

A Defesa Nacional

REVISTA DE ASSUMPTOS MILITARES

Redactor chefe PAES D'ANDRADE--Redactor gerente S. SCHELEDER--Redactor secretario A. PAMPHIRO

REDACÇÃO — Rua da Quitanda, 74

ANNO XII

Rio de Janeiro, Março e Abril de 1925

Ns. 135—136

ESCOLA DE CAVALLARIA

SUA INAUGURAÇÃO OFFICIAL

Levemos o testemunho franco e sincero de nossas congratulações effusivas á nobre arma de cavallaria, sinão a todo o Exercito, em virtude da fundação da *Escola de Cavallaria*, velha e legitima aspiração de nossa defesa, hoje transformada em realidade, graças aos esforços da alta Administração da Guerra e á pertinacia do E. M. E., cujo chefe não mediu sacrificios para o auspicioso advento, que, em grande parte lhe devemos.

Esse passo decisivo na trajetória evolutiva de nossa cavallaria representa, a um tempo, a consciencia do papel que ella tem a representar nas acções do presente e do futuro, bem como uma continuidade logica, homenagem viva ás gloriosas tradições de sua historia, cujos lances, tão formosos quão fecundos, nas Cochilhas do Prata, constituem o orgulho do heroico povo riograndense.

Sim, cultivar com ardor o aparelhamento e a instrucção dessa arma corresponde, effectivamente, não só a uma exigencia de nossos theatros de acção mas traduz, por outro lado, indiscutivelmente, a mais alta homenagem que nos será possivel tributar á memoria de nossos immortaes *cavallarianos*, cujos ginetes souberam escrever os mais bellos episodios da historia militar americana.

Dadas as difficuldades materiaes a vencer, em meio a organização da Escola de Cavallaria, não poderá ter sido mais feliz a idéa de fazel-a funcionar ao lado, juntamente, com a de Aperfeiçoamento de Officiaes. Esta já dispõe de muitos recursos proprios, melhorada successivamente como ha sido, e até em condições por isso mesmo, de as-

sistir aos primeiros passos da irmã, que acaba de nascer. Ella de resto, não lhe negará esse amparo, não só peia natural affeição que a ligará á *caçula*, como porque, muito breve, estará esta nas condições de retribuir-lhe esses beneficios.

Nasce, portanto, a Escola de Cavallaria, sem os inconvenientes, muitas vezes insanaveis, de um excessivo isolamento; assim parallela á de Aperfeiçoamento, receberá constantemente as injuncções da Tactica Geral e o influxo das demais armas, em troca do ensinamento de equitação e da divulgação dos serviços que lhe são proprios.

Por mais independente que uma dada acção de cavallaria possa se nos afigurar, em suas variadas missões em campanha, o que é incontestavel é que ella trabalha sempre menos p'ra si propria do que em proveito dos altos commandos ou das demais tropas postas ás suas ordens. D'ahi a necessidade d'ella preparar-se e instruir-se subordinada todavia ás missões impostas pelas diversas situações áquelles elementos. A relativa independencia de que ella póde e deve gozar entende mais com sua technica, que é muito delicada, do que com a índole das missões e operações que, por sua vez, devem decorrer de missões de ordem mais elevada. Assim encarada a preparação dos quadros da cavallaria, bem se comprehende as vantagens que lhe provirão do contacto constante com um curso em que se estuda, como synthese directora geral, a acção conjuncta de todas as armas em questões de Tactica Geral.

ultimamente, melhor tem acentuado ainda a preponderancia da Tactica Geral no estudo, applicativo, das diversas armas, procurando, sempre que possivel, subordinar este ao d'aquelle. Nada mais razoavel, pois que, só excepcionalmente, as armas actuam isoladas: o combate, em regra, resulta da cooperação de todas ellas, consoante as propriedades de cada uma. Assim, a orientação geral do estudo deve caber á Tactica Geral e, dentro desta, é que se devem definir as concernentes aos diversos meios de acção que ella põe em jogo.

Logo que começou, na Grande Guerra, a Aviação a collaborar efficazmente com as outras armas, muitos espiritos pouco afeitos ao exame dos progressos na arte da guerra, precipitaram a conclusão de que a cavallaria havia encerrado o cyclo de seu esplendor abdicando, de vez para sempre, nos órgãos da novel arma sua função maxima.

Quando, além de tudo, se pensou na possibilidade das communicações radiotelegraphicas do avião com os P. C. escalonados á retaguarda, parecia effectivamente que a missão de vêr ao longe e communicar rapidamente as observações teria que ser, de modo absoluto e irrevogavel, absorvido pela arma dos ares. Não tardou, porém, a reconhecer-se que essas arrojadas esperanças estavam muito mais nos vãos da imaginação do que na realidade dos factos, que, pouco a pouco, começaram a circumscrever as possibilidades effectivas da exploração aerea.

O continuado emprego desta veio effectivamente pôr em evidencia: em primeiro lugar, a delicadeza extrema de seu funcionamen-

to, subordinado a contingencias intrinsecas, digamos technicas, de seus órgãos ou aparelhos, extremamente sensiveis; em segundo: as condições do ambiente aereo impostas para a efficacia de sua acção e, por fim as do proprio terreno, cuja configuração e natureza exterior podem até interdizer, em absoluto, sua utilização.

Como era natural, em nada disto se havia pensado ao pretender-se a proscripção da cavallaria, cuja segurança propria é o melhor penhor da que tem por dever proporcionar ao commando.

Os ensinamentos da guerra, entretanto, si, de um lado, desmentiram o arrojo d'aquellas previsões, vieram, ajustar razoavelmente as missões de uma e de outra, mostrando claramente que, no dominio das armas em questão, uma não pôde dispensar a outra e que, ao contrario, em regra, se completam mutuamente, caracterisando o que, na França, alguém já se lembrou de chamar: *«le mariage cavallarie aviation.»*

A escola para um dos nubentes nós já tínhamos; faltava-nos a do outro, que, agora, acaba de ser creada. Que ella, apesar da modestia com que nasce, possa, em breve, produzir todos os fructos previstos pelos espiritos dos que, em boa hora, a conceberam são os votos ardentes que, destas columnas, fazemos, appellando para os quadros da nobre arma no sentido de transformarem-n'a, com o tempo, n'um centro de cultura digno de nossas responsabilidades no continente e digno, sobretudo, do sacrosanto legado de nossos antepassado, cujas glorias devemos imitar sinceramente.

O methodo de instrucção no quadro d'um combate de batalhão

(CMT. THIÈRY)

É este o titulo de um excellente livrinho, do cmt. Thiery prefaciado pelo General Sermaire, chefe do E. M. do Ex. do Rheno.

Referindo-se á crise de instrucção, que tambem é um facto entre nós, elle diz:

«Antes da guerra, cultivaram-se a educação physica, os exercicios de tiro, muitos exercicios de postos-avancados por companhia, algumas vezes de vanguarda, muita maneabilidade a tôrto e a direito, *quasi nunca os exercicios de conducta do combate*: d'ahi resultava que o *programma de instrucção era muito variado, se bem que a parte mais importante ficasse completamente omitta-*

Hoje, não se fazem quasi desses exercicios de postos avancados e vanguarda, que tinham lugar de destaque na instrucção d'aquelle tempo»; continua-se, porém, *a não se fazer os exercicios de combate*: ninguem se fixa nesse objectivo, cada um procura tomar um caminho, mas não trata de abordar o assumpto principal.

Resulta d'ahi *uma certa monotonia na instrucção*, uma frouxidão, «uma tendencia ao menor esforço» que é preciso conjurar, como bem diz o General Scochard em um artigo escripto para a Revue d'Infanterie de 1.º de Setembro de 1922.

Depois de postos em execução os varios regulamentos desde 1904, a infantaria achou finalmente sua verdadeira doutrina:

«E' necessario que o combate seja conduzido pelos chefes de todas as categorias», (Mal. Petain).

Nessa idéa está baseado o methodo da nova instrucção dos officiaes e graduados no quadro d'um combate de batalhão.

Sempre a força moral, o espirito de lucta que deve ser o primeiro factor do successo, mas realisado pelos quadros de todos os grãos sob a fórma de vontades conductoras do fogo e do movimento, com a devida opportunidade.

E' preciso que os quadros das armas de fogo ou dos elementos fixados momentaneamente saibam querer na occasião opportuna e agir com inteira dedicação, concentrando rapidamente seus fogos sobre os focos inimigos á medida que se revelem, afim de impedil-os de fazer parar as fracções visinhas que avançam pelos caminhamentos do terreno; sobretudo que os quadros da infantaria saibam querer com opportunidade e com audacia, aproveitando essas probabilidades de progressão momentanea offerecida pelo terreno e pela neutralisação, que são creadas em consequencia da protecção dos fogos amigos sobre os fogos inimigos que se revelam.

O combate é mais do que nunca «a lucta entre duas vontades». E' sempre a tropa animada da vontade mais forte a que triumphar, mas sob condição que *essa vontade seja*, ao mesmo tempo, *fôrte e intelligente*.

Certamente *é preciso começar por ensinar aos quadros inferiores a conduzir o combate na unidade do fogo que se desloca, o pelotão*.

Esta manobra não pôde ser realisada á vontade e com insufficiencia, conduzida pela unica iniciativa dos commandantes de grupos.

E' indispensavel que elles sejam dirigidos e impulsionados, em uma palavra — *conduzidos*, para aproveitarem combinadamente todas as occasiões de avançar, para as favorecer e mesmo provocal-as pelas concentrações de fogos apropriados.

Na instrucção ministrada pelo cmt. Thiery, durante a guerra a seu batalhão elle in-

sistia na instrucção de seus cmts. de pelotão e seus quadros, e baseava-se sobre as seguintes idéas:

1.^a) *Progredir com maleabilidade*, o grupo onde se achava o cmt. do pelotão sendo o grupo de ligação;

2.^a) *Concentração rapida do fogo* dos grupos *fixados* e das metralhadoras visinhas sobre o foco inimigo que se revelava;

3.^a) *Exploração instantanea desse fogo* por uma ala, para todos os elementos do pelotão que podiam progredir.

Em seguida, elle tratava com afimco de desenvolver a iniciativa e a vontade dos commandantes de companhia e lhes ensinava a fazerem o mesmo quanto á iniciativa dos cmts. de pelotão e de seus sargentos, no quadro de combate do batalhão, para habitual- os á realisação da idéa da manobra de conjuncto.

O methodo consiste *em trabalhar sem cessar no quadro d'um combate de batalhão*, para reagir contra o espirito de individualismo.

E' pois preciso, para pôr um termo á crise de instrucção actual, para realisar a instrucção dos quadros tendo em vista o combate, que os cmts. de batalhão façam enquadrar os exercicios das companhias n'uma situação de combate de batalhão. O mesmo processo empregará o cmt. de companhia, fazendo com que os exercicios de pelotão sejam executados no quadro d'uma acção de companhia — O mesmo thema dado pelo cmt. do batalhão será explorado a fundo até o pelotão sempre enquadrando o exercicio da menor unidade no quadro de combate da maior.

E', com effeito, por não terem a noção sufficientemente exacta dos papeis que pôde desempenhar o batalhão na batalha, diz o cmt. Thiery, que os cmts. de batalhão não sabem organizar exercicios de combate de direcção.

O exercicio de batalhão, executado no periodo proprio, será uma verificação dos exercicios das companhias e pelotões e confirmará as criticas feitas por occasião d'aquelles exercicios.

Qual o melhor Fuzil Metralhador da actualidade?

O Fuzil Metralhador Madsen 1923 e suas excellentes qualidades

De ha muito penso em escrever algumas considerações sobre as excellentes qualidades do F. Madsen mod. 1923, que representa um typo cheio de aperfeiçoamentos notaveis comparado ao nosso regulamentar, nascido logo após á terminação da guerra européa.

Aliás, era de esperar essa notavel superioridade, como o producto de uma longa e paciente evolução em que os progressos e aperfeiçoamentos vinham-se succedendo após duras provas em diversos concursos, em varios paizes. Entre nós esteve ha pouco tempo um exemplar deste modelo que impressionou agradavelmente á comissão que o estudou. Tive occasião de acompanhar-lhe os trabalhos e vêr em lide diária o modo brilhante como se comportou a arma.

Embóra tivesse lido algures o resultado dos estudos da Comissão de Chalons em fevereiro de 1921, fiquei surprehendido então com as novas revelações do fuzil metralhador Madsen.

Eis, em resumo, as observações technicas que tive occasião de fazer com a autoridade do meu largo tirociúio, de cerca de 3 annos, no estudo comparativo de armas automaticas, (1) referentes ao F. M. Madsen mod. 1923:

I—FORÇA PROPULSORA

Ação do recuo ou retrocesso

E' sabido que as armas automaticas se distinguem pelo modo de abertura da culatra, que pôde ser:

- 1.º—Pela acção do recuo ou retrocesso;
- 2.º—pela acção da expansão dos gases;
- 3.º—pela acção combinada destes 2 principios.

O F. M. Madsen basea-se no *principio do retrocesso*, ao passo que as armas de Hotchkiss, Lewis, Bearemore-Farkuar assentam no principio da *acção da expansão dos gases*.

As armas, cujo funcionamento se basea na acção do *recuo ou retrocesso*, têm as seguintes vantagens:

a) Menor aquecimento, porquanto, tendo livre sabida pela bocca todos os gases provenientes da expansão, não aquecem o mecanismo;

b) Em consequencia de não se aquecer o mecanismo durante o tiro as peças componentes da arma conservam sua tempera inicial, não se quebrando, gastando ou deteriorando;

c) Durante a acção é claro que o maneo é infinitamente mais facil num *fuzil de retrocesso* do que num de *tomada de gases*;

d) O retrocesso é uma força constante, servindo de contrapeso, o que se não dá com as armas baseadas na *tomada de gases*;

e) Não é necessaria limpeza, lubrificação nem rectificação alguma durante o tiro;

f) A agua não prejudica nem o cano, nem o mecanismo;

g) As variações atmosphericas não causam efeitos prejudiciaes ao funcionamento do mecanismo;

h) As armas automaticas baseadas no *retrocesso* pôdem empregar *canos curtos*, ao passo que as de *tomada de gases* tem de empregar *canos compridos*.

As armas baseadas na *«tomada de gases»*, sem apresentar vantagens, trazem consigo uma serie de inconvenientes que passo a enumerar:

a) Uma parte dos gases penetra em certas partes do mecanismo aquecendo-o, o que obriga o cano a ser posto fóra de acção e a limpezas frequentes;

b) Aquecendo-se o mecanismo pela acção dos gases modifica-se a tempera das peças componentes, que com um movimento automatico violento neste estado de aquecimento, estragam-se rapido e quebram-se. E' a explicação das frequentes quebras nos fuzis de tomada de gases;

c) A pressão dos gases diminúe á proporção que o deposito dos mesmos e o cylindro de gases se aquecem; é devido a isto que ordinariamente deixa de funcionar o fuzil de tomada de gases, occasionando as frequentes regulações;

d) E' tambem por este motivo que os fuzis de tomada de gases ficam fóra de acção em momentos criticos, pois seu mecanismo necessita de limpeza, lubrificação e regulação;

e) Ao entrar agua no cano e no cylindro de gases o funcionamento automatico pôde ficar completamente paralysado;

f) As variações atmosphericas influem em alto orão no funcionamento dos fuzis ba-

(1) A comissão de que fiz parte teve occasião de examinar e estudar, fazendo exhaustivas provas de tiro, o F. M. Hotchkiss, o F. M. Madsen, o F. M. Colt, a metr. Saint Etienne, a Vickers-Maxim, a M. L. e P. Hotchkiss, a M. Fiat, foi um verdadeiro curso theorico pratico de armas automaticas.

seados na tomada de gases. Com a neve e o gelo taes fuzis deixam muitas vezes de funcionar ;

g) O fuzis de tomada de gases precisam um cano comprido.

II—MUNIÇÕES

O F. M. Madsen tanto funciona com a nossa bala ogival como com a ponteaguda. O cano do fuzil resiste perfeitamente á bala P, com canisa de aço cupro-nickel, que constitue o terror de outras armas. Em experiencias entre nós deu excellentes provas de sua resistencia com essa bala.

No concurso de Chalons, em França, em 1921 funcionou admiravelmente com a bala D. Como é sabido, a arma que emprega a bala ponteaguda, e a bala D é uma de suas variedades, acompanhando os progressos da technica tem optimas qualidades balísticas.

Na Argentina, ultimamente, tambem demonstrou sua real superioridade com a bala ponteaguda.

III—PESO

O F. M. Madsen é o mais leve de todos os fuzis metralhadores existentes.

Eis a prova :

FABRICANTES		PESO
F. M. Madsen.....	Typo maior.....	7,0
	" menor.....	8,7
F. M. Hotchkiss.....		12,1
F. M. Lewis.....		11k,0
F. M. Vickers.....		35ks.

E' que a vantagem do peso foi obtida diminuindo-o onde é possível, nas partes que não exigem grandes resistencias. Nas que o exigem as peças são reforçadas.

IV—CANO

Embóra seja o F. M. Madsen a mais leve de todas as armas do mesmo genero é a que apresenta o cano mais grosso a par de maior resistencia. Sob este ponto de vista nem Lewis, nem Vickers, nem Browning, nem Hotchkiss, nem Farkuar, póde-se-lhe comparar.

A sua superioridade é patente.

Aqui ha a concorrência de duas qualidades antinómicas, de um lado os fuzis metralha-

dores devem ter canos relativamente leves, de outro lado, canos nestas condições, gastam-se rapido se não se attender ao seguinte principio :

« Deve-se reduzir o tempo de cada explosão continua de fogo rapido mantendo, eutretanto, o fuzil em acção durante um tempo illimitado ».

O Madsen é o unico fuzil que obedece a este principio, com o emprego de dois canos que disparam alternativamente, porque a sua troca exige apenas 12 segundos.

Eis um principio importante sobre a resistencia dos canos que cumpre não esquecer :

« Quanto mais tempo dura a explosão de continuo fogo rapido, tanto mais depressa se desgasta o cano ».

Assim o mesmo cano póde resistir :

a) N mil tiros se se fazem disparos em series de 200 tiros cada uma ;

b) Um terço de N mil se se fazem series de 500 tiros ;

c) Um sexto de N mil se se fazem series de 1.000 tiros.

Levando-se em consideração o exposto vê-se a vantagem do fuzil Madsen com os 2 canos substituíveis.

V—FACILIDADE DE TRANSPORTE E MANEJO

Está o peso no F. M. Madsen tão bem distribuido que o atirador póde transportalo e maneja-lo quasi com a mesma facilidade que o fuzil commum.

Póde o atirador avançar rapido e saltar obstaculos tão facilmente como outro qualquer soldado com o fuzil ordinario. Pude verificar, como uma importante qualidade que lhe é peculiar, *que seu mecanismo e telta permanecem frios mesmo quando o cano está altamente aquecido*. Isto permite que seja manejado e transportado com as mãos sem luvas ou qualquer outra protecção.

Com outros fuzis metralhadores não se dá o mesmo.

VI—POSIÇÕES DE FOGO

O F. M. Madsen se emprega em pé ou deitado com a mesma facilidade. O modelo 1923, que apresenta um conjunto de *aperfeiçoamentos verdadeiramente maravilhosos*, traz um tripé que permite transformalo numa metralhadora pesada.

Num artigo da revista Dinamarqueza « Militært Tidsskrift » diz o Capitão Halvor Jessen : « Quando em 1921 o autor destas

linhas era aluno de uma escola de tiro em França, um de seus professores, eminente comandante francez, disse-lhe quasi textualmente:

« Inventai para vosso excellente fuzil metralhador Madsen dinamarquez um tripé, que vos permita empregar, segundo as circumstancias, o F. M. Madsen do grupo de combate, ora como fuzil metralhador ora como metralhadora pesada, e tereis na Dinamarca a mais forte infantaria do mundo ».

Durante o concurso de 1922 na Dinamarca ficou demonstrado que o reparo do F. M. Madsen lhe dá uma estabilidade e uma precisão de tiro tal que o torna igual ás metralhadoras pesadas (Hotchkiss, Colt e Vickers) e superior até 3.000 metros (O reparo T pesa 12 kilos).

VII—PRECISÃO

O relatorio official da escola de fuzil metralhador do Exercito Ingles em França (1915) diz, quanto á precisão do Madsen:

« Precisão » « Bôa »

O resultado das provas de precisão realizadas na Dinamarca em 1922 perante á comissão de metralhadoras foi favoravel ao Madsen. Basta dizer que só a metralhadora Hotchkiss pesada, rivalisava quanto á precisão com o Madsen sobre reparo, como se verá no quadro abaixo:

Dispersão

(ALTURA—LARGURA—PROFUNDIDADE)

TIPO CONCHA	DISTANCIAS	TIRO AMARRADO				TIRO SEM AMARRAÇÃO			
		Hotchkiss		F. M. Madsen em reparo T		Hotchkiss		F. M. Madsen em reparo T	
		Alt.	Larg.	Alt.	Larg.	Alt.	Larg.	Alt.	Larg.
	200 m.	70 cm.	40 cm.	60 cm.	70 cm.	80 cm.	130 cm.	40 cm.	120 cm.
	400 "	160 "	110 "	90 "	130 "	200 "	270 "	80 "	230 "
	600 "	150 "	110 "	150 "	250 "	180 "	310 "	120 "	230 "
	800 "	330 "	350 "	210 "	250 "	290 "	790 "	220 "	430 "
	1.000 "	110 "	210 "	340 "	330 "				
	1.200 "					110 m.	15 m.	140 m.	10 m.
	1.400 "	140 m.	5 m.	100 m.	7 m.				
	1.800 "	170 "	6 "	100 "	12 "				
	2.200 "	210 "	6 "	230 "	12 "				
	2.600 "	225 "	6 "	220 "	15 "				
	3.000 "	300 "	12 "	290 "	20 "				

Numero de ordem

com relação á pequena dispersão em altura e largura

DISTANCIAS	TIRO AMARRADO				TIRO SEM AMARRAÇÃO			
	M. P. Hotchkiss		F. M. Madsen em reparo T		M. P. Hotchkiss		F. M. Madsen em reparo T	
	Alt.	Larg.	Alt.	Larg.	Alt.	Larg.	Alt.	Larg.
200 m.	2	1	1	2	2	2	1	1
400 "	2	1	1	2	2	2	1	1
600 "	1-2	1	1-2	2	2	2	1	1
800 "	2	2	1	1	2	2	1	1
1.000 "	2	1	1	2				
1.200 "					1	2	2	1
1.400 "	2	1	1	2				
1.800 "	2	1	1	2				
2.200 "	1	1	2	2				
2.600 "	2	1	1	2				
3.000 "	2	1	1	2				

Da leitura destes quadros resulta a superioridade do F. M. Madsen em reparo, sobre a metralhadora pesada Hotchkiss: *pequena dispersão em profundidade e largura no tiro amarrado.*

No tiro sem amarração o F. M. Madsen em reparo é superior á M. P. Hotchkiss pela pequena dispersão em profundidade. Assim, no tiro por cima de tropas amigas, não se corre o risco de attingil-as.

Experiencias feitas aqui em 1924 com o modelo 1923 deram excellentes resultados nas provas de dispersão a 200 metros.

IX—VISIBILIDADE

O F. M. Madsen tem quasi a visibilidade de um fuzil commum. Da distancia de 60 metros não se distingue deste.

Consta de um relatorio official:

« Este fuzil (Madsen) pôde occultar-se tão perfeitamente que parece um fuzil commum ».

X—REFRIGERAÇÃO

O Fuzil Madsen pôde resfriar-se pela mudança do cano, com agua ou ao ar.

A mudança do cano se faz em 12 segundos, para isso não se precisa de luvas, pois o mecanismo permanece frio.

Assim, se pôde resfriar o cano mergulhando-o numa poça d'agua ou derramando-a sobre o mesmo. Nem o Lewis nem o Ho-

tchkiss podem ser resfriados por esse modo, porque funcionam pela acção dos gazes.

Expondo o cano ao ar também se resfria rápido.

XI — FOGO CONTINUO

A vantagem principal do F. M. Madsen consiste em supportar um fogo rápido continuo durante tempo illimitado, bastando a interrupção de 12 segundos para mudança do cano.

XII — CARREGADOR

Emprega o Madsen um *carregador estanco*, de aço. As experiencias realizadas em 1921 no Campo de Chalons provaram a superioridade do carregador desse typo sobre a lamina carregadora da Hotchkiss, não só pela boa protecção dada á munição, como pelo seu funcionamento rápido e seguro. E' esta consequencia da alimentação que com estes carregadores é mais rápida e mais segura. Não está o mesmo sujeito a facéis deformações que impedem um bom e seguro funcionamento.

XIII — FACILIDADE DE INSTRUÇÃO TECHNICA E INSTRUÇÃO DE TIRO

O F. M. Madsen é de excepcional facilidade sob este ponto de vista. O manejo da culatra, a adaptação dos carregadores e o carregamento destes são de tal simplicidade que não parece possam ser excedidos. Isto ficou demonstrado aqui em varias experiencias e nas de Chalons. A alimentação é facilissima devido ao carregador, não apresentando as grandes difficuldades de outras armas do mesmo genero. Pela rapida substituição do cano em pequeno espaço de tempo pôde-se obviar qualquer incidente, como um percutor quebrado etc.

O transporte nas costas durante as marchas é muito facil, e commodo.

XIV — SERVIÇO POR UM SÓ HOMEM

O serviço nestas condições é notavelmente simples com o F. M. Madsen pela facilidade de collocar e retirar o carregador. Não se dá o mesmo com armas que empregam a lamina carregadora, ainda mesmo com atiradores bem exercitados.

XV — TIRO EM MARCHA

O tiro em marcha é relativamente facil com a arma de que tratamos.

XVI — INTERCAMBIALIDADE DAS PEÇAS

Nas experiencias aqui realizadas pudemos verificar a perfeita intercambialidade das peças do F. M. Madsen.

Foram trocadas as seguintes, tendo a arma funcionado bem: alavanca de recuo, bigorna, ejector e alavanca, percutor, eixo do ejector e eixo da culatra.

XVII — SOLIDEZ, RUSTICIDADE, INCIDENTES E QUEBRA DE PEÇAS

Solidez e rusticidade

O F. M. Madsen 1923 é uma arma solida e rustica como ficou demonstrado nas experiencias aqui realizadas na F. P. E. Atirado da altura de 4^m,80 acima do sólo e depois de 7^m, funcionou sempre regularmente, quer no fogo interrompido, quer no continuo.

Incidentes

Os incidentes devem ser imputados uma parte á arma, outra á munição e outra ao atirador.

Nas experiencias de Chalons quanto ao F. M. Madsen foram assim discriminados:

á arma.....	0,44
ás munições.....	3,87
ao atirador.....	0,11

Ao passo que houve armas com a seguinte discriminação:

á arma.....	9,82
ás munições.....	3,87
ao atirador.....	0,15

Quebra de peças

Como foram fabricadas de aço especial as peças que mais se quebravam anteriormente, não se registrou quebra alguma nas experiencias aqui realizadas.

XVIII — RESISTENCIA DO CANO

O cano resiste á usura com a bala ponte-aguda (camisa de aço cupro-nickelado) até 2.800 tiros, d'ahi até 2.094 deram-se trez explosões. Na ultima rajada o desraíamento se pronunciou franco e a mola recuperadora enfraqueceu.

Ao começar a experiencia a arma não dava entrada ao calibre 6,98, dando a *velocidade inicial* V 25=834,2.

No fim de 3.168 tiros apresentava o calibre 7^m,08 e a *velocidade inicial* V 25=633,3.

D'ahi resulta uma queda de velocidade de 200^m 9.

A 200 metros a dispersão total, depois da prova de resistencia, foi :

$$V=1^m,5$$

$$H=0^m82$$

Em Chalons 2 canos deram, com a bala D 1886, 6.000 tiros, um 4.560 com resfriamento á agua e outro 1.440 com resfriamento ao ar, em 26 minutos e 29 segundos, o que constitue uma boa prova de resistencia.

E' bom lembrar que a bala franceza não tem camisa, é de latão.

XIX—RESISTENCIA DE FUNCIONAMENTO DA ARMA AOS AGENTES EXTERNOS

1.º—Oxidação

O F. M. Madsen molhado de duas em duas horas durante um dia e depois deixado uma noite ao tempo, no dia seguinte apresentava manchas de ferrugem nas diferentes partes do mecanismo. Feito o tiro funcionou admiravelmente.

2.º—Poeira

A arma cheia de poeira apanhada na estrada funcionou no tiro continuo normalmente, dando sessenta tiros.

Outras armas não funcionam nestas condições.

3.º—Lama

Feita no campo uma grande escavação encheu-se de agua, remexendo-se com uma pá, afim de obter-se uma lama bastante liquida. Todas as armas foram ali postas com um carregador. Com a pá foram completamente cobertas de lama.

Só o cano foi protegido com mechas de panno na bocca e na parte trazeira do mesmo. Todas as armas retiradas da lama, com uma ligeira limpeza, foram submettidas ao tiro.

O F. M. Madsen foi posto na lama com a *janella de ejeção aberta*, tendo dado bem sessenta tiros e depois 120 em tiro continuo, sem o menor incidente. Examinada a arma após a prova nada foi encontrado que prejudicasse o funcionamento da mesma.

Outras armas não podem funcionar nestas condições.

XX—O MODELO 1923 COMPARADO COM O EM USO NO NOSSO EXERCITO

Este modelo apresenta as seguintes diferenças :

- a) Todas as peças são intercambiáveis ;
- b) uma chaveta presa á arma, com um movimento mais simples, meia volta, substituiu a antiga que era solta e necessitava quatro voltas.
- c) mudança do cano é mais simples e mais rapida ;
- d) as arestas vivas foram arredondadas ;
- e) a portinhola abre-se automaticamente ;
- f) as principaes peças do mecanismo de disparo foram confeccionadas de aço-nickel, augmentadas portanto suas resistencias ;
- g) as principaes peças do eixo da culatra foram reforçadas ;
- h) o travessão e a bigorna, que eram pontos fracos na arma em uso nos corpos de tropa, partindo-se frequentemente com as pancadas do cão, foram também feitas de aço-nickel ;
- i) foi supressa a lingueta do mecanismo de disparo, tornando-se mais simples.

XXI—CONCLUSÃO

Depois do exposto e á vista das multiplas provas que assisti, não vacillo em affirmar que o F. M. Madsen modelo 1923 é a melhor arma no seu genero.

Pericles Ferraz
CAPITÃO

O CENTENARIO DO PASSO DO ROSARIO

20 de Fevereiro de 1827 — 20 de Fevereiro de 1927

No mez de Fevereiro poderíamos ter festejado o 98.º anniversario da batalha que os nossos vizinhos do Prata chamam de Ituzaingo e que nós mesmos denominamos batalha do Passo do Rosario, reencontro em que as forças do governo do commando do general Marquez de Barbacena, minadas pela politica e corroidas pela indiscipli-

exaustas pelas fadigas mal reparadas, pelas fomes recentes e muito inferiores no numero, passaram á offensiva em má hora, contra as tropas das Provincias Unidas do Rio da Prata, alliadas aos revoltosos da Provincia Cisplatina, que haviam invadido o territorio nacional.

No dia 20 de Fevereiro de 1927, o

primeiro centenario desta batalha, em que abandonamos o terreno da lucta quasi sem sermos perseguidos, reconstituindo e instalando o grosso de nossas tropas numa posição satisfatoria, que annullou os effeitos estrategicos dessa jornada, que poderia ter decidido da guerra, se não fossem as qualidades admiraveis da nossa raça e a decisão energica dos nossos velhos chefes militares.

Sobre a batalha do Passo do Rosario têm corrido rios de tinta e ainda ha muito que escrever.

As figuras homericas do Marquez de Barbacena, do marechal Brown, dos brigadeiros Callado e Pinto Barreto — sejam quaes forem as divergencias que os separassem e que nos tenham separado a respeito delles — apparecem depois de um seculo nimbados da luz da gloria.

Não fossem elles, e a guerra da Cisplatina não teria terminado como uma verdadeira victoria do Brasil.

A lucta começára muito antes, entre os governantes das Provincias Unidas, que ao sol de Maio se haviam separado em 1810 da corôa de Espanha, e a velha diplomacia luso-brasileira, aquelles procurando reconstruir um vasto imperio desmoronado — o Vice-Reinado de Buenos Aires, — e esta, tratando de obter uma fronteira natural insuperavel na margem oriental do Rio da Prata e de impedir que o Brasil viesse a ser envolvido por uma cinta homogenea de povos de outra raça, sob um governo unico.

Em 1821, Montevideo occupada pelas nossas tropas, o territorio da actual Republica Oriental do Uruguay passava a constituir uma nova provincia do Imperio; em 1825, uma revolta preparada pelos governantes de Buenos Aires irrompia funestamente. Um erro grave, motivado por um desprezo injustificavel do adversario, leva logo depois o general Bento Manoel ao desastre da batalha de Sarandy, de grandes consequencias estrategicas — pois determinou da nossa parte, a entrega de todo interior uruguayo aos nossos adversarios e permittio-lhes a invasão do Brasil.

Ao ser conhecida a derrota de Bento Manoel, o commando brasileiro foi destituído e o seu substituto, influenciado pelo panico reinante e sem os conhecimentos technicos exigidos pela situação militar do momento, retrahiu todas as nossas forças, com excepção de uma unica e fragil brigada de cavallaria, para o malfadado Acampamento da Imperial Carolina, nas immedições de Sant'Anna do

Livramento, onde as doenças e as fomes ceifaram mais vidas do que o inimigo durante toda campanha.

Que pretenderia o general Massena Rosado com o dispositivo estrategico que adoptou para cobrir o Rio Grande e permittir que o nosso Exercito recebesse reforços?

As nossas tropas acharam-se logo divididas em dois grupos largamente separados entre si e, nessa situação, as das immedições de Livramento poderiam facilmente ser tomados de revez, perder as suas communições e ter de aceitar uma batalha de frente invertida, atacadas pelo grosso do exercito inimigo, que se orientava, sob o commando do general Alvear, para o valle do rio Negro e fronteiras de Bagé.

As facilidades dessa manobra não escaparam ao adversario, que se abalançou a realizal-a, procurando collocar-se na nossa linha interior, exactamente pelo caminho indicado, e que teria conseguido facilmente os seus fins se dias antes não houvesse assumido o commando do nosso exercito o Marquez de Barbacena, chegado ao fatal acampamento a tempo de retirar precipitadamente o nosso exercito daquella «posição falsa», no seu proprio dizer. Em marchas forçadas, levou Barbacena o exercito a reunir-se noutro ponto, fazendo assim malograr-se o plano de Alvear.

O enthusiasmo provocado por esse lance estrategico bem succedido, ainda o injustificavel desprezo pelo inimigo e o facto de boas informações, conduziram o general brasileiro para o terreno escolhido pelo adversario, no choque de 20 de Fevereiro de 1827. As peripécias da lucta são muito conhecidas e ainda ha pouco o sr. general Tasso Fragoso deu estampa a volumoso trabalho sobre a campanha de 1825/1828, onde a batalha é minuciosamente descripta e criticada.

Batalha sem consequencias politicas, a de 20 de Fevereiro não poz termo á lucta e, posteriormente, os dois adversarios chocaram-se parcialmente em diversos pontos.

Entrementes, o Brasil transportava para o theatro novas e numerosas forças; o general Barbacena pedia 15.000 homens para reconquistar a Cisplatina e incorporar ao Imperio outras provincias, hoje argentinas.

A diplomacia ingleza, a quem não convinha essas cousas ao sul do Atlantico, tratou de pôr termo á lucta.

Os homens de Buenos Aires não conseguiram os seus intentos de incorporar a Provincia Cisplatina á sua nascente republica;

o Imperio, concordando em erigir a sua ex-provincia em estado soberano, attingia perfeitamente a seus fins diplomaticos.

Os nossos visinhos orientaes devem-nos tanto como aos nossos adversarios daquelles tempos a sua independencia e, em conjunto, a civilização sul-americana nada perdeu com a solução adoptada, porque a Republica Oriental do Uruguay tem se mostrado digna de viver de si para si, no concerto dos povos mais adeantados do continente.

Certamente, o nosso Estado Maior, a cuja frente se encontra um historiador illustre, saberá commemorar o primeiro centenario da batalha do Passo do Rosario, talvez de concerto com os povos que naquella época foram os nossos adversarios.

Dentre os trabalhos preparatorios a serem emprehendidos, convém lembrar, a exemplo do que está fazendo o culto presidente do Rio Grande do Sul com os documentos militares existentes no Archivo Publico daquelle Estado, a publicação da correspondência de Barbacena e de outros chefes daquelle época, hoje esparsa no Archivo Nacional, Bibliotheca Nacional, bibliotheca do Itamaraty,

Instituto Historico e Geographico do Brasil e mesmo em mãos de particulares, como do Snr. Major Souza Docca e de outros.

Não se diga que naquillo ha muita coisa inutil. Tudo depende do criterio e do ponto de vista de quem faz a tiragem dos documentos. Uma relação de vencimentos permite, com suas observações, reconstituir boa parte da vida dos corpos de tropa, um simples officio encerra, quando nada, elementos para avaliar as idéas e a cultura dos dirigentes, um pedido de fornecimentos dá-nos informações sobre transportes e abastecimentos, etc.

Approxima-se o centenario da batalha perdida com honra pelos nossos soldados maltrapilhos e semi-famintos.

Honremos, pois, a memoria dos bravos que cahiram nesse dia distante, patenteando o nosso orgulho pelos seus actos meritorios e pedindo a Deus que no seu julgamento final leve em conta o muito que soffreram ao serviço de uma idéa, que muitos delles mal comprehendiam.

F. DE PAULA CIDADE
Capitão

Ataque e defesa dos portos fortificados

Defesa contra ataque naval

(TRADUÇÃO E COMMENTARIOS DO CAP. FRANCISCO FONSECA, CMT. DO FORTE DA LAGE)

(CONTINUAÇÃO)

Vamos admittir que existe um estado de guerra entre o nosso Paiz e um poder naval de primeira classe de ultramar.

Quaes são os meios collocados á nossa disposição para reagir contra o ataque de uma esquadra sobre nossas fortificações?

CLASSIFICAÇÃO DA DEFESA DE COSTA

Os meios de defesa costeira comprehendem differentes classificações:

1.^a) — *Artilharia da defesa* que por sua vez é dividida com referencia:

especies de tiro, em canhões e morteiros; peso e calibre, em grosso, medio e pequeno calibre.

2.^a) — *Defesa submarina*, comprehendendo minas, torpedos e operações de barcos submarinos.

3.^a) — *Defesa aerea*, levando-se em conta aeroplanos e dirigiveis.

4.^a) — *Elementos auxiliares*, formando um conjuncto de holophotes, planos directores, estações de fire-control, estações-sinaes, esclarecedores e barcos-patrolhas.

ARTILHARIA DA DEFESA

Canhões

A função dos canhões é atacar os navios inimigos, agindo principalmente sobre as couraças; elles são especialmente construidos no sentido de lançarem pesados e possantes projectis de aço, dotados de grande velocidade, capazes de penetrar ou estilhaçar chapas couraçadas em uma consideravel extensão. A especie de fogo usada pelos canhões é conhecida como « *fogo directo* » e neste caso o angulo de elevação não excede de 15.^o.

Morteiros

Os morteiros differem sensivelmente dos

canhões e atiram com grandes elevações, podendo variar entre 45.º e 65.º. Elles arremeçam os projectis á uma grande altura, (muitas vezes á uma altura de cinco milhas) e são os seus tiros calculados para attingirem os navios inimigos nas suas cobertas. E' facil imaginar o effeito que deve ser produzido por um projectil de algumas centenas de libras, carregado com um alto explosivo, cahindo de uma altura de 5 milhas e attingindo a coberta de um navio de guerra. Existem alguns navios nas esquadras do mundo que possuem uma sufficiente protecção nas cobertas, afim de evitar que taes projectis furem suas cobertas e façam explosão nos seus órgãos vitaes.

A producção de effeito dos morteiros, implica uma correcção de fogo e deste modo ella é muito apparente.

Os morteiros possuem uma grande vantagem sobre os canhões. « A qualidade de produzir effeito de um projectil é medida pela energia de seu choque, que é dependente de dois factores — sua massa, e a medida da velocidade no instante do choque. Com canhões, a velocidade na partida é maxima, para cahir desde o instante em que o projectil deixa a bocca do canhão e, consequentemente, quanto maior a distancia a attingir, menor o choque da velocidade restante, e, por esta razão, menor a qualidade de produzir effeito do projectil. Ao contrario, com morteiros, a velocidade restante, devido á queda do projectil de uma grande altura, é substancialmente igual á velocidade na bocca do canhão e, consequentemente, como a elevação augmenta, a propriedade de produzir effeito do tiro do morteiro augmenta tambem. Os morteiros usam um systema de fogo pelo qual o peso da carga de polvora augmenta com o augmento da distancia; nessas condições pode-se provar que o effeito de um projectil chocando um navio deve ser o maximo, quando atirado na maxima elevação que é a de 65.º, com a carga maxima de polvora, e no maior alcance da zona a bater. Este pode ser um alcance de algumas, dezenas de milhares de jardas.

Além disso, o morteiro, com uma velocidade do choque crescente, que augmenta com o alcance, é destinado a atacar a relativamente ligeira armadura protectora do convéz; enquanto que o canhão, com uma velocidade de choque que decresce com o augmento do alcance, é destinado a atacar a relativamente pesada armadura ou couraça das pequenas torres e lados dos navios.

Em conclusão, ainda não podemos dispensar o concurso do canhão, porém, inquestionavelmente, os morteiros agindo contra as partes superiores dos navios, que são relativamente fracas e as minas submarinas actuando sobre as partes inferiores, constituem, sem duvida, os principaes meios de acção contra esses alvos, possantemente couraçados, que são os navios de guerra, cujos pontos fracos são os dois assignalados.

CLASSIFICAÇÃO QUANTO AO CALIBRE

A artilharia de defesa é classificada de accôrdo com o peso e o calibre, em grosso, medio e pequeno calibre.

O grosso calibre consiste de canhões de 16, 14, 12, 10 e 8 pollegadas e morteiros de 12 pollegadas; o armamento medio canhões de 6 e 5 pollegadas, e o pequeno armamento, canhões de 4, 3 e 2 pollegadas.

A tendencia presente é para a redução no numero dos differentes calibres. Assim, por exemplo, no concernente á esquadra, nós temos nos familiarizado nestes ultimos annos com o navio de guerra armado com canhões de possante calibre do typo dreadnought ou super-dreadnought. Antigamente não era cousa commum um navio ser armado com 4 canhões de 12 pollegadas, 8 de 8 pollegadas, 12 de 7 pollegadas, e 20 de 3 pollegadas, como por exemplo, a classe dos « *Kansas* ». Presentemente um navio de guerra tal como o da classe do « *New-York* », contem em seu conjuncto 10 canhões de 14 pollegadas e 21 de 5 pollegadas. Em outras palavras, a bateria principal deve ser provida com os mais pesados canhões que a organização particular de um forte ou navio possa necessitar. Assim, como em regra geral, não se deve usar nas obras canhões menores da 7, 8 ou 10 pollegadas.

O canhão de 14 pollegadas foi adoptado como padrão de canhões de mais possante calibre para as defesas costeiras americanas, como o resultado das investigações e conselhos da « Comissão Taft ».

Uma infeliz differença de habil opinião na execução do serviço, resultou em um consideravel prejuizo da qualidade de produzir effeito dos primeiros canhões deste calibre que foram constituídos. Em ultima palavra, ficou assentado que, como a energia de um projectil varia com a massa e o quadrado da velocidade, um augmento de massa acarreta um decrescimo na velocidade sem reduzir a energia.

O canhão de 14 pollegadas, modelo de 1907, foi por isso construído somente com 34 calibres de comprimento. Sua máxima velocidade de 2.150 pés por segundo na partida e peso de projectil de 1660 libras, foi calculada para dar a mesma energia máxima que o canhão de 12 pollegadas e 40 calibres, modelo de 1900, atirando um projectil com 1.046 libras, com a velocidade máxima, na partida, de 2.250 pés por segundo. A única vantagem que foi ganha consistiu no facto de uma vida longa para o canhão e consequente economia no custo — uma consideração, quando applicada para interesse da defesa nacional, que não deve constituir um factor de control. Alguma vantagem, de qualquer modo questionavel foi ganha, porém contrabalançada por uma perda na exactidão devida á maior curva na trajectoria que resultou do decrescimo da máxima velocidade na partida e augmento na massa do projectil. Em vez, entretanto, de assegurar uma arma de maior effeito para usar contra o sempre crescente alcance e poder dos canhões navaes a habilidade dos *armeiros* produziu um canhão de 14 pollegadas. (1)

Nos modelos de 1909 e 1910 obteve maior efficacia o canhão de 14 pollegadas, 40 calibres de comprimento e dando o projectil adoptado de 1.660 libras a máxima velocidade de 2.250 pés por segundo; foi tomado como padrão.

Uma das principaes lições aprendidas durante a guerra européa foi o valor do alcance das armas de grosso calibre, o effeito das quaes, sobre nossos serviços, resultou a adopção do canhão de 16 pollegadas e 45 calibres de comprimento, com um alcance de 26.000 jardas, tomado como o minimo (padrão) dos canhões de grosso calibre de nossas defesas costeiras.

O plano da «Commissão Endicott» foi

dirigido para uma torre armada em Rower Sheals na entrada de porto de New-York, que foi contemplada com a montagem de dois canhões de 16 pollegadas. A construcção de um destes foi emprehendida proxima-mente ha 20 annos, porém uma mudança no plano, pelo qual, a torre de Rower Sheals foi abandonada, resultou no abandono completo do canhão atirado por muitos annos no campo de Sandy Hook Proving. A «Commissão Taft» havia resolvido montá-lo no Forte Michie, nas defesas costeiras do canal de Long Island, porém, foi finalmente resolvido installá-lo, montado em um reparo mascarado, constituindo uma das partes da defesa do Canal de Panamá. Este velho canhão, entretanto, tem somente 34 calibres de comprimento, e não está, todavia, na mesma classe, dos novos canhões de 16 pollegadas a serem construídos no futuro.

Para canhões medios contra as partes dos navios não couraçadas, porém principalmente para a protecção dos campos minados, o canhão de 6 pollegadas é perfeitamente satisfactorio.

Na Marinha o uso de canhões de 3 pollegadas para as baterias secundarias, foi mudado para os de 5 pollegadas de calibre, como sendo muito mais efficaz contra ataques de navios-torpedos.

Os canhões de 3 pollegadas mantiveram-se, entretanto, firmes debaixo do ponto de vista da artilharia de costa para repellar partes de tropas de desembarque e contra barcos-torpedeiros e contra pequenas embarcações. Ha uma predição para que nas novas fortificações, o maior armamento consista em canhões de 16 pollegadas e morteiros de 12, montados necessariamente de maneira a permittir o tiro em gyro horizontal de 360.º, o armamento intermediario de canhões de 6 pollegadas e o pequeno calibre, consistindo de canhões de 3 pollegadas.

(Continúa)

(1) Que não é de facto tão efficiente como o de 12 pollegadas.

Instrucção e emprego dos engenheiros militares (1)

(Trad. da *Revista de Ingenieros Militares* de Concepcion—Chile; ns. 34 e 35).

Vamos occupar-nos deste importantissimo problema que affecta fortemente o futuro dos officiaes da arma.

Ha pouco escrevemos sobre este assumpto no *El Mercurio* de Santiago e si voltamos a insistir sobre elle é porque alem da importancia do problema, contamos com a valiosa

opinião do Snr. Cmt. de Engeheiros do Ex. britannico, D. R. M. Russel, o qual durante o tempo que nos honrou com a sua visita, fez interessantes e serios estudos sobre nossas armas technicas, aos quaes frequentemente faremos referencias.

O preparo para a guerra da engenharia

militar deve naturalmente comprehender officiaes e tropa e os conhecimentos que devem ser adquiridos comprehenderão com igual importancia a parte technica e a militar.

Actualmente entre nós os officiaes engenheiros provém da *Escuela de Cadetes* onde só recebem instrucção militar igual á dos officiaes que se destinam ás outras armas; quanto ás praças provém das mesmas fileiras ou ainda da *Escuela de Suboficiaes*, onde tambem não se faz um curso para engenharia.

Assim entre nós não ha recursos que permitam a nossos engenheiros militares prepararem-se methodicamente nos conhecimentos que, em campanha, lhe serão exigidos.

Faltam escolas especiaes para a arma e os elementos essenciaes para praticar nas fileiras os conhecimentos technicos. «A engenharia militar, diz o Cmt. Russel já citado, é uma sciencia pratica, grande parte da qual não pode ser adquirida por uma instrucção theorica ou por uma leitura intensiva, si ambas não forem acompanhadas por exercicios praticos». O Regulamento do Ex. inglez sobre *Instrucção dos engenheiros militares* exige para estes profundos conhecimentos technicos, theoricos e praticos, alem dos conhecimentos militares, especialmente os que se referem á infantaria, cavallaria e artilharia e tambem á aviação e demais mecanismos da guerra moderna.

Por conseguinte o preparo de official de engenharia pode considerar-se sob dous aspectos: preparo militar e preparo tecnico, sendo este o complemento d'aquelle.

Em Inglaterra onde se deu á instrucção dos engenheiros militares um desenvolvimento consideravel, são encaminhados para a arma de engenharia os alumnos das escolas militares, os mais intelligentes e os mais estudiosos.

Assim por exemplo se procede na Escola de Woolwich, uma das mais exigentes; os alumnos sahem aos 18 e 20 annos de idade e passam immediatamente para um curso de dous annos que se desenvolve na Escola de Engenharia Militar em Chatham. Depois fazem um outro curso de mais ou menos dez mezes em uma universidade civil. Este periodo de instrucção technica dura cerca de tres annos e se interrompe por curtos periodos, durante os quaes o official pratica, como addido, em alguma das unidades de tropa de sua arma.

Assim adquire o official uma solida ins-

interessante é que todos passam pela mesma peneira, resultando uma instrucção uniforme para todos os officiaes da arma.

Concluido esse periodo de instrucção technica o official passa a servir definitivamente na tropa excepto os mais distinctos que vão para a *direcção das obras de engenharia relativas ao Exercito: construcções de quartéis, installações hydraulicas, electricidade, defesas, estradas, pontes, etc.*

De sorte que no Ex. inglez não ha nenhum engenheiro civil occupado em algum trabalho militar nem tampouco se recorre á Direcção das Obras Publicas ou outros departamento para os trabalhos de engenharia de que carece o Exercito; todos são dirigidos pelo pessoal de engenharia militar.

Ao contrario a Direcção das Obras Publicas nas colonias e em muitas outras dependencias britannicas está a cargo de engenheiros militares, postos á disposição dos governos civis e por elle pagos, pelo que se obtem grande economia.

Ainda se aggregam engenheiros militares ás grandes empresas particulares quando estas comprehendem trabalhos de engenharia de grande importancia.

Os officiaes que servem na tropa se revezam periodicamente com os que dirigem obras, afim de nunca ser perdido o habito de comandar tropa e tambem poderem continuar os estudos militares.

Sob este ponto de vista pode dizer-se que o Ex. inglez em nada desmereceu dos outros exercitos como o francez, o italiano e o norte-americano, pois o chefe do Ex. britanico no inicio da guerra mundial o *marechal Lord Kitchener*, era official de engenharia, como tambem pertenciam a esta arma muitos dos commandantes de corpos de ex., das divisões e das brigadas.

O Marechal Joffre era tambem official de engenharia.

Os trabalhos consideraveis de caracter essencialmente tecnico e de engenharia que foram feitos durante a guerra mundial, comprovam a preponderancia dos engenheiros e a maior parte dos methodos modernos «scientificos» de fazer a guerra foram originados e elaborado por engenheiros militares.

Sem ir muito longe podemos recordar que o canal do Panamá, colossal trabalho da engenharia moderna, foi dirigido por engenheiros militares do Ex. norte-americano.

Precisamos pois preoccuparmo-nos com os nossos engenheiros militares afim de que

rem preparar-se convenientemente e assim prestarem serviços mais uteis ao Exercito e ao Paiz.

Entre esses meios e recursos figura em primeiro lugar a Escola de Engenharia, onde o official possa adquirir os conhecimentos technicos proprios de sua especialidade e em seguida dar á arma uma organização mais em harmonia com os progressos da arte militar moderna.

*

O Cmt. Russel, que permaneceu o anno passado entre nós e que estudou a fundo nossa organização propoz o seguinte:

A dotação de engenharia por divisão ser de companhias com um effectivo igual aos actuaes batalhões, isto é, 200 homens, incluindo nestes 100 conscriptos, sob o commando de um capitão e quatro tenentes.

Os actuaes commandantes de batalhões de sapadores seriam nomeados commandantes da engenharia divisionaria e teriam entre suas principaes attribuições as seguintes:

- 1) Dirigir os trabalhos de engenharia na zona divisionaria.
- 2) Construcção e reparação de quarteis.
- 3) Construcção e reparação de pontes e estradas.
- 4) Construcção e reparação de linhas telegraphicas.

Teria seu escriptorio ao lado do Cmt. da D. e servir-lhe-ia de conselheiro technico em todos os assumptos de engenharia relativos á parte do territorio affecta á divisão.

Faria projectos de engenharia detalhados de accôrdo com os planos de mobilização divisionarios; manteria relações com as autoridades civis e engenheiros da zona divisionaria para ter sempre as vias de comunicação em bom estado ou pelo menos para completar um minuciôso estudo de todas as comunicações da referida zona; confeccionaria projectos para organizar, em caso de necessidade, novas unidades technicas e de trabalho e por ultimo dirigiria o preparo technico de todas as unidades de engenharia affectas á zona e tomaria medidas para que ellas effectuassem exercicios em conjuncto com as outras armas.

Para a realização deste plano de trabalho, que, como se vê, é consideravel, teria o Cmt. da engenharia divisionaria, diz o Cel. Russell, os officiaes restantes dos batalhões de sapadores, ora reduzidos a companhias.

A vantagem que se obteria com esta medida, para o Ex. e para o paiz não necessita

Possivelmente obedecendo a estas indicações do talentoso official inglez, nosso governo creou os «Commandos de engenharia divisionaria», postos já exercidos por distintos officiaes superiores de engenharia.

*

Já dissemos que no Exercito inglez, como nos informou o Cmt. Russell, os officiaes de engenharia são escolhidos entre os mais distinctos alumnos da Escola Militar.

Raramente um alumno recusa sua designação para a Engenharia, ganha por merecimento ao sahir da Escola de Woolwich.

Immediatamente o official escolhido ingressa na Escola de Engenharia Militar, onde cursa dous annos. Feito este curso os alumnos vão para os cursos universitarios de engenharia civil, onde obtêm os respectivos titulos.

Si o official não possue a aptidão necessaria para obter bom resultado ou fracassa na serie de provas a que é submettido será então transferido para outra arma.

Vejamos agora detalhadamente os programmas de ensino da Escola de Engenharia Militar do Exercito inglez:

1) CURSOS MILITARES

Tiro, esgrima de bayoneta, metralhadoras, granadas de mão, gazes de guerra, etc. Tactica, mobilização, reabastecimentos, serviço de saúde remontas, etc. Aeroplanos, carros blindados. Emprego da engenharia na guerra. Administração militar.

2) CURSOS DE FORTIFICAÇÃO

Defesas de campanha, trincheiras, revestimentos, obstaculos, abrigos subterraneos, destruições, minas, abastecimento de agua, luz, ferro-carris de bitola estreita, estradas, etc.

Uso de vigas e mastros, pontes rapidas e de circumstancia, pontões. Pontes pesadas, rampas de accesso, encontros e corpos de suporte, armações de varios typos de pontes, trabalhos de engenharia na offensiva e na defensiva. Fortificação permanente e semi-permanente.

3) CURSO DE CONSTRUCÇÃO

Mecanica applicada, — argamassas, excavações, escoras e estacas—arte do pedreiro, do carpinteiro, do ferreiro e demais officios.

Materiaes: classificação e resistencia. Systemas de aquecimento, ventilação. Plan-

quarteis para climas quente e frio; acampamentos, barracas semi-permanentes. Construção de concreto, com e sem armadura. Muros de sustentação, arcos e represas. Hidráulica e abastecimento d'água. Purificação da água. Projectos e construção de pontes e trabalhos de edificação de aço. Exgotos e saneamento. Estradas: construção e reparação. Orçamentos, direcção e administração dos trabalhos; visitas para inspecionar diversas construções e obras.

4) CURSO DE TOPOGRAPHIA

Lavantamento cadastral, nivelamento. Levantamento com cadêa, incluindo curvas de nível. Levantamento tachimetrico e polygonal, uso do theodolito. Levantamento trigonometrico e topographico. Feitura de cartas; copia e impressão. Fixação de pontos empregando photographias aereas.

5) CURSO DE ELECTRICIDADE

Electricidade e magnetismo elementar. Dynamos e motores: theoria, construção e provas. Instrumentos para medidas. Transmissão electrica para explosivos. Aramado electrizado. Para-raios, telephone. Distribuição da corrente electrica: quadros e cabos. Instalação e carga de acumuladores. Transformadores; reguladores de voltagem. Lampadas de arco, instalação de projectores. Estações geradoras: planta e machinaria.

6) CURSO DE MECHANICA

Produção e propriedades dos metaes. Theoria do calor e machinas thermicas. Vapor e caldeiras. Combustiveis e theorias da combustão. Gases de chaminé, economicos, machinas a vapor, sua construção. Ferramentas mechanicas para madeira e metaes. Transmissão de força. Precauções contra incendio.

Instalação de officinas. Theoria das machinas de combustão interna. Typos de bombas e prensas hydraulicas. Fundição e modelagem. Officinas de ferreiro. Officina de machinas, uso de ferramentas mechanicas apostagem e armação de trabalhos de banco.

Direcção e regulação de machinarias. Colocação e regulação de transmissões. Mancaes e por ultimo curso de relojoaria.

*

Com o que atraz fica dito ser-nos-á facil agora pensar como poderia o Chile organizar a Escola de Engenharia.

lharia e Engenharia e muitos dos actuaes officiaes superiores desta arma passaram por ella; sua duração, entretanto, foi curta embora seu proveito para o Exercito.

Foi proposto posteriormente reorganizar a mesma Escola, exclusivamente, porem, para os engenheiros e nós insinuamos por essa occasião para evitar despesas que ella funcionasse no edificio da Escola Militar.

A não ser assim possivel, por qualquer inconveniente, que desconhecemos, lembramos o que disse em seu Memorandum o Cel. Russell « Não é necessario ter edificios grandiosos para principiar e o actual quartel do Regimento Ferro-viario, no Bosque, poderia servir, com muito pouca despeza, para uma instalação provisoria » O local seria o de menos, talvez a dificuldade principal fosse a escassez dos alumnos; são poucos os officiaes de engenharia e de pressa todos elles passariam pela Escola.

Entretanto, como accrescenta o precitado official inglez, a Escola poderia servir a outras funcções como:

1.^a) Ter cursos de seis mezes para inferiores e praças das unidades de sapadores, transmissões e pontoneiros.

2.^a) Ter cursos especiaes de engenharia para os officiaes superiores da arma.

3.^a) Ter cursos especiaes de communicações para todas as armas.

4.^a) Ter cursos especiaes de engenharia e sapadores para officiaes de todas as armas.

5.^a) Ser organizada uma secção de experiencias para ter em dia as provas dos ultimos progressos da Engenharia Militar e para reunir dados que sirvam para a confecção de manuaes e regulamentos para o Exercito.

Para a administração e corpo docente o Cmt. Russell propôz:

1 coronel—director commandante.

1 ten. cel. ou major—para sub-director e chefe da instrucção.

1 capitão—ajudante.

4 capitães—instructores (especialistas em ligações, communicações, sapadores e pontes).

1 capitão—para a secção de experiencias.

1 contador.

15 sargentos—especialistas em trabalhos de engenharia.

Pessoal de escriptorio, ordenanças, etc, conforme as necessidades.

Como professores civis enquanto se especializam os officiaes, figuram:

1 professor de engenharia civil (construc-

- 1 professor de mechanica.
- 1 professor de mathematica.
- 1 professor de physica e astronomia.

Como se vê não podem ser mais acertadas as idéas do Cmt. Russel. A unica observação que podemos fazer é a referente ao programma de ensino. Dever-se-hia reorganizar-o desde a Escola Militar, com o fim de submeter o alumno a um plano bem concebido, attendendo de preferencia ao estudo da mathematica e ao das sciencias em geral, de modo a harmonizar-o com os estudos da engenharia civil, isto é, com os programmas universitarios que servem para se obter o

título de engenheiro de estradas, electricista, mechanico, etc.

Assim nossos officiaes engenheiros não só estariam em condições de desempenharem-se cabalmente de suas funcções no Exército como também depois de reformados poderiam continuar a servir ao Paiz, trabalhando nas grandes empresas de character technico.

Nota da Bedacção — Ora que se cogita de estabelecer as bases para a organização dos *cursos e quadros technicos* é de toda oportunidade este artigo, que traduzimos.

Para o mesmo chamamos a attenção de nossos leitores.

A energia de nossos fortes

Estamos de parabens, pois, uma potencia de mais cerca de 100 H. P., foi armazenada no Forte de Copacabana para auxiliar o serviço geral de força, luz e exaustão, principalmente em tempo de guerra, quando esses elementos da defesa devem-se bastar a si mesmos, pelo menos grande numero de horas e mesmo semanas, senão mezes.

Queremos nos referir á installação completa e respectiva carga, que levamos a effeito, de uma possante bateria de accumuladores, podendo trabalhar só, ou, em paralelo, ou *tampão*, com as geradoras mecanicas da corrente que o Forte possui, bateria a maior que tem sido até hoje montada por operarios de Estado, serviço que tivemos a satisfação de dirigir e vêr coroado do melhor exito, conquanto atravez das maiores vicissitudes, só devido á falta absoluta de organização dos serviços especializados de inspecção e assistencia desse material entre nós.

Note-se que a falta é organica e não funcional, isto é, não existe organização, prevista em lei, que dedique certo órgão technico-administrativo a esse mister, ficando assim bem claro que não são as difficuldades creadas ao trabalho o resultado de um serviço mal feito, ou mal fiscalizado e sim o effeito da ausencia de organização preposta ao caso, ou genero de serviço especializado, isto eu fazendo questão que fique bem explicado para evitar interpretações que tendam a culpar distinctos chefes que não têm culpa do defeito organico e que, na medida de sua bôa vontade e desejo de supprir deficiencias intrinsecas, tudo fazem para evitar consequencias mais graves.

technico especializado de assistencia e fiscalisação do material de electricidade distribuido aos fortes, quartéis e estabelecimentos militares, *maximé*, o de guerra, pois só assim se poderá contar com elle na occasião tragica de guerra que nada perdôa, castigando com a derrota os imprevidentes.

O trabalho exaustivo que nos foi destinado n'este serviço trouxe-nos lições que devemos aproveitar e é isso que tento aqui fazer, dizendo alguma coisa de minhas observações, sómente das que pôdem ser dadas á publicidade, para que o maior numero de nós, militares, d'ellas tenhamos conhecimento e influamos, com a parcella da influencia que porventura tenhamos, para que as cousas entrem, cada vez mais nos eixos proprios, deslisando o serviço como *sur des roulettes*, para bem de todos nós que mourejam no serviço diurno e, na occasião da guerra, figuramos como heróes obscuros, muitas vezes victimas da imprevidencia e da desorganisação de que outrem é culpado.

Vamos com calma encarar o que se quer em um forte, referente á energia, para movimental-o e satisfazer suas demais necessidades de força, luz, calor, etc.

Em primeiro lugar, visa-se que o forte, em tempo de guerra, se baste a si mesmo.

Ora, para que se baste a si proprio, em referencia á energia electrica, é preciso que elle mesmo gêre, elabore sua energia, em qualidade sufficiente e sem falhas, portanto, dispondo de sufficiencia de reservas que lhe permittam, automaticamente, jogar com ellas de maneira a sempre ter a energia suffici-

Nesse particular não temos mais que imitar a natureza na constituição de um animal; as supplencias, os automatismos, as reservas para operarem nas faltas, o equilibrio compensativo ahí são a regra, façamos o mesmo com os nossos monstros de ferro e *beton*: creemol-os á nossa imagem, n'esse particular.

Se a natureza assim organisa os animaes para a luta da vida e dá-lhes uma vida commun, *terre-á-terre*, para todos os dias, vegetativa, mas ao mesmo tempo dá-lhes reservas e automatismos taes que o proprio coração palpita e nutre-se e vive ainda, algum tempo, depois de decepal-o do corpo a que pertence, porque não faremos o mesmo com essas nossas creaturas?

Muitas vezes não terão ellas de viver, lutar e até morrer, decepadas do organismo da defesa? Então, organisemol-as para isto.

A energia dos fortes é gerada pelos corações de aço das suas usinas; a movimentação geral, o calor, a luz, o arejamento, o equilibrio movel de temperatura, a circulação, tudo, é dependente d'esse coração, como nos organismos animaes, por isso é preciso mantel-o hygido, funcçãoando bem, ajustado, principalmente para que elle possa dar o maximo na occasião do combate.

Pois bem, então, é preciso não sobre-carregal-o com excessivo serviço diuturnamente, pois a usura é um facto, e sim, apenas, *treinal-o* moderadamente, facultando-lhe armazenar reservas que com elle trabalhem como *volante* para justamente evitar os excessos, sendo essa justamente a funcção das baterias de accumuladores no serviço electrico dos fortes.

Deante d'isto não se deve mais nem se quer tentar discutir a utilidade das baterias de accumuladores trabalhando *em volante*, nos fortes, como isto tenho ouvido da parte de pessoas que nem avaliam, muitas vezes, o attestado que de seus conhecimentos assim, estão dando.

Continuo a affirmar o que disse em um relatório que apresentei em 1920, apoz a inspecção do material electrico que fiz nos Fortes e Fortalezas, por ordem do Ministro da Guerra: «todos os Fortes que dispõem de geração propria de corrente electrica ou que utilizem a electricidade, devem ter uma

bateria de accumuladores trabalhando *em volante*».

Uma questão importante tambem e que deve ser exarada com cuidado é a de se poupar o material preposto para a guerra para se poder com elle contar, então, integralmente. Realmente, os grupos motores-geradores e as baterias de accumuladores dos Fortes não foram ahí collocados para dar os banâes serviços de illuminação, ventilação, cosinha etc., dos Fortes; outros fins mais nobres, menos vegetativos, — o combate, — dictou-lhes sua collaboração ahí e assim devemos exair-lhes a finalidade.

Se assim é, reservemos o mais que pudermos, o systema de energia assim organiado, para o fim que lhe é proprio, que é estar prompto na hora da acção, o que só conseguiremos se houver uma supplencia no funcçãoamento commun, só se exercitando o systema em fins de treinamento real, de simulacro de acção de guerra, com o pessoal a postos, o que pouca usura lhes causará (trabalho de meia hora, tres vezes por semana), — deixando-se as funcções vegetativas outras á supplencia, a qual poderá ser a corrente da Light que, movendo um grupo motor-gerador, dê os serviços vulgares auxiliado pela bateria de accumuladores cuja vida depende justamente de seu constante funcçãoamento (cargas e descargas normaes), cargas estas dadas por este grupo suplementar; assim, os motores Diesel e a bateria estariam sempre prompts para a acção de guerra, a qualquer hora, quando não se pudesse contar com a corrente do sector, fornecida pela Light, garantindo-se, plena energia na occasião necessaria a esses elementos de guerra.

Só estas duas questões são dignas de occuparem a attenção dos órgãos proprios da engrenagem technico-administrativa da guerra, com o intuito de normalisal-as, razão porque destaco-as bem, aqui, deixando para outra occasião tratarmos de outras observações feitas no serviço que concluímos n'esse Forte e referentes á previsões e conservação do material electrico distribuido ao Exército.

Rio, 2 de Março de 1925.

MAJOR FLAVIO QUEIROZ NASCIMENTO

GENEROSIDADE DE CAXIAS

1831

O movimento de 7 de abril de 1831, no Rio Janeiro, que deu lugar á abdição do nosso primeiro Monarcha, encontrou organizado o batalhão chamado do *Imperador*, composto de officiaes — soldados, por effeito da dissolução de alguns corpos do exercito a bem da disciplina, para o qual foi aclamado por seus companheiros, para seu 2º commandante, o major Snr. Alves de Lima e Silva, recentemente chegado do Rio Grande do Sul, onde prestou relevantes serviços na campanha da Cisplatina.

Destinado a manter a ordem e a tranquillidade publicas fez parte este batalhão das forças que suffocaram a sublevação do corpo de artilharia de marinha em 7 de outubro de 1831 na ilha das Cobras.

Organizada uma segunda columna composta da ala esquerda desse batalhão e de 180 praças da guarda municipal, sob o commando do major Alves de Lima com relativa facilidade foi abafado o movimento e presos os revoltosos.

A 18 de outubro, passou o major a organizar o corpo da guarda municipal e a commandal-o.

Em setembro foi recolhido preso á fortaleza de Villegaignon e á disposição da justiça civil, o major de engenheiros Miguel de Frias e Vasconcellos pelos acontecimentos occorridos num theatro onde deu expansão ás suas idéas republicanas.

Patriota altivo, valente e distinctissimo, com 29 annos de idade, conquistara o primeiro posto de official superior.

Educado nas idéas democratas, ligado ao partido da opposição ao governo a 2 de abril de 1832, conseguiu revoltar a guarnição da fortaleza, reforçada com a adhesão da de Santa Cruz, desembarcando todos na Praia de Botafogo e com uma bocca de fogo tomaram a direcção do Campo de Sant' Anna dando vivas á Republica acompanhados já por muitos populares.

Avisado o grande patriota por amigos que partiram ao seu encontro, respondeu:

« E' tarde, já dei o primeiro passo ! »

Tendo então, o ministro da justiça o *Padre Feijó*, mandado o major Alves de Lima com o batalhão de seu commando abafar o movimento, o foi conseguido facilmente

com a fuga do major Frias que se viu logo derrotado com o abandono dos companheiros de jornada. Seguindo o major Alves de Lima em perseguição do collega revoltoso para prendel-o, aquelle para evitar um tiro de pistola que lhe fora desfechado por um partidario, torceu uma das redeas do animal com certa violencia fazendo com que o prancheasse e assim houve tempo para que o perseguido se distanciasse.

Continuando em perseguição, teve o major *Alves de Lima* quem indicasse o asylo do patriota, a casa do desembargador *Nabuco*, á rua do Areal.

O desembargador Nabuco, sciente do occorrido, recebeu carinhosamente o *major Frias* e logo em seguida deu entrada ao *major Alves de Lima*, pondo á sua disposição o interior da sua residencia; este revistando as salas e quartos encontrou uma das portas fechadas, tendo na fechadura a chave; abrindo-a notou a presença do *major Frias* que se achava de pé. *Alves de Lima*, porém, não quiz ver... cegou-o a generosidade... fechou-a tal como estava; apertou a mão do respeitavel desembargador e retirou-se.

Do magnanimo coração e espirito de classe que n'aquelle momento o prendeo, a coragem civil, o desprendimento daquelle camarada, que num momento impulsivo de patriotismo que assim sacrificava a brilhante carreira militar pela victoria das suas idéas nobremente pregadas e defendidas, não era possivel ver o adversario politico como um criminoso.

Essa acção tão magnanima e generosa quão sublime cegueira, logo depois do combate e da victoria das idéas que elle por sua vez defendia, era um penhor de fidalguia de todos os sentimentos que se aninharam sempre no homem que conquistou o posto de primeiro *Marechal* brasileiro e o ultimo grão de todas as posições, até o titulo de *Duque de Caxias*, só conferido aos nobres e descendentes das casas reaes.

Miguel de Frias, pôde assim escapar á prisão e emigrar para os Estados Unidos, regressando em maio de 1834, e apresentando-se ao jury desta capital em agosto do mesmo anno, foi absolvido por não haver materia para accusação nos successos de 3 de abril de 1832.

No conselho de guerra foi absolvido pelo crime de deserção, porém o Supremo Tribunal Militar reformando a sentença o condemnou á perda da farda.

O Supremo Tribunal de Justiça, em gráo de recurso, absolveo e reintegrou no posto, passando a prestar os mais valiosos serviços quer na paz, quer na guerra, resplandecendo de novo a estrella no céu brasileiro, já uma vez escurecida pelas nuvens de grande tempestade.

Miguel de Frias, sendo um nome por todos venerado, sua memoria ainda se conserva na pequena rua que liga a antiga ponte dos marinheiros á rua de S. Christovam, comunicação unica de ida e volta na celebre noite de 6 para 7 de abril de 1831

DO LIVRO INEDITO DO

Marechal Carlos de Campos

Notas sobre a Instrução do cavalleiro no serviço de campanha

CONHECIMENTO DO TERRENO

(CONTINUAÇÃO)

72. *Como deve o cavalleiro postar-se á noite ?*

De preferencia nos logares baixos e perto das estradas. São, de facto, os unicos pontos interessantes á noite. Collocando-se nos logares baixos, o cavalleiro vê o inimigo destacar-se no céu claro, ao passo que elle mesmo fica na obscuridade.

73. *Quaes são os principios de observação ?*
Vêr sem ser visto.

Para bem vêr, é necessario estacionar.

O essencial para observar é bem vêr ; a condição de não ser visto é de segunda ordem. Portanto :

O cavalleiro não deve hesitar em se deixar vêr se a isso o obrigar o cumprimento de sua missão (vêr).

74. *Como observar ?*

O cavalleiro tem geralmente diante de si varios planos de observação.

Procede, então, da seguinte fórmula :

Abrange o conjuncto com um golpe de vista.

Passa, em seguida, ao plano que lhe fica mais proximo e o examina, com olhos attentos, da direita (esquerda) para a esquerda (direita).

Passa para o segundo plano e assim por deante até o ultimo.

75. *Qual o plano que deve ser esquadri-nhado mais attentamente ?*

E' o primeiro, porque, sendo o mais proximo, é de onde pôde partir o perigo mais immediato. E', ao mesmo tempo, o mais facil a explorar, por causa da sua maior visibilidade.

76. *Para que pontos do terreno deve fixar a sua attenção ?*

Linhas do terreno donde o inimigo pôde desembocar (cristas, orlas de bosques, povoações, sebes, etc.) ; abrigo que o inimigo procurará attingir ; os pontos por onde elle procurará se infiltrar, etc.

77. *Quando o inimigo marcha, como se o observa melhor, de frente ou de flanco ?*

Só se consegue observar bem o inimigo quando se occupam pontos dominantes, com vistas para seus flancos ; de frente, quando o inimigo marcha, a observação é imperfeita, dando apenas uma idéa muito fraca da composição e effectivos da tropa adversa (R. S. C. 259).

78. *Como o cavalleiro toma um ponto de referencia ?*

Para o cavalleiro não se enganar sobre a direcção a vigiar, é necessario orientar-se sobre pontos de reparo fixos e visiveis. Esta precaução é necessaria porque os cavallos se viram insensivelmente no sentido opposto ao vento ou á chuva.

Naturalmente, no tempo claro, são os pontos interessantes a observar que servem de pontos de referencia ; mas, á noite, em dias de cerração ou chuvas, é indispensavel tomar pontos de referencia approximados.

79. *Que entende o cavalleiro pela acção reconhecer o inimigo ?*

Consiste em responder ás perguntas Quem ? Como ? Onde ? Quando ?

80. *Que significa Quem ?*

Significa o effectivo e a especie das armas do inimigo (inf., cav., columna de todas as armas, etc.)

81. *Que significa Como ?*

Se o inimigo está em marcha, estacionado ou em rendição.

82. *Que significa Onde ?*

Onde se acha o inimigo, isto é, as estradas, campos, etc., em que marcha, rios que atravessa.

83. *Que significa Quando ?*

Dia e hora em que o inimigo foi visto.

Exemplos — 1) — Columna de todas as armas, composta de 1 Esq., 1 R. I., 1 G. A. M., 1 Bia. Mth. — marcha pela Estrada Real de Santa Cruz, em direcção a Cascadura.

A's 9 (nove) horas os primeiros elementos da sua infantaria attingem o ponte sobre o arroio Piraquara, na saída da E. do Realengo.

Quem ? — Columna de todas as armas...etc

Como ? — Em marcha.

Onde ? — De Realengo para Cascadura pela Estrada Real de Santa Cruz.

Quando ? — A's 9 (nove) horas os primeiros elementos da sua infantaria attingem a ponte sobre o arroio Piraquara ...etc.

2 — A's 16 (dezesseis) horas, um esquadrão de cavallaria está acantonado em Deodoro.

Quem ? — um esquadrão de cavallaria.

Como ? — acantonado.

Onde ? — em Deodoro.

Quando ? — A's dezesseis horas.

84. *Em que consiste reconhecer o terreno ?*

Consiste em examinal-o no ponto de vista militar, verificando, por exemplo, se por tal ponto se pôde passar em columna por 4, se tal ou tal bosque pôde abrigar um esq., se em tal lugar existe um bom abrigo para os cavallos de mão, se determinado caminho é transitavel, etc.

85. *Que entende o cavalleiro por indícios ?*

São signaes deixados pelo inimigo no terreno, dos quaes se podem tirar deducções sobre a presença do inimigo, sobre a sua força, seus movimentos e seus projectos.

86. *A attitude dos habitantes pôde revelar alguma cousa ?*

Na visinhança do inimigo, os habitantes sentem-se inquietos, tomam precauções no sentido de evitarem ou attenuarem as consequências de um combate nas proximidades. São insolentes em território inimigo, quando se acham nas condições acima.

87. *E as nuvens de poeira ?*

A poeira levantada por uma columna de inf. é baixa, portanto de difficil observação:

pela cav. é alta e fixa ; pela art. é alta e espessa.

88. *E os ruidos diversos ?*

O rodar de viaturas, o estalar de chicotes, o relinchar de cavallos, o latir prolongado dos cães são, em geral, indícios de passagem de tropa. Os cães latem com muito maior insistencia á vista de tropas montadas do que diante de tropas a pé.

89. *E os signaes diversos ?*

Os signaes dos passos dos homens e dos animaes e os trilhos deixados pelas rodas das viaturas, deixam claramente perceber a arma predominante da columna e algumas vezes a sua composição e mesmo o seu effectivo.

90. *E os fogos de bivaque ?*

Numerosos, pequenos e collocados com visivel ostentação, é signal de fraqueza. Si se extinguem pouco depois de accesos, é signal de retirada (1)

TRANSMISSÃO

91. *Como a velocidade de marcha de um portador de ordens, informações, etc., quando montado, deve ser regulada — tanto quanto permitta a natureza do terreno, o estado dos caminhos e estradas, o tempo e o estado do cavallo ? (2)*

Nos casos de *despacho ordinario*, fazendo dois terços do tempo a trote e um terço ao passo, de maneira que percorra um kilometro em média em 6 minutos, seja cerca de 10 kms. por hora ; nos casos de *despacho urgente*, fazendo todo o percurso a trote, seja cerca de 13 kilometros por hora ; finalmente nos casos de *communicações urgentissimas*, o estafeta marchará tão rapidamente quanto o seu cavallo permittir (R. S. C. 93).

92. *Quaes os signaes que o cavalleiro deve conhecer ?*

O cavalleiro deve familiarisar-se com todos os signaes regulamentares, consignados no nosso R. E. C. C., 1.^a e 2.^a Partes.

93. *Além dos signaes regulamentares, acima referidos, deve o cavalleiro conhecer outros signaes ?*

Existem ainda os signaes convencioneados, com os quaes o cavalleiro — especialmente vedeta e explorador — deve familiarisar-se.

A titulo de indicação, damos os seguintes: *Chamada do chefe*. — O braço levantado repetidas vezes.

Alerta ou perigo immediato. — Um tiro de mosquetão.

(1) General De Brack. (Les avant-postes de la cavalerie légère)

Nada de novo. — O braço oscillando na frente do corpo.

Indícios do inimigo. — O braço, a lança ou o mosquetão levantados verticalmente.

A instrução será completada, ensinando-se aos homens a transmissão de signaes acusticos, geralmente usados á noite, taes como o zumbido dos insectos, o pio dos passaros, assobios, pigarros, pancadas seccas nas armas, batidas na bandoleira, etc. (1)

MISSÕES INDIVIDUAES

94. *Quaes são as missões individuaes que pôde o cavalleiro desempenhar em campanha?*

As principaes missões individuaes que pôde o cavalleiro desempenhar em campanha se reduzem ás de vedeta, explorador e estafeta.

INSTRUÇÃO DO CAVALLEIRO VEDETA

95. *Que é vedeta?*

É todo cavalleiro destacado para um posto, tanto quanto possível ao alcance da vista ou da voz, com a missão de observar.

96. *Como se classificam as vedetas?*

Em simples e duplas.

97. *Que é vedeta simples?*

É a que comporta um só cavalleiro.

98. *Que é vedeta dupla?*

É a que comporta dois cavalleiros.

99. *Quando se emprega a vedeta simples?*

Em terreno descoberto ou quando o posto é muito approximado; no ultimo caso, a vedeta pôde deixar o seu cavallo no posto e observar a pé.

100. *Quando se emprega a vedeta dupla?*

Quando o terreno é coberto, de difficil observação ou quando o posto está muito longe. Um observa parado e o outro *patrulha* em volta, esquadrinhando as cobertas ou assegurando a ligação com o posto ou com as vedetas visinhas.

101. *Onde se collocam as vedetas durante o dia?*

Altura com amplo horizonte.

102. *E á noite?*

Em pontos obrigados de passagem.

103. *Quaes as informações e instruções que deve a vedeta receber do cmt. do posto?*

1) Informações sobre o inimigo.

2) Sector a vigiar e pontos de referencia limitrophes.

3) Pontos interessantes (encruzilhadas, pontes, passagens de nível, etc.)

4) Collocação das vedetas visinhas e do posto.

5) Caminho para ir ao posto.

6) Senhas, signaes de reconhecimento, de reunião, de alerta e de chamada.

7) Conducta a seguir no caso de ataque.

104. *Quaes são os deveres da vedeta?*

1) Observar attentamente o sector, especialmente os pontos mais interessantes.

2) Não se sentar, não fumar, não lêr, não prestar continências.

3) Não parar de observar, mesmo á aproximação de qualquer superior.

4) Agir, em todas as circumstancias, com calma e sangue frio.

5) Não esquecer que a segurança da tropa a que pertence repousa sobre a sua vigilância.

6) Conservar o mosquetão á mão quando a pé e, quando a cavallo, atravessado á frente.

7) Estar sempre prompto a fazer fogo.

8) Communicar qualquer cousa suspeita que notar do lado do inimigo, como rodar de viaturas, estalar de chicotes, nuvens de poeira, toques de corneta, por meio dos dous signaes de ligação convencionados: o signal de alarme ou perigo immediato, outro pelo qual a vedeta chama o Cmt. do posto (R. S. C. 208).

9) Transmittir os signaes feitos pelas patrulhas.

10) Travessia das linhas:

a) Durante o dia: deixar passar officiaes e unidades de que tenha aviso ou pertencentes ao serviço do P. A. (R. S. C. 209).

b) Durante a noite: quem quer que se approxime é intimado a fazer alto. Se não parar, a vedeta repete a intimação, e, desobedecida, faz fogo. Obedecida, a vedeta perguntará: — Quem vem lá? e desde que se lhe responde: *ronda, patrulha, força amiga*, a vedeta mandará avançar a senha. O chefe da força avança só e dá a senha ou qualquer signal convencionado, sem o que a vedeta faz fogo e retira-se, se fôr preciso, para o posto (R. S. C. 209).

c) Toda vedeta que descobrir um soldado ou quem quer que seja atravessando a linha em direcção do inimigo, intima-o a fazer alto ou a retroceder; se não fôr obedecido, mata-o (R. S. C. 210).

11) Passar, quando rendida, todas as ordens e instruções recebidas.

(1) Tristão Araripa. — Conselhos sobre a instrução de combate e serviço em campanha.

105. *Qual a conducta da vedeta em relação aos parlamentarios?*

Quando se approximar um *parlamentario*, revenir immediatamente o cmt. do posto (R. S. C. 215).

106. *Qual a conducta em face dos desertores?*

Em face dos desertores inimigos, dar-lhes ordem de deporem as armas e, se estiverem a cavallo, de apêarem e desapertarem as barbigueiras.

Fazer fogo immediatamente, nos que não obedecerem. ⁽¹⁾

INSTRUÇÃO DO CAVALLEIRO EXPLORADOR ⁽²⁾

107. *Que se entende por observar em marcha?*

Successão de observações em estação, separadas por lances.

108. *Quaes são as qualidades do explorador?*

Vigoroso, intelligente, astucioso, bom cavalleiro e estar compenetrado da importancia da sua missão e animado de um grande ardor offensivo — sempre prompto para o ataque.

109. *O explorador está ligado ao seu chefe por uma distancia fixa?*

Não.

110. *O explorador deve, nos limites da sua missão, reconhecer as cobertas?*

Sim, antes que se tornem perigosos para o chefe.

111. *O explorador deve atirar?*

Não; só em ultimo caso.

112. *Quando vê um facto secundario, deve informar immediatamente?*

Não; continuará a sua missão e só informará no ponto de reunião.

113. *Por que meios prevenirá o chefe?*

Por signaes.

114. *Que faz o explorador auxiliar, quando o explorador penetra em um lugar perigoso?*

Permanece fóra e não o perde de vista; observa os arredores e informa em caso de accidente.

115. *Como procede o explorador auxiliar se o camarada fôr atacado?*

Soccorre o camarada atacado, se puder salvá-lo, prevenindo primeiramente, por um tiro, se tambem correr perigo.

116. *Que faz o explorador auxiliar quando o explorador se detém para observar?*

Funciona como vedeta movel, isto é, vela pela sua segurança, percorre as cobertas proximas e liga-se ao chefe.

117. *O explorador auxiliar deve conservar-se ao lado e seguir de muito perto o seu companheiro?*

Não, afim de não ser attingido pelo mesmo tiro nem surpreendido pela mesma emboscada.

118. *Como se conduz, de um modo geral, o explorador de ponta?*

Deve reconhecer os pontos de observação para onde o chefe quer dirigir-se e percorrer as cobertas collocadas na estrada de marcha.

119. *Que fazer ao chegar ao ponto de observação?*

Postar-se como vedeta, vigiando principalmente a estrada de marcha e deixar-se alcançar pelo chefe.

120. *Quando parte para um novo lance?*

Depois de lhe ter sido indicado o ponto de observação.

121. *E se o chefe — ao approximar-se — lhe fizer signal para proseguir a marcha (signal que deve ser muito visto pelo explorador auxiliar), como procederá?*

Procurará o ponto de observação seguinte, para onde se transportará.

122. *Qual a missão do explorador de flanco?*

Recebe missão analoga ao da ponta e procura manter-se á altura deste.

123. *Se receber ordem de seguir uma crista parallel a estrada, como procederá?*

Marchará de modo a divisar a vertente opposta, encarregando-se o auxiliar da ligação com o chefe.

124. *Em que caso os flaqueadores são enviados para percorrerem um caminho parallel e approximado?*

Em terreno coberto, com nevoeiro, á noite, etc.

125. *Qual o ponto de reunião dos flaqueadores?*

Os flaqueadores recebem, antes de partir, indicações sobre o ponto de reunião, que, em geral, é o ponto de observação para onde marcha o explorador da ponta.

126. *Quando é que o explorador de retaguarda se detém e se colloca como vedeta na direcção indicada?*

Quando o seu chefe entrar em uma zona que lhe impeça vêr para a retaguarda.

127. *Quando se reúne á patrulha?*

Quando o chefe sáe desta zona.

(1) Fontes de consulta: Tristão Araripe, obr. cit. — Instruction pratique sur le service de la cavalerie en campagne.

(2) Percin, obr. cit.

128. *Que precaução deve o explorador tomar, principalmente se a columna vae com rapidez?*

Não deve demorar-se sem motivo, afim de não se extraviar.

INSTRUCCÃO DO CAVALLEIRO ESTAFETA

129. *Quaes são as qualidades do estafeta?*

O estafeta deve ser, antes de tudo, um cavalleiro de «élite», forte moral e physicamente, conhecendo perfeitamente o terreno, sabendo orientar-se com facilidade, vigoroso, intelligente e bastante astucioso.

130. *Qual a missão do estafeta?*

Conduzir participações escriptas (ou ordens) ou transmittil-as verbalmente.

131. *Quaes as indicações que o estafeta recebe quanto ao itinerario?*

O itinerario lhe é designado pela estrada a percorrer, pelos pontos a passar ou por meio de um *croquis* muito simples, que o oriente sobre os caminhos a seguir.

132. *Qual a velocidade do estafeta?*

A velocidade do estafeta (Vide «Velocidade de transmissão», no capitulo «Transmissão») é indicada na casa «Velocidade» do envelope da participação pelas letras U — UU — UUU, que designam, respectivamente, os despachos ordinarios, urgentes e urgentissimos.

133. *Que instrucção deve o estafeta receber?*

O estafeta deve ficar perfeitamente instruido a respeito do conteúdo da participação; deve estar bem ao par da informação que vae levar, principalmente se tiver de atravessar uma *zona occupada pelo inimigo*.

Assim, pois, o chefe da patrulha, ao redigir a sua participação, escalará logo o estafeta que deve conduzi-la e o chamará para o seu lado, afim de que possa ficar — desde logo — inteirado do seu conteúdo.

«O chefe, á medida que fôr escrevendo, deve *recitar*, para que seja ouvido e repetido pelo estafeta, o texto da participação».

«Com este procedimento, o chefe ficará seguro de que foi comprehendido, além da vantagem de poder corrigir alguma *falsa interpretação* dada pelo estafeta ao sentido das palavras. (1)

134. *O estafeta deve evitar os logares habitados e as estradas principaes?*

Sim, afim de não soffrer um máo encontro.

135. *Deve tambem evitar os pontos de passagem forçada, como pontes, desfiladeiros encruzilhadas, etc.?*

Sim, e procurar de preferencia as *passagens notadas na vinda*.

136. *Onde deve conduzir a participação?*

Comsigo mesmo; num bolso seguro, na bainha da sua tunica ou onde melhor possa esconder-a e preservá-la. *Nunca, porém*, no arreamento — pois que, sendo atacado, ferido o seu cavallo, na precipitação do seu abandono, não terá talvez tempo de retirá-la ou pôde esquecer de fazel-o. Não deve conduzi-la tambem na mão.

137. *O estafeta modifica a andadura do seu cavallo, ao passar por um superior?*

Não. (R. S. C. 93).

138. *Qual a conducta do estafeta se o seu cavallo fraquejar em caminho?*

Deve procurar, por todos os meios ao seu alcance, cumprir a missão que lhe foi confiada, lançando mão de um cavallo (mesmo de tracção), de uma viatura, uma bicycleta, um automovel ou mesmo uma locomotiva, um apparelho telephonico seguro.

Encontrando no caminho tropa amiga deve pedir ao seu Cmt. um bom cavallo para substituir o seu. A idéa que deve nortear é que a participação chegue ás mãos do destinatario em tempo util.

139. *Que conducta deve ter o estafeta se adoecer ou fôr ferido em caminho?*

De lançar mão de todos os meios para que a participação não seja retardada. Enquanto as suas forças permittirem — mesmo com o sacrificio de sua vida — deve proseguir na sua missão, até que encontre alguns elementos mais avançados do seu exercito, ao chefe dos quaes entregará a participação — mediante recibo.

140. *O estafeta deve, em qualquer circumstancia, pedir um recibo ao destinatario ou intermediario?*

Sim. O envelope da participação deve ser restituído ao portador como recibo.

141. *Qual a conducta do estafeta no caso de encontro com tropas amigas?*

No caso de perigo imminente o portador de um despacho, desde que conheça o seu conteúdo, deve communicar-o, ao passar, em altas vozes, ao Cmt. da vanguarda, etc., com os quaes se informa, caso seja necessario, do logar onde se acha o destinatario (R.S.C. 95).

142. *Qual a conducta do estafeta se fôr surpreendido?*

Destruir a participação, rasgando-a, engulindo-a ou, se possivel, queimando-a. Cas

(1) Vob. Kleist — A Patrulha de official.

onsiga escapar-se, deve transmittil-a verbalmente e o mais fielmente possível (Vantagem do estafeta conhecer o conteúdo da participação).

143. *Ha casos em que se enviam dois ou mais estafetas?*

Enviam-se dois ou mais estafetas nas circunstancias seguintes :

1) Em terreno inimigo, quando ha perigo de intercepção pelo inimigo ou pelos habitantes;

2) Quando se tratar de uma importante participação ;

3) Quando houver incerteza quanto á situação do destinatario.

144. *Em que casos se enviam estafetas com missão de transmittir informações verbaes?*

Enviam-se estafetas com essa missão, quando, por circunstancias excepcionaes, não ha tempo para se redigir a participação. Nesse caso, o estafeta deve :

a) fazer um appello á sua intelligencia

de fórma a discernir perfeitamente a significação do que for ordenado a transmittir ;

b) ouvir a participação — repetil-a o mais fielmente possível ao seu expedidor, para que este fique seguro de que foi bem comprehendido e possa corrigir qualquer falha da sua linguagem — afim de que o sentido não fique desvirtuado. (1)

(Continúa)

TENENTE ARTHUR CARNAUBA

(1) A titulo de indicação, damos a seguinte progressão, que pôde ser adoptada na instrução do cavalleiro estafeta :

1. Seguir em sentido inverso um itinerario já percorrido — Habituar os homens a tomarem pontos de referencia para se orientarem ;

2. Seguir um itinerario não percorrido, mas indicado com precisão, ao principio facil, depois difficil ;

3. Seguir um itinerario por orientação e por informações pedidas aos habitantes, o instructor dando somente o ponto de chegada e um ou varios pontos intermediarios, com sua situação em relação ao ponto de partida ;

4. Procurar um destinatario movei, em uma zona ou estrada determinadas ;

5. Os mesmos exercicios, fazendo intervir o inimigo,

Fontes de consulta : — Manual do chefe de patrulha, Cap. Orozimbo. — Instruction pratique sur le service de la cavalerie en campagne.

GUIA PARA O ENSINO DA NATAÇÃO

DESTINADO A TODAS AS ARMAS

Pelo Cap. Francisco Pereira da Silva Fonseca, bi-campeão de Water-Polo do Rio de Janeiro (1915-1919); tri-campeão militar de natação (1922-1923-1924); ensaiador da equipe do Forte da Lage, bi-campeã militar de Water-Polo (1923-1924). Ex-presidente do Club de Regatas «São Christovam».

INTRODUÇÃO

A natação é o mais completo, hygienico e til de todos os desportos. Desenvolve as qualidades indispensaveis ao soldado, isto é, calma, a coragem e o golpe de vista e quem pratica, no fim de algum tempo, olha a distancia a vencer n'agua, embora em mau tempo, com serenidade e segurança absolutas. O extraordinario quinhão de calma que possui o nadador, serve-lhe para medir as diversas circunstancias da vida, com uma segurança peculiar a quem pratica este ramo de desporto. Só por isso a natação é recommendavel, mas, servindo tambem para augmentar a resistencia physica, constitue por este motivo, o mais util exercicio e sendo praticado no elemento em que é, não tem o inconveniente das poeiras, das quedas com ferimentos graves, do suor, etc., de que são perseguidas as pessoas que praticam os outros desportos. Tonifica o systema muscular e excita-o, porque activa todas as grandes funções do organismo e muito

particularmente a respiração, ao mesmo tempo que, pela acção da agua, limpa a pelle.

A natação exerce uma acção muito effizaz na ampliação do thorax e no augmento da capacidade respiratoria, qualquer que seja o systema empregado em nadar. Em todos os systemas, os braços são lançados na frente da cabeça, provocando este movimento a elevação das costellas, o que importa dizer o augmento da caixa thoraxica. Póde-se dizer que o segredo da natação reside na respiração e quem respira profundamente encontra muita facilidade em aprender a nadar. O esforço feito pelo nadador reparte-se harmonicamente sobre todos os musculos do organismo, inclusive a cabeça e actua de modo muito effizaz sobre a columna vertebral.

A pressão da agua exige um trabalho muscular activo porém moderado, o que importa dizer o desenvolvimento de todo o systema muscular.

Nadar é uma obrigação que nos impõe nossa existencia e a dos nossos semelhantes, aos quaes deve-se estar sempre prompto a soccorrer. De todos os desportos athleticos é o que se aprende mais facilmente. A necessidade e a utilidade da agua fria são de tal ordem que, no ponto de vista da saúde, em todas as idades e notadamente na idade em que o homem e o adolescente trabalham mais, a influencia da agua, sob qualquer forma que seja, banhos ou duchas, acalma os nervos, desembaraça os póros das impurezas que os obstruem, tonifica o corpo, fortalecendo os musculos e activando a circulação.

A natação é um excellent e são exercicio, completo, cujos effeitos physiologicos têm sido descriptos e apreciados pelos sabios, os mais eminentes, os quaes, classifcam a natação entre os exercicios que não *deformam*. Exige uma acção regular de todos os musculos. O corpo deve progredir neste exercicio por um movimento de extensão que, partindo das pernas, propaga-se ás coxas, á columna vertebral e aos membros superiores. Nada augmenta a potencia muscular, nada tranquilisa o systema nervoso, nada augmenta ao mesmo tempo a tonicidade organica, como este excellent exercicio, que estimula o appetite, favorece a digestão, aperfeiçoa a nutrição, regularisa as funções do pulmão e do coração, exalta a prudencia e as qualidades nobres do homem.

Ajuntemos que, sendo o banho frio necessario á hygiene, a natação é só por si capaz de o tornar agradável, quer para as creanças, quer para os adultos.

No ponto de vista da utilidade não existe uma unica opinião divergente e todos consideram a natação como o mais util dos exercicios. Os antigos levavam o seu exagero a tal ponto que diziam ser elle tão importante quanto a instrucção e quando referiam-se á uma pessoa ignorante, diziam: *elle não sabe nem ler nem nadar*. E ainda hoje consideramos a natação mais util que a leitura. De facto, quem não sabe lêr, facilmente encontrará uma pessoa bem intencionada para lêr o que elle deseja saber. Porém quem não sabe nadar? Nem sempre terá quem o possa salvar de um afogamento e arrisca-se em perder a vida.

Si de um modo geral todo o mundo deve saber nadar, o militar, principalmente, pela sua vida accidentada e sempre cheia dos mais serios embaraços, deve cultivar a natação, com o mesmo carinho e devotamentos com que pratica qualquer outro exercicio militar.

No Brasil, não existem embaraços quanto á falta de piscinas, pois, sendo a piscina inegavelmente um dos principaes elementos para o ensino da natação moderna, todavia, é o paiz de tal modo rico em magnificas praias e numerosos rios que a natação tem por este facto a sua pratica facilitada. Acresce que devido ao clima do paiz, cujo verão é rigoroso, quasi todo o brasileiro sabe nadar embora sem a menor escola e technica.

Os numerosos desastres no meio militar, attestam a absoluta necessidade da pratica da natação. Em 1905, nas manobras realizadas no Curato de Santa Cruz, deram-se diversos afogamentos e é ridiculo lembrar que a importancia da corrente d'agua, o «Guandú», é realmente mediocre. Nas fortalezas tambem têm-se verificado alguns desastres.

O presente guia pratico tem por fim ensinar a natação, principalmente, a natação elemental e a que chamamos militar. Entretanto, a titulo de servir de guia ao aperfeiçoamento dos que se tornarem adeptos do mais completo dos desportos terá tambem uma parte relativa aos nados modernos e de concursos aquaticos.

Rio de Janeiro, 1.º de Janeiro de 1925.

Francisco Fonseca.

Capitão

METHODO DE INSTRUCCÃO

Nadar é uma cousa muito facil, tendo-se em conta tambem que todos os entes da natureza ou sabem nadar ou no minimo fluctuam sobre a agua. Assim, uma unica condição é exigida á pessoa que inicia a aprendizagem da natação e que é: ter absoluta confiança no elemento que o vai supportar, uma vez que a fluctuação é um facto natural, mesmo na hypothese da pessoa não effectuar nenhum movimento.

O gráo de fluctuação varia de pessoa para pessoa, dahi a maior ou menor facilidade em manter-se em cima d'agua.

O individuo que mergulha ou precipita-se n'agua volta em seguida á tona, salvo si um accidente qualquer intervem de sorte que o phenomeno pode ser comparado ao que se produz, quando mergulhamos dentro d'agua uma pequena bola de borracha cheia de ar.

Dessa consideração resulta que a maior parte dos accidentes são occasionados pela producção de movimentos desordenados qu

os afogados, na ancía, praticam e que são io geral secundados por um desequilíbrio cerebral. Isto occasiona a destruição do equilibrio natatorio e mesmo impedem-no.

Duas cousas devem ser desde logo incutidas no espirito do aprendiz: *Confiança na agua e no equilibrio natural do corpo.*

Em seguida é necessario que o instructor captive a inteira confiança de seus aprendizes e consiga convencer-los de que em qualquer posição elles manter-se-hão em cima d'agua.

E' preciso evitar o nocivo methodo de mergulhar bruscamente um aprendiz, porque, a sensação é de tal forma desagradavel que a impressão por elle retida, faz-lhe afastar todo o gosto de nadar.

A instrucção deve então seguir uma progressão natural e o instructor fará primeiramente uma demonstração pratica das faci-

lidades da natação e no sentido de possuir a absoluta confiança de seus discipulos deve sempre executar as licções estando elle proprio dentro d'agua.

Este guia comprehenderá então as seguintes partes:

1.º) Ensino do Methodo Natural.

2.º) Ensino do nado classico «á la brasse» ou nado militar.

3.º) Ensino dos nados praticados nos concursos desportivos.

4.º) Mergulhos.

5.º) Natação e a sua applicação militar (travessia de rios estando o homem : equipado, á cavallo, etc.)

6.º) Natação utilitaria (salvamento.)

Annexo:Codigo de Natação e Water-Polo.

(Continúa)

Abastecimento de agua em campanha

(Trad. da "Revista de Ingenieros Militares" de Concepcion — Chile)

(CONTINUAÇÃO)

Durante a grande guerra e outras numerosas em que se tem empenhado o Exercito Ingles, em paizes aridos, o emprego de tanques ou depositos de metal é o unico meio recommendavel, sendo ainda para grandes recursos mais economico que o de barris de madeira ou sacco de couro. Os barris de madeira estragam-se rapidamente e se infectam com vegetações damminhas difficeis de tirar. Os ôdres de couro de vacca, cabra, etc. são satisfactorios emquanto estão bons, porém quando novos, são propensos a dar á agua um cheiro tão máo, que não se a pôde beber. Gastam-se rapidamente e se deterioram quando guardados no armazem.

O typo adoptado pelo Exercito Britannico é um tanque de fórmula chata, feito de cobre estanhado ou ferro galvanizado. Cada tanque ou deposito traz um dispositivo que permite suspendel-o á cangalha.

Ha de tamanhos diversos, afim de serem transportados por camellos, cavallos, mulas e jumentos.

São de grande duração e nunca se furam, quando bem tratados. O orificio ou bocca para encher-los deve ser de grande diametro para permittir laval-os rapidamente. Quando não se dispõe destes tanques é facil substituil-os por latas de gazolina, que transportam cerca de 18 litros. Duas destas

podem collocar-se facilmente em uma armação de madeira, de cada lado de uma mula, em fórmula de cangalha, o que é melhor que os barris.

A menor quantidade de agua que um homem deve levar normalmente durante certo tempo é de 2 1/4 litros por dia (para beber e cosinhar). Um cavallo pode existir com 22 1/2 litros por dia para um tempo consideravel, embora em um clima quente, desde que o trabalho não seja muito activo. Para emprehender uma campanha em uma região onde a agua fôr pouca, deve-se treinar os animaes até acostumal-os a beber uma só vez ao dia, desde que o trabalho não seja excessivo.

Um cavallo com sede, em dia quente, deve beber até 30 litros, de uma só vez.

A porção normal diaria de agua durante uma campanha é de cerca de 9 litros por homem e 45 litros por cavallo. Esta dotação para beber e cosinhar e um pequeno augmento para lavar, pôde ser obtida por meio de uma organização cuidadosa das unidades.

No geral, uma divisão de infantaria precisa de 135.000 litros por dia e uma divisão de cavallaria (de 3 brigadas, artilharia, engenharia, etc.) de 360.000 por dia.

O estado sanitario da tropa é tanto melhor quando mais agua se gasta.

Purificação da agua — A distillação da agua pelo vapor, ainda que theoreticamente excellente, não se emprega durante as operações activas, devido ás difficuldades que apresenta o emprego do combustivel e dosapparelhos, porém, póde empregar-se na zona de etapas, onde se encontram grandes estações de estrada de ferro. Nas mesmas póde-se fazer demorar um pouco os homens para se lhes encher suas vasilhas.

Filtração por meios mecanicos — Emprega-se a miúdo em grandes leitos de filtros, formados de areia e cascalho, em apparelhos improvisados do mesmo typo nos acantonamentos ou bivaques e por meio de varios typos de filtros especiaes (Pasteur, Berkefeldt, etc).

A experiencia demonstrou que todos os typos portateis de filtros, que se levam ao campo, obstruem-se rapidamente quando se usa agua suja e, em consequencia, é tão demorada a sua acção, que logo se perde a confiança nos mesmos e os homens resolvem beber agua não filtrada.

A filtração em grande escala faz parte em geral dos grandes abastecimentos de agua, feitos na zona das etapas. Poucas vezes se poderão construir os filtradores de areia em tempo de guerra, porém, os typos mecanicos, como o typo *Fervel*, são muito efficientes e mui rapidos de installar-se. Uma installação capaz de filtrar uns 500.000 de litros de

agua por dia, foi montada na base do canal de Suez para a força expedicionaria britanica da Palestina e a agua movida a bomba foi lançada atravez uma canalização de 0^m,30 até a uma distancia de 80 km. (incluidos ramoes mais importantes).

Filtros de campanha efficientes podem ser utilizados para acantonamentos ou bivaques, hospitaes etc., fazendo passar a agua atravez de barris cheios com carvão, areia, cascalho, etc.

A purificação chimica — deu excellentes resultados durante a guerra e foi universalmente usada pelo Exercito Inglez. O methodo mais praticavel para a guerra consiste em aggregar a agua impura a uma quantidade determinada de «Chimne» (em forma de pó de hypoclinato de calcio solúvel, mais conhecido por pós para branquear), que é barato e se encontra em toda a parte.

A proporção a empregar depende da quantidade e natureza das impurezas da agua e se determina por um simples ensaio, conhecido por «ensaio de Howock», com o apparelho, que se leva em cada companhia do Exercito.

A quantidade de pó para a *chloronização* se leva em cubos nos carros de agua, baldes de cozinha ou receptaculos aptos para o uso, previamente dissolvidos.

CORONEL RUSSEL
(do Ex. inglez)

ARTILHARIA-EXERCICIOS NA CARTA

(Para um grupo de A. M.)

Carta de Alegrete.

1/50.000

SITUAÇÃO GERAL

Um partido de Oéste acha-se na posse da região a O. do rio IBIRAPUITAN e occupa ALEGRETE, assim como as duas margens do rio na visinhança desta cidade.

O partido de Léste acha-se a alguns dias de marcha.

SITUAÇÃO PARTICULAR

No dia 18 de março, o Cmt. das forças de Oéste é informado de que pequenos destacamentos inimigos de infantaria, precedidos

de importante grosso de cavallaria, operam na região a L. de PALMA — OLIVEIRA TELLES—TELLES. Na tarde de 18 foram vistas patrullhas de cavallaria nas alturas de PALMA e cota 145 (2 km. ao S. de PALMA).

O Cmt. desse partido de Oéste forma um Destacamento, composto de 1 R. I. — 1 G. A. M. — 1 Esq. C., sob as ordens do C^{el} X., Cmt. R. I., e dá-lhe a seguinte missão :

..... Q. G. em ALEGRETE,
..... 18 (dezoito) de março
..... 16 (dezeseis) horas.

ORDEN AO DESTACAMENTO C^{el} X.

I — Partidas inimigas, comprehendendo infantaria e forças importantes de cavallaria

(pelo menos 1 regimento), foram assignaladas em operações a uns 20 ou 25 km. a L. de PALMAS — TELLES; ás 14 h., patrulhas de cavallaria foram vistas nas alturas de PALMA e cota 145, mais ao Sul.

II — O Destacamento sob vossas ordens marchará amanhã, ás 6 h., para a região da citada cota 145.

III — Sua missão será :

1.º — Repellir, para léste da linha TELLES — PALMA, qualquer partida inimiga que a houver transposto.

2.º — Occupar a frente PALMA — OLIVEIRA TELLES — TELLES e impedir que o inimigo della se apodere.

3.º — Em caso de encontro com forças superiores, barrar-lhes o caminho de ALEGRETE.

IV — Informações serão enviadas para ALEGRETE, seja por estafetas (Intendencia da cidade), seja por T. S. F. (posto di-visionario).

(a) Gen. Z.

Admitte-se que o C^{el} Cmt. do Destacamento tenha decidido marchar com a sua tropa ao longo da estrada de ferro para CACEQUY, por serem os terrenos marginaes de facil transito, mesmo para as viaturas.

QUESTÕES PARA CAPITÃES

1.ª Questão — Como se deslocará o G. A. M. nesse Destacamento?

A presença do inimigo, a uma duzia de kilometros de ALEGRETE, não deixa duvida alguma sobre a sua proximidade. De mais, nada indica que tenha ficado inactivo na linha PALMA — TELLES; é bem possível que na manhã de 19 esteja de posse das alturas 125 (N. da palavra «Cacequy», da E. de Ferro CACEQUY), das alturas 135 (N. da palavra «Estrada» de estrada geral para CACEQUY), e outras, para impedir ou retardar o accesso para léste das forças adversas que se encontram no valle do IBIRAPUITAN.

Quer isto dizer que o Destacamento tem que tomar o dispositivo de *aproximação* logo depois de atravessar o arroio JARARACA (L. de ALEGRETE), para repellir as resistencias que se oppoñham ao accesso ao côlo immediatamente a L. da cota 125,

acima referida (1.º lanço). Em seguida, procurará attingir a linha PALMA — TELLES (2.º lanço).

O G. A. M. não seguirá, então, em columna unica de viaturas, á espera que seja reclamada a sua intervenção. Ao contrario, precisará *automaticamente* tomar posições successivas donde possa apoiar os mencionados lanços da sua infantaria. Assim, marchará tambem por *lanços*.

Esses lanços não devem ser feitos por todo o grupo ao mesmo tempo; enquanto assim se deslocasse, ficaria em absoluta inactividade, caso a sua actuação fosse necessaria. Dahi a conveniencia de o fazer por *escalões* de bias; : enquanto 1 ou 2 bias. se deslocam para posições mais avançadas, as 2 outras, ou a restante, conservam-se em posição para o apoio que se impuzer.

Onde serão essas posições para o grupo?

Na região da palavra «Ferro (de E. de Ferro para CACEQUY), para apoiar a infantaria que se acercar do côlo a L. de 125. Nas ravinas ao S. desse côlo, para apoiar a infantaria que se approximar da cota 145 (ao S. de PALMA).

Evidentemente, caso a conquista de qualquer dessas linhas pela infantaria, torne-se difficil, a bia. (ou bias.) já em posição será reforçada pelas bias. (ou bia.) que a alcançarem, vindas da rectaguarda.

Conclusão : Desde a sahida de ALEGRETE, o G. A. M. marchará por *lanços* e *escalões*.

2.ª Questão — Logar do grupo no Destacamento.

A sahida do Destacamento pela ponte do MATADOURO, obriga á formação inicial dos seus elementos em *columna unica*. Que logar tomará o G. A. M.?

Muito provavelmente, o Destacamento sahirá de ALEGRETE com uma V. G. constituida por 1 btl. I — 1 pel. C., e um grosso especialmente formado pelos 2 outros btl. I. O resto do esq. C. anticipará a columna, indo em descoberta do inimigo, informando o mais cedo possível ao C^{el} X. da presença ou ausencia do adversario nas alturas JOÃO ADOLPHO — cota 125 a L. — cota 135 (3 km. S. E. dessa linha).

A vulnerabilidade das columnas de artilharia torna-se mais accentuada em terreno inteiramente descoberto e de grandes horizontes, como esse da região ALEGRETE. Com a possível proximidade do inimigo na

Escala - 1:50.000



manhã de 19, seria temerário desembocar, com a artilharia, da ponte de MATADOURO antes da infantaria da V. G. estar de posse da crista L. da palavra «Ferro» (de E. de Ferro para ALEGRETE). Por essa razão (além de outras), a artilharia não irá com o btl. de V. G. e nem mesmo na frente da infantaria do grosso (distancia presumida entre a ponta da V. G. e a testa do grosso, 5 a 6 kms.).

Melhor seria que todo o grupo seguisse atrás do grosso. Mas, como urge ocupar a posição na região da palavra «Ferro» para os acontecimentos que venham a se desenvolver na proximidade do côlo a L. de 125, dever-se-á incorporar ao grosso da infantaria (logo depois do 1.º btl., por exemplo) a fracção de grupo que irá para tal posição, isto é, 1 bia. As duas outras restantes passarão a ponte na cauda do grosso.

3.ª Questão — Logar dos escalões de reconhecimento.

Será necessario adiantar desde logo um escalão, para o reconhecimento da posição de «Ferro» — Seguirá com o btl. de V. G. e terá como chefe o official orientador do grupo, que levará consigo o sargento de luneta do grupo, o agente de ligação da bia. e um ordenança. Esse escalão marchará á altura do Cmt. da V. G.

Um segundo escalão será constituido pelo Cmt. da bia. em questão, com o seu pessoal de reconhecimento (sarg. de luneta, esclarecedores, turma de telephonistas, clarins) e seguirá na proximidade do Cmt. do grupo que marcha atrás da V. G., com o Cel X. Com o Cmt. do grupo marcham os demais agentes de ligação das bias. e C. L. M., o off. telephonista do grupo, o Ajudante e o Estado Menor da unidade.

Um terceiro escalão será formado pelos dous outros capitães, com os respectivos sequitos. Marchará na testa do grosso do Destacamento.

Um quarto escalão comprehenderá as viaturas de reconhecimento do grupo e bias. (telephonio, T. S. F., instrumentos de reconhecimento); este escalão marchará na testa das 2 bias. que veem na cauda do grosso, salvo a viatura telephonica da bia. avançada que naturalmente seguirá na testa do seu material.

Estas disposições não são motivo para ordens complicadas; ao contrario, são tomadas mediante ordens breves, dadas na

hora da partida de ALEGRETE. O major do grupo dirá, por exemplo: «Orientador, com a V. G. — Capitão F., comigo — Capitães S e P, na testa do grosso». E basta; os demais elementos (esclarecedores, agentes de ligação, viaturas, etc.) acompanham automaticamente os seus chefes, ou occupam os logares que o regulamento indica. Todos passarão no ponto inicial já com o dispositivo de marcha.

4.ª Questão — Funcionamento dos reconhecimentos.

Ao chegar á região da palavra «Ferro», o official orientador não terá difficuldades em encontrar uma posição para a bia. avançada; o terreno na região de ALEGRETE (como na maior parte do Rio Grande do Sul) é geralmente limpo e offerece facil accesso em quasi todos os fundos de ravinas (salvo na estação das aguas).

Fixado o local para a bia., a ligação da bia. (que acompanhou o Orientador) volta para a estrada de ferro, afim de aguardar a passagem do Cmt. do grupo com o seu Cap. de bia. Estes são levados ao logar pela ligação que, a partir de então, volta para junto do Cmt. do grupo.

O Cap. de bia., ao deixar a estrada de ferro, balisa o itinerário a seguir pelas suas viaturas, cuidando principalmente dos passos com agua, onde as viaturas poderão perder tempo na escolha de pontos apropriados á passagem. Apesar da ravina estar limpa de accidentes do terreno, é preciso não esquecer que nesse Destacamento manobram para mais de 5.000 homens; por isso, é natural que por ali tambem transitem outros elementos que não os da bia. considerada, donde a difficuldade para o material sahir do eixo de marcha e encontrar o seu Cap. no meio do campo. O balisamento é, então, necessario. Poderá ser ulteriormente substituido por um graduado experto que, tendo seguido o Cap. até o local das peças, fará o caminho de volta já com a ordem de occupação da posição, e servirá de guia ao material, indo-o esperar no local em que se achava, o balisador n. 1 — Então, os esclarecedores, empregados no balisamento recolher-se-ão á posição da bia.

Quando o material chegar ao ponto em que deve deixar o eixo de marcha do Destacamento, encontrará ali o esclarecedor n. 1 ou o graduado-guia. Não terá difficuldade em encontrar a posição da bia. e occupá-la,

segundo a ordem de occupação, lida neste pequeno percurso pel Ten. que conduz o material.

Na eventualidade de se complicarem as cousas na passagem do côlo a L. de 125, o Orientador escolhe, também na ravina da palavra «Ferro», posições para as outras duas bias. Comunica o resultado do reconhecimento ao Cmt. do grupo e, segundo os acontecimentos e ordens do Cmt. do grupo, completa os reconhecimentos para o grupo em torno dessa posição, ou parte com as ligações das duas outras bias. para os reconhecimentos de novas posições ao S. do já citado côlo.

O major do grupo não se detém nessa posição; examinada ligeiramente, volta ao eixo de marcha, para junto do Cmt. do Destacamento. Ahi, com as informações que chegam da frente, com as ordens que recebe do C^{el} X, terá a impressão exacta do que deve fazer: posição de todo o grupo na ravina de «Ferro», o proseguimento do lance das duas outras bias. para o S. do côlo (L. de 125). De um modo ou d'outro, com elle estão o orientador, as ligações, elementos bastantes para darem inicio á manobra de bias. que se impuzer.

Os dous outros Cmts. de bias. proseguem a marcha na testa do grosso, e deixarão o eixo de marcha quando as respectivas ligações se apresentarem para guial-as ás posições escolhidas: ou na ravina de «Ferro» ou mais para a frente.

5.^a Questão — Remuniciamento.

O remuniciamento não deve preoccupar desde logo o Cmt. do grupo. A dotação de munição que segue com o grupo de tiro será bastante para uma actuação importante contra o inimigo.

Por isso, a C. L. M. receberá ordens para inicialmente não ultrapassar o IBIRAPUITAN; dahi poderá remuniciar o grupo, si este fôr accionado na ravina de «Ferro».

Si o grupo fôr para as cabeceiras na ravina ao S. do côlo (L. de 125), a C. L. M. fará um lanço para a ravina de «Ferro».

Si as cousas correrem bem e o Destacamento occupar a linha PALMA—TELLES, as bias. terão que avançar para o valle do alto CAIBOATE', e a C. L. M. virá para as cabeceiras da ravina ao S. do côlo (L. de 125).

Para a transmissão de ordens concernentes a esses lances, é que a ligação da C. L. M.

permanece ao alcance do Cmt. do grupo. Essa ligação, uma vez enviada ao Cmt. da C. L. M., fica junto a elle até que as novas disposições sejam realizadas, de modo a, quando de volta, poder informar ao Cmt. do grupo qual a nova situação da C. L. M.

6.^a Questão — T. C. e T. E.

Sobre a parte mais util dos T. C. para o combate (carros de munição da C. L. M.) já tratamos na 5.^a questão.

Quanto aos demais elementos dos T. C. do grupo (viaturas cosinha, bagagem, forja, agua, de bateria), não ha razão immediata alguma para fazel-os avançar além dos carros de munição que foram conservados a Oeste do IBIRAPUITAN. E' natural que também ahi fiquem sob o commando do Cmt. da C. L. M., realizando com essa columna os lanços anteriormente indicados.

Uma viatura, porém, poderá ser reclamada desde o inicio da acção: é a viatura medica. Então, deve ser determinado que essa viatura siga inicialmente na cauda do escalão de 2 bias., e ulteriormente se conserve no eixo de marcha, nunca ultrapassando, sem novas ordens, a posição da bia. mais recuada.

Os T. E., por mais forte razão, não tem urgencia em sahir de ALEGRETE. Certamente, essa disposição foi adoptada pelo C^{el} X em sua ordem de movimento, para todas as unidades do Destacamento.

7.^a Questão — Ligações.

Pelo que se tem visto nesta discussão, não é difficil concluir que o Cmt. do grupo marchará com o Cmt. da V. G., e a ligação entre a artilharia e o Destacamento dahi surgirá.

Mas, também é facil ver, que esse major não pôde permanecer continuamente ao lado do C^{el} X. Já o vimos *sahindo de fôrma* ligeiramente quando foi do reconhecimento da posição na ravina de «Ferro».

E quando o grupo entrar em actividade com todas as suas bias, si o major artilheiro continuar agarrado ao C^{el} X., o grupo certamente não terá *director de tiro*, e as bias. entrarão a atirar por sua conta. As necessidades da acção de conjuncto pelas bias. (designação de objectivo, direcções de vigilancia, concentração de fogos, etc.) reclamam a permanencia do Cmt. do grupo no seu posto de «fire-control».

Quando se tornar necessario o seu desligamento do Cmt. do Destacamento, terá, então, um *official de ligação* junto ao C^{el} X., com os homens necessarios ás ligações e transmissões não sómente para a frente (btl. empenhados), como para a retaguarda (para o proprio Cmt. de grupo). Fica, desse modo, constituído o *destacamento de ligação* junto á infantaria.

8.^a Questão — Ordem de movimento.

Com os elementos até agora discutidos, já podemos redigir a ordem de movimento para as operações do dia 19.

Essa ordem pôde ser concebida nos termos seguintes :

..... P. C. em ALEGRETE,
..... 18 (dezoito) de março,
..... 20 (vinte) horas.

ORDEN DE MOVIMENTO

(para o dia 19)

I—Patrulhas de cavallaria inimiga foram vistas hoje nas alturas de TELLES e cota 145 (mais ao S.). Partidas mais importantes foram assignaladas mais a Leste.

II—Amanhã (19) um destacamento constituido pelo 10.^o R. I.—II/8.^o R. A. M.—1.^o Esq./4.^o R. C. D.; sob o commando do C^{el} X. marchará ao encontro do inimigo para apossar-se da linha PALMA — TELLES.

III—O Destacamento seguirá em columna unica até a passagem do JARARACA, com a seguinte ordem de marcha :

V. G. — I Btl. — 1 pel./4.^o R. C. D.

Distancia : 2.500 ms.

Grosso — II Btl.

— 1.^a bia. II/8.^o R. A. M.

— cia. mtr. P.

— III Btl.

— 2.^a e 3.^a bias. II/8.^o R. A. M.

P. I. — Ponte do MATADOURO.

Passagem no P. I. — 6 (seis) horas, para os primeiros elementos da V. G.

IV—A marcha de aproximação, iniciada desde a travessia do arroio JARARACA, será feita nas seguintes condições :

— Eixo de movimento : Estrada de Ferro para CACEQUY.

— Lanços successivos pela infantaria : 1.^o côlo a N. E. da palavra «CACEQUY» (estrada de Ferro para CACEQUY). 2.^o cota 145, 2 kms. ao S. de PALMA.

— Dispositivo inicial de aproximação : I btl. em primeiro escalão, pelo eixo de movimento. II e III btl. em 2.^o escalão, de um lado e doutro da estrada de ferro.

— O II/8.^o R. A. M. sempre com 1 ou 2 bias. em posição, para apoiar a manobra desses escalões.

O resto do esq. C., lançado em descoberta sobre a linha PALMA — TELLES,

V — Por conseguinte :

a) — O grupo marchará por lanços e escalões de bias.

b) — O 1.^o escalão será constituído pela 1.^a bia., o 2.^o escalão, pelas II e III bias.

c) — Os lanços serão provavelmente :
1.^o bia., ravina da palavra «Ferro» (ao N. da estrada), donde apoiará á vista e posse, pela nossa infantaria, do côlo a N. E. da palavra «Cacequy» (da estrada da Ferro CACEQUY).

—II e III bias. para as cabeceiras de ravina ao S. desse côlo, donde apoiarão á vista a progressão da nossa infantaria para as alturas 145, ao S. de PALMA.

—I bia., encostas a O. da cota 145 (S. de PALMA).

d) — Os reconhecimentos para a posição de «Ferro» serão iniciados pelo Orientador do grupo.

VI—C. L. M., bem como os T. C., em ALEGRETE (junto ao IBIRAPUITAN) até nova ordem. Lanços successivos a prever : 1.^a posição na ravina de «Ferro». 2.^a ravina ao S. do côlo (N. E. da palavra CACEQUY).

—T. E. com os do Destacamento, na visão da Usina Electrica de ALEGRETE.

VII — Ligação com a infantaria, Ten. Adj. dante L., com o destacamento de ligação. O btl. de V. G. seguirá desde logo com o sargento R. e os elementos de ligação necessarios. As funções do Ten. L. junto ao Cel. X. terão lugar quando a missão do grupo reclamar o meu afastamento do Cmt. do Destacamento.

VIII—Viaturas de reconhecimento do grupo, com o 2.^o escalão de bias.

—A viatura-medica iniciará a marcha na cauda do 2.^o escalão. Durante o movimento, seguirá a estrada de ferro e não ultrapassará, sem nova ordem, a posição de bia. mais atrasada.

IX — 1.^o escalão de viaturas, ás 7h. 20m, sob o commando do Ten. F, no terreno a S. O. da estação da estrada de Ferro, em ALEGRETE, frente para a ponte.

— 2.º escalão de viaturas, ás 7h. 30m, sob o commando do Ten. J, no mesmo terreno e com a mesma frente.

— Capitães das bias. commigo, ás 7h., junto á ponte de MATADOURO.

X—Seguirei em princípio, atrás do btl. de V. G., com o Cel. X.

(a) Maj. Z

QUESTÕES PARA TENENTES

9.ª Questão—Itinerario das viaturas.

Como se disse na situação geral, o terreno marginal á estrada ferro é tido como facilmente transitavel pelas viaturas. Todavia, o proprie leito da estrada nem sempre é facilmente transposto de um lado para outro, pela existencia de aterros ou desaterros; e pode, então, acontecer que as columnas de viaturas não possam attender com presteza a ordem de occupação da posição, pela necessidade de procura de um logar favoravel á passagem de uma margem para outra da linha. Convem que essa circumstancia seja levada em conta na marcha do grupo de tiro.

A ordem do grupo diz claramente que a posição da I bia. será na margem N. da Estrada de Ferro. Por isso, logo que seja transposto o arroio JARARACA, o Ten. que commanda as viaturas dessa bia. tomará a margem F. para seu itinerario.

Quanto ás II e III bias., já não é possível saber si irão directamente ás posições ao S. do côlo (L. de 125), caso em que convirá seguir pela margem S; ou si terão que entrar em acção na ravina da palavra «Ferro», ao N., ao S., ou de outro lado da estrada.

Como este caso é o que se apresentará em primeira urgencia, convem attender-o desde a passagem do JARARACA.

A melhor solução será fazer marchar uma bia ao N. e outra ao S. da estrada. Si houver alguma difficuldade de transposição, sel-o-a somente para uma bia.

Já que o Cmt. do grupo nada especificou a respeito, o Ten. Cmt. do material deve formal-o qual a bia. que marcha ao N., e qual a que marcha ao S.

Por outro lado, essa disposição permittirá o dispositivo em *columna dupla*, o que enurtará de metade a profundidade de marcha das 2 bias.

10.ª Questão—Ligação em marcha.

E' evidente que, emquanto não houver ordem em contrario, as II e III bias não deverão ultrapassar na marcha os II e III btls.

Acontece, porém, que estes btls., em sua marcha de approximação, não mais seguirão junto á linha ferrea, como as bias. Terão que se afastar mais ou menos, de accordo com as quebradas do terreno, sendo mesmo provavel que um delles deixe o grosso e avance para a linha de frente.

Sem embargo, dada a natureza descampada do terreno, não será difficil ao Ten. Cmt. do material das II e III bias conservar a *ligação pela vista* com os btls., de modo a permanecer á altura da cauda delles. Em caso de necessidade, destacará um graduado para essa ligação.

Quanto á I bia. que passa a ponte de MATADOURO em seguida ao II btl., embora veja o btl. afastar-se do eixo de marcha, seguirá o seu itinerario *sem se deter*, porque sabe que tem de occupar posição na ravina de «Ferro».

Póde acontecer que as II e III bias. tenham que parar algumas vezes, para manter o seu logar na marcha de approximação. Sendo possível que essa parada constitua um inconveniente para uma occupação de posição que já se esboça lá na frente, é necessario que os respectivos Capitães, ao deixarem o eixo da marcha para reconhecimentos, previnam disso suas bias., indicando-lhes a margem da estrada que devem tomar, bem como a andadura a adoptar até que atinjam o balisador n. 1 ou o graduado-guia.

11.ª Questão—Posição dos armões

Vae se generalizando a idéa de que a posição dos armões, quando a bia. acciona, é junto á C. L. M.

E' preciso combatel-a. Esse dispositivo se appropri á occupação prolongada da posição, como em certas situações defensivas. Neste caso, até os proprios carros de munição da bia. de tiro vão para a C. L. M.; as munições ficam em abrigos junto ás peças, e os carros são empregados no transporte dellas, o que é de grande utilidade.

Mas, no caso presente, ha probabilidade da occupação ser por pouco tempo; os armões, então, devem afastar-se o necessario para que não sejam atingidos pelos projectis dirigidos contra as peças.

Para a posição da ravina de «Ferro» por exemplo, basta que se abriguem a uns 800 ou 1.000 m. da bia., no fundo da propria ravina. Quando muito, irão para a ravina immediatamente a O.

Tal posição, aliás, será mais conveniente pela possibilidade de virem todas as bias para a ravina de «Ferro», e obrigarem o afastamento dos armões. E' de notar que, neste caso, todos os armões ficarão sob o Cmdo. de um chefe unico, o Cmt. de armões mais antigo.

12.^a Questão — Movimentos na C. L. M.

A dotação de munições levadas pelas bias de tiro não exclue a possibilidade do remuniciamento pela C. L. M. Ao revés disso, tal necessidade pôde surgir a qualquer momento, desde que se façam ouvir os disparos dos canhões.

E' preciso, então, que o Cmt. da C. L. M. attenda a essa circumstancia nos differentes estacionamentos estabelecidos no fim de cada lanço. Como, no caso, os T. C. 1 do grupo (carros de munição da C. L. M.) occupem de preferencia os logares mais avançados e junto ao itinerario que vae ter ás bias., promptos a serem lançados para a frente. Não haverá inconveniente em afastar mais para a rectaguarda os T. C. 2.

Ademais, o Cmt. da C. L. M. deve conhecer exactamente a posição de cada bia., sem o que terão logar pesquisas interminaveis quando o remuniciamento for reclamado. Si tardam informações a respeito vindas da frente, o Cmt. da C. L. M. não relutará um só instante em vir ao encontro dellas *com os seus proprios meios*.

Por outro lado, o Cmt. do grupo precisa estar a par do que se passa na C. L. M., escalão mais atrazado no seu commando do fogo. O ligação que, do P. C. do grupo, partir com uma ordem de lanço para a C. L. M., acompanha esta columna em seu deslocamento, até que tenha tomado o novo dispositivo de estacionamento, para que, de volta, possa informar ao Cmt. do grupo das novas disposições adoptadas.

13.^a Questão — Segurança em posição.

Imaginemos que, ao chegar o Cmt. da I bia. á posição da ravina «Ferro», ouve-se forte fuzilaria para os lados do colo a L. de 125.

Vendo o Cmt. do grupo que nenhuma tropa de infantaria ainda manobrou pelas alturas ao N. da posição, commette á I bia. a missão de *segurança do flanco norte*.

Para isso, o Cap. dispõe dos esclarecedores que se recolhem do balisamento; 2 dessas praças, 1 sargento e 1 metralhadora, commandados por 1 Ten. de reserva, bastam para tal missão.

Como será feita a segurança do flanco norte da posição?

1.^o — Reconhecendo os pontos suspeitos que ali se acham.

2.^o — Impedindo, com a arma automatica, a approximação para as cabeceiras da ravina em questão.

3.^o — Estabelecendo um posto de vigilancia com boas vistas para o flanco cuja garantia se quer assegurar.

Apezar de ser o terreno mui pouco coberto, existem dous pontos suspeitos no flanco N. da posição: a casa de JOÃO ADOLPHO e a vegetação das cabeceiras da ravina que nasce immediatamente a O. Portanto, o primeiro cuidado será resolver essa questão.

Para isso, a mtr., com o sargento e 1 esclarecedor, irá para as alturas de EURICO; a mtr. será assestada por JOÃO ADOLPHO.

O Ten. subirá para a crista que de JOÃO ADOLPHO se prolonga para o sul; d'ahi, com o binoculo, poderá já colher alguma impressão sobre a presença ou ausencia de inimigos na habitação.

Finalmente, o esclarecedor restante, indo a cavallo pelo cólo entre JOÃO ADOLPHO e EURICO, procurará approximar-se da casa e vegetação proxima, afim de reconhecer-as. A missão deste é, sem duvida, arriscada. Para diminuir a probabilidade de ser elle acolhido por uma bala, o reconhecimento pôde ser conduzido da seguinte maneira:

O esclarecedor approxima-se até uns 300 ou 400 metros da habitação. Chegado a esta distancia, em que já pôde ser fuzilado o inimigo, vira-se rapidamente para a retaguarda, e volta a galope, em zig-zag, fazendo gestos com o gorro, como se tivesse visto alguma cousa na região suspeita. Si em JOÃO ADOLPHO ou na macega estiver alguem, o tiro parte fatalmente e... o local está reconhecido...

A arma automatica em EURICO dominará o cólo entre EURICO e JOÃO ADOLPHO, e a propria coxilha de JOÃO ADOLPHO, barrando ao inimigo o avanço para a posição de bia.

Imaginemos que JOÃO ADOLPHO foi reconhecido livre de inimigo: O Ten. para lá parte com o esclarecedor ardiloso e ali estabelece um excellenté posto de vigilância, com boas vistas sobre toda a volta do horizonte.

De resto, si esta coxilha é occupada com uma primeira idéa de segurança para a posição de artilharia, constitue em seguida um observatorio lateral que, conjugado com a observação axial na crista em frente á posição, prestará importante serviço a um tiro

pouco beneficiado por uma preparação certamente expedita.

Outras questões serão arguidas aos Tenentes, muitas das quaes poderão ser inspiradas na excellenté collaboração que, sob o título «Themas de Artilharia de Campanha», o distincto camarada Cap. Correia Lima vem prestando a esta Revista.

MAJ. SÍLIO PORTELLA

Cultura physica

Diffusão de um methodo racional de educação physica pelas escolas de todo nosso paiz, tal deve ser a cogitação constante dos poderes competentes, pois o mesmo traria como vantagem o melhoramento geral da raça.

Na epoca actual não se pôde comprehender que um ser de média instrucção ignore o valor de seu organismo e de seus musculos.

Não queremos com isso chegar ao ponto de encontrarmos em cada individuo um athleta, ou a cultura physica como o unico fim. Ella é um meio, o melhor sem duvida, de fazer o homem ou a mulher, cumprir bem suas obrigações na vida.

Vemos dahi que a melhor maneira de applicar a educação physica é fazel-a caminhar parallelamente á instrucção ministrada em nossas escolas, sem distincção de sexo, a começar pelas mais elementares.

Eutão veremos com satisfação nossa geração vindoura com um porte airoso de ser bem constituido.

Em regra geral, o brasileiro ou é anemico e magro, ou obeso. A obesidade está tão enraizada em nós que Machado de Assis já fallava da proeminencia ventral dos trinta annos.

Isso, para quem se preocupa e observa não causa admiração. E' bastante ir a uma praja de banhos e vêr nossa geração passada de pernas finas e ventre de balão, num desleixo lamentavel pela mais comesinha noção de esthetica physica.

Todo povo instruido physica e intellectualmente occupa os primeiros lugares na terra. O que estamos dizendo agora, já muitos disseram e outros dirão. Todos sabem, mas quasi todos são incapazes de praticarem o menor gesto nesse sentido.

Precisamos de uma vez para sempre perdemos o conceito archaico de que o desenvolvimento physico atrophia o intellectual.

No anno passado discutiu-se no parlamento uruguayo uma lei que tornava obrigatoria em todas as escolas do paiz a instrucção physica ministrada no Exercito.

Tem-se por ahi uma prova evidente de como o Uruguay já comprehendeu, e quer pôr em execução o melhor meio de garantir o seu futuro.

Em nosso paiz, só no Exercito se pratica uma gymnastica racional, moldada pelos mais recentes regulamentos francezes, que se prestam tão bem á nossa indole. Temos instructores competentes e esforçados, mas necessitamos o mais cedo possivel do maior numero delles, aptos a prepararem para a ardua missão de treinadores de homens, os alumnos da Escola Militar, afim dos mesmos ao sahirem deste estabelecimento preencherem sem vacillações as suas funcções nos corpos a que se destinarem.

E' uma das mais sérias funcções do official subalterno de hoje o preparar physicamente homens. Por isso o regulamento manda que haja entre o instructor e o medico um entendimento continuo, afim de evitar certos accidentes prejudiciaes á saúde e conservação do individuo.

Mas o que nós queremos aqui repisar é a competencia technica e pratica que o instructor deve ter, pois nunca se pôde ajuizar do valor de um certo movimento muscular sem tel-o previamente praticado.

O official subalterno actual deve saber bem a anatomia do corpo humano, estar em condições de explicar quaes os musculos que trabalham em qualquer dos movimentos determinados pelo regulamento e ensinar e praticar todos os grandes jogos sportivos

que o mesmo manda. Necessita para isso de recorrer a outros regulamentos particulares ás diversas especialidades, que o nosso regulamento de um modo geral não especifica, ser moço e manter-se sempre nas melhores condições physicas.

Mas esta educação physica racional, applicada sómente a um tão reduzido numero de individuos que são os sorteados de cada anno, jamais poderá alcançar o fim que todos nós queremos: o melhoramento da nossa raça. O que se deve sériamente pensar, é na pratica constante da cultura physica desde os primeiros annos de idade, respeitando-se naturalmente a constituição organica de cada um. O methodo francez de Educação Physica de H. de Bellefon e Gabriel Marul seria para nós o padrão afin de organisarmos o nosso futuro methodo brasileiro de Educação Physica, o verdadeiro cathecismo de nós todos.

No citado regulamento ha o que de melhor

se tem feito em França, nesse assumpto. Uma leitura attenciosa do mesmo, seria, como elle próprio recommenda, de grande utilidade aos chefes de familia, aos educadores, aos medicos, aos officiaes e aos athletas.

Constitue outrosim, para todo official e com especialidade o subalterno, um optimo ensinamento.

Divide de uma maneira clara e racional os diversos cyclos de accôrdo com as idades, a começar de seis annos e indo até os sessenta, e os exercicios correspondentes a cada um delles.

Uma campanha por toda a imprensa do paiz daria certamente muito bons resultados, lembrando a cada momento a todos os brasileiros a realisação de tão magno problema.

TENENTE LOYOLA DAHER
20.º Batalhão de Caçadores

RECONHECIMENTO DO TERRENO

(Licções ministradas aos meus sargentos)

XI.ª LICÇÃO — *Bosques e florestas*

(CONTINUAÇÃO)

Antes de tratar deste genero de reconhecimento do terreno, é util recordar e firmar algumas noções.

Um terreno coberto de um amontoamento numero de arvores toma o nome de *bosque*, quando sua superficie não excede de alguns hectares, e o de *floresta* ou *matta*, quando essa superficie é mais extensa. Sendo muito pequeno, toma o nome de *capão*, ou os de *arvoredo*, *capoeira*, ⁽¹⁾ *motta* e *toiceira*. Os plantados e tratados pela mão do homem, geralmente cercados, ou murados, recebem a denominação de *parques*.

Segundo a natureza das arvores que os compõem, os bosques se classificam em *bosques persistentes* e *bosques caducos*, na França chamados *bois verts* e *bois feuillus*. Os primeiros, dotados de arvores no geral resinosas, são os que conservam suas folhas durante todo o anno; desenvolvem-se geralmente em altura e não se reproduzem pelo rebento nos troncos ou nas raizes; por isso, a vista póde estender-se, por entre os troncos, bastante longe e a circulação no seu in-

terior é relativamente facil. Tal é geralmente o caso dos pinheirões ou dos seringueiros. Os segundos enfolham numa determinada estação e desfolham noutra. Quer uns, quer outros, podem ser *altos* ou *baixos*.

Quando uma floresta é abandonada a si mesma, sem ser atravessada por especie alguma de comunicação, diz-se-a *virgem*. Em nosso paiz ainda se encontra mattas verdadeiramente nestas condições. Entretanto, geralmente são exploradas, quer por lenhadores, quer por cultivadores, que as submetem a côrtes e queimadas mais ou menos regulares, de sorte que, na mesma floresta, tanto se encontra arvores velhas como vegetações novas; as arvores geralmente poupadas nos côrtes formam uma *reserva*, a que são obrigados os exploradores das mattas europeas. A matta virgem compõe-se principalmente das seguintes sociedades vegetativas: matta alta, matta baixa, cipós, epiphytos e vegetação inferior.

Chama-se *matto* um bosque composto de grandes arvores de edades diferentes; *soutos* ou *repositos* os formados de arvores novas providas dos rebentos e das raizes, tambem

(1) De preferencia se deverá dizer caapuêra, assim como caatinga, capão, etc.

no Rio Grande chamados capoeiras (caapuêra), e que, por este motivo, não podem ser classificados sinão no rol dos caducos. Chama-se *reberos* á vegetação miúda que rebenta na parte inferior dos troncos. Um bosque que encerre silvas ou sarças espessas, ou no qual as arvores muito tenras são ainda dotadas de ramos que se entrelaçam uns com os outros, chama-se *cerrado* ou *caatinga* (emmaranhado). Emfim, chama-se *clareiras* os espaços desguarnecidos de arvores, que se encontra muitas vezes no interior dos bosques. No Sul também se os denominam *camppestres*.

No reconhecimento de um bosque é preciso proceder da maneira seguinte: contornal-o para reconhecer sua fôrma, sua extensão e sua profundidade, bem como as cercas ou tapumes, fossos ou muros, etc., porventura existentes no todo ou em parte de seu perimetro. Examinar a natureza de sua orla, especialmente do lado do inimigo; geralmente, nas florestas exploradas, as arvores reservadas são mais numerosas e mais cerradas sobre a orla, onde em regra se deixa ficar os macegaes e emmaranhados, afim de impedir a penetração no interior. Reconhecer com cuidado o terreno á frente dos bordos a uma distancia variavel, segundo seja esse terreno, plano ou accidentado, coberto de casas ou de matto, guarnecido de cultura ou de relva. Percorrel-o para anotar os caminhos, ribeiros, quebradas e vallas que o recortam, principalmente os que se dirigem para o interior do bosque e aquelles por meio dos quaes o adversario poderia avançar coberto e abrigado.

É preciso, em seguida, depois de bem conhecida a faixa circumdada, penetrar no macisso para observar-lhe a natureza e a configuração do sólo. Assentar sobre si se trata de um bosque persistente ou caduco, um matto ou um sonto. Verificar si é rallo ou espesso, guarnecido, totalmente ou em parte, de *cerrados*, praticavel á infantaria, á artilharia....

Os bosques de pequena extensão (capões) são pontos de apoio e de defeza importantes; as grandes florestas são sobretudo uteis a mascarar os movimentos das tropas, mas não se prestam, geralmente, á boa e conveniente condução do combate.

Nestas condições é que o reconhecimento, tanto da natureza do terreno, como da natureza do bosque, deve ser o mais completo. Nenhum pormenor influente nas operações de guerra, seja na frente ou no interior e

nos flancos, deverá ser preterido. As estradas e caminhos que o atravessarem, constituirão objecto de exame assaz meticoloso. Certos sitios têm uma importancia especial nos combates; taes são as *clareiras*, *abertos*, *córtes*, *sontos* ou *capoeiras*, estradas de alguma largura que atravessam ou se abrem no interior dos bosques.

Tratando-se da configuração e da natureza do solo, tem-se de constatar si é uniforme ou montuoso, secco ou pantanoso, coberto de brenhas ou de urzes e charnecas e em que extensão, ou si é muito descoberto. Contêm tanques, brejos, banhados?

A facilidade dos movimentos atravez um bosque depende de sua espessura e não permite, mesmo a simples atiradores, atravessar o bosque.

Os bosques verdes (persistentes), um pouco velhos, são favoraveis á circulação das tropas: por consequencia á ausencia de fadiga. Os novos, ao contrario, sendo sempre muito densos, são communmente impraticaveis ou difficeis: fatigam e retardam. Os de densas folhagens e ramarias, quando cerrados, não facultam sinão os movimentos de linhas de atiradores com certo trabalho. As altas florestas são coberturas que a infantaria, e mesmo cavalleiros isolados, atravessam, geralmente com relativa facilidade. Os sontos são difficeis de atravessar; os atiradores podem, no entanto, tirar-lhes bom partido.

É preciso assignalar os objectos notaveis que se encontrar, taes como rochedos nús e a piques ou grutas, barrancos e precipicios, charcos e brenhas, certas partes do terreno tomadas de arvores de folhas persistentes quando o resto do bosque é desfolhado, e determinar as suas posições e suas distancias da orla. Outrosim, registrar si a floresta é atravessada de ribeiros, sangas, quebradas, contrafortes, escarpados, etc.. Dar sua origem e sua direcção. Tanto se obtém percorrendo ou acompanhando-os.

Devendo fazer-se a defeza de um bosque com a frente mais reduzida que fôr possivel, é preciso estudar com particular cuidado os sitios que permittir poderão dominar-o, taes como paúes, vallas, estradas, clareiras, etc., perpendiculares á frente desejada.

Quaes são os caminhos e atalhos existentes no interior? Os atiradores podem muita vez deslocar-se bem sob o bosque, mas o movimento das reservas e das massas não são possiveis sinão pelas estradas ou clareiras; tanto mais verdadeiro isto se torna para a

artilharia. E' preciso assignalar tambem os caminhos parallellos á orla e os que lhe são perpendiculares (em geral estes caminhos existem em igual numero nestas duas direcções principaes ; isto feito, cumpre tambem informar sobre seu estado e que modificações pôdem soffrer com o mau tempo. Dizer si é possível e facil crear novas estradas ou melhorar as existentes. Esta parte do reconhecimento, relativa ás communicações interiores, deve ser tratada com muito cuidado e attenção ; com effeito — para retomar a offensiva num determinado momento, muito importa conhecer-se todas as estradas e as partes praticaveis que conduzam ao lado do inimigo ; afim de manter a defeza palmo a palmo, gradualmente, é indispensavel conhecer bem as que são parallelas á frente.

E' preciso, ainda, verificar si a floresta encerra villas, cercados, casas, recintos murados, terrenos cultivados, campos, e a que distancia da orla se acham. A defeza d'um bosque ou d'uma floresta, sendo sempre concentrada sobre sua orla, é justamente para ali que devem de preferencia convergir as vistas do encarregado do seu reconhecimento ; as clareiras e soutos (taillis), as estradas largas parallelas á frente que se pretende defender, têm uma importancia capital, porque ellas pôdem servir ao estabelecimento de uma segunda linha de defeza, muito valiosa quando se houver terminado os recursos de resistencia na primeira frente ; ellas servem, demais, á collocação de reservas durante a primeira acção.

Tem-se tambem de procurar, atraz da frente defensiva, um local onde se possa concentrar a principal reserva : deve ser um ponto central, equidistante dos pontos que pôdem ser atacados, ou situado na visinhança da estrada escolhida para linha de retirada. Esse ponto não deve ficar muito aquem da orla, para que as tropas possam para esta transportar-se rapidamente quando preciso ; essa distancia pôde variar de 300 a 600 metros.

Os pontos que se precisa assegurar com maior esmero na defeza d'uma floresta e, por consequente, os que devem ser reconhecidos com o maximo cuidado e attenção, são os salientes e os reentrantes, bem como as quebradas, baixadas, vallas, que, approximando-se da floresta, permittiriam ao inimigo chegar-se ocoitado. Deve estudar-se o meio mais conveniente de proteger esses pontos : por fossos, abatizes, córtes do terreno, etc. ; cogitar do modo como se communiquem com os

E' preciso admittir-se que geralmente é infantaria só que se occupa da defeza dos bosques ; entretanto, deve investigar-se a possibilidade de a auxiliar com a collocação de algumas peças ligeiras ou metralhadoras em certos pontos, principalmente nos salientes, para tomar de flanco as columnas atacantes. Os caminhos de retirada para esse material devem ser criteriosamente tratados.

Convém examinar tambem o terreno que se encontra á retaguarda da floresta, para saber si é favoravel á retirada : coberto ou cortado, si apresenta salidas sufficientes para que a retirada se effectue facilmente quaes as posições possiveis de se tomar, reçaça, para cobrir essa retirada.

Não havendo que se arreceiar dos fogos de artilharia, a linha de combate se estabelecerá á orla do bosque, um pouco á retaguarda das primeiras arvores, ou no fozão que a contornar. Occupará de preferencia a proximidade dos caminhos, os angulos salientes e os pontos que permittirem a execução de fogos flanqueantes. Quando seja perigoso temer o fogo da artilharia, a linha de atiradores se estabelecerá na frente do contôrno em uma linha de abrigos proprios. As fracções restantes ficarão no interior. Perdida a linha de defeza principal da orla fortificada com trincheiras — abrigos e obras accessórias, o defensor terá poucas vantagens sobre o atacante. Quando a linha de combate se haja estabelecido exteriormente á borda do bosque, abandonará os abrigos para occupar este, logo que a infantaria adversa mascar o fogo de sua artilharia.

Os defensores, tendo de se retirar, prolongam a resistencia até a uma clareira, onde tentarão um retorno offensivo. Empregarão emboscadas e contra-ataques. Abandonando o bosque, a força occupará uma posição a 600 ou 700 metros fóra d'elle, para obstar a sahido ao inimigo.

Nestas condições, sempre se procura saber do official em reconhecimento qual o numero de homens necessarios para a defeza. Regra absoluta nenhuma existe para determinar esta cifra ; entretanto, segundo Rüttow, não é preciso, no começo do combate, ter mais de quatro homens para vinte passos de linha de atiradores. Uma companhia de 120 homens na primeira linha defenderia, então, um frente de 300 passos com a metade de se effectivo, ficando a outra metade como apoio no interior.

Quando a extensão de uma floresta é t

mento, é preciso, por ocasião da escolha da frente que se quer defender, reconhecer a orla desta frente e o interior correspondente como ficou estabelecido.

O ataque de um bosque ou floresta é encaminhado como o de uma posição. Convergirá sobre os salientes e pontos atingíveis e coberto das vistas e fogos do adversario. A linha de combate aproxima-se quanto possível da orla, arrojando-se á baioneta, quando opportuno, sobre o ponto escolhido para o assalto. Conquistado este ponto, que logo se guarnecerá por uma fracção da reserva, a linha de combate procura occupar a orla e, seguida das fracções da reserva, escalonadas á retaguarda dos flancos, interna-se no bosque. Quando elle fôr coberto de matto denso e alto, a linha de atiradores avançará coberta por exploradores e grupada por secções. Uma fracção da reserva ameaçará a retirada do adversario, simulando sempre, quando effectivamente o não possa, cortar-lhe a retirada. Só quando o assaltante alcançar a orla opposta é que se pôde considerar o bosque tomado. Assim, em um reconhecimento feito com o fito de atacar um bosque, deve procurar-se saber si é possível contornal-o e conhecer a direcção e a qualidade de todos os caminhos que desembocam á frente e sobre os lados da posição; explorar os que permittam approximar-se o mais possível, sempre a coberto dos fogos da defeza.

Tratar de conhecer os pontos mais fracos, bem como os que o inimigo tenha organizado, os trabalhos defensivos que ali haja construido, taes como abatizes, cercas, córtes, etc..

Informar sobre a natureza dos terrenos que se encontrará atraz da floresta e sobre as posições que o inimigo poderá haver ali tomado.

Synthetizando, o official encarregado do reconhecimento de um bosque, ou de uma floresta, um capão, etc., deve cogitar do seguinte :

Extensão — comprimento (eixo maior) e sua orientação e largura (eixo menor); fórma geral do contorno.

Posição topographica e configuração geral do terreno circumdante — si o bosque se acha sobre um planalto, numa planicie, sobre os lances de uma altura, sobre a crista, em um valle. Si o solo é plano ou accidentado. Qual a natureza do terreno circumdante: coberto, aberto, cortado, praticavel, plano, accidentado, etc. Distinguir as diversas cobertas do terreno circumvisinho sobre a frente do ata-

que, exteriormente ao caminho e aos flancos da posição, sob o ponto de vista da resistencia possível; sobre a retaguarda, debaixo do ponto de vista da retirada; registrar, portanto, as facilidades ou difficuldades de accesso; obstaculos, abrigos, pontos de apoio, coberturas. Informar sobre vias de abordagem e communicações exteriores, si o bosque pôde ser rodeado, contornado; si é coberto por algum curso d'agua, alguma riba ou quebrada, ou rochedo, formando fosso ou escarpa inacessivel e massa cobridora; muros, cercas, habitações isoladas, moitas, etc.; taludes, facilidade de os atravessar.

Natureza do bosque — persistente ou caduco; indicar as essencias predominantes; inteira ou parcialmente compostos de altos mattos, de sontos ou macegaes; moitas ou capoeiras sob os mattos, batido e explorado ou selvagem; si é ralho ou expesso; aberto ou fechado; córtes ou queimadas recentes.

Estado ou natureza do solo — firme, arenoso, argilloso, molle, pantanoso, atolador, coberto de brenhas ou de urzes. Assignalar os lagos, lagôas, paúes, etc., que tornam impraticavel uma parte do terreno. (Ha entre o estado do solo e as essencias das arvores existentes, certas relações geraes que facultam algumas vezes deduzir-se de um desses dados a natureza do outro. Assim é que a existencia do carvalho denota um solo provido de brenhas ou sarças; a da betula e da acacia, um solo secco, firme, pobre e, consequentemente, facil de ser percorrido; a de amieiras, salgueiros e chorões, um terreno humido, alagadiço mesmo e coberto de ervas altas; a do pinheiro, um solo fresco, mas praticavel).

Frente e flancos, orla — configuração; natureza da coberta formada; orientação em relação á linha geral de defesa; papel essencial na defesa; penetrabilidade á vista, á marcha; mattos, sontos, macegas, urzes; grossura das arvores, seu espacejamento (a orla é geralmente muito mais densa que o interior). Traçado: salientes (pontos fracos); reentrantes (pontos fortes); cortinas; flanqueamentos (Indicar si pequenos capões destacados lateralmente facilitam o flanqueamento; a orla é communmente traçada no meio de um fosso delimitado cujas terras são lançadas para o bosque e formam um verdadeiro entrincheiramento; ella apresenta, ás vezes, outros limites — muros, palissadas, cercas vivas, etc.; acontece, tambem, frequentemente, terem as florestas exploradas arvores muito unidas e muito numerosas, o

orla, o que as faz parecer á primeira vista inacessíveis, ao passo que, no seu interior, a circulação das tropas pôde ser facil; estas diversas circumstancias, muito favoráveis á defesa, devem ser minuciosamente annotadas.

Deve-se também transmittir informações sobre a grossura das arvores que guarnecem a orla. Outrosim, devendo a resistencia dar-se principalmente sobre a beira, é bom indicar, para a regulagem do tiro, as distancias que separam os salientes, de um certo numero de pontos de reparo, tomados no campo provavel da acção. Pôde-se também fazer conhecer succintamente os trabalhos a executar: córtes, boccas de lobo, rédes de fio de ferro, abatizes, etc., para reforçar esta linha de defesa; sectores privados de fogos; brechas e accidentes: ribeiros, sangas, barrancos, estradas rasgando a cercadura (abatizes, córtes, etc., a fazer-lhes); facilidades de visagem á frente e trabalhos a executar para a preparação do campo de tiro; penetrabilidade ás diversas armas. Relevos sobre o terreno vizinho, vistas, commandamento, angulos mortos. Obstaculos, abrigos e cortinas; ribeiros, quebradas, fossos, taludes da cercadura; cercas, muros, arvores abatidas; difficuldades de os transpôr e seu valor como massa cobridora; facilidade de construcção de abatizes e outras defesas accessorias, bem como de sahidas; inundações possíveis. Caminhos de ronda. Pontos de apoio: posições a occupar sobre os flancos afim de impedir o adversario de rodear ou contornar a posição, e sitios favoráveis ao estabelecimento de pequenas reservas exteriores; registrar todos os recursos favoráveis ao apoio lateral.

Interior — (natureza e detalhes) — penetrabilidade e mobilidade para a infantaria, a cavallaria, isoladamente, em columna, em batalha, á vontade.... Clareiras e abertas favoráveis á localização das reservas; sua situação e extensão; facilidades que offerecem para as ligações, estacionamento de viaturas, guarda dos cavallos á mão, recursos em ferragens e aguadas; qualidade destas; accidentes do solo, fazendo resaltar, sobretudo, sua direcção geral, parallelas ou perpendicular á frente de ataque; córtes do terreno que podem servir de linhas de defesa successivas no caso da perda da orla, taes como as quebradas, os ribeiros, os fossos transversaes, as orlas das grandes clareiras, os pantanos, charcos, etc., especialmente achando-se atraz de uma clareira; os rochedos, os pontos de apoio, ou a pique; os cer-

cados, os terrenos cultivados, os campos, as baixadas, as villas, as casas ou ranchos são outros tantos pontos favoráveis á installação de reductos; os caponetes interiores, em uma palavra, tudo quanto possa dar indicações uteis relativamente á collocação a dar ás tropas, ou permittir encontrar-se-o facilmente na floresta. Para isso é preciso indicar as distancias desses diferentes accidentes entre si e á uma parte bem definida da orla. Estas informações se completará com as noticias relativas á espessura das arvores, si constituem cobertas sufficientes; si o bosque é rallo, espesso, emmaranhado, cortado de parcellas de campo, picadas, dotado de construcções, marcos, etc. (sobretudo os que ficam situados ao lado das abertas). Possibilidade da divisão em sectores. Meios de comunicação — estradas, caminhos, sendas e atalhos parallelas, perpendiculares ou obliquos á frente do ataque provavel; seu numero, largura e viabilidade; reparos de que carecem; armas a que são praticáveis uns e outros; pontos principaes que põem em communicação; encruzilhadas e bifurcações; sua ligação entre si; cruzamentos para isso formados; pontos a que attingem na orla; meios de ligação pelo proprio bosque, á parte o recurso dos caminhos já formados; natureza dos bordos destes cominhos e si são ou não praticáveis ás diferentes armas.

Sendo os caminhos muito numerosos, mencionar apenas os melhores e os que mais poderão facilitar os convenientes estacionamento e movimento das tropas.

Independentemente das vias de comunicação deve indicar-se as partes claras ou rallas e praticáveis que possam, em caso de necessidade, supprir a falta dos caminhos, principalmente talwegs dos vallos que se communicam com o exterior e gargantas encontradas.

O estudo dos meios de comunicação que o terreno circumvizinho apresenta deve ser feito de um modo analogo, insistindo-se sobre as facilidades de accesso que facultam as depressões e vallas desembocando na orla ou que ahí penetram.

Para agir com ordem no reconhecimento de uma floresta, deve-se percorrel-a em torno; annotar com precisão as sahidas ou entradas dos caminhos, informando d'onde vêm e para onde se dirigem; registrar, do mesmo modo, todos os cursos d'agua e quebradas, canhadas ou depressões que cortam a beirada do macisso. Para reconhecer o interior de uma floresta montuosa ou ondulada

sem se desencaminhar, é prudente seguir as vallas e quebradas importantes desde sua origem até á orla, ou reciprocamente, tomando nota de todos os caminhos que os interceptam e da natureza firme ou atoladora do fundo dessas depressões. Assignala-se os logares habitados, cercados, engenhos, etc., encontrados no interior da zona explorada, que são os pontos de junção dos melhores caminhos que retalham a floresta.

Meios de segurança — extensão do horizonte longínqua, proporcionado por certas arvores ou pontos dominantes, permitindo a installação de postos de observação; possibilidade do rodear o bosque; meios de prevenir esta eventualidade. (Quanto mais inacessíveis forem os flancos, seja pela densidade da macega, seja pela existencia de quebradas profundas, cursos d'agua contornantes, paúes ou mangues: etc., seja pela ausencia dos caminhos, tanto menos se terá que preoccupar com os movimentos envolventes do adversario).

Recursos — em trabalhadores, lenhadores, carvoeiros e utensilios; de material para os trabalhos a executar, principalmente nos pontos fracos, taes como as defesas accessorias aconselhadas; em alimentos vegetaes, fructos, forragens, etc., etc.

Retaguarda — si offerece sahidas faceis para se retirar em caso de insuccesso nas primeiras linhas; determinar a linha ou direcção principal da retirada: suas communicações; posições de emboscadas; idem a occupar para facilitar as ligações, cobrir a retirada e impedir o inimigo de sair do bosque desde que nelle haja penetrado e se estabeleça; sitio vantajoso para a collocação de uma reserva exterior ou linha de protecção á sahida e para a continuação da acção, impedindo o adversario de proseguir; vias de comunicação internas que permitam ataques de flanco dentro do proprio bosque.

Considerações militares — Sobre a frente ou aos flancos d'uma posição, os capões ou pequenos bosques são vantajosos, pois servem de magnificos pontos de apoio; para a retaguarda os bosques extensos, desde que sejam bem transitaveis, são ainda mais vantajosos; mas á distancia, na frente ou nos flancos, estes constituem um grave perigo, porque servem de cortina, atraz do que o adversario poderá tomar suas disposições e mascarar suas marchas de flanco; quando proximos da posição occupada, mais perigosos ainda se tornam, a menos que se possa

ainda assim são inconvenientes, porque o campo de tiro é muito limitado e o inimigo poderá approximar-se sem ser percebido. Além destas, devem ser feitas considerações sobre as forças de que se dispõe e das que póde o adversario apresentar, seu moral, recursos, etc., e conclusões particulares correspondendo ao fim do reconhecimento. E' de se observar que os terrenos arborizados são vantajosamente empregados para cobrir movimentos offensivos ou para estabelecer uma defesa systematica. Debaixo do ponto de vista tactico, é preciso estabelecer a differença entre o valor dos pequenos bosques e das grandes mattas: os primeiros constituem essencialmente pontos de apoio e de defesa; o interior dos segundos raramente é vantajoso á condução do combate, mas sua orla offerece, ordinariamente, serias qualidades de resistencia, especialmente quando se dispõe de tempo para a preparar.

NOTA — este estudo é feito sob o ponto de vista de defeza ou de transposição; no caso de ataque, isto é, quando o bosque está occupado pelo inimigo, além de se tratar de todos esses itens possiveis de serem satisfeitos, deve-se cogitar ainda dos pontos proprios ao ataque, das estradas de abordo menos perigosas e mais convenientes á tropa, pontos dominantes, posições para a artilharia, caminhos por que se possa pôr em perigo a linha de retirada, etc..

XII — LICCAO

Alturas

Cogitámos já das principaes definições relativas ás partes elevadas do terreno e do que significam as palavras: monte, montanha, contra forte, etc. Esta tecnologia apresenta sempre uma certa confusão, resultante da difficuldade existente em fixar limites bem precisos, para differenciar nitidamente esses diversos movimentos do terreno.

Em toda altura de alguma importancia é preciso distinguir tres partes:

1) — A parte superior, ou o *vertice*, que, segundo sua fórma, toma os nomes de *pico*, *agulha*, etc., como já vimos atraz.

2) — A parte média, ou os *flancos*, que tambem se designa sob os nomes de *encostas*, *fraldas*, *vertentes* ... Estes flancos pódem ser unidos e ondulados, concavos ou convexos; algumas vezes são seccionados em degraus, cortados por escarpamentos ou quebradas.

3.º) — A parte inferior, ou *pé* da montanha que, com inclinações menos rapidas que

com o plano em que repousa a elevação; esta parte é communmente cortada de numerosas quebradas, barrancos, fossos, etc..

Quando se faz o reconhecimento de uma elevação que se pretenda utilizar como ponto de apoio, tem-se, antes de tudo, de verificar si ella satisfaz ás seguintes condições:

1) — Permite descobrir os movimentos do inimigo? Facultará ás tropas que a occuparão uma vista extensa e favorecerá o tiro da artilharia?

2) — Encontrarão, as tropas que lhe ficarem atraz, uma cobertura sufficiente?

3) — Exigirá ella grandes esforços da parte do adversario para a abordar?

Muitas vezes as alturas não satisfazem a todas estas condições, podendo, no emtanto, prestar-se, em determinadas circumstancias, desde que satisfaçam alguns requisitos, a ser utilizadas como tal.

Considerar não se deve sempre como vantajosa uma posição situada no vertice de uma altura muito elevada, de vertentes muito íngremes, porque os fogos da artilharia ahí serão reduzidos e não poderão bater o terreno circundante; é preciso certificar-se tambem sobre si ha nos arredores vertices de que a posse favoreça as surpresas do inimigo.

Para desenvolver o reconhecimento de detalhe, galga-se a parte superior e faz-se-lhe a volta para a examinar nos flancos em todas as direcções e apanhar-se o conjuncto do terreno circundante.

Estuda-se em seguida a natureza e a configuração do vertice: si é coberto de rochedos, vegetação ou limpo; que vantagens offerecerá a sua occupação; si este vertice deverá servir de ponto de apoio para reforçar uma parte da frente de operação, ou para flanquear esta frente (neste caso as alturas que apresentam escarpamentos difficeis do lado do inimigo são as mais favoraveis); si se poderá ahí efficaçmente empregar a artilharia e, neste caso, em que quantidade e de que calibre; si terão as peças uma retirada facil: si se pôde contar, um pouco atraz, na encosta, com uma posição para cobrir os cofres e armões; informar a que especie de tropa mais convirá confiar a defesa d'esta posição, e em que numero; outrosim, em que terreno se deverá collocar a parte principal do corpo da defesa.

Examinar os meios de alcançar este vertice: estradas, caminhos, sendas; sua natureza e estado de viabilidade; por que armas praticaveis. Indicar os que possam ser melhorados por alguns trabalhos. Tempo neces-

sario para, pelos caminhos estabelecidos, atingir o vertice.

Dar-se-á, si fôr possível, a altura relativa do vertice; mas isto não tem importancia. O que, sobretudo, tem utilidade, é tornar conhecidas as distancias em que se poderá, d'esse vertice, descobrir os movimentos do inimigo e atirar com precisão.

Reconhecer-se-á em seguida os revessos ou flancos da elevação, principalmente do lado do ataque. Para bem informar-se sobre a accessibilidade de uma altura não basta um exame superficial do terreno, feito d'onde se possa abranger o conjuncto, nem sufficiente é indicar os angulos de inclinação; ficar-se-á, assim, exposto a commetter graves erros sobre a maior ou menor facilidade que apresenta os flancos para se os galgar; as vertentes mais rapidas pôdem affectar uma configuração irregular que faculte ao inimigo vencel-as em certos pontos; é preciso, pois, que o encarregado do reconhecimento se colloque nas condições do adversario e pratique elle proprio o terreno, para conhecer das difficuldades sem se fiar das apparencias. (1)

Indicar-se-á com cuidado as partes das encostas em que uma tropa pôde trepar em ordem compacta, bem como as em que os homens sejam obrigados a espalhar-se. Mencionar a natureza geral do solo que offerecer certas difficuldades á ascensão: pedregoso, arenoso ou commun. Assignalar os obstaculos que encontrar nas inclinações, taes como bosques ou capoeiras, sarças, casas isoladas, villas, quebradas, barragens, etc. Reconhecer as communicações, principalmente as que conduzem ao vertice e as por onde o inimigo poderia tornear a posição. E' preciso não descuidar de nenhum caminho, nenhuma senda; os menos frequentados são as vezes os mais perigosos.

Emfim, se examinará a parte inferior; — sua configuração; si as inclinações são bem suaves; si uniformes ou apresentando uma successão de terraplenos ou taboleiros; si unidas ou mamelonadas; si cortadas de barrancos ou quebradas, descobertos ou arborizados; casas isoladas, villas, cercados, etc., que ahí se encontrar; caminhos, estradas, atalhos existentes; suas direcções; si dispõem de reentrancias ou cortes que permitam occultar-se ás vistas das tropas estabelecidas na elevação; existencia de algum cur-

(1) «Não se deve fiar das montanhas, e sim lembrar-se sempre do proverbio: por onde passar uma cabra, um soldado passará». (Instrucções Militares de Frederico II).

so d'agua ao pé da altura e que difficuldades offerecerá para a travessia do adversario.

Inspecção si os valles lateraes são de facil ou difficil accesso, praticaveis ou não á artilharia e á cavallaria. Natureza das desembocaduras, desfiladeiros, etc., sahindo nesses valles. Habitações, villas, etc., que ahi se encontra. Natureza dos obstaculos que transversalmente cortam esses valles: contra-fortes, barrancos, socalcos, sinuosidades de ribeiros, etc.. Observar si são estes valles vistos pela artilharia collocada em cima, ou pela do inimigo. Quebradas que podem existir ao pé da elevação; sua direcção, sua profundidade; natureza dos seus bordos; si possuem agua; si a presença desta agua é momentanea ou constante; natureza do terreno que fórma o seu fundo; si poderão, estas quebradas, servir de comunicação: ao inimigo para approximar-se, ou ás tropas de occupação para contornal-a. Posições a occupar para a segurança d'essas quebradas.

Reconhecer em torno do vertice principal os logares para o estabelecimento dos postos destinados a vigiar e flanquear os abordos da posição; natureza e quantidade da tropa que os deverá occupar; collocação para a artilharia atirando de flanco ou de enfiada sobre as columnas de ataque; vias de retirada para essa artilharia; terrenos vantajosos para o estabelecimento das tropas de apoio.

Assegurar-se das comunicações á retaguarda da posição; si são numerosas e facéis; si podem ser contornadas; trabalhos a emprender para as melhorar; pontos a occupar para proteger e cobrir a retirada; quaes os pontos a fortificar para isso e natureza dos trabalhos a executar e especie e quantidade dos materiaes precisos.

Isto exposto, procedamos a uma synopse do exame a fazer nas elevações:

Em primeiro logar deve verificar-se de que systema fazem parte e valles que as separam.

Parte superior — commandamento e extensão do horizonte visual sobre o terreno adjacente; si é dominada por outra altura situada á frente ou lateralmente e si fica exposta ao fogo da artilharia; si dispõe de sérios meios de desenfiamento; circuito, configuração, traçado da linha de cumeada; em linha recta, sinuosa, quebrada; direcção, vistas, mudanças de inclinação; salientes (resaltos) e taboleiros; si estes dois ultimos facilitam a installação de artilharia; natureza das inclinações á frente, favoraveis ou não a

um reforno offensivo; flanqueamento; orientação e extensão d'essas differentes partes; perfil da linha de divisão das aguas: vertices, planaltos ou taboleiros e collos; sua altitude; commandamento dos pontos característicos; fórmulas dos vertices: pontudos (picos, dentes, espigões, etc.); (1) em arestas (cristas do Jura); arredondados (balões, cupolas, cabeços); vertices de inclinação convexa de um lado e concava de outro (cornos); de funil mais ou menos entulhado; aplanados (planaltos); em degraus (terraplenos alternados de resaltos escarpados); dimensões dos terraplenos e altura dos resaltos; contra-fortes, escarpamentos, esporões; valles tributarios: ribeiros e torrentes; quebradas e gargantas; caminhos cobertos que podem proporcionar; numero de tropas e canhões que se póde empregar na altura a occupar; si ella permite ou não o movimento e a acção das differentes armas; caminhos, sendas, trilhos, collos, etc., etc.; si a altura póde ser contornada, e por que arma. (Uma altura isolada póde, perfeitamente, ser contornada; o mesmo não succede a um conjunto de elevações atravessado por uma estrada onde o inimigo tenha de passar). Posições para a infantaria e artilharia; vias de comunicação desenfiadas (em parte ou no todo); villas ou herdades; pontos de apoio.

Inclinações — As inclinações dos acclives devem ser avaliadas em grãos ou pelo seu valor (formula: $1/2$, $3/4$, etc.) e encaradas sob o ponto de vista de sua praticabilidade, particularmente sobre a frente de ataque. (V. Appendice — Declives — Praticabilidade e Tabella).

Verificar si as inclinações são uniformes, convexas, ou em fórma de terraplenos. Neste ultimo caso, si os degraus são accessiveis ao canhão, si apresentam côrtes, vallas, depressões do terreno, caminhos cruzados que possam encobrir a approximação do assaltante. (As inclinações cortadas por uma ou mais quebradas são favoraveis ao assaltante, pois estas consttuem cobertas que lhe facilitam a escalada e o accesso á posição. As quebradas ou vallas parallelas á direcção da inclinação fazem excepção a esta regra; podem ser enfiadas em toda a sua extensão e, em certos casos, prestar grandes serviços ao defensor).

(1) Si a crista é pontuda ou em fórma de agulha, a occupação é difficil, os movimentos das tropas são contrariados e as vantagens diminuem. Si é plana, ao contrario, reunirá as vantagens dos pontos elevados e das planicies; as evoluções, então, são facéis e o accesso flui indistincto ao inimigo.

Maior ou menor facilidade de os bater com os fogos de infantaria e artilharia. Tensão dos declives transversaes; como se nivelam com o vertice e o valle; natureza do solo e meios de facilitar o accesso ao vertice, aos flancos e ao pé da altura. Pastagens, culturas, mattos, localidades, habitações; etc. Partes não accessiveis á artilharia e as demais armas; convenientes loças á collocação dos apoios, reservas, peças, armões, etc., com facilidade de comunicação á linha de frente,

Pé ou base—Ligação com o terreno circundante; declive insensível ou abrupto; si se acha situado em angulo morto, ou ao abrigo dos fogos; si é accessível; si apresenta posições favoraveis, si possui cobertas ou abrigos.

Abordos e comunicações (transversaes e longitudinaes estas) Facilidades de accesso, vias de approximação desenhadas, possibilidade de as contrabater; vallas, ribeiros, casas, arvores, sebes; alturas á frente, dominantes ou dominadas; posições para a artilharia adversa. Quanto ás comunicações transversaes, estudar os valles e as localidades que elles reúnem; natureza dos collos, sua largura. Verificar si a estrada segue um valle secundario, si corta o thalweg, si margem um curso d'agua ou passa de uma para outra margem.

Pontes, sua natureza. Relativamente ás longitudinaes dizer si passam pelo vertice das alturas, ao longo da crista militar, nos flancos, pelo pé das alturas, no valle. Localidades abandonadas. Obras d'arte.

Natureza do solo, tanto da altura e sua base como do terreno circundante, e seu movimento—Secco, pantanoso, pedregoso, de terras estereis ou trabalhadas, coberto de matto, de macega ou vegetação rasteira, de alluviões ou rochedos, etc. Quanto ao terreno circundante dizer si é praticavel ou não na zona de tiro do canhão, coberto de campos trabalhados, de campinas seccas ou humidas, de pastagens, jardins, vinhas, cursos d'agua (é preciso indicar os pontos de passagem e as localidades ou edificios situados em suas margens e que poderiam servir á organização de cabeças de ponte), mattos, capões, quebradas sebes, escarpamentos, etc., etc.. Relativamente á movimentação informar si é plano, accidentado coberto, cortado, ondulado, movimentado ou montuoso.

Considerações militares—algumas ainda se pôde fazer, taes como sobre a força de

que se dispõe e a de que dispõe o inimigo; seu moral, etc., etc.

A marcha provavel do inimigo e sua zona devem ser bem estudadas quando se trata de defender uma altura, o que, de resto, recae no estudo de uma defesa de posição. Assim é que se deve examinar bem os accessos, a frente, os flancos, o interior e a retaguarda; obstaculos, coberturas, abrigos, pontos de apoio, proprios e do inimigo. Raio da segurança e do tiro constantemente efficaes. Extensão das vistas nas differentes posições occupadas. Partes subtrahidas á acção do tiro e á segurança; angulos mortos; sectores privados de fogos. Tiros razantes e indirectos. Difficuldades de accesso á frente e aos flancos; facilidade para operar e cobrir a retirada. Côrtes parallelos e perpendiculares á frente e aos flancos. Em que parte e até á que distancia as tropas inimigas podem avançar em ordem compacta. Tempo necessario para chegar ao vertice seguindo os atalhos praticados.

Direções pelas quaes um ataque sobre a frente pôde ser arreceiado; por onde um movimento envolvente pôde ser tentado. Alturas vizinhas de que a posse arrastaria a queda da posição (á frente ou sobre os flancos, ellas são desfavoraveis; ao contrario, situadas atraz, são muito favoraveis, principalmente si o inimigo não puder tentar o contorno da posição para ali chegar).

Quando se trata de uma altura a atacar, a ordem de reconhecimento é a seguinte: abordos e circumvizinhanças; collocações da artilharia; vias de approximação desenhadas; natureza das inclinações á frente da posição; facilidades para abordar a crista e para ultrapassar os flancos.

Nota—Exceptuando-se as vastas planicies ditas unidas e descobertas, mas na realidade sempre onduladas, nada é tão trahidor como a montanha: as menores sendas e as menos frequentadas são as mais perigosas; terreno algum faculta mais facilmente uma segurança enganadora; nenhum expõe mais ás surpresas, aos ataques nocturnos, aos movimentos envolventes inesperados. É preciso ser muito circumspecto sobre as difficuldades de accesso; verifical-as em muitos sitios, percorrendo em pessoa as inclinações, experimentando-as, e não se fiar nas apparencias: «lembrar sempre que os gansos do Capitolio não eram todos emplumados.»

Medição de alturas

Medir a altura de qualquer objecto, sup-

pondo-se-o perpendicular ao terreno e este horizontal. Seja uma torre:

1.º meio—Faz-se um pequeno triângulo rectângulo isocetes, de madeira ou de papelão resistente, cujos lados D C e E C tenham 22 centímetros de comprimento; traça-se num dos lados d'este triângulo uma recta, que lhe seja paralela e ajusta-se, na sua extremidade E, um fio a prumo. Collocando-se o observador a certa distancia da torre, empunha o esquadro, mantendo-o em posição tal que o fio a prumo cubra exactamente a recta que havia sido traçada, parallelamente a um dos lados do mesmo esquadro; e, visando o ponto mais elevado da torre, avança ou recua deante d'ella, até que o seu raio visual, dirigido segundo a hypotenusa D E, vá passar pelo vertice A da torre. (Fig. 1)

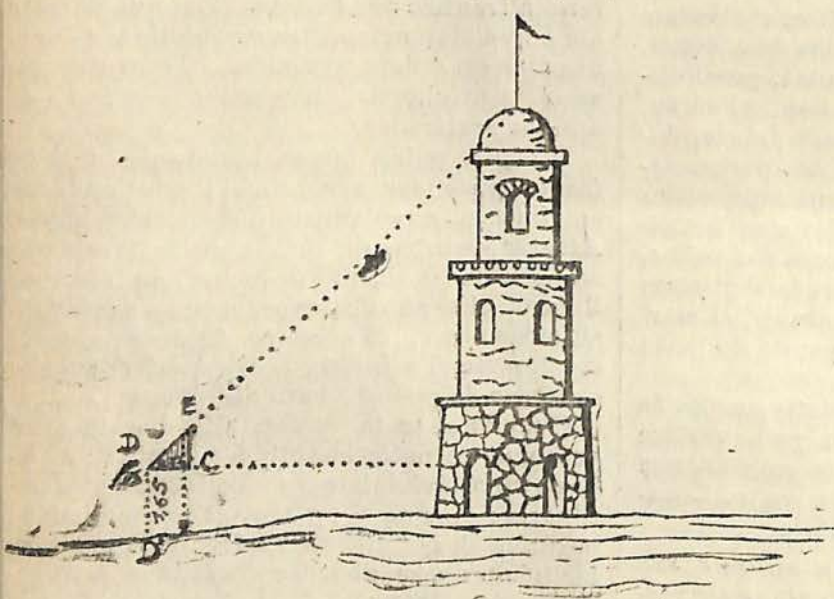


Fig. 1

Mede-se, depois, a distancia D H, augmentando-se D D'=1^m,65, altura media de um homem. A somma exprimirá a altura procurada. Portanto $AB = DA + DD'$.

Quando o terreno não fôr horizontal, augmenta-se ou diminue-se a differença da altura entre o pé do edificio e o logar do observador.

2.º meio—Deixa-se cahir uma bala de humbo ou de ferro, do alto da torre, e com um relógio que marque segundos, conta-se o numero de segundos que leva o corpo, em sua queda, do alto da torre ao solo. Multiplica-se o numero de segundos, elevado ao quadrado pelo coeficiente 4^m,89; e o resultado dará a altura procurada em metros com uma approximação sufficiente para o

caso. Em resumo applica-se a formula $h = 4,90 \times t^2$, em que h representa a altura e t o tempo medido em segundos.

Observação—A formula assim é modificação de outra $h = 1/2 g t^2$, que dá a altura da queda de um corpo no vacuo; nesta, g representa a accelleracão, ou ainda, a intensidade da gravidade e é um factor variavel com a latitude e a altitude do logar.

Tratando-se de medidas expeditas que não exigem rigor, pode considerar-se, então, a resistencia do ar ambiente como nulla, e o valor de g como constante, e assim, pôde-se, fazendo $1/2 g = 4^m,89$, adoptar na pratica a formula $h = 4^m,89 \times t^2$.

3.º meio—Mede-se tambem a altura de um objecto pela sua sombra projectada. Supponha-se que a sombra de edificio A B (Fig. 2)

termina, no terreno, no ponto C. Crava-se nesse ponto uma estaca D C, cuja sombra supponha-se acabar em E. Os 2 triângulos semelhantes D'E C e B C A dão $\frac{EC}{CA} = \frac{CD}{AB}$; d'onde $AB = \frac{CA \times CD}{EC}$, ou: multiplica-se o comprimento da sombra do edificio pela altura da estaca e divide-se esse producto pela sombra da mesma estaca. (Pôde a estaca ser substituida pela lança, cujo comprimento é de 2,80) (1).

4.º meio—ainda pela sombra projectada pelo objecto a medir.

Seja A C a sombra do objecto A B, cuja altura se procura. (Fig. 3)

Crava-se, verticalmente, no terreno uma estaca (ou uma lança) ab, cuja sombra seja ac. Os raios luminosos, sendo considerados parallelos, tem-se dois triângulos semelhantes A B C e abc; portanto $\frac{AB}{ac} = \frac{ab}{AC}$; d'onde $AB = \frac{ab \times AC}{ac}$, que se enuncia como no 3.º meio. (2)

5.º meio—Pelo processo do espelho—Colloca-se um espelho horizontalmente e determina-se o ponto C onde se torna visivel a

(1) Lança de aço laminado, Erhardt, typo brasileiro, pesando 2k,665.

(2) Tambem se pôde medir a sombra da vara e ver quantas vezes esta se contém na do objecto a medir; e o producto deste numero pelo comprimento da vara será a altura procurada.

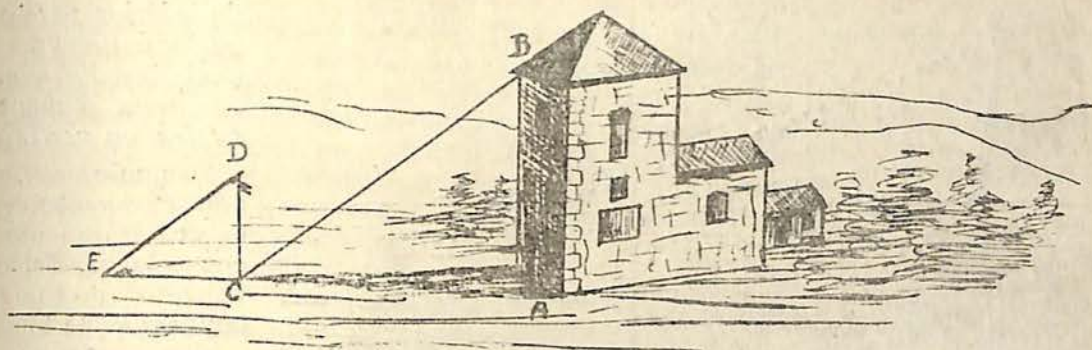


Fig. 2

imagem da extremidade superior do objecto que se quer medir, para uma posição dada do olho do observador. «Fig. 4» Como o raio incidente BC e o raio reflexo CO formam angulos eguaes com a vertical conduzida pelo ponto C , tem-se os dois triangulos semelhante ABC , $CO D$; portanto, $\frac{AB}{AC} = \frac{OD}{CD}$; $AB = \frac{AC \times OD}{CD}$

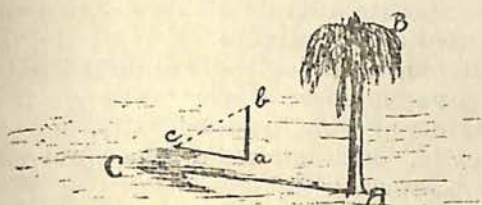


Fig. 3

6.º meio — *Pelo processo das 3 estacas* — Cravam-se as duas estacas «Fig. 5» $E F$ e $C D$, de alturas desiguaes, de maneira que o raio visual $F D$, conduzido pelas extremidades das estacas, passe pelo vertice B de objecto que se quer medir. Colloca-se horizontalmente uma 3.ª estaca $F G$, da extremidade superior da menor das duas estacas, até al-

cançar a maior, e conduz-se, pela estaca horizontal, uma visada $F G M$, marcando-se seu ponto de incidencia no objecto a medir. Os dois triangulos semelhantes $D M F$ e $D G F$ dão $\frac{BM}{FM} = \frac{DG}{FG}$, dónde $BM = \frac{FM \times DG}{FG}$

Basta, pois, medir $F G$, $D G$, $A E$ e $F E$; e ao comprimento calculado $B M$ ajunta-se $A M = F E$.

(Duas lanças e uma espada podem substituir as estacas. A espada occupará o lugar da menor das verticaes).

XIII.ª LICÇÃO

Valles

O valle — denominação generosa de todas as depressões do terreno, desde as menores ás maiores dimensões — é um movimento do terreno apresentando uma superficie mais ou menos concava como a de um livro entreaberto e inclinado. E' o inverso das montanhas ou elevações, isto é, em vazios o que estas são em cheios.

Nota-se-lhe dois *flancos* ou *margens*, que se reúnem em diedro segundo uma linha cha-

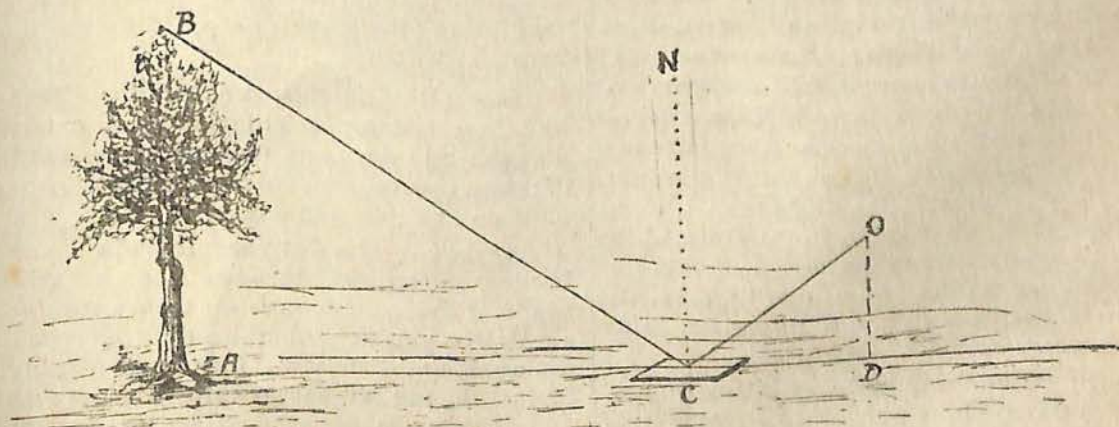


Fig. 4

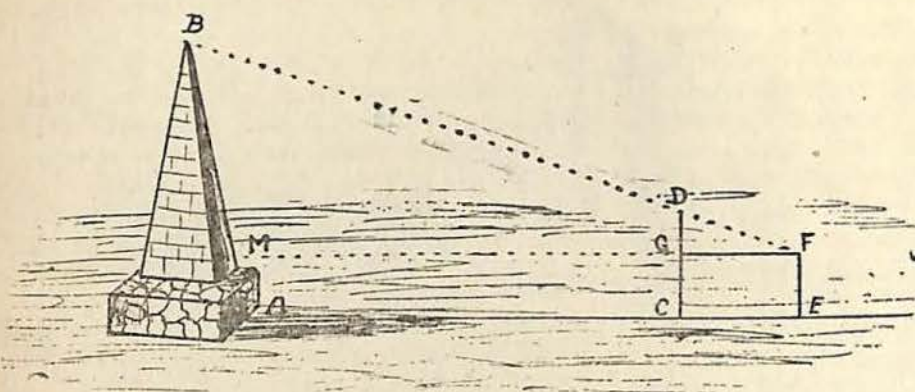


Fig. 5

mada thalweg (caminho do valle) ou que ali se recortam por meio de planos ligeiramente inclinados, chamados *taluetes* ou *ladeiras* ou *calhadas*. E' ao thalweg que se vão reunir todas as aguas, que se escoam dos flancos. Esta linha é geralmente assinalada por um curso d'agua que, sendo de pequeno volume, toma o nome de *fiu* ou *filete d'agua*. Particularmente a denominação de valle convem aos movimentos do terreno formados pelo encontro do prolongamento de duas vertentes oppostas de montanhas ou collinas elevadas. Pódem ser *grandes* e *pequenos*. Quando as elevações que formam o valle são de menor importancia e accessiveis, tem-se o que chamamos, no Sul, *canhada*. A essas denominações correspondem, em francez, respectivamente as de *valée*, *val* e *vallon*.

Si essas alturas são apertadas e escarpadas, o valle toma o nome de *garganta* ou *quebrada*, ou *barranco*, segundo o seu thalweg é ou não accessivel. O barranco habitualmente inundado chama-se *enxurrada*, *barroca* ou *sangã*. Quando os flancos de um valle, ou os contrafortes destacados das elevações vêm encaixotar o curso d'agua, elles produzem o que se chama *estrangulamento*. A especie de becco sem sahida em que ordinariamente terminam os valles, nas cabeceiras ou nascentes dos cursos d'agua chama-se *cabeça do valle*. Muitas vezes ella tem origem na linha de divisão das aguas d'uma serie elevações, em um ponto onde a dita linha soffre uma depressão, isto é num collo ou desfiladeiro. Eis porque a cabeça de um valle póde tambem tomar o nome de *collo* ou *desfiladeiro do valle*.

O ponto em que um valle se lança ou incide sobre outro chama-se *bocca do valle*.

Quando essa incidencia se dá em um valle mais baixo, o ponto mais baixo da passagem

do inferior para o superior é ainda uma especie de collo, que, então toma o nome de *soleira* ou *vertedouro*.

Denomina-se *funila* uma excavação cercada de alturas por todos os lados. Este movimento do terreno tambem póde tomar a denominação de *buraco* ou *sacavão*. Quando o funil tem uma grande extensão chama-se

circo ou *bacia*. E' raro encontrar-se na natureza funis ou bacias completamente fechadas em torno; geralmente têm uma abertura ou sahida, que se deve indicar precisamente ao redigir a memoria.

Feita esta succinta exposição, tratemos de ver quaes as cogitações do encarregado do reconhecimento afim de elaboral-a, segundo o objectivo de sua missão.

Denominação do valle — segundo o curso d'agua que percorre o seu thalweg. Dada esta, indicar si é um grande valle, um pequeno valle, uma canhada, uma quebrada, ou uma barroca.

Direcção do valle, que deve ser expressa segundo seu traçado geral, os pontos cardaes e; finalmente, em relação ás linhas de operações, pois si a sua direcção é perpendicular a essas linhas, elle deve ser estudado como na linha de defeza, que deve ser cortada, naturalmente, por uma ou varias estradas seguidas pelo inimigo; si é parallela, o valle já constitue por si mesmo uma linha de operações, tornando-se preciso, sobretudo, estudar-lhe os desfiladeiros e obstaculos de toda sorte que possa apresentar á marcha das tropas.

Extensão — da cabeça á sahida. Deve-se ahi fazer notar particularmente a extensão da zona que deve ou póde ser occupada, indicando si esta posição póde ser contornada e, neste caso, de que modo.

Largura — que deve ser tomada entre os bordos superiores de seus flancos, salientando si se mantém mais ou menos constante em todo o percurso ou si se approximam de distancia em distancia, formando estrangulamentos, que dividam o valle em uma serie de pequenas bacias successivas ligadas entre si por desfiladeiros, e isso porque, si o primeiro typo é preferivel ao segundo como

linha de defeza, ao contrario, o segundo fornece, geralmente, melhores posições para deter a marcha de um adversario, que o pretenda utilizar como linha de operações. Finalmente, deve-se fazer constar si essa largura permite, de um ao outro flanco, os fogos de infantaria ou da artilharia.

Configuração geral — verificar si se trata de um valle cortado ou não de quebradas ou barrancos, de ribeiros, etc., ascendente ou descendente para o lado do inimigo, aberto ou coberto, de matto ou campo, cultivado ou não e, no primeiro caso, notar a especie de cultura, pois influe não só sobre os recursos de abastecimento, como também sobre a existência de cobertas naturaes e o emprego das tropas.

Assim, grandes cereaes não abrigam contra os projectis os atiradores ali grupados ou deitados, mas os mascaram á vista do inimigo e impedem a efficacia de seus tiros. As parreiras e as varas de certa espessura e altura que apoiam as culturas, taes como, na Europa, as de pinho para o lupulo, constituem serios obstaculos á marcha da cavallaria (exemplo: os couraceiros francezes em Reichshoffen) e podem ser organizadas defensivamente como pequenos bosques. As vinhas baixas, ainda que rasteiras ou que se enrolem em estacas, como qualquer outra plantação cerrada qual milharaes, cafesaes, cannaviaes, etc., não podem ser facilmente percorridas sinão por atiradores, aos quaes servem ao mesmo tempo de cobertas. As vinhas altas ou arbustivas, entretanto, são mais favoraveis que as primeiras ao movimento das tropas. Os pomares e jardins são cobertas tanto mais efficazes quanto mais proximos ficarem das habitações e mais cerradas forem as arvores, podendo mesmo, neste caso, constituir excellentes abrigos. Para o atirador, um simples sulco de arado ou um rego para irrigação numa campina, constituem uma boa coberta ou mesmo um abrigo. Além disso convém ainda informar sobre si o valle é praticavel ou impraticavel, o que depende, como se sabe, da natureza do fundo.

Natureza do fundo — de gelo firme, pantanoso, inundado, atolador, etc., sua largura. Curso d'agua que segue o thalweg, sua importancia, meios de o transpôr, suas sinuosidades, natureza das margens, etc. As varzeas pantanosas que se encontram no fundo de certos valles reconhece-se pelos massios de hervas altas, pelo musgo de um verde amarellado e pelos claros d'agua que ali se nota.

Natureza dos flancos — indicar sua differença de nivel, o grão de aspereza e a natureza de suas inclinações, degrãos existentes, a successão de valles ou barrocas e banquetas ou comoros que apresentam, cortes formados pelas quebradas ou sangões, planuras ou planaltos que limitam esses flancos e, em geral, todas as posições importantes a occupar para defender o valle longitudinal e transversalmente.

Povoados, aldeias e casas isoladas — precisar sua posição, caso existam, em relação ao thalweg e aos flancos, sua importancia e o partido que se lhes pôde tirar, quer na defeza como ponto de apoio, quer no ataque como coberta ou abrigo artificial.

Comunicações — anotar as estradas e caminhos parallelos ao thalweg no fundo do valle, nos flancos ou nas cristas exteriores; estradas transversaes, seu estado de conservação e a possibilidade de sua utilização pelas differentes armas. Dar esclarecimentos analogos para as salidas ou desembocaduras tacticas, taes como os terrenos cultivados e as aberturas por onde as columnas devem procurar, de preferencia, atacar ou contornar a posição embaraçante. E, finalmente, um apanhado das vias de comunicação a utilizar em caso de retirada.

Terminando, ao encarregado do reconhecimento de um valle cabe fazer, segundo a missão principal, é, o objectivo de seu reconhecimento, as *considerações militares* que o terreno comportar.

CAP. DILERMANDO C. DE ASSIS

RESUMO DA GUERRA DO PARAGUAY

CAPITULO X—Avanço do Exercito

A 19 de Agosto, o exercito alliado avançou, deixando apenas em Humaytá o 2.º corpo.

A esquadilha já havia avançado desde o dia 16, forçando o forte do Timbó.

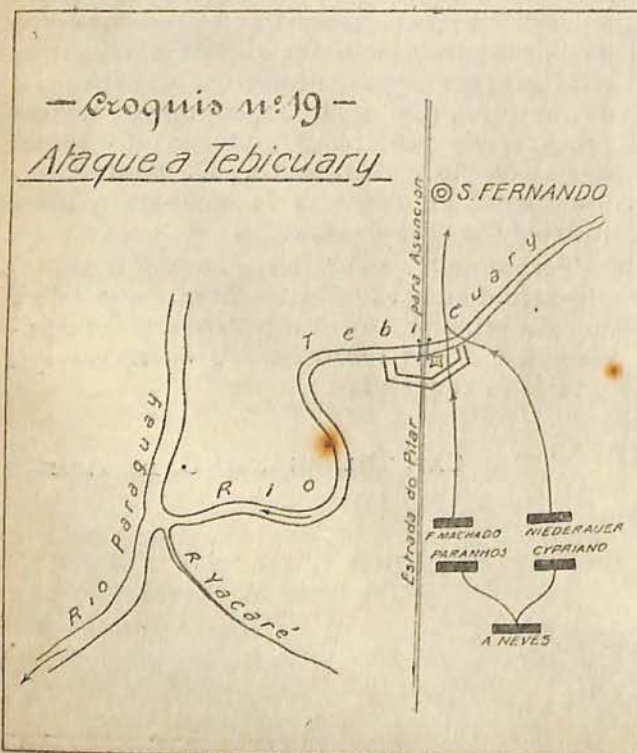
As guarnições paraguayas desse forte e de Novo Estabelecimento abandonaram as posições, a primeira em consequencia do avanço dos alliados e a segunda em consequencia tambem da enchente do rio.

A 25 de Agosto, a vanguarda, sob o commando do general Andrade Neves, acampou proximo ao rio Jacaré, o grosso do exercito estacionando em Ilha Santa, e no dia seguinte a vanguarda, transpondo o rio, bateu um destacamento de 400 paraguayos.

O grosso do exercito só a 28 transpoz o Jacaré, estacionando a 1 legua do *passo* do Tebicuary, onde os paraguayos haviam construido, á margem esquerda, um reducto, armado com 3 bocas de fogo e dispondo de 400 homens de guarnição, sob o commando do major Rojas.

O dictador Lopez havia seguido para uma nova posição, Pequiciry, cobrindo Assumpção.

ATAQUE A TEBICUARY



O marechal Caxias, procedendo pessoalmente ao reconhecimento da posição paraguayana, determinou de regresso que o general Andrade Neves investisse contra ella.

Este general organisou então a columna de ataque, que foi formada pela 5.ª e 6.ª brigadas de infantaria, respectivamente commandadas pelos coroneis Fernando Machado e Silva Paranhos, 3.º e 8.º de cavallaria, commandados pelos coroneis Niederauer e Manoel Cypriano, duas alas dos corpos provisórios 7.º e 20.º, 6 canhões ás ordens do major José Thomaz e 1 contingente de sapadores.

Determinou elle que a infantaria investisse contra a frente e a cavallaria contra o flanco, simultaneamente, e que a artilharia preparasse a acção.

O reducto era circumdado por um profundo e largo fosso, tendo um portão com ponte levadiça, e estava ainda defendido por uma linha de abatizes, entremeiada de palissadas, mas nem assim conseguiu deter os assaltantes.

Dado o signal de ataque, a artilharia fez saltar o portão, a cavallaria investiu pelo flanco e a infantaria pela frente, cahindo o reducto em poder dos assaltantes.

Ficaram prisioneiros o major Rojas, o celebre capitão Bado, audacioso espião da confiança do dictador Lopez e varios outros officiaes e praças, em um total de 70.

O marechal Caxias tinha ordenado previamente que os monitores penetrassem no Tebicuary, não só para auxiliarem o ataque por terra, como tambem para cortarem a retirada do inimigo, mas os monitores não chegaram a tempo.

Tomado o reducto, o general Andrade Neves, proseguindo sua marcha, acampou em São Fernando, posição que o dictador Lopez já havia abandonado e onde mandára fuzilar mais de 400 pessoas, a pretexto de conspirarem contra elle.

CONSIDERAÇÕES

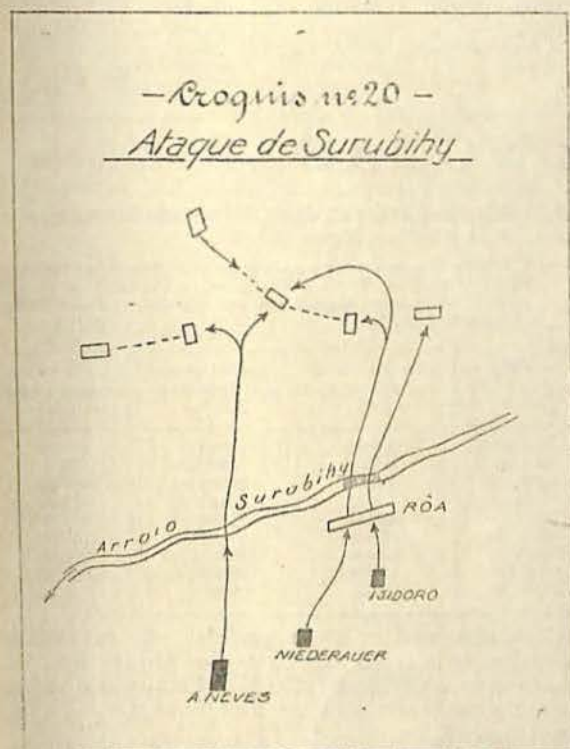
O ataque ao Tebicuary foi delineado e realizado com grande pericia, sendo pena que lhe houvesse faltado o concurso da esquadra, conforme ordenára o marechal Caxias.

A acção da artilharia, preparando o ataque com grande eficiencia, a infantaria fixando o adversario, enquanto a cavallaria manobrava e investia contra o flanco, sendo isso realizado com relativa ordem e grande criterio, constituiram prova segura da capacidade, quer do marechal Caxias, quer do bravo general Andrade Neves e seus dignos auxiliares nas operações.

E, tanto isso é verdade, que os paraguayos ficaram completamente derrotados, cahindo o reducto em poder dos brasileiros.

A intelligencia applicada na realização e na concepção das operações militares, conducta que já se ia tornando normal, fizera, felizmente, desaparecer aquelle morticinio horrivel das primitivas acções puramente frontaes, que tantos sacrificios haviam custado aos alliados.

ATAQUE DE SURUBIHY



A 2 de Setembro, o grosso do exercito começou a transpôr o rio, enquanto o *Lima Barros, Silvado, Mariz e Barros e Herval*, sob o commando do capitão de mar e guerra Mamede Simões, seguiam em reconhecimento a Angustura, a cujas proximidades attingiram no dia 7.

A columna era flanqueada pelos transportes de guerra, que subiam pelo rio Paraguay e a esquadilha em Angustura foi reforçada pelo *Bahia Barrosa, Tamandaré, Alagoas,*

Piahy, Rio Grande, Ceará e Henrique Martins, que diariamente bombardeavam a posição paraguaya.

A 23, porém, depois de uma penosa marcha, em consequencia do máo tempo e dos penosos caminhos, a vanguarda, então commandada pelo major Isidoro Fernandes e formada pelo 6.º de cavallaria da Guarda Nacional, attingio o arroio Surubihy, onde os paraguayos se haviam fortificado, aquem da ponte, sob o commando do coronel Roa e major Montiel.

Apeando parte de sua tropa, o major Isidoro estendeu-a em atiradores, enfrentando o adversario, que foi cedendo terreno, pouco depois chegando o coronel Niederauer com 1 esquadrão do 6.º corpo e outras tropas da vanguarda.

Carregando contra o inimigo, o 6.º corpo envolveu-o, atirando-o de encontro á ponte e continuando a perseguição além desse ponto, por uma extensa planicie, em um de cujos flancos um destacamento de infantaria emboscado, pretendeu cortar a retirada dos brasileiros, atacando-os de surpresa.

Entretanto, agindo rapidamente, o coronel Niederauer mandou 1 esquadrão fazer meia-volta e carregar sobre o destacamento inimigo, enquanto 2 outros o atacavam pela retaguarda, derrotando-o completamente.

De outros capões de matto, ainda novos destacamentos paraguayos surgiram repentinamente, cercando o 6.º corpo, que rompeu heroicamente o cerco, nessa occasião chegando o general Andrade Neves com a bateria da vanguarda e a infantaria dos coroneis Fernando Machado e Pedra.

O 5.º e o 7.º batalhões de linha e o 34.º de voluntarios avançaram immediatamente.

O 5.º, atacado de chofre por 1 regimento de cavallaria, não teve tempo de defender-se, sendo debandado todo a pata de cavallo e lança; enquanto o 7.º e o 34.º se abrigavam nas mattas lateraes.

Reorganizando, porém, as columnas, os coroneis Machado e Pedra avançaram, de novo, surgindo-lhes então pela frente 1 batalhão de *rifheiros*, com 900 homens, e 1 regimento de 500 cavallarianos, recomeçando a lucta, na qual, graças ás condições do terreno, foi o adversario derrotado, depois de deixar em campo 120 mortos e 14 prisioneiros.

Os brasileiros tiveram 294 homens fóra de combate, sendo 12 officiaes.

Pouco depois o exercito alliado acampou entre Surubihy e o porto de Palmas, no rio

Paraguay, já então bem proximo das linhas de Pequiciry.

CONSIDERAÇÕES

O ataque do arroio Surubihy foi uma acção interessante pela série de peripecias occorridas, pondo á prova a sagacidade dos contendores.

Muito bem preparada a emboscada dos paraguayos, nella cahiram successivamente o coronel Niederauer e o general Andrade Neves, se bem que tanto um como outro demonstrassem ecabalmente o sangue frio e a bravura de que eram dotados, não se deixando perturbar nas situações melindrosas em que se encontraram repentinamente.

Manobrando com rapidez admiravel, ambos se desenvolveram com tal pericia que o adversario, afinal, teve de abandonar o campo da lucta mais uma vez derrotado, se bem que em grande parte em consequencia do terreno, seu alliado frequente, mas sem tropeço dessa feita.

Como acção de pequena guerra e em um terreno eivado de accidentes, como o Paraguay, a acção do arroio Surubihy constituiu um caso que será sempre commum no continente sul-americano, razão por que nos parece que os processos de guerra nesta parte do planeta não poderão deixar de soffrer as modificações impostas pelo terreno, factor aliás importantissimo em toda operação militar.

Dentre as faltas commettidas pelos brasileiros nesse ataque convém salientar a ausencia de um serviço de segurança intelligentemente organizado, o que seria facilimo, dado o effectivo de cavallaria de que dispunham.

Elles, parece-nos, só comprehendiam a cavallaria na linha de combate, se bem que do seu emprego a pé, em dadas circumstancias, já demonstrassem um certo conhecimento, como vimos.

(Continúa)

Cap. Nilo Val

FACTOS & NOTAS

MONTEPIO MILITAR

Os trabalhos, que, acerca desse interessante assumpto, temos aqui publicado, provocando, medidas tendentes a regulamentar de novo o montepio official deixaram perfeitamente assignalada a divergencia de tratamento que o Estado dispensa aos seus servidores com detrimento dos militares de terra e mar, para os quaes em consequencia do pouco cuidado com que entre nós se elaboram as leis, esse instituto de beneficencia se tornou verdadeiramente extorsivo, com o lhes exigir seguidamente augmento das taxas de contribuição sem uma correspondente elevação das pensões a legar aos seus herdeiros.

Recapitulando esses estudos e para comprovar que os institutos privados congenes ainda se revelam mais vantajosos que o montepio militar official apresentamos agora os quadros abaixo patenteando esses desacertos, aqui primeiramente apontados e que podem servir de subsidio util aos estudiosos que no Congresso Nacional, se occupam com sua nova regulamentação.

I — Quadro comparativo entre as pensões dos Montepios Civil e Militar, adoptada a mesma contribuição actual do Montepio Militar.

Contribuição mensal do Montepio Militar	Pensão correspondente no Montepio Civil	Pensão vigente no Montepio Militar	Differença entre as pensões
14\$444	216\$666	60\$000	156\$666
17\$222	258\$333	70\$000	188\$333
22\$222	333\$333	100\$000	233\$333
26\$666	400\$000	140\$000	260\$000
32\$666	483\$333	160\$000	323\$333
38\$888	583\$333	200\$000	383\$333
48\$888	738\$333	300\$000	438\$333
58\$888	883\$333	400\$000	483\$333
68\$888	1:033\$333	500\$000	533\$333

Verifica-se que com a tabella actual as pensões

do Montepio Civil são duas, tres e mais vezes maiores que as do Montepio Militar.

II — Quadro Comparativo entre as contribuições mensaes dos Montepio Civil e Militar, adoptada a pensão actual paga por este ultimo aos herdeiros dos officiaes de terra e mar.

Pensão no Montepio Militar	Contribuição no Montepio Civil	Contribuição no Montepio Militar	Differença entre as contribuições
60\$000	4\$600	14\$444	10\$444
70\$000	4\$666	17\$222	12\$556
100\$000	6\$666	22\$222	15\$556
140\$000	9\$333	26\$666	17\$333
160\$000	10\$666	32\$666	22\$000
200\$000	13\$333	38\$888	26\$556
300\$000	20\$000	48\$888	28\$888
400\$000	26\$666	58\$888	32\$222
500\$000	33\$333	68\$888	35\$556

O quadro mostra quão pesadas são as taxas de contribuição mensal do Montepio Militar em confronto com as do Montepio Civil. Estas são a metade e em alguns casos menos da terça parte das do Montepio Militar.

III — Quadro comparativo entre as pensões do Montepio Militar official da Santa Cruz dos Militares e do Montepio do Club Militar, adoptando-se a contribuição mensal official.

Contribuição mensal	Montepio Civil	Irmãdã da Cruz dos Militares	Montepio do Club Militar
14\$444	60\$000	108\$330	112\$600
17\$222	70\$000	129\$165	136\$000
22\$222	100\$000	166\$665	176\$000
26\$666	140\$000	199\$995	200\$000
32\$666	160\$000	244\$995	—
38\$888	200\$000	291\$660	—
48\$888	300\$000	366\$660	—
58\$888	400\$000	441\$660	—
68\$888	500\$000	516\$660	—

Constata-se claramente pelas indicações acima que o Montepio Militar official, sem outras despesas, é mais oneroso que as suas congêneres do Club Militar e da Irmandade da Santa Cruz dos Militares, a qual custeia também com essa renda as despesas do culto catholico.

IV — Quadro comparativo entre as pensões do Montepio Civil official, da Santa Cruz dos Militares e do Montepio do Club Militar, adoptada a mesma contribuição mensal para todos os institutos.

Contribuição actual	Montepio Civil	Irmandade da Cruz dos Militares	Montepio do Club Militar
82000	120000	60000	60000
93333	140000	70000	70000
133333	200000	100000	100000
186666	230000	140000	140000
213333	320000	160000	160000
266666	400000	200000	200000
400000	600000	300000	300000
533333	800000	400000	—
666666	1:000000	500000	—

V — Quadro indicador da ausência de relações constantes entre os accrescimos de duas contribuições consecutivas e os accrescimos entre as respectivas pensões.

Contribuição actual	Pensão actual	Diferença entre duas contribuições consecutivas	Diferença entre duas pensões consecutivas
148444	60000	—	—
178222	70000	28778	10000
228222	100000	50000	30000
266666	140000	48444	40000
313333	160000	60000	20000
388888	200000	68222	40000
488888	300000	100000	100000
588888	400000	100000	100000
688888	500000	100000	100000

Verifica-se não haver uma relação fixa entre os accrescimos das contribuições e os correspondentes accrescimos das pensões. Ha ainda os absurdos de ás diferenças entre duas contribuições consecutivas de 48444, 50000 e 60000 corresponderem respectivamente augmentos de pensões de 40000, 30000 e 20000, ou seja justamente para maior differença entre duas contribuições consecutivas um menor augmento na pensão correspondente.

Transcripto do « O Jornal »

Inglaterra

A peça de acompanhamento da infantaria. — Foi resolvido pelo estado maior do exercito inglês que fosse adoptado o obuz de montanha de 94 mm. com um campo de tiro horizontal de 40°, para servir de peça de acompanhamento de infantaria e também como peça contra os carros de assalto. Este obuz pesa 500 kg. sobre um reparo de rodas, puchado por um muar. Dous outros muarres levam o escudo e os órgãos de pontaria.

O obuz emprega tres tipos de granadas, cujo peso é de 9 kilogramas: granada explosiva, granada com balas e granada perfurante (contra os tanks).

O reabastecimento de munições é obtido com 5 muarres por peça, levando cada muar 8 projectis completos em duas caixas. A reunião de 2 peças constitue uma *secção*, com dois officiaes, operando com independencia, constituindo a *secção a unidade de tiro*.

O complemento de munições da bateria (90 granadas por peça) e outros appparelhos accessorios são transportados em viaturas.

Cada bateria terá um carro-cozinha e um carro para mesa.

Cada divisão de infantaria terá um grupo de 3 baterias de obuzes de 94 mm.

Da Revista Militar — Janeiro — Lisboa

ERRATA

De nosso collaborador Cap. Ary da Silveira recebemos a seguinte carta:

«Regulação do tiro de costa

(Resumo de um artigo do General Jonhson Hagood).

O resumo que fiz do artigo do General Jonhson Hagood foi publicado com pequenas incorrecções.

NA PAGINA	LINHA	ONDE ESTÁ	LEIA-SE
8. ^a	25	para estar	para estarem
8. ^a (2. ^a col.)	5	terrestre	terrestres
		artilharia de	
8. ^a (2. ^a col.)	31	costa	Artilh. ^a de Costa
8. ^a (2. ^a col.)	35	Sinis	Sims
9. ^a (2. ^a col.)	10	as	a

Depois de x= alcance verdadeiro, leia-se R= alça da peça. Sem esta ultima correcção torna-se impossivel a comprehensão das equações citadas.

Do Camd.^a Am.^o Gr.

Ary Monteiro da Silveira
Capitão de Artilharia

Fortaleza de Santa Cruz á Barra do Rio de Janeiro em 15-3-925.

Bibliographia

O QUE DEVE A INFANTARIA CONHECER DA ARTILHARIA

Recebemos o notavel livro do Coronel Tréguier «O que deve a Infantaria conhecer da Artilharia», traduzido para o portuguez pelo Cap. F. J. Pinto.

Como o explica o traductor, o livro, destinado a ser perfeitamente conhecido por todos os officiaes de Infantaria, «é de molde a prestar ainda grandes serviços aos que se iniciam no estudo da arma, como os alumnos da E. M., os candidatos a sargentos e ao officialato de reserva». Por este ultimo escopo se justifica perfeitamente o trabalho de traducção.

Além disso, o traductor, ao correr da leitura, estabelece referencias entre os assumptos do livro e os nossos regulamentos; e mesmo lembra, em certos casos, o seu esclarecido ponto de vista sobre determinadas questões. Estas notas do traductor servem, portanto, para elucidar os nossos regulamentos, concretizando, pelos exemplos citados na obra, as suas prescripções.

A pequena, mas excellente, producção do Cel. Tréguier deve ser lida e profundamente meditada por todos os nossos officiaes de Infantaria. Com isso, elles ficarão conhecendo, perfeitamente, as possibilidades da Artilharia, quer no ponto de vista technico, quer no ponto de vista tactico.

Principalmente, a II parte (tactica), collocada á altura dos mais recentes ensinamentos, encerra, em uma synthese admiravel, o emprego da Artilharia no combate, quer na offensiva, quer na defensiva; ali, os officiaes de Infantaria encontrarão em poucas paginas a ultima palavra sobre o modo de se applicar a Artilharia no combate; resumo sobre-modo valioso, porque ha de contribuir, para, cada vez mais, nos approximarmos do grandioso objectivo: cooperação estreita da Artilharia com a Infantaria.

Crendo, por ultimo, que o trabalho de traducção do Cap. Pinto, além de se justificar pelo ponto de vista acima referido, contribuirá tambem poderosamente, para fazer conhecido dos nossos infantes o magistral livrinho, por tel-o lançado decisivamente no nosso meio, felicitamos duplamente o traductor, por mais este serviço prestado ao Exercito, em beneficio da sua grandeza.

Recebemos e agradecemos:

Boletim do Museu Nacional do Rio de Janeiro—Maio e Julho de 1924.

Revista Militar Brasileira—Julho a Dezembro de 1924.

Revista del Ejercito y de la Marina—Mexico—Setembro a Novembro de 1924.

Memorial del Estado Mayor del Ejercito de Colombia—Setembro a Dezembro de 1924.

Revista del «Circulo Militar»—São Salvador—Outubro de 1924.

Revista Maritima Brasileira—Novembro e Dezembro de 1924.

O Escoteiro—S. Paulo—Brasil—Outubro e Novembro de 1924.

Revista del Circulo Militar del Perú—Novembro de 1924.

Alerta!—Montevideo—Dezembro de 1924.

Revista de medicina e hygiene militar—Brasil—Dezembro de 1924 a Janeiro.

Memorial de Infantaria—Hspanha—Dezembro de 1924 a Fevereiro.

El Ejercito Nacional—Equador—Dezembro de 1924.

Revista Militar—Bolivia—Novembro de 1924 a Janeiro.

Revista Militar—Paraguay—Dezembro de 1924 a Fevereiro.

Anales de la Escuela Militar de Montevideo—Anno XVI—Entregas 39 e 40.

Memorial del Ejercito de Chile—Janeiro a Março.

Revista Militar—Argentina—Janeiro e Fevereiro.

Revista Militar—Hespanha—Janeiro.

Revue de Cavalerie—França—Janeiro e Fevereiro.

L'Aeronautique—França—Janeiro e Fevereiro.

EXPEDIENTE

A capa da revista mudou de cor

Avisamos aos nossos prezados assignantes que com o numero duplo, correspondente aos mezes de Janeiro e Fevereiro, iniciou-se um novo semestre.

Para que nos seja possivel continuar a publicar a revista é absolutamente necessario que sejam satisfeitos os pagamentos das assignaturas com relação ao semestre que ora se inicia *adiantadamente*.

Pedimos pois encarecidamente aos nossos representantes se entenderem com os assignantes no sentido de ser esta medida effectivada.

Como foi estabelecido o anno passado as assignaturas custam:

Officiaes e civis.....	Anno	18\$000
	Semestre.	9\$000

Alumnos e praças de pret..	Anno	10\$000
	Semestre.	5\$000

E' bem de ver que a presente nota não se relaciona com os assignantes que consignaram.

ANNUNCIOS

De ora em diante os preços dos annuncios serão os seguintes:

Semestre

1 pagina.....	200\$000
1/2 »	100\$000
1/4 »	50\$000
1/8 »	25\$000