

I

CARLOS CINCINATO DA COSTA FRIAS

SANIDADE MILITAR

(Profilaxia epidémica
& Higiene de campanha
—Notas do C. E. P.)



17711 FMP

PÓRTO—1919

SANIDADE MILITAR

Tip. a vapor da "Enciclopédia Portuguesa,
Rua Cândido dos Reis, 47 a 49 — Pôrto

CARLOS CINCINATO DA COSTA FRIAS

SANIDADE MILITAR

(Profilaxia epidémica
& Higiene de campanha
— Notas do C. E. P.)

Dissertação inaugural apresentada
à Faculdade de Medicina do Pôrto

PÔRTO — MAIO DE 1919

Faculdade de Medicina do Pôrto

DIRECTOR

Maximiano Augusto de Oliveira Lemos

SECRETÁRIO

ÁLVARO TEIXEIRA BASTOS

CORPO DOCENTE

Professores Ordinários

Augusto Henrique de Almeida Brandão	Anatomia patológica.
Maximiano Augusto de Oliveira Lemos	História da Medicina. Deontologia médica
João Lopes da Silva Martins Júnior	Higiene.
Alberto Pereira Pinto de Aguiar	Patologia geral.
Carlos Alberto de Lima.	Patologia e terapêutica cirúrgicas.
Luis de Freitas Viegas	Dermatologia e Sifilografia.
José Alfredo Mendes de Magalhães	Terapêutica geral. Hidrologia médica.
Antônio Joaquim de Sousa Júnior	Medicina operatória e pequena cirurgia.
Tiago Augusto de Almeida	Clínica e policlínica médicas.
Joaquim Alberto Pires de Lima	Anatomia descritiva.
José de Oliveira Lima	Farmacologia.
Álvaro Teixeira Bastos	Clínica e policlínica cirúrgicas.
Antônio de Sousa Magalhães e Lemos.	Psiquiatria e Psiquiatria forense.
Manoel Lourenço Gomes	Medicina legal.
Abel de Lima Salazar	Histologia e Embriologia.
Antônio de Almeida Garrett	Fisiologia geral e especial.
Alfredo da Rocha Pereira	Patologia e terapêutica médicas. Clínica das doenças infeciosas.
Três vagas	

Professores jubilados

José de Andrade Gramaxo

Pedro Augusto Dias

A Escola não responde pelas doutrinas expendidas na dissertação e enunciadas nas proposições (Regulamento da Escola, de 23 de Abril de 1840, artigo 155.º).

Em memória de meu Pai

O Prof.

Roberto Belarmino do Rosário Frias

I sometimes hold it half a sin
To put in words the grief I feel ;
For words, like Nature, half conceal
And half reveal the Soul within.

(Tennyson).

Depende de circunstâncias do momento, às vezes mesmo fortuitas, uma dissertação inaugural.

A não ser para aqueles que de longe trazem os olhos fitos em assunto determinado e que a êle dedicam uma atenção persistente e carinhosa, para os outros para a enorme maioria, a dissertação final representa como estafadamente e de vários modos tem sido dito, uma espécie de desobriga.

Era nosso intento versar um assunto clínico, que as circunstâncias tornavam então actual, com casos de enfermaria, porque educado num meio clínico, subjugado pela influênciã das sugestões familiares, fiel à tradição hereditária natural era que, no pender das nossas afeições médicas, se formasse um vinco de preferênciã à clinica.

Os elementos colhidos para essa dissertação inaugural, não permitiu a mobilização médica que fôsem a tempo coordenados e dispostos para entrar no prelo.

Há todo o desenrolar da conflagração europeia, sobrevêm a nossa intervenção na guerra, decide-se o envio de um Corpo de Exército à frente francesa...

A educação militar que apressadamente nos inicia no regime da continência e do material sanitário que cumpre conhecer e zelar, dispõe do melhor do nosso tempo.

Partimos em seguida para França e durante largos meses de vida movimentada tivemos muito ensejo de analisar o esplêndido serviço sanitário britânico. Esta facilidade que nos vinha do conhecimento da língua inglesa, foi acrescido, nos últimos meses de permanência no C. E. P., pela nossa condição de Sanitary Staff Officer (agente de informação sanitária entre o serviço de saúde português e a superintendência de saúde inglesa do 1.º Exército Britânico).

Foi durante este tempo que verificando o atraso sobre matéria higiénica em que se encontrava o

nosso Exército, começamos a coligir dados para a elaboração de um modesto trabalho que se nos afigurava ser de algum proveito.

Cortou-nos, porém, êste intento, uma notícia mais que todas para nós lamentável, que determinou a nossa vinda para Portugal.

Depois dos sombrios e dolorosos acontecimentos de Abril de 1918, no Lys, com uma parcela de revez que cai em cada farda-cinzenta, a caminho de um descanso que afinal tinha sido merecido, sobrevem-nos a notícia esmagadora do falecimento de nosso Pai, vitimado pelo tifo exantemático, no sacerdócio clínico a que nunca se eximiu.

Sem esforço, hoje como há um ano revemos o Destino descarinhoso, que a êle, depois da nossa partida, tão esmorecido o deixou, e a nós, ao entrar na vida com ilusões e com esperanças, sem aquele apoio que seria mais afectuoso que o de todos, menos proficiente que o de muito poucos...

*

* *

Sem estar de posse das estatísticas britânicas a que nos referimos e que orientariam o nosso trabalho, aproveitamos elementos colhidos em França, de visu sôbre higiene militar e notas, instruções, etc. . . . concernentes a êstes serviços, que integramos num trabalho de conjunto, de aspirações modestas, sôbre Sanidade Militar.

*

* *

Ao Ex.^{mo} Sr. Prof. Carlos de Lima a quem prestamos o nosso preito de consideração, tributamos ainda agradecimentos por se ter dignado presidir à nossa tese.

PARTE I

CAPITULO I

Necessidade de um bom serviço
sanitário no Exército.

(Notas estatísticas).

Se analisarmos as estatísticas da mortalidade em campanha, todas provam que o número de baixas por doença é muito superior ao número de baixas por ferimentos. Segundo os cálculos de Linstow, de 1793 a 1865, morreram de moléstias seis milhões e meio de soldados e feridos milhão e meio.

Estatísticas
da mortalidade em
campanha

Das muitas estatísticas que consultámos, citamos apenas algumas, das guerras travadas nos últimos cinquenta anos, com o fim de salientar êste facto, aliás, já bem conhecido.

Talvez a única excepção, seja a guerra franco-prussiana em 1870-1871 que acusa uma mortalidade para os alemães de 25.562 óbitos por ferimentos contra 14.648 por doença, mas a explicação simples do caso é possível que esteja na boa organização do serviço sanitário de que ao tempo a Alemanha já dispunha.

Guerra
franco-
prussiana

O mesmo succedeu na guerra russo-japonesa, em 1904-5, lado nipónico, havendo dois feridos para um adoecido, — isto unicamente devido ao esplêndido serviço sanitário japonês.

Guerra
da Crimeia

Todas as outras acusam o contrário; por exemplo, na Guerra da Crimeia, em 1854-56 que, como se sabe deu lugar a combates violentíssimos e mortíferos, terminando pelo célebre cêrco de Sebastopol, de um efectivo de 309.268 homens que entraram em combate de Abril de 1854 a Junho de 1856, 20.000 aproximadamente morreram de ferimentos e 75.000 sucumbiram vitimados por doença; ou para sermos mais precisos dos 95.615 que morreram, 10.240 foram mortos nos campos de batalha, 10.000 faleceram mais tarde nos hospitais, devido aos ferimentos e 75.375 foram ceifados por doenças várias, especialmente pelas epidemias.

Se considerarmos esta estatística sob o ponto de vista económico, veremos qual a despesa feita com os feridos e os doentes, ponto de vista que não é de forma alguma para desprezar.

Dos efectivos que já mencionámos houve 436.144 baixas aos hospitais, dando a seguinte estatística: 1.934.303 dias de tratamento para os feridos, representando uma verba que não chegou a cinco milhões de francos e 5.337.888 dias de tratamento para os febris, representando uma verba que ultrapassou 13 milhões de francos.

No exército britânico que se compunha de

um efectivo de 97.864 homens, houve 18.283 feridos e 144.410 febris.

Os russos por sua vez accusam a seguinte percentagem—para cada homem morto por ferimentos, sete succumbiam à epidemia.

Passemos agora à guerra na Itália de 1859 a 1860 e vejamos qual a mortalidade. E' preciso notar-se que, sob todos os pontos de vista, esta campanha foi feita em boas condições, com todas as facilidades de transporte e de reabastecimentos, em um clima admirável, etc., mas, apesar de tudo, o número de doentes foi muito superior ao número de feridos. Nesta campanha, como na Crimeia, houve batalhas muito violentas, como as de Montebello, Palestro, Magenta e Solferino onde nada menos de 400.000 homens entraram em combate. Segundo as estatísticas, as perdas francesas foram de 3.664 mortos e desaparecidos e 5.010 doentes, numa campanha de dois meses.

Guerra
da Itália

Durante a expedição à Cochinchina em 1861-1862 segundo o relatório do inspector geral de saúde Didiot, de um efectivo de 2.500 homens, houve 2.819 baixas sendo apenas 103 por ferimentos de guerra.

Conforme as estatísticas de Barnes, *a Guerra da Sucessão na América*, forneceu, de Abril de 1861 a Junho de 1865, 5.825.480 incapazes,

sendo somente 400.000 por afecções cirúrgicas; isto de um efectivo médio de 431.237 combatentes.

Cêrcos
de Paris

Durante o cêrcos de Paris, o inspector geral de saúde, Colin, registou em Janeiro de 1871, que havia para cada 1.000 homens, 200 baixados ao hospital, doentes. Mais ainda, na guerra russo-turca em 1878, registou-se o enorme número de 100.000 doentes com febre tifóide de um total de 200.000 evacuações, que se fizeram pela România, dando esta doença 50.000 mortos. Só a *Guarda* forneceu perto de 14.000 doentes e chegou a ter 80 óbitos por dia.

Lancemos agora uma vista rápida sobre o que se passou durante as expedições mais recentes, tais como a de Tonkim, Dahomey, e Madagáscar.

Com respeito à expedição de Tonkim diremos apenas, que nos últimos meses de 1885 mais de mil homens sucumbiram devido a uma epidemia de cólera asiática.

De 17 de Agosto a 17 de Novembro de 1892 na famosa marcha sobre Abomey, dos 1.144 Europeus que faziam parte da Coluna, 220 morreram, havendo apenas 47 óbitos por ferimentos.

Na expedição a Madagáscar, a mortalidade foi tão grande que chegou a ser mais de um

têrço do efectivo, registando-se aproximadamente 6.000 baixas, sendo quási na totalidade por doença.

Quanto a Portugal, das notas estatísticas apresentadas ao Congresso de Madrid em Abril último, pelo tenente-médico Dr. António Barradas, em serviço no C. E. P., colhemos o seguinte: Portugal em quatro anos de guerra em França e na África teve cêrca de 150.000 homens. Em África registaram-se 7.000 óbitos, dos quais 6.000 por doença. Na Europa houve 1.800, sendo 340 por doença e os restantes por metralha e gases.

Portugal na
Conflagra-
ção
europeia

Nas expedições a África, a grande preocupação dos comandos é a defesa sanitária das respectivas colunas, e com justa razão, pois as vítimas das doenças tropicais são numerosíssimas, abatendo os efectivos de uma maneira extraordinária, algumas unidades, fundindo por assim dizer, e os que *bon gré, mal gré*, conseguem arrastar-se com o organismo minado pelas febres, nunca podem fazer compreender ao patriota palreiro e metropolitano, o que essas marchas representam de heroísmo e de sacrificio.

Expedições
coloniais

A um clima geralmente inóspito, junta-se

uma multidão de circunstâncias que infelizmente são difíceis (mas de forma nenhuma impossíveis) de remover, tais como bases muito distantes, serviço de *étapes* mal estabelecido, abastecimentos insuficientes e material sanitário precário, noções nulas de higiene do nosso soldado, — e a boa-vontade e o esforço inteligente do pessoal médico das expedições, não bastam, claro está, para anular ou diminuir sensivelmente um tão grande número de baixas, sacrifício êste, de vidas e de finanças, sempre tão pesado ao país.

Das estatísticas que acabamos de apresentar, tira-se a seguinte conclusão—é absolutamente necessário um bom serviço sanitário em campanha. A luta constante contra doenças inficiosas e contagiosas, como sejam as epidemias, não pode ser feita sem método, muito trabalho e grande despesa; mas tudo isto é bem compensado pelo número de vidas que se salva, poupando ainda ao exército um insucesso por motivo de epidemia.

Na conflagração europeia, a Inglaterra dotou os seus exércitos com um serviço de higiene modelar e os resultados manifestaram-se logo desde o começo. Muitas vezes, batalhões inteiros

estiveram em quarantena, por causa dum único soldado atacado por uma doença inficiosa.

Fornecia-se toda a gama de aparelhos sanitários, de fácil construção e manipulação, ou eram construídos pelas próprias companhias, para se conseguir uma hygiene do acampamento o mais perfeita possível. Aplicaram-se penas severas a quem praticasse qualquer acto que fôsse contrário aos preceitos de hygiene indicados pelas autoridades competentes, e assim se conseguiu na verdade, evitar doenças e epidemias, que à primeira vista se contavam como certas.

Ê evidente que para conseguir tudo isto foi preciso uma organização especial, exclusivamente devotada aos seus fins, servida por bons técnicos e largamente apetrechada; requisitos êstes que os ingleses preencheram muito satisfatòriamente.

CAPITULO II

· Profilaxia epidémica (paludismo, peste, meningite cérebro-espinal, tifo exantemático, etc.) — Conceito actual da febre das trincheiras.

Depois de apresentarmos os dados estatísticos do capítulo anterior, e ainda para salientarmos a extraordinária importância da profilaxia epidémica nesta guerra, vamos passar em revista as medidas tomadas, recapitulando e insistindo sôbre noções já adquiridas (paludismo, meningite cérebro-espinal, etc.) e, por ser de veras interessante, referimos mais largamente a série de experiências e deduções que permitiram isolar (e por consequência tomar as necessárias medidas profilácticas) a doença das trincheiras (*trench fever*).

Para se adoptarem medidas profilácticas contra uma epidemia, é necessário conhecer-se não só a etiologia, mas também a forma de propagação. Foi só depois de se saber que era o hematozoário de Laveran o agente do paludismo e o *Anopheles* fêmea o transmissor da doença, que se conseguiu adoptar medidas profilácticas eficazes, pelo ataque metódico e persistente contra o mosquito. O mesmo succedeu com a peste, doença do sono, tifo exantemático, febre das trinchei-

ras, etc., assentando-se na noção que os insectos como sejam a mosca, mosquito, pulga, pio-lho, etc., são agentes transmissores. No comêço da guerra, no entanto, consideravam-se *males de pouca importância* os insectos parasitas do homem. E a sua existência era um facto considerado inevitável pelo soldado.

Depois da epidemia do tifo na Sérvia, a ter-rível descrição do que se estava passando na-quele país, serviu para modificar a opinião geral e abrir os olhos mesmo aos mais scépticos.

Verificou-se que quando houvesse um nú-mero avultado de insectos transmissores de uma doença e casos dessa doença, era certo estalar uma epidemia. Os *males de pouca importância* trans-formavam-se nos *piores horrores*.

Tornou-se imprescindível uma guerra sem tréguas contra todos os insectos propagadores de doenças. Quanto à mosca por exemplo, sa-bia-se de há muito que punha os seus ovos no lixo e em estrumes especialmente no de cavallo e restos de cozinha. Os ovos davam origem a larvas que em pouco tempo passavam a moscas, as quais por sua vez viriam atormentar os feridos e doentes, conspurcar a comida, etc., produzindo doenças, como por exemplo a disen-teria bacilar.

Por ser um facto hoje bem assente, abste-
mo-nos de citar as múltiplas experiências que
teem sido feitas com o fim de provar que a
mosca é um transmissor de doenças; no entanto,
por serem interessantes e comprovativas dêste
facto, citaremos as conclusões sôbre a disenteria
bacilar, a que chegou o capitão médico Taylor
(R. A. M. C.) após experiências feitas na Ma-
cedónia, na recente campanha : Disenteria

a) A disenteria bacilar é mais freqüente
onde houver mais moscas.

b) As moscas contaminadas podem disse-
minar os bacilos pelo menos durante vinte e
quatro horas.

c) Isolaram-se bacilos da disenteria, de
moscas, longe das habitações, em locais onde a
disenteria é endémica e epidémica.

Por êsse motivo as autoridades médicas do
exército instituíram cursos de instrução para os
oficiais médicos, indicando-lhes a forma de evi-
tar as môtas.

Estas indicações baseavam-se na destruição
dos locais próprios para a postura dos ovos e
desenvolvimento das larvas, pela destruição do
lixo, escrupulosa limpeza dos acampamentos,
etc.

Paludismo Muito mais perigoso do que a mosca é o mosquito. Está provado de uma forma absoluta que o paludismo é transmitido pelo mosquito *Anopheles* fêmea.

Ora, até haver conhecimento dêste facto, tratavam-se apenas os impaludados com o quinineo, etc., mas hoje, graças às medidas profiláticas indicadas pelos higienistas, vai-se mais longe evitando o sezonismo pelo ataque ao mosquito.

Elucidados pelos entomologistas, descobriu-se que o *Anopheles* punha os seus ovos em poças e águas estagnadas. Êstes davam origem a larvas que necessitavam de vir freqüentes vezes à superfície para respirar. Tornou-se evidente que destruindo os locais próprios para a postura dos ovos e desenvolvimento das larvas, se acabaria com o mosquito e conseqüentemente com a febre palustre; drenando as águas estagnadas (e é êste um dos papeis do engenheiro sanitário) ou, lançando sôbre a água uma substância que impeça o acesso do ar, como seja o petróleo, conseguiu-se evitar o desenvolvimento das larvas do *Anopheles*.

Estas medidas foram inteiramente proficuas.

O canal do Panamá, cujos trabalhos os fran-

ceses abandonaram devido à mortalidade extraordinária que o sezonismo trazia, foi completado pelos americanos, só depois duma campanha dirigida metódicamente e com grande dispêndio contra o *Anopheles*.

No vale do Struma no *front* de Salónica, quando o primeiro contingente britânico chegou, dizia-se que não poderia permanecer naquella região devido ao paludismo, e na verdade assim parecia pois estava infestado de mosquitos *Anopheles*. O corpo médico inglês fêz todo o possível para melhorar as condições sanitárias da região, mas eram necessários grandes trabalhos para acabar com os pântanos que ali existiam, e apesar do tratamento profiláctico pelo quinino, o número de baixas foi enorme. Os ingleses não esmoreceram e continuaram na sua tarefa de saneamento, reduzindo de uma forma verdadeiramente assombrosa os locais próprios ao desenvolvimento do mosquito. Conseguiu, assim, reduzir as baixas por febre palustre a um número que estava longe de ser previsto. A opinião de que o vale do Struma seria inabitável desfez-se e essa região de alto valor militar manteve-se, apesar do terrível mosquito. Havia ainda o perigo de o paludismo ser transmitido para a Grã Bretanha. O serviço de saúde inglês, viu a tempo esta possibilidade, pois existe

na Inglaterra o *Anopheles* e desde o momento que houvesse locais apropriados para o seu desenvolvimento (como de facto existem) e houvesse o reservatório humano vindo de regiões infestadas, tornar-se-ia provável, se não certa, uma epidemia sazonal. Para evitar-se isto, todo o soldado impaludado era imediatamente internado e tratado até deixar de ser perigoso para os seus semelhantes.

Não se infectando o *Anopheles* este não é mais perigoso do que o *Culex* vulgar.

Estas medidas foram tão bem executadas, que apesar do grande número de soldados que repressaram a Inglaterra com paludismo e de haver todos os factores necessários para a sua eclosão, não houve nenhuma epidemia.

Peste
bubónica

Tão perigoso como o paludismo, para os exércitos aliados, era a peste bubónica, dado o enorme número de ratos que infestavam as trincheiras. Diferentemente do paludismo, não há a evolução do micróbio no intestino da pulga do rato, como sucede no intestino do mosquito fêmea; trata-se dum bacilo e não dum protozoário.

A pulga apenas transmite a doença infectando-se no rato, indo infectar em seguida o homem ou outro rato e isto da seguinte forma: a pulga do rato não morde nem vive á custa do

homem, em circunstâncias normais; mas quando o rato é atacado de peste, as suas pulgas também o são, e a multiplicação dos bacilos no proventriculo da pulga forma uma obstrução que a impede de engulir. O rato nesta altura morre devido à doença e a pulga faminta, devido à dificuldade da ingestão, abandona o cadáver do rato e ataca imediatamente outro rato ou o homem inoculando-lhe o terrível morbo.

Ora, como a pulga põe os seus ovos em qualquer sítio, não possuindo local de preferência, seria impossível destruir a nova geração de pulgas, atacando-lhes os ovos ou modificando as condições desses locais.

Faz-se então a destruição dos ratos, e o isolamento dos doentes pestosos;—não havendo reservatórios bacilares, tais como o homem e o rato onde a pulga se possa infectar, a doença terminará.

A inspecção médica nos portos de mar, a par do exame dos doentes procura averiguar duma possível epizootia murina a bordo. A não ser nas formas pestosas septicémicas, em que o contágio se faz de individuo para individuo, para a peste bubónica é facto aceite geralmente que uma epizootia pestosa murina precede a peste humana. As medidas profilácticas indicadas tem dado resultados altamente satisfató-

rios. A desratação é hoje, por consequência, uma medida profiláctica comum.

Meningite
cérebro-
espinal

Quanto à meningite cérebro-espinal, examinando as estatísticas das guerras anteriores à actual, nota-se que apenas houve alguns casos na franco-prussiana, russo-japonesa e guerra dos boers.

Na guerra actual, cita Galambos que, apesar de vários casos esporádicos nos diferentes teatros da guerra, não houve nenhuma epidemia na Alemanha. Na França a doença não tomou grande incremento: em 1915 houve 1.075 casos ou sejam 4,3 por 10.000 homens. Em 1916 houve 451 ou sejam 1,8 por 10.000 homens e em 1917, 406 ou sejam 1,5 por 10.000.

Dopter explica a baixa incidência no *front* pela vida ao ar livre e a pouca aglomeração em comparação aos aglomerados na metrópole inglesa.

Na Inglaterra a estatística de casos entre militares foi a seguinte:

Ano	Casos	Mortes	Mortalidade
1914 *	50	31	60 %
1915	1.195	586	49 %
1916	967	430	44.6 %
1917	1.337	593	44.3 %

* De 19 de setembro a 31 de dezembro de 1914.

Com respeito às fôrças britânicas em França apareciam casos esporádicos isolados, sendo raro aparecerem dois casos na mesma unidade. A média de casos, por ano, de m.-c.-e. por 1.000 hospitalizados, foi de 63 em 1915 e 31 em 1916.

Nas fôrças canadianas, de um total de 420.000 oficiais e praças houve, de 1914 a 1918, 367 casos com uma mortalidade de 198 (54 %).

As tropas da Nova Zelândia, como as australianas, tiveram baixas pela m.-c.-e. pròximamente iguais.

Na Inglaterra, durante a guerra, a doença incidiu primeiro entre militares, atacando depois a população civil. Em 1915 o número de casos civis era oito vezes superior ao número de casos de 1914 e em 1916 e 1917, quatro vezes superior ao de 1914 (Reece).

A seguinte estatística confirma isto :

Ano	Casos	Mortes	Mortalidade
1912	272	142	52.2
1913	304	163	53.6
1914	300	206	68.6
1915	2.343	1.521	64.9
1916	1.278	838	65.6
1917	1.385	906	65.4

Esta maior incidência desde o começo da guerra foi devida, sem dúvida, a condições especiais e provavelmente a mais importante era a aglomeração nos quartéis;— não é uma doença de campanha, ao ar livre, mas antes uma doença de centros de mobilização, de depósitos de pessoal e de acampamentos de tirocinio.

A aglomeração, facto de ordem geral nas epidemias, está reconhecida como um factor importante na etiologia da meningite cérebro-spinal.

Em tempo de paz, numa caserna, cada homem deve ter cêrca de 16 metros cúbicos de ar e um espaço de 90 centímetros entre as camas. Com boa ventilação podem-se aglomerar mais homens na mesma caserna, sem ter que atender à cubagem indicada. O mesmo não succede, com a aproximação das camas — com 90 centímetros entre os leitos, a percentagem de portadores de meningococo raras vezes passou além de 5, quando o intervalo entre as camas era de 40 centímetros, a percentagem elevou-se a 10 aproximadamente e com um espaço inferior a 22 centímetros a percentagem é de 28 a 30 %. A aglomeração aumenta a rapidez de transmissão. Êstes dados são do dr. T. A. Glover.

Na fôrça expedicionária americana 50 a

80 % dos casos de m.-c.-e. foram contraídos na aglomeração a bordo.

Certos autores são de opinião que a gripe e afecções catarrais das vias respiratórias teem uma influência manifesta na eclosão da m.-c.-e.

É certo que as condições meteorológicas que favorecem a m.-c.-e. são as mesmas que favorecem a gripe, pneumonia, afecções catarrais, etc., isto é, os meses do inverno e primavera.

Que a m.-c.-e. seja uma seqüência ou uma complicação da influenza e que dadas certas circunstâncias desconhecidas — telúricas, climáticas ou outras quaisquer, seja fácil para um portador de influenza, contrair a m.-c.-e., não é permitido afirmá-lo, como insiste Hamer, visto o que nos diz a bacteriologia e a prática clínica.

Nas epidemias de influenza anteriores à guerra, não se notou ser regra geral a m.-c.-e. após a gripe e mesmo depois do início da guerra não era frequente a sua associação.

Parece portanto que a relação da influenza para a m.-c.-e. está na preparação do terreno para esta doença, porque enfraquece o organismo, e ainda porque um portador crónico de meningococos, com influenza, dissemina o agente mórbido, devido à tosse e espirros provocados pela gripe.

As corizas e afecções catarrais podem ter influência na propagação da doença. Há razão para supor que a hipertrofia das amígdalas que está freqüentes vezes associada ao catarro naso-faríngeo, favorece a infecção (Rosenthal). Clemison notou que portadores da doença tinham em média 50 % mais de tecido adenóide que pessoas sãs. C. Shearer nota que o muco nasal é um bom meio de cultura para o meningococo.

Não quiere isto dizer, contudo, que doentes com m.-c.-e. tenham tido corizas ou naso-faringites.

Destas considerações deve concluir-se que qualquer causa que enfraqueça o organismo predispõe à doença.

Podemos pois dizer que a *acção da influenza* pode ser encarada sob três pontos de vista:

1.º como sendo intimamente ligada à m.-c.-e., o que não se verifica;

2.º como factor depressor da resistência orgânica, preparando assim o terreno para a infecção secundária de m.-c.-e., o que tem o relativo valor de um facto geral;

3.º como factor transmissor da doença pela tosse e espirros, o que é aceitável em virtude da existência do meningococo na naso-faringe.

A fadiga desempenha um papel importante

nas epidemias de m.-c.-e. enfraquecendo a resistência orgânica e abrindo portanto um caminho à infecção. Dopter cita um incidente notável na epidemia de Versailles de 1893, durante a qual, de um destacamento de 153 recrutas, 79 baixaram com a doença, após uma marcha fatigante. Também se refere, com respeito a esta guerra, à frequência e mortalidade da doença entre recrutas depois de marchas forçadas.

É bem sabido que os recrutas são mais atreitos a todas as epidemias do que os soldados habituados ao serviço.

A idade é também um factor etiológico importante; contraem mais facilmente a m.-c.-e. as crianças desde o nascimento até aos 5 anos; em algumas epidemias desta natureza, 80 a 90 % dos doentes não tinham mais que 15 anos; na epidemia de Dantzig de 1865, por exemplo, 93 % dos casos não tinham essa idade.

É geralmente considerado metade (do total de morbidade) o número de casos nos primeiros cinco anos. Compton é de opinião que isto é devido à maior fragilidade e delicadeza da mucosa naso-faríngea nas crianças, tornando-as assim mais susceptíveis de contrair a doença.

Assentemos, portanto, nestas considerações: sendo o meningococo o agente da m.-c.-e. e o

homem o único propagador conhecido da doença, pode ainda este ser um homem sofrendo da meningite que propaga, ou um homem são. No primeiro caso o raio de acção é muito restrito, porque o doente geralmente não sai do leito, ao passo que o homem são pode ser o agente propagador inconsciente e desconhecido. De todos os propagadores, os doentes crónicos, devido à infecção dum seio acessório, amígdalas, ou qualquer outro foco, são os piores. Robey, notou que geralmente encontra-se entre os contactos de um caso de m.-c.-e. um propagador crónico.

A doença propaga-se principalmente por pequenas gotas de saliva e muco expelidos da naso-faringe, quando se tosse, espirra ou há qualquer esforço violento da expiração, de forma que a virulência do propagador depende da existência de tosse, etc.; se do número de meningococos, principalmente se forem de carácter epidémico.

A propagação da doença pelas moscas não é provável devido à pouca vitalidade do meningococo e à sua destruição pela falta de humidade.

A propagação de indivíduo para indivíduo parece ser a verdadeira, mas isto de uma forma especial, o que explica os casos isolados. Con-

forme a teoria de Glover, um portador da doença contamina várias pessoas sãs, próximo dele, mas devido à sua resistência orgânica o meningococo vive no estado de saprofito, até que encontra um indivíduo com uma resistência menor ou com uma afecção catarral que auxilia o seu desenvolvimento e exacerba a sua virulência e nesse caso provoca a m.-c.-e.

Uma família inteira pode contrair a doença, isto devido à virulência do micróbio ou à pouca resistência orgânica geral da família; mas como já dissemos os casos são geralmente isolados, atacando de preferência os fracos. A proporção é de 10 a 20 indivíduos porta-meningococos para 1 atacado.

Por forma que, em face de casos esporádicos de m.-c.-e. (ou, o que é óbvio, de uma epidemia) impõe-se, o evitar aglomerações, adoptar as medidas comuns de higiene geral, evitar o *surmenage* físico e moral ou qualquer causa que possa diminuir a resistência orgânica e no isolamento sistemático do doente e dos contactos.

Quanto aos contactos, diremos ainda umas palavras sobre a forma como devem ser isolados.

Quando aparece um caso de meningite cérebro-spinal, todos os indivíduos considerados como em contacto, devem ser isolados e o muco da naso-faringe analisado.

Se fôr positivo, isto é, apresentar meningococos, devem êsses indivíduos ser submetidos à desinfecção, pelas pulverisações ou irrigações da naso-faringe com soluções fracas de antissépticos tais como cloramina, dicloramina, acriflavina, permanganato de potássio, sulfato de zinco, etc.

O isolamento deve ser feito obedecendo ao tipo de meningococo de que estão infectados, sendo os portadores da variedade epidémica, claro está, os mais perigosos. Sôbre êste ponto, alguns autores são de opinião que só os portadores da variedade epidémica é que devem ser isolados e o muco analisado semanalmente até que o exame seja negativo durante quatro semanas sucessivas.

A profilaxia, pelas vacinas meningocócicas polivalentes, também merece ser apontada. A imunidade dura aproximadamente um ano e os resultados são bastante animadores.

Greenwood inoculou 4.000 pessoas durante a epidemia de m.-c.-e. na Inglaterra e nenhuma contraiu a doença.

De 3.700 voluntários inoculados por Gates três tiveram a meningite, mas dois deles já estavam no período de incubação quando receberam a segunda injeção. Para Whitmore Fennel e Peterson a melhor vacina é uma lipo-

vacina meningocócica polivalente como por exemplo a T. A. B. lipo-vacina de Le Moignic.

Em face do que acabamos de expor, pode observar-se que para a meningite cérebro-espinal, a higiene não indica uma profilaxia eficaz, mas isto vem da nossa ignorância actual, não da falência da higiene.

O tifo exantemático, a que o Pôrto confere uma triste actualidade, anda desde muito associado à guerra. Tifo exantemático

A visão justa do Povo, associando a Guerra à Fome e à Peste, considerava sem dúvida como a maior peste ou praga epidémica o tifo dos exércitos. O prof. Ricardo Jorge, notável temperamento de homem de letras, pontífice da nossa literatura médica, refere que “os três inimigos jurados, através dos séculos e das regiões, das falanges marciais, são o tifo exantemático, a febre tifóide, a disenteria.”.

Sabido é que o tifo petequial cevando-se principalmente nas classes miseráveis, o faz pelas precárias condições materiais dos sem-abrigo, mas ainda (e esta é a noção moderna, e positiva em profilaxia) pela higiene nula de toda essa gente, o que implica a abundância do *pediculus vestimenti*, transmissor, não contestado já, do tifo.

O venerando Prof. desta Faculdade, Dr. Pedro Dias, em notas cheias de interêsse, e com competência indiscutível e indiscutida, referiu as epidemias de tabardilho que, em vicissitudes porque o Porto invicto tem passado, nos teem flagelado.

Quanto ao observado em grandes campanhas, refira-se a desastrosa retirada da Rússia em que das legiões esfarrapadas de Napoleão, dos que a neve e a fome tinham poupado, caíram ainda centenas de milhares, pelo tifo victimados.

A Leal Legião Lusitana ao serviço de Napoleão, o C. E. P. da época, partilhou largamente de todos êstes horrores.

Na Crimeia em 1855, o tifo exantemático atingiu cêrca de 800.000 pessoas (Wiener). Os franceses do seu obituário (por doenças) de 41.615 homens, referem 17.515 óbitos pelo tifo. Os mortos por ferimentos de guerra tinham sido 20.240. A guerra de 1870 foi a primeira excepção ao que se julgava irremediável—o tifo não fez vítimas.

A Rússia, em 1878 como em 1911, teve sensíveis baixas pelo tifo. Em 1911 registaram-se 112.000 óbitos, principalmente entre as classes pobres. Tanto numa como noutra época os médicos não foram poupados. Actualmente su-

põe-se que há focos, principalmente na Polónia e na Volhínia.

Durante 1915-1917, em diversos campos de prisioneiros russos na Alemanha, conseguiu-se extinguir o tifo pelo despiolhamente sistemático.

A Argélia e a Tunísia tiveram por muito tempo o tifo endémico.

Em Túnis, graças a Nicolle e aos seus colaboradores o tabardilho desapareceu.

No que foi a Áustria-Hungria, no princípio da conflagração europeia, a mortalidade foi também notável (1.500 casos por mês até meados de 1915, segundo estatísticas oficiais).

Mas foi sobretudo a terrível epidemia da Sérvia que chamou a atenção para o tifo exantemático.

Jeanneret avalia em 100.000 o número de óbitos de Janeiro a Abril de 1915, na Sérvia entre habitantes, civis e prisioneiros de guerra internados.

A descrição do que foi a retirada dos sérvios, sem qualquer espécie de apoio, cedendo palmo a palmo o solo pátrio, desfavorecidos pela sorte das armas, com a fome e o tifo abatendo-os pavorosamente, representa qualquer coisa de trágico que talvez não tenha igual na História.

A chegada à Sérvia de múltiplas missões

médicas, largamente fornecidas de recursos de toda a ordem, conseguiu com medidas enérgicas debelar o tifo. A noção de que o piolho era o transmissor da doença ficou assente.

Todas as medidas profilácticas para jogar o tifo, daí decorrem.

Instituiu-se o despiolhamento sistemático nas habitações, bairros infectados, campos de prisioneiros, etc.

Fêz-se largo uso de balneários, com mudança de roupas que são beneficiadas convenientemente. Estas medidas tornaram-se, por assim dizer, oficiais.

Não é só a higiene descuidada que entretêm esta fauna parasitária.

No Pôrto, por exemplo, as condições de vida que obrigam as classes pobres a labutar de sol a sol (as 8 horas de trabalho não devem resolver o problema) não lhes permitindo despesas *supérfluas* (sabão, água, roupas, etc.), não lhes despertando gôsto ou alegria pela vida, e o que sobreleva a tudo—terem de continuar nos mesmos pardieiros tenebrosos, fazem com que a profilaxia do tifo exantemático dependa essencialmente de recursos financeiros.

Bem sabemos que o problema de melhorar as condições de salubridade do Pôrto é muito complexo, mas apesar das condições primitivas

de parte da população, não há negar que muita indiferença tem havido de entidades ou classes a quem competia intervir.

Não sendo possível edificar novos bairros, distribuir roupas com mão farta, etc., contente-mo-nos, em fazer o despioalhamento intensivo (indigentes, asilos, etc.), em hospitalizar os casos suspeitos ou contactos, na desinfecção das habitações, e a melhorar, enfim, quanto possa ser, as condições de vida das classes desprotegidas. Parece-nos que é actualmente impossível prever quando serão sustadas as arremetidas anuais do tifo. Há a realizar (e supomos ser êsse o esclarecido critério do prof. Almeida Garrett, ilustre delegado do Govêrno no norte) o despioalhamento em larga escala com desinfecção domiciliária, antes da praga fazer a sua aparição de cada inverno, na impossibilidade de circunscrever focos epidémicos, dada a difusão que o tifo tomou.

Em campanha ou nas casernas há as mesmas normas a adoptar. A disciplina militar favorece grandemente a execução destas práticas higiénicas.

Quando tudo está subvertido, como na Sérvia em 1915, sem alimentação, sem assistência médica, sem finanças, a profilaxia é necessariamente virtual.

Febre das
trincheiras

Por ser de especial interêsse, como já acentuámos, e um assunto de actualidade — trataremos de mais uma epidemia cuja etiologia, patogenia e tratamento* eram desconhecidos no comêço da guerra. Trata-se da *trench fever* ou febre das trincheiras.

Quando esta doença primeiro appareceu, ignorava-se o que era, pois na prática civil não havia conhecimento de doença igual. No principio julgou-se ser talvez a doença tropical dengue, uma forma de reumatismo muscular ou ainda casos de sezonismo, passando depois a ser registada nos boletins hospitalares com o nome de gripe. Que não era gripe tornou-se evidente em pouco tempo.

No entanto a doença progredia e o número de baixas ia aumentando. Na Alemanha chamaram-lhe *Volhynia fever* por haver mais nessa frente russa de que em qualquer outra frente. Foram muitas e variadas as teorias apresentadas para mais cedo ou mais tarde cairem pela base.

Notou-se que não era transmitida pela mosca ou mosquito, porque no inverno a doença continuava e até tinha aumentado.

A sua sintomatologia foi cuidadosamente

estudada por Mac Nee e Renshaw; Migot apresenta o seguinte quadro sintomático: a doença começa bruscamente por arrepios de frio e uma febre elevada $39,5^{\circ}$ ou 40° ; esta temperatura mantém-se trinta seis a quarenta e oito horas voltando em seguida ao normal, depois de um intervalo apirético que dura em média cinco dias, volta novo acesso febril idêntico ao primeiro. Êste estado de coisas mantém-se durante algum tempo alternando-se sucessivamente os períodos febris e os períodos apiréticos. Geralmente o número de acessos não vai além de dois ou três, mas às vezes vai até oito ou dez. Terminada uma série de acessos, é freqüente a cura espontânea, deixando o doente apenas com um certo grau de astenia que pode durar bastante tempo. O prognóstico é benigno não havendo conhecimento de casos fatais.

Pela curva térmica, poder-se-ia supor tratar-se da febre recorrente, mas a febre é freqüentes vezes muito irregular e além disso não se encontra o espirilo de Obermeyer.

Quanto aos outros sintomas podem-se considerar como habituais, a cefalalgia, a raquialgia, a hipertrofia do baço e uma localização dolorosa, muito freqüente, que aparece nas tíbias, donde o nome de *febre tibiálgica*.

Supôs-se, finalmente, pertencer a febre das

trincheiras ao grupo tifóide mas a sua fórmula hematológica é muito diferente da dos estados tifo-paratíficos: durante os acessos há uma leucocitose com prolinucleose, o número de leucocitos atingindo 20 e 30.000, sucedendo o contrário durante os intervalos apiréticos, em que há uma leucopenia com um notável grau de linfocitose.

Além disso aconteceu coincidir essa suposição com uma descoberta feita pelo capitão Fairley Marris e mais depressa se eliminou essa hipótese. Esta descoberta resume-se no seguinte: se se administrar por via hipodérmica uma injeção de dois miligramas de atropina a uma pessoa sã, o pulso torna-se sempre mais rápido ao passo que injectada num portador de febre tifóide ou paratifóide A ou B, o número de pulsações não é alterado.

Várias experiências se fizeram, e verificou-se que nos doentes em que o uso da atropina alterava o pulso sensivelmente, não foi possível ao bacteriologista descobrir o bacilo de Eberth. Esta observação do capitão Marris foi ensaiada na *trench fever* e o pulso aumentou os batimentos cardíacos: não se tratava portanto de uma doença pertencente ao grupo tifóide.

Conseguiu-se pelo exame clínico, noções

epidemiológicas e exames laboratoriais provar que não havia nenhuma relação entre a febre das trincheiras e o paludismo, estados tíficos, ou a febre de malta.

Além da forma aguda que acabamos de descrever, existe também uma forma sub-aguda que atinge 10 % dos casos aproximadamente.

Vejamos agora, quais os trabalhos epidemiológicos e experimentais que conseguiram determinar a causa, forma de propagação e conseqüentemente as medidas profiláticas a adoptar.

Primeiro Mac Nee e os colaboradores fizeram exames cuidadosos ao sangue dos doentes, mas estas investigações resultaram infrutíferas, a não ser uma pequena modificação notada nos glóbulos brancos. Em face disso, resolveram então estudar a forma por que se transmitia a doença e, para êsse trabalho importantíssimo, arranjaram voluntários que se prestassem a ser infectados.

Começaram por injectar, no braço de um destes indivíduos, alguns centímetros cúbicos de sangue extraído de um doente com febre das trincheiras.

Passaram-se uns quinze dias achando-se o paciente perfeitamente bem, quando lhe sobreveio um ataque típico de *trench fever*, com cefa-

lalgia, raquialgia, congestão nos olhos e dores nas pernas.

Estimulados por êste successo, Mac Nee e os colaboradores levaram mais longe as suas experiências. Não havia dúvida de que o que quer que fôsse existia no sangue de um doente com *febre das trincheiras*, que passando para o sangue de um individuo são, provocava a doença.

A experiência que fez a seguir foi injectar um outro voluntário com o sangue do primeiro, enquanto êste estava debaixo da acção do ataque. Mais uma vez a maneira de ver posta, foi confirmada. Ao fim de 14 a 15 dias o segundo voluntário estava doente.

Impunha-se uma terceira experiência e um terceiro voluntário foi injectado com o sangue do segundo voluntário. Ao fim de 15 dias adoeceu também com um ataque de *trench fever*.

Independentemente dos ingleses, a comissão americana encarregada do estudo desta doença fez vários ensaios e experiências, cujos resultados foram os seguintes:

Trinta e dois voluntários foram inoculados com sangue de doentes com a *febre das trincheiras* no período febril e da seguinte forma:

dezasseis receberam o sangue total: 10 cm.³ de sangue foram retirados duma veia dum

doente e imediatamente injectados na veia do voluntário; dos 16 homens, 15 contraíram a febre das trincheiras.

Cinco receberam uma injeção de plasma limpido, por filtrar: todos cinco tiveram a febre das trincheiras.

Quatro foram inoculados com os glóbulos lavados e três inoculações foram positivas.

Cinco receberam plasma filtrado pela vela de Berkefeld e dois uma solução igualmente filtrada de glóbulos rubros *laqués*. Nenhum destes sete homens contraiu a doença, apesar do mesmo sangue, injectado sem separação ou filtração ter produzido a doença noutros voluntários.

Desta série de experiências, e das de Mac Nee, conclui-se que o microorganismo causal da doença existe no sangue, que se encontra no plasma e nos glóbulos, que não é possível separá-lo dos glóbulos por lavagem; enfim, que desde o momento que o sangue ou os seus componentes sejam filtrados êle deixa de existir. Não é portanto um micróbio filtrante.

Era opinião geral que esta doença só existia nas trincheiras e provavelmente era transmitida por qualquer insecto. Ora, como o pio-

lho era o parasita mais abundante na trincheira e abrigos, lembraram-se Davis e Weldon de que talvez fôsse êle o agente transmissor da doença.

Para êste estudo arranjaram alguns piolhos de doentes com febre das trincheiras e deixaram-nos morder em si próprios para ver o resultado. A experiência foi positiva e o piolho ficou sob a suspeita de ser o transmissor.

Para ver se realmente seria o piolho e a sua mordedura a causa, arranjou-se no "Lister Institute," um *stock* de piolhos livres de qualquer doença. Êstes piolhos foram em seguida colocados em doentes com a *febre das trincheiras* e depois sôbre indivíduos sãos ou sejam os *voluntários*. As experiências foram negativas. Parecia portanto que a mordedura do piolho, mesmo que estivesse infectado, não era suficiente.

No entanto decidiu-se proceder de uma forma um tanto diferente e saber se o piolho tinha preferência pelo homem doente ou pelo são.

Notou-se que quando o piolho estava num corpo são não tinha tendência para a migração, ao passo que nos doentes febris, o piolho rapidamente os abandonava, à procura de um indivíduo válido.

A temperatura elevada do doente era incompatível com o seu *habitat*.

Neste facto, estava, portanto, a possível explicação da rápida transmissão da doença, mesmo porque geralmente a doença era transmitida de um doente para o camarada que dormia próximo dele ou que se servia das suas mantas.

O mistério da epidemia ia-se aclarando, mas restava o problema da infecção.

Foi por acaso notado que os pacientes-temunhas eram todos homens velhos, com uma pele sêca e pouco susceptível de irritações. Êles próprios declaravam que não tinham sentido incómodo algum com as mordeduras do piolho, não sentindo necessidade de se coçar.

Ora, se um piolho picasse uma pessoa nova, de pele fina, êste individuo invariavelmente coçar-se-ia.

Seguindo esta ordem de ideias, fizeram-se no braço de um voluntário pequenas arranhaduras com uma agulha e em seguida esfregaram-se nessas excoriações onze piolhos infectados com a doença. O resultado foi positivo ao fim de oito dias.

Em seguida os excretos de piolhos (pó castanho escuro, que apparecia no fundo das caixas em que os piolhos estavam) guardaram-se. Com êste pó, fizeram-se experiências idênticas, utilizando os excretos em vez do piolho

— o resultado foi positivo, e ao fim de oito dias o voluntário teve um ataque típico de febre das trincheiras.

Tendo-se provado o carácter inficioso dos excretos do piolho, restava saber se havia alguma evolução dentro do piolho semelhante à do protozoário de Laveran.

Para isso fizeram-se novas experiências e verificou-se que os excretos só eram perigosos depois do sexto dia, principalmente depois do oitavo dia, isto, provavelmente por haver dentro do piolho qualquer ciclo de evolução do parasita.

A comissão científica, encarregada do estudo desta epidemia em França, tinha declarado que o período de incubação nas suas experiências era de 14 a 18 dias. Ora, se 5 a 9 dias (tempo necessário para tornar os excretos dum piolho inficioso) fôsem subtraídos de 14 a 18 dias, restavam 9 dias — que era o período que decorria entre a inoculação do doente com os excretos inficiosos e o ataque de *trench fever* produzido.

Estas deduções encontravam-se plenamente de acôrdo com aquelas a que tinha chegado a comissão americana, a qual, tendo utilizado 36 voluntários, apresentou as seguintes conclusões:

1.^a A mordedura do piolho infectado não

é suficiente para provocar a febre das trincheiras.

2.^a Os excretos dos piolhos infectados, aplicados sobre uma superfície da pele excoriada, produzem a febre das trincheiras em oito dias.

3.^a Os excretos dos piolhos alimentados com o sangue dos doentes, só se tornam inficiosos depois de sete dias desde o contacto com o sangue infectado. Isto indica que o vírus tem necessidade de um certo lapso de tempo para se desenvolver ou multiplicar.

4.^a O vírus resiste à dessecação pelo sol ou ao calor de 56° durante vinte minutos, mas morre com uma temperatura de 60° mantida durante dez minutos. Não é portanto um organismo esporulado.

Era necessário destruir-se não só o piolho mas também os seus excretos.

Chegou-se à conclusão de que a melhor forma era a balneação, a lavagem da roupa, o uso da estufa, uma limpeza rigorosa enfim. Notou-se, também que os doentes atacados de sarna, geralmente terminavam por um ataque de *trench fever*, e isto é de fácil compreensão, visto que o *sarcoptes scabiei* abre a porta de entrada à infecção. Evitar casos de sarna era em grande parte evitar casos de febre das trincheiras.

Como não fôsse possível encontrar no san-

gue do homem doente ou no piolho o micróbio provocador da doença, Arkwright foi procurá-lo nos excretos e encontrou uns corpos semelhantes aos corpos de Ricketts.

Outros autores são de opinião tratar-se de um *spirochoeta*. Dujarric de la Rivière diz te-lo encontrado tanto no sangue como na urina dos doentes. Se isso fôr assim, a febre das trincheiras é uma espiroquetose pertencendo ao mesmo grupo a que pertence a febre recorrente, mas o valor patogénico desse presumido agente ainda não está bem confirmado. Frank Clayton por exemplo, diz que o agente microbiano é um coco anaeróbio medindo 0,3 a 0,5 μ filtrável pelo filtro Berkefeld N ou V, còrando pelo Gram, e resistindo à temperatura de 56° c.

Como no paludismo e na peste, encontraram-se portanto os elos essenciaes da cadeia na *trench fever*. Consistiam nos reservatórios humanos da doença, no piolho que se infectava nestes reservatórios e nos excretos do piolho, que eram susceptíveis de ser levados pelo vento e espalhados na roupa, mantas, etc.

Era impossível acabar com os reservatórios humanos porque a doença já estava demasiado disseminada e porque o início da doença passava muitas vezes desaperebido. Acabar com os excretos era impossível. A verdadeira pro-

filaxia, estava em exterminar o piolho. Para isso criaram-se lavandarias e espalharam-se por toda a parte balneários.

Estas medidas, juntamente com a mais rigorosa limpeza tanto na trincheira como na recta-guarda, auxiliaram muito a melhorar a situação. Era também fornecido aos homens um pó chamado "N. C. I. powder," composto de naftalina (96 %) creosota (2 %) e iodofórmio (2 %) que tinha a propriedade de afugentar o piolho e que era usado como se usam os conhecidos pós de Keating.

Dilatamo-nos um pouco sobre este assunto para provar que o método e a perseverança são os dois factores mais importantes na campanha contra uma epidemia. Salienta-se também o facto de que a profilaxia vale mais do que a cura. O verdadeiro papel do médico do futuro seria evitar as doenças e é tão importante na educação dum médico saber evitá-las, como diagnosticá-las e tratar os doentes por elas atingidos. Também se deve registar que o entomologista e o engenheiro sanitário são tão importantes numa campanha contra uma epidemia como o próprio médico. Sem eles ficariam muitos problemas por resolver e seria impossível sanear a localidade atingida pela doença.

Hoje, a higiene deve ser mais um assunto do Estado do que individual e é obrigação de cada país evitar aquelas doenças a que fornece bom *habitat*, ou que possa vir a contrair por indiferença de autoridades sanitárias ou outras.

CAPÍTULO III

Ideia geral dum serviço sanitário num exército.

A ideia geral que vamos apresentar não é o produto da nossa fantasia.

A permanência de muitos meses no C. E. P. e ainda, no último período de estada em França, a situação de official-médico agente de informação entre o núcleo sanitário português e serviço idêntico do Corpo Inglês (*Sanitary Staff Officer*) trouxe-nos o estudo do serviço de hygiene em campanha, o contacto com a organização inglesa dêsses serviços.

O serviço sanitário britânico justamente reputado modelar, forneceu-nos amplo campo para verificarmos a imprescindível necessidade das medidas adoptadas e as aquisições que a observação e o estudo da vida de guerra iam introduzindo na prática corrente.

A primeira figura de destaque dos serviços médico-sanitários num exército britânico é o "Director of Medical Services,,"

Cumpre a êste funcionário tomar a inteira

Serviço
sanitário
britânico

responsabilidade de tudo o que é referente à saúde geral do exército em que tem o seu posto.

Para tão importante cargo, escolhem-se sempre generais médicos, cujas qualidades de inteligência, saber, energia e educação estejam bem asseguradas. Sob o seu comando estão os chefes de serviço de saúde dos vários corpos pertencentes a esse exército; hierarquicamente inferiores encontram-se os chefes de serviço de saúde divisionários. Cada corpo tem geralmente três divisões e cada exército três corpos.

Para cada corpo há, pelo menos, uma escola de instrução sanitária para os graduados e praças. O principal fim desta escola é proporcionar um curso prático e rápido, sobre higiene de campanha, a praças que desconheciam o assunto por completo, mas que uma vez ensinadas voltam para as suas unidades aptas a tomar conta do respectivo serviço sanitário.

Desta maneira cada formação fica possuindo um núcleo sanitário competente; e é preferível mesmo que este núcleo seja composto de homens da mesma unidade, que se esforçarão por manter o seu regimento ou formação, higiênico e aceado, que mais não seja por um espírito de rivalidade amiga. Este estímulo entre as unidades e mais principalmente entre soldados é muito importante e de valor militar.

A Brigada do Minho, em França, por exemplo, deu provas do que vale êsse estímulo e para salientar o seu regionalismo adoptou como símbolo, o uso de tacões na barba, ideia original e pitoresca.

Interessar o soldado pela sua unidade devia ser a primeira preocupação do oficial instrutor e de todo o comandante. Sem êsse interêsse o soldado pouco se importa que as cousas corram bem ou mal, acabando por perder a sua própria dignidade. Por um receio injustificado do que as emulações acarretariam, houve ordens terminantes para que se não fizesse uso do nome "Brigada do Minho," e quasi que se proibiu o uso inofensivo dos tacões na barba.

Divagamos um pouco para fazer salientar a utilidade dos núcleos sanitários serem formados de gente pertencente à unidade. Revertendo ao ponto,—naquelas escolas, ensinava-se apenas o necessário, sendo o curso teórico e prático.

As aulas teóricas não duravam mais que hora e meia, por se notar que se tornavam fatigantes para os soldados cuja mentalidade não estava habituada a prelecções.

O programa do ensino consistia no seguinte.

Escola de
instrução
sanitária

Parte teórica :

Higiene individual.

Higiene geral de um acampamento ou coletividade.

Alimentação, cozinhas, arrecadação de gêneros, etc.

Vestuário, lavagem da roupa.

Águas — abastecimento, esterilização, análise, etc.

Restos — Forma de os tornar inócuos, etc.

Parte prática :

Construção de incineradores.

„ „ latrinas.

„ „ fornos.

Drenagem de terrenos.

Construção de aparelhos para filtragem de águas com gordura e com sabão.

O uso do carro de água, sua limpeza e funcionamento; etc.

Êste programa facilmente ensinado em pouco tempo, era duma vantagem extraordinária, facilitando imenso a tarefa dos médicos higienistas que fiscalizavam e aconselhavam as medidas profiláticas a adoptar nas unidades que visitavam.

Em alguns dos acampamentos onde entrei, os núcleos sanitários eram tão bons que era difícil encontrar uma falta.

Além das escolas sanitárias pertencentes aos corpos, há para cada divisão uma secção sanitária com uma oficina anexa. Cumpre a esta secção estudar os problemas sanitários a resolver dentro da sua divisão, e em seguida fornecer o material ou aparelhos necessários para erradicar o mal e garantir uma boa hygiene. São estas secções que constroem incineradores gerais e latrinas públicas. Nas aldeias, pertence-lhes analisar e indicar os pontos de reabastecimento de água, etc. Constroem na sua oficina, utilizando-se de material inútil para outros fins, mosqueiros, lavatórios, assentos para latrinas, filtros para gorduras, incineradores portáteis, etc., que são depois distribuídos às várias unidades dessa Divisão para auxiliar a manter a hygiene exigida.

À testa de cada uma destas secções está geralmente um engenheiro sanitário. Aqui como nas escolas sanitárias, também se dão explicações sôbre hygiene de campanha e ensina-se, sempre que seja preciso, um reduzido número de homens. Estas secções sanitárias, são a nosso ver, indispensáveis numa guerra como a actual que obrigava a permanecer na mesma

Secção de
Hygiene
Divisão

localidade um enorme número de soldados. Sem o seu auxílio seria difícil construir todo o material sanitário existente no nosso sector, por exemplo.

S. H. B.
(no
C. E. P.)

Para melhorar o serviço sanitário no nosso exército, criou-se sob a influência dos serviços ingleses similares, uma secção de hygiene a que se agregou um serviço de bacteriologia.

Cada divisão seria dotada com uma secção de hygiene e bacteriologia, e assim se observou com a "Divisão de Instrução," em Tancos e com a "Divisão de Tôrres," na mobilização.

Todavia, embora a área ocupada tivesse em grande parte, principalmente na frente, instalações sanitárias montadas, provou-se que os melhores esforços dos officiais médicos daquela secção, com pessoal reduzido e com peias de vária ordem na aquisição do material respectivo e, muito principalmente, com o absoluto desdém do soldado português pelas práticas higiênicas, provou-se, vínhamos dizendo, que uma secção de hygiene por cada brigada, em vez de a um corpo com seis brigadas ser destinado, seria ainda insufficiente...

A hygiene dentro dos acampamentos era portanto assegurada com êsse pessoal especializado. Vejamos agora como era garantida a saúde pública dos civis, enfim como era exer-

cida a hygiene de campanha com referênciã à área occupada pelo exêrcito.

O terreno, ou zona, occupado por um exêrcito era denominado área dêsse exêrcito ou corpo quando se tratasse dum corpo. O C. E. P. por exemplo, occupava na zona da frente uma área que se estendia em comprimento desde St. Venant até às linhas de fogo ou sejam uns 20 km. e em largura desde La Gorgue a Locon, aproximadamente uns dez quilómetros. Limite ao norte era o rio Lys e ao sul uma série de estradas que o separavam da área do 11.º Corpo Britânico.

Esta zona era portanto chamada a *área portuguesa* e tinha um comandante de área que a fiscalizava e administrava, tanto no que interessava a saúde como a ordem pública, fôsse militar ou civil. Para o auxiliar tinha às suas ordens um official sanitário e o corpo de policia militar.

A área, para conveniência de administração e fiscalização de boletos, etc. era dividida em sub-áreas. Estas por sua vez estavam entregues aos comandantes das sub-áreas, ou *town majors*, como eram também conhecidos, os quais eram directamente responsáveis para com o comandante da área. Em cada sub-área havia um núcleo sanitário de fiscalização, cuja obriga-

Área
do
C. E. P.

Áreas, etc.
Town Major

ção era informar o comandante dessa sub-área de qualquer infracção praticada ou de qualquer problema sanitário queurgia remediar; era uma espécie de polícia sanitária e geralmente composta por graduados instruídos na escola sanitária.

Limpeza
das povoa-
ções
e boletos.

A limpeza das ruas e estradas em cada sub-área, assim como o transporte do lixo, o funcionamento dos incineradores, a construção de latrinas públicas, urinóis e a sua limpeza diária estavam sob a alçada do respectivo comandante. Para conseguir isto tinha às suas ordens uma *équipe* de homens e veículos julgados necessários, que geralmente eram mobilizados aos lavradores.

O sistema de limpeza era o seguinte: nos acampamentos dentro da sub-área a limpeza era feita pelo pessoal pertencente à unidade em ocupação do acampamento, sob a direcção do núcleo sanitário que lhe pertencia e o lixo queimado no incinerador pertencente ao acampamento.

Nos aboletamentos, a limpeza dentro das casas também era feita e fiscalizada pelo núcleo sanitário pertencente à unidade ocupando os boletos, mas o lixo era colocado num recipiente fora da porta, como se faz em Paris, Lisboa e outras cidades e por um sistema idêntico ao

usado pela municipalidade, era acarretado juntamente com o lixo das ruas para um local fora da aldeia, onde enormes incineradores reduziam a cinzas todos os restos que para ali fôsem transportados.

Enquanto uma *équipe* tratava do lixo, outra tratava da limpeza das latrinas e urinóis na sub-área e tão bem estavam distribuídos os serviços de limpeza destas *équipes* em algumas das sub-áreas, que não parecia viver-se na zona de guerra, havendo mais higiene do que em muitos locais em tempo de paz, no Pôrto, por exemplo, para não irmos mais longe.

A nossa área, custa dizer-lo, nunca chegou ao estado de aceio e higiene em que se encontravam muitas das inglesas e isso não foi devido a descuido dos médicos, nem à deficiência da nossa *secção de higiene*, que merece os maiores elogios, mas, como uma vez mais salientamos, à ignorância perfeita de assuntos de higiene e à primitividade do nosso soldado em geral. Fechamos êste capítulo trasladando uma circular por nós compilada e mandada distribuir no C. E. P. por indicação do comandante da área.

Medidas Sanitárias extraídas das ordens do
1.º Exército Britânico e outros regulamentos

1. *Sobre higiene de campanha.*

Circular de
execução
perma-
nente, para
o C. E. P.,
sobre
matéria
sanitária.

A "Higiene de Campanha," tem uma importância capital visto que dela depende a saúde das tropas.

E' indispensável tomar todas as precauções afim de evitar doenças, que, se forem contagiosas, podem ser muito graves e atingir todas as tropas que vivem nesta área ou fora dela.

2. *Responsabilidades.*

a) Os Comandantes das unidades e formações são responsáveis pelas medidas tomadas, para garantir a saúde dos seus subordinados.

Farão cumprir aos oficiais e praças sob o seu Comando todas as indicações sanitárias; verificarão que as localidades e acantonamentos por êles ocupados, se conservam limpos e em boas condições sanitárias, quer durante a ocupação por curta que seja, quer quando deles retirem.

b) As unidades ou formações são responsáveis pelo estado de asseio dos boletos, cava-

lariças, estradas, etc., dentro da área do seu acampamento.

c) Os comandantes de sub-áreas são responsáveis pelo estado sanitário das suas zonas, devendo exercer uma fiscalização geral e comunicar qualquer falta de cumprimento das ordens sanitárias.

3. *Fachinas.*

Os Comandantes de sub-área são autorizados a requisitar fachinas das unidades ou formações na sua área. Também podem requisitar diariamente um carro, solípedes, condutor e uma ou duas praças para acarretar o lixo dos boletos, estradas, valas, etc. e proveniente das tropas. Êsse lixo será levado para um "Incinerador Geral," para aí ser queimado.

4. *Incineradores.*

Serão construídos incineradores em lugares centrais e de fácil acesso.

Todo o lixo deve ser acarretado para êstes incineradores e queimado.

O resíduo da incineração, à excepção das latas queimadas, deve ser enterrado. As latas serão empilhadas e não enterradas.

5. *Recipientes para lixos.*

Deverá haver recipientes fechados ou sacos colocados nos locais onde seja provável a acumulação de lixo.

6. *Valas.*

Valas, drenos, que estejam sujos com latas, etc., serão imediatamente limpos.

7. *Estrumes.*

O estrume dos solípedes tem que ser acarretado e empilhado em local marcado pelo "Comandante da sub-área".

8. *Cadáveres de solípedes.*

O local para se enterrar os cadáveres de solípedes serão indicados pelo "Fiscal sanitário"; não se podendo enterrar em qualquer outro lugar.

9. *Latrinas.*

Toda a unidade deve ter no seu acampamento boas latrinas, em condições higiênicas, para os oficiais e praças. Deve haver, em média, cinco latrinas para 100 homens.

10. *Latrinas civis.*

É absolutamente proibido às praças o uso das latrinas civis.

11. *Urinóis.*

Próximo de cada latrina deve haver um urinol. Deverá havê-los também em todos os pontos julgados necessários.

12. *Arrecadações de géneros e cozinhas.*

As arrecadações de géneros e cozinhas tem que estar escrupulosamente limpas. Deve haver nas cozinhas apenas o necessário para a confecção da comida e absolutamente mais nada. Cada cozinha deve ter mosqueiros para a carne, recipientes com tampa para os restos e um sistema de filtragem para as águas gordurosas.

13. *Comida.*

A comida tem que estar ao abrigo de conspurcações e do pó, devendo ser colocada, tanto quanto possível, em caixas tapadas ou mosqueiros.

14. *Inspecção de boletos.*

Uma inspecção aos boletos da área, será

feita diariamente pelo Comandante da sub-área ou pelos seus representantes, fiscais sanitários.

15. *Entrada em boletos.*

Os Comandantes da sub-área, oficiais sanitários e praças exercendo as funções de fiscais sanitários, etc., são autorizados a entrar em qualquer boleto para o inspeccionar.

16. *Mudanças de acantonamento e boletos.*

Quando qualquer unidade ou formação tiver de mudar de acantonamento, deixará um graduado e alguns homens, com os utensílios necessários, para tapar as latrinas e deixar o terreno limpo.

17. *Inspecção.*

Quando uma unidade tiver de mudar do seu acantonamento tem previamente que avisar o Comandante da sub-área, para que este, ou o seu representante, faça uma inspecção e verifique se os boletos e área ficam limpos.

a) Durante esta inspecção do boleto ou terreno que se encontre sujo, imediatamente se dará parte ao Comando da respectiva unidade e pedir-se hão os homens necessários para limpar o local ou locais que se encontram sujos.

b) Todas as instalações como latrinas, urinóis, incineradores, lavatórios, filtros para gorduras, etc., não poderão ser levados nem destruídos pela unidade que retira.

Em 15/3/918.

O Comandante da Área do C. E. P.

(a) G. H. OVENS.

BRIG. GEN.

PARTE II



CAPÍTULO I

Sôbre Higiene Individual.

Para haver hygiene numa colectividade (como é o exército) é indispensável que cada membro dessa colectividade tenha uma nítida compreensão do que vem a ser a hygiene individual.

A educação higiênica é de uma grande importância social, devendo ser inculcada desde tenra idade. Tanto na Suíça como na Suécia, esta educação tem atingido um desenvolvimento espantoso, e por isso a hygiene geral dêstes dois países é irrepreensível. Na Inglaterra, Alemanha, América, etc., também existe esta educação e conquanto se não tenha chegado ao elevado grau dos dois países já mencionados, no entanto pode bem servir de modelo.

“A educação higiênica — dizia meu pai, o prof. Roberto Frias — é a integração dos sãos princípios de hygiene na formação do carácter; é a hygiene ensinada e praticada desde os tenros anos, pela mãe, pelos professores primários, pelos ministros da religião e mais tarde consolidada pelo conselho do médico.

Educação
higiênica

Nós todos sabemos que a moral elucidativa dos primeiros anos orienta as nossas acções através da vida, e quando solicitações de ordem subversiva nos forçam a desviar da recta estrada, fazemo-lo com certo pesar, com um sentimento de mal-estar.

Está nisto o segrêdo do poder dos hábitos, que nos levam a praticar certos actos sem esforço, quasi instinctivamente, de maneira que, em última análise, a educação não é mais do que a formação de hábitos.

Por outro lado, a psicologia da formação do carácter nos ensina que a educação deve tender a subordinar à razão esclarecida e soberana as impulsões do nosso ser.

E' preciso, pois, que ao lado de uma razão moral, de uma razão religiosa, haja uma razão higiénica que discipline todos os actos da nossa vida física, por forma que uma infracção dos seus princípios recebidos e organizados desperte em nós uma sensação desagradável, que nos chame à consciência do delito„.

Ora o nosso soldado em geral é pouco acaido, sendo raro o que se barbeia, ou se faz barbear, a meúde; toma banho, quando o obrigam, e quanto ao fardamento, parece fazer gala em andar cheio de nódoas gordurosas e mais provas de quanto lhe é indiferente o aceio.

Ora, no exército britânico, o soldado em geral tem vergonha de se apresentar sujo e mal arranjado. É verdade que é obrigado a andar limpo, barbeado, aprumado, etc.; mas estamos certos de que, se essa ordem deixasse de existir continuariam a andar aceados, que mais não fôsse, pelo hábito adquirido na infância; por isso vimos frequentes vezes, soldados britânicos a limpar o fardamento e o calçado na beira duma estrada antes de entrar numa povoação, vindo naturalmente enlameados das trincheiras.

Apontamos êstes factos simples e comuns, não para rebaixar o nosso soldado e salientar o inglês, pois o nosso tem óptimas qualidades, algumas das quais podiam ser desejadas com vantagem pelos ingleses, mas não são infelizmente as de hygiene.

O soldado não é o único culpado. A nossa Higiene dos
quarteis. educação geral e mormente a instrução nos quarteis é que merecem ser criticadas. Não seria difficil, a nosso ver, criar nos quarteis umas aulas de hygiene militar, de forma que quando o recruta fôsse dado como pronto, também estaria terminada a sua educação higiênica, já que a não trouxe da vida civil.

É verdadeiramente lamentável o estado de aceio de alguns dos nossos quarteis; as ca-

sernas com a lotação muito excedida, os lavatórios mal limpos, as cozinhas e mais dependências para a arrecadação de géneros num mau estado de aceio, etc. Os balneários, quando existem, geralmente não funcionam e como os soldados tem dificuldade em mudar de roupa à sua custa e não há lavandarias do Estado, acontece frequêntes vezes que depois do banho tem de vestir a mesma roupa suja que despiram.

Se algum official se interessa por êstes assuntos encontra uma série de obstáculos, que em geral o obrigam a desistir. Para tudo há a eterna desculpa de que não há verba e no entanto diàriamente vemos gastar avultadas quantias em assuntos de menor importância.

¿Porque não se dão ao nosso soldado as mesmas facilidades que tem o inglês, por exemplo, obrigando-o em seguida a apresentar-se limpo como seria para desejar? É preciso notar-se que sem essas facilidades e sem uma instrução higiênica rigorosa nunca se conseguirá tornar o nosso soldado aceado, por êste ignorar por completo o que seja a hygiene individual e sem ella, é impossivel incutir-lhe ideias de hygiene geral.

Feitas estas considerações, vejamos algumas das medidas tomadas pelos ingleses na guerra actual e por nós adoptadas para conseguir uma boa hygiene geral de campanha.

CAPÍTULO II

Vestuário — Lavandarias — Bal-
neários.

O vestuário do soldado em campanha deve ^{Fardamento} ser duradouro, prático e adaptado ao clima da região.

O vestuário do exército britânico preenchia todos estes requisitos; era duma sarja *khaki* muito resistente, quente, e a côr, além de se destacar pouco do terreno, tinha a propriedade de manter o tinto; os fardamentos eram bem talhados e atendendo às exigências do serviço. Os calções de cavalaria, por exemplo, eram protegidos por camurça e eram tão bons que foram utilizados por alguns dos nossos oficiais.

O nosso fardamento, tem apenas a qualidade de ser pouco visível, de resto o tecido é de má qualidade, sem resistência alguma. A côr é pouco prática, desbota com facilidade e suja-se muito, mais parecendo mataborrão para nódoas...

O capote inglês é curto não se enlameando etc., como se sujam os nossos. O nosso capote de cavalaria, num dia de vento é o que há de menos prático, não aquecendo nada e estorvan-

do os movimentos. É mais um adôrno pitoresco que um agasalho para campanha.

Roupa
interior

Em França, o soldado britânico tinha uma camisa de flanela e ceroulas, camisola e peúgas, tudo de lã. Na mochila só lhe era permitido levar uns lenços, uma toalha e um ou dois pares de peúgas sobreceletes.

Quando necessitasse de roupa lavada ia a um balneário, tomava banho e recebia roupa limpa em troca da suja. Nós, também adoptamos êste sistema, mas no desembarque cada homem trazia uma saca com a sua roupa individual e mais objectos particulares, o que não é prático, devendo a roupa interior ser fornecida e lavada pelo Estado, sempre que seja possível, e não pelo soldado. No exército britânico, basta ver como está vestido um soldado para se saber como estão todos os outros. No nosso exército (e não há nisto *chauvinisme* negativo...), por baixo da farda, cada um trás o que quer, ou o que pode.

Calçado

Em campanha o calçado merece muita atenção. Mau calçado, numa simples marcha de dez quilómetros pode inutilizar a maioria dos homens. Calçado permeável à água, e apertado também, é a causa da congelação dos pés nas trincheiras. Para evitar isto devem usar-se botas impermeáveis e dois pontos acima do que

seria necessário juntamente com peúgas de lã, as quais devem ser mudadas frequentes vezes durante o dia.

O calçado britânico era excelente, impermeável, muito bem talhado, atendendo principalmente ao formato do pé, e muito resistente. Custava cada par de botas baixas ao Estado, vinte e um *shillings* e duravam pelo menos seis a nove meses em campanha.

O nosso calçado é de péssima qualidade: o couro é ordinário e permeável à água, as linhas com que é cosido são pouco resistentes, as solas são mal curtidas e o conjunto, além de ser feio e não se prestar à limpeza com graxa, fica mais caro do que o calçado britânico, porque não dura o mesmo tempo.

Fêz-se sentir no C. E. P., durante muito tempo a falta de impermeáveis para as praças, sendo finalmente fornecido um reduzido número de capas. A sua qualidade e talhe não era bom; entendemos que devia fazer parte integral do fardamento de cada praça uma pequena capa impermeável, leve e resistente que lhe protegesse os hombros, peito e costas. O uso do pano de tenda para êsse fim, embaraça os movimentos e deve ser pôsto de parte.

Para a limpeza do fardamento e roupa interior são necessárias lavandarias e estas devem

funcionar duma forma especial, atendendo à grande quantidade de roupa a lavar.

Para a montagem de uma lavanderia em campanha, deve-se escolher uma fábrica, onde além das caldeiras haja tanques grandes ou espaço para os fazer e água em abundância. Em França foram muito utilizadas as fábricas de cerveja, em virtude dos tanques e caldeiras existentes e da abundância de água para ali encanada.—Feita esta aquisição, o resto é simples utilizando para o trabalho manual mulheres.

Para dar uma ideia duma lavanderia em campanha, falaremos, por exemplo, do funcionamento da de La Gorgue.

O vapor, obtido em caldeiras pertencentes à fábrica, era encanado para uns grandes tanques de cimento. Êstes recebiam água de um rio próximo e esvaziavam-na para o mesmo rio, num ponto a jusante do primeiro, depois de convenientemente filtrada em enormes filtros de cal, carvão e areia, que retinham o sabão. A passagem do vapor através da água aquecia-a rapidamente, chegando esta a ferver.

A roupa para ser lavada era primeiramente separada, sendo as camisas lançadas para um tanque, as peúgas para outro, etc., e à água dos tanques adicionava-se creolina até fazer uma solução a 5 %.

A roupa fervia nestes tanques durante meia hora a uma hora, sendo frequentes vezes remexida. Terminada esta fervura, cujo fim era matar todos os parasitas que existissem na roupa, esta era distribuída às mulheres, as quais munidas de celhas, sabão e escova rapidamente a lavavam. Em seguida a roupa ia para um secadouro, passando primeiro por uma máquina centrífuga. (Esta máquina é dispensável).

O secadouro compunha-se de um quarto com uma temperatura muito elevada, obtida por canos de vapor.

Depois de sêca, era toda examinada, e qualquer peça que não estivesse em condições, tornava a ir para lavar ou ia para compor, conforme fôsse o caso. Fazia-se isto no mesmo edificio e depois de ponteada ou cosida, dobrada e classificada, era guardada, pronta a ser distribuída.

Junto de cada lavandaria há sempre um balneário, onde o soldado toma banho antes de mudar de roupa.

Os balneários mais práticos teem a seguinte disposição (Fig. 1).

Êste balneário compõe-se de seis quartos. — O soldado sujo entra para o quarto A, despe a farda e entrega-a ao pessoal no quarto D por uma pequena janela *d* e tira o resto da roupa e

entrega-a no quarto E por uma abertura *e*; segue depois com a sua toalha e par de botas para a sala B. — Coloca as botas no recipiente G em frente de cada chuveiro, e a toalha e

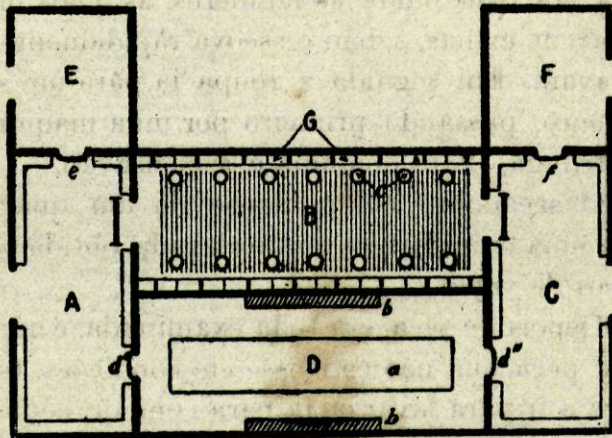


Fig. 1 — Balneário

o sabão noutro recipiente idêntico. Terminado o banho segue para a sala C e pelo *guichet f* recebe roupa lavada e pelo *guichet d''* a sua farda desinfetada, limpa e passada a ferro. Isto é tudo tão rápido que um batalhão toma banho e muda de roupa em muito pouco tempo, porque enquanto o primeiro lote está na sala B, já um segundo lote se está despindo na sala A, etc.

As lavandarias devem estar bastante retiradas da linha de fogo; para os balneários próximos das linhas é-lhes mandada diariamente

roupa lavada, em substituição da suja, das lavandarias na rectaguarda.

Para a desinfecção das mantas, utilizavam-se uns aparelhos "Thresh,, semelhantes ao aparelho Geneste-Herscher, mas nos quais se utilizava o vapor à pressão atmosférica. Eram excelentes para matar os parasitas e destruir os ovos. Para lhes elevar a temperatura, adicionava-se uma solução de potassa à água na caldeira.

Também havia aparelhos Geneste-Herscher sobre camions.

Os Thresh eram puxados por um cavalo por serem muito mais leves.

Assim se conseguia em França trazer o soldado limpo e aceado, apesar da sua vida na trincheira e na lama, naquela lama da Flandres, considerada única pelas suas qualidades de resistência, plasticidade e adesão!

Refiro-me principalmente aos ingleses, mas em algumas unidades portuguesas a compreensão inteligente e a energia dos oficiais nesta matéria, muito conseguiram das praças, removendo dificuldades de toda a ordem.

CAPÍTULO III

Alimentação. Cozinhas, etc.

A alimentação do soldado em campanha deve ser substancial, sem ser pesada, variada tanto quanto possível, e adaptada ao seu paladar, não lhe faltando aqueles géneros alimentícios a que esteja habituado.

Não tencionamos dilatar-nos sobre regimes de campanha, apontando a quantidade de albuminóides, hidrocarbonados e gorduras que o soldado deve ingerir, quando em campanha, por isso estar mais ou menos estabelecido. Rações em
campanha

Na guerra actual, a ração alimentar por homem era ampla, mas a ração inglesa, óptima para os seus soldados, não estava em acôrdo com as exigências do nosso soldado.

A ração inglesa compõe-se de muita carne e doce de compota e o nosso soldado aborrece a carne e quanto ao doce, de boa vontade o trocava por outra iguaria mais adaptada ao seu paladar.

A ração franceza, era sem dúvida mais barata do que a inglesa e no entanto era superior à inglesa, para paladar como o nosso. O portu-

guês gosta de vegetais, legumes, cereais e alguma carne. Come muito pão e não se sente bem sem o seu copo de vinho a que desde o berço vem habituado. Em França, logo desde o comêço escasseou o vinho, depois a ração era quási toda composta de carne, não havendo muitas vezes legumes ou cereais para a acompanhar ou fazer os ensopados a que o nosso soldado ia habituado, e apesar do queijo e do doce, em pouco tempo o soldado português era dos que se alimentavam pior.

Cozinhas

As cozinhas devem ser colocadas em locais arejados, limpos e longe de fossas, medas de estrume ou latrinas. Devem ter apenas o estritamente necessário para a confecção da comida e recipientes com tampa, para lançar os restos, assim como um filtro para águas gordurosas, e um lavatório. É uma boa prática cair freqüentes vezes as cozinhas, não pelo poder bactericida da cal, mas porque torna as cozinhas mais claras, aceadas, e mais fácilmente se vê se estão sujas na inspecção diária que deve ser feita pelo oficial de dia e o médico da unidade.

Só devem ser escolhidos para cozinheiros homens cuja higiene individual esteja bem garantida e que não possuam doenças contagiosas ou moléstias de pele.

Devem andar vestidos com uma bata branca

e esta deve ser freqüentes vezes lavada. Só ao fogueiro deve ser permitido o uso de um fato de ganga em vez da bata branca.

As mesas, táboas onde é cortada a carne e caldeiros, devem andar escrupulosamente limpos. Deve também haver mosqueiros para a comida ou caixas que a mantenham ao abrigo das moscas. O aceio e limpeza da pior cozinha inglesa, em campanha, era sem comparação muito superior ao aceio e limpeza da nossa melhor cozinha em tempo de paz.

É vergonhosa e lamentável a falta de hygiene nas cozinhas dos nossos quartéis. São geralmente escuras, as paredes são raras vezes caídas, não há mosqueiros para os géneros, as mesas e tudo quanto faz parte do mobiliário anda negro e gorduroso, e o estado de aceio dos cozinheiros é horrível. São as praças que andam mais sujas em todo o quartel, quando deviam ser as mais aceadas.

Antes de terminar êste capítulo, não podemos deixar de registrar o valor da cozinha volante. Esta compõe-se dum fogão, com chaminé, fornalha para carvão, caldeira com torneira para água quente, e dois ou três caldeiros para a confecção da comida. É puxada por dois cavalos pesados e acompanhada a pé por três homens. Um o rancheiro, outro o fogueiro que

Cozinha
volante
ou rodada

também atende ao travão e o condutor dos cavalos que muitas vezes vai montado. Acompanha geralmente a cozinha volante, principalmente nas longas marchas, um carro de esquadrão com géneros; muitas vezes os legumes, etc. são preparados dentro dêste carro e entregues nos pequenos altos ao rancheiro o qual em marcha vai atendendo à confecção da comida.

Há para cada companhia uma cozinha, e com um pessoal habilitado, é possível dar-se rancho quente ou café quente a qualquer hora que seja determinada, sem ser preciso fazer uma pausa enorme à espera da confecção do rancho. Com estas cozinhas, o serviço do provisor é simples. Não há a eterna maçada do transporte de caldeiros, a falta de lenhas, etc. Antes de sair dum acampamento prepara-se a cozinha volante, com o combustível necessário, etc., de forma que, se o seguinte acantonamento fôr mau, ou o bivaque se fizer de noite, não há a atrapalhação habitual por causa do rancho, nem são os homens cansados e muitas vezes molhados obrigados a esperar, até que se aqueça o rancho, para se irem deitar.

Em França, foram fornecidas cozinhas desta natureza ao C. E. P. Era bom que o nosso exército adquirisse algumas para serviço na metró-

pole e para servirem de modelo para o fabrico de outras. Cada companhia devia ter a sua.

Entendemos que devemos apontar todos os melhoramentos e dados colhidos nesta guerra, para melhorarmos o nosso exército e tornar menos penosa a situação do soldado português em campanha.

CAPÍTULO IV

ÁGUAS

Análise — Esterilização pela cal
clorada — Transporte, etc.

Um *bom* abastecimento de água, para um exército em campanha, é de uma importância capital.

Por *bom* entende-se não só a quantidade mas também a qualidade. Os perigos de uma água impura são tão bem conhecidos, que nos abtemos de os citar aqui — lembraremos apenas de que tanto a febre tifóide como a cólera são quasi exclusivamente transmitidos por ela. Ora como nem sempre é possível obter-se água pura, sendo necessário utilizarmos-nos de água de rios, poços, etc., cuja flora microbiana e depositos orgânicos são consideráveis, cumpre à higiene de campanha tornar esta água potável. É o que vamos expor neste capítulo, indicando o que se fez na Flandres, onde a água não oferecia garantias.

Foram analisados pelo "Horrocks test," todos os poços, nas cidades e aldeias onde eram aboletadas as tropas. Análise de
águas

O "Horrocks test," compõe-se do seguinte: de um copo onde é lançada água pura, dum

copo idêntico onde é lançada uma quantidade igual de água a analisar, e ainda dum copo onde é lançada, para uma determinada quantidade de água pura, uma medida de cal clorada.

Agita-se bem, com uma vareta de vidro, até se dissolver a cal clorada, e a esta solução chama-se solução mãe.

Agora para se fazer a análise, deita-se no copo de água pura e no copo de água a analisar uma ou duas gotas duma solução de iodêto de zinco amidado e em seguida uma gota da solução mãe. O copo de água pura toma imediatamente uma côr azulada, devido à combinação química do cloro da cal clorada com o zinco do iodêto de zinco, para formar clorêto de zinco, libertando o iodo o qual na presença do amido toma a côr azulada característica.

No copo de água a analisar isto não succede, se a água não fôr pura e contiver matéria orgânica, porque o cloro ataca a matéria orgânica destruindo-a, não ficando cloro livre para se combinar com o zinco do iodêto de zinco. A adição de mais uma gota da solução mãe provoca a côr azulada, semelhante à do copo de água pura, provando que a primeira gota foi utilizada na destruição da matéria orgânica e que são necessárias duas gotas da solução mãe para ter a garantia de que àquele copo de água

não contém matéria orgânica perigosa. Se fôr preciso mais de duas gotas a água deve ser rejeitada.

Se para esterilizar um copo de água são precisas, por exemplo, duas gotas da solução mãe, para esterilizar água idêntica num carro de água contendo 110 galões (500 litros aproximadamente), serão precisos quatro gramas de cal clorada.

A quantidade de cal clorada para tornar potáveis 500 litros de água é proporcional à quantidade de cal clorada necessária para esterilizar o copo de água, ou sejam duzentos c.c. aproximadamente.

Por êste processo, muito simples e ao alcance de todos, é muito fácil verificar rapidamente se uma água contém matéria orgânica e quantas medidas de cal clorada são necessárias para a esterilizar.

O resultado da análise era afixado sôbre a fonte ou poço, para que, aqueles que deles se servissem, soubessem as precauções a tomar.

A cal clorada era fornecida freqüentes vezes a todas as unidades, devendo a lata conservar-se hermêticamente fechada para que conservasse pelo menos 26 % a 28 % de cloro.

Também eram fornecidos aparelhos para o

“Horrock Test,” e para a análise contra venenos inorgânicos e alcalóides.

Quando não houvesse, próximo dos acampamentos ou boletos, água potável, esta tinha de vir de longe em carros de água.

Carro de água O carro de água do nosso exército não possui nenhuma qualidade, mas vários defeitos: não é prático para a tracção animal, sendo desequilibrado em virtude do seu eixo muito alto, etc., o tanque reservatório não possui uma abertura suficientemente grande para se lavar convenientemente por dentro.

Êstes dois defeitos mais importantes tornam-no absolutamente impróprio para uso, devendo adoptar-se o modelo inglês (e não há nisto *snobismo*) com o tanque cilíndrico e com uma abertura grande para limpeza, onde caiba à vontade uma vassoura e o tronco dum homem. Além disso, o carro de água britânico tem um filtro de pressão e uma pequena caldeira para esterilizar pela ebulição a tela filtrante. O nosso apenas tem uma bomba e nada mais, indo para dentro do tanque a água tal qual vem do rio ou poço utilizado para reabastecimento.

No carro britânico, a água passa por uma camada de alúmen que lhe faz depositar o lódo etc., e é em seguida filtrada para dentro do

tanque cilíndrico. Terminada esta operação lançam-se-lhe tantas medidas de cal clorada quantas forem necessárias. Passada meia hora a água está em condições de ser bebida sem perigo de infecção.

Deve rejeitar-se toda a água que se encontre próximo de substâncias susceptíveis de a inquinarem. Quando se utilizem poços, estes devem ser fundos e as medidas de estrume, latrinas, etc., devem estar pelo menos a uma distância igual a seis vezes a sua profundidade, em terreno, como por exemplo, o da Flandres.

Devem tomar-se todas as medidas julgadas necessárias, para evitar que os homens bebam outra água que não seja a analisada e esterilizada. Para isso o melhor é dispor com profusão de tanques com água esterilizada e por meio de prelecções fazer-se ver o risco que correm bebendo água impura, etc.

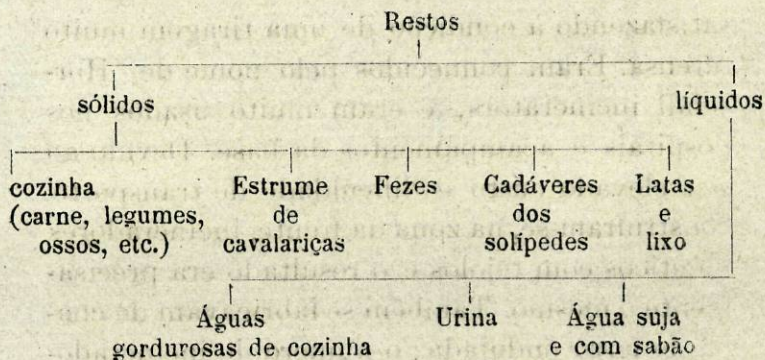
Não obstante todas estas medidas, vacinaram-se os homens contra a febre tifóide, porque, apesar dos perigos que corriam e dos castigos impostos, era freqüente ver soldados a beber de regatos e fossos, provando a sua inconsciência, contribuindo imenso para evitar uma epidemia esta vacinação preventiva. O obituário por febre tifóide, depois da vacinação obrigatória anti-tifóide, nas diversas frentes, quasi desapareceu.

Vacinação
anti-
tifóide

CAPÍTULO V

Incineradores — Restos de cozinha — Estrume das cavalariças — Fezes — Cadáveres dos solípedes — Latas e lixo — Águas gordurosas — Urina — Água suja e com sabão.

Em campanha, são considerados como restos os detritos e excretos que o seguinte quadro claramente representa:



A grande medida sanitária em campanha, com respeito aos restos, consiste na sua destruição ou deposição, de forma que não possam vir a ser uma causa de inquinação.

Começaremos por descrever como eram destruídos os restos sólidos, terminando por referir o processo de depuração ou inutilização dos líquidos.

Incineradores

Antes de indicarmos a forma da destruição dos restos convêm referir, embora ao de leve, os diferentes tipos de incineradores usados em campanha. Há-os de todos os formatos e tamanhos, mas dividem-se essencialmente em duas classes — os que servem para a incineração de fezes e os que só eram utilizados para queimar lixo, etc., à exclusão de fezes.

Êstes incineradores eram construídos de ferro fundido em forma de caixa, com uma grelha satisfazendo à condição de uma tiragem muito intensa. Eram conhecidos pelo nome de "Horsefall incinerators", e eram muito usados nos hospitais e acampamentos da base. Devido ao seu elevado custo e dificuldade de transporte, construíram-se, na zona da frente, incineradores idênticos com tejos e o resultado era precisamente o mesmo. Também se fabricavam de chapa de ferro ondulada; o número de incineradores desta espécie produzidos pela nossa *Secção de higiene* e fornecidos às nossas tropas foi enorme.

Muitas vezes os recursos locais não permitiam aparelhos especiais e nesses casos tinha-se que recorrer a um processo mais simples, fazendo fogueiras e remexendo freqüentes vezes o lixo para que ficasse todo queimado. Havia também, próximo de cada aldeia, incineradores

monstros para a destruição de todo o lixo proveniente dêsse aglomerado e para ali acarretado diariamente por um pessoal a êsse fim indicado. A grande medida era evidentemente queimar tudo o que fôsse incinerável e assim reduzir a cinzas inofensivas os detritos altamente inficiosos.

Os restos de cozinha eram colectados em recipientes com tampa e portanto protegidos das moscas. Em seguida queimavam-se nos incineradores ou eram enterrados profundamente e o local marcado convenientemente para que, por inadvertência, aí não se abrisse fossa. Os restos de comida (lavagens) que serviam para o sustento de cevados, etc., eram cedidos aos lavradores vizinhos, em geral, com reciprocidade de vantagens.

Restos de
cozinha

O estrume das cavalariças como era demasiado para ser incinerado ou enterrado, era empilhado, mas isto numa forma especial para evitar o desenvolvimento das larvas das moscas. Procedia-se da seguinte forma: num local apropriado, longe de habitações, etc., acumulava-se o estrume trazido das cavalariças de certa área, em carros a êsse fim destinados; era comprimido batendo-lhe com uma pá ou táboa até que apresentasse uma superfície mais ou menos lisa, conservando a meda de estrume uma forma

Estrume
das
cavalariças

parecida com a da fig. A. Em seguida era coberta com terra e novamente batida; apresentava uma secção transversal igual à fig. B.

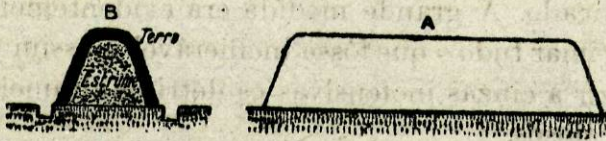


Fig. 2

Êste sistema de meda tem a vantagem de resistir bem aos temporais e devido à compressão e ao calor de fermentação, qualquer ovo ou larva no estrume fica queimado. É também conveniente fazer-se um fôssô de drenagem em volta da meda.

Esta medida, que à primeira vista parecia desnecessária, tinha portanto a sua razão de ser, e a sua adopção contribuiu grandemente para a sensível diminuição das moscas.

Fezes

De todos os restos, são sem dúvida os excretos do homem que mais dificuldades apresentam para se obter a sua inocuidade. Não só porque em muitos casos é difícil a sua destruição, mas ainda porque o soldado, cujas noções de higiene e profilaxia são nulas na maioria dos casos, quasi só coagido se serve de latrinas.

A quantidade de fezes evacuadas por um homem, diariamente, é avaliada em cerca de tresentos grammas, contendo aproximadamente

oito grammas de bactérias. Strasburger calculou que deviam conter uns 128 triliões de micróbios.

Não havendo os cuidados necessários na destruição das fezes, sabido é que a flora microbiana, as moscas, etc., acarretam graves prejuízos na salubridade dos acampamentos. Em Tancos, apesar das diligências do corpo médico, a hygiene das tropas deixou imenso a desejar.

A primeira medida sanitária, portanto, é a construção de latrinas apropriadas, sempre que haja permanência, ainda que curta, num local.

Latrinas

Em marcha, quando um batalhão pára para descansar, cumpre à secção de hygiene abrir imediatamente no solo valas estreitas (latrinas de campo), aterrando-as quando se retomar a marcha.

Êste sistema é bom, quando se utiliza por pouco tempo, pois tem o inconveniente de occupar muito terreno, especialmente quando haja água a pequena profundidade.

A latrina composta dum fôssó grande e fundo, com assento e tampa, é preferível para os acampamentos quando o terreno o permitir. Tem a vantagem de não ser preciso estar constantemente a cavar o terreno e está ao abrigo das moscas.

Mas acontece às vezes, como na Flandres, o

terreno ser encharcado, não se podendo, por conseguinte, abrir covas fundas, sendo preciso neste caso adoptar-se outro processo.

Para isso, obteem-se baldes-latrinas ou tambores de óleo vazios e fazem-se-lhes uns assentos de madeira com tampas (fácilmente desmontáveis para se poderem esvaziar) que, quando colocados, impedem por completo o ingresso às moscas.

Nos baldes deve haver uma solução de creolina para matar a flora microbiana e evitar o mau cheiro.

Êstes baldes são despejados pelo menos uma vez por dia, decantando-se o líquido para um local apropriado, que descreveremos quando tratarmos de urinóis, e as fezes incineradas.

Queimar fezes parece, à primeira vista, estranho e impossível, mas é a forma mais sensata de as tornar inócuas, e isto é fácil de executar desde que se saiba o *modus faciendi*.

Incineradores para fezes

São precisos uns incineradores especiais, possuindo uma chapa de ferro sôbre as chamas, chapa que tem ajustado um varão de ferro, a meio, sôbre o qual gira. As fezes são colocadas sôbre esta chapa e deixam-se secar. Uma vez sêcas, puxa-se uma alavanca e a chapa voltando-se sôbre o eixo deixa cair no fogo as fezes,

as quais ardem perfeitamente, ficando reduzidas a cinza.

Quando não haja esta chapa, basta misturá-las com palha meúda ou serrim para arderem.

Inventaram-se muitas espécies de latrinas, com o fim de evitar a manipulação das fezes, que era forçosamente um trabalho repugnante.

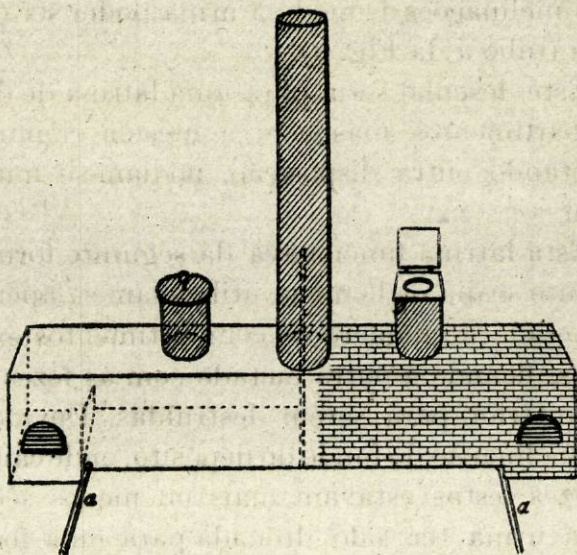


Fig. 3

Tentaremos descrever um destes tipos. Melhor do que uma sumária descrição, a figura junta representa essencialmente este tipo de latrina.

Há um túnel de teijolo, com forma de para-

lelipédo de 2 ou 3 metros de comprido e 30 ou 40 centímetros de largo; a meio uma chaminé e em baixo na vertical da chaminé uma divisória para permitir o funcionamento em separado de cada braço. Há nos extremos do túnel duas fornalhas; tambores de óleo com assentos móveis, dispõem-se ao longo do túnel; o pavimento dêste a partir da chaminé tem duas inclinações de modo à urina poder ser drenada (tubo *a* da Fig. 3).

Êste desenho seria para uma latrina de dois compartimentos, mas com a mesma chaminé, adoptando outra disposição, podiam-se multiplicar.

Esta latrina funcionava da seguinte forma: durante o dia os homens utilizavam-se apenas de metade do número de compartimentos existentes, ficando a outra metade com as fezes do dia anterior para serem destruídas. Devido a uma inclinação do fundo do depósito, onde caíam as fezes, estas estavam mais ou menos sêcas por a urina ter sido drenada para uma fossa especial. O assento de madeira era em seguida substituído por uma tampa de ferro e fazia-se uma fogueira num recipiente apropriado, à entrada do túnel que servia de depósito às fezes. A tiragem da chaminé, na outra extremidade do mesmo túnel, fazia com que o calor e as cha-

mas atravessando o túnel incinerassem por completo as fezes, esterilizando ao mesmo tempo o tambor, etc.

Este sistema de latrina, quando bem construído, dava bons resultados, mas tinha o inconveniente de necessitar de bom combustível, ao passo que no incinerador tudo servia para manter o fogo aceso.

Os solípedes antes de se enterrarem, eram abertos e as vísceras retiradas e enterradas profundamente, misturadas com cal. Diminuído o volume do cadáver, devido à extracção das vísceras e à libertação dos gases de decomposição, era enterrado, sendo previamente queimado por dentro com palha embebida em petróleo.

Cadáveres
de
solípedes

As latas de conserva, depois de abertas e esvaziado o seu conteúdo, passavam também pela depuração, devido à gordura e restos de comida que ficavam aderentes às paredes da lata. Depois de passarem pelo incinerador, para as libertar dessa gordura e restos de comida, eram em seguida empilhadas, em monte, num terreno impróprio para a agricultura; quando não fôsse possível queimá-las, eram amachuçadas, para ocuparem menos espaço e enterradas a dois palmos de profundidade pelo menos.

Latas de
conserva

Quanto ao lixo era também incinerado sempre que fôsse possível ou então enterrado.

Urina Quanto aos restos, *líquidos*, começamos por indicar como se procedia com a urina.

Foram colocados em todos os pontos julgados necessários, urinóis, para uso da tropa, que consistiam no seguinte—uma caleira de fôlha de ferro zincada ou de fôlha de Flandres, a qual, devido à sua inclinação, conduzia a urina para um tubo, também de fôlha de Flandres, cuja extremidade inferior se encontrava enterrada profundamente numa camada permeável aos líquidos. O seguinte esquema exemplifica isto.

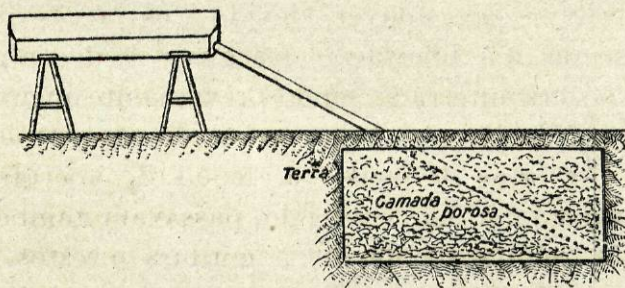


Fig. 5

Desta forma a urina rapidamente corria para a fossa permeável e depois, por infiltração lenta, a urina ia passando para o solo.

Evitava-se assim o mau cheiro e uma fossa permeável tendo por dimensões um metro cúbico, ou pouco mais, é o suficiente para uma companhia durante uns poucos de meses—dependendo a duração da permeabilidade do solo.

No acampamento dum batalhão, a quantidade de água gordurosa proveniente das cozinhas e da lavagem das marmitas é considerável, sendo necessário dispor dela convenientemente, para que não seja uma sede de infecção. Águas gordurosas

A forma mais prática, geralmente adoptada pelo exército britânico, é a separação das gorduras por meio da filtragem e a sua incineração. Os filtros podem ser de várias espécies, sendo o mais rudimentar, uma lata grande (por exemplo, de bolachas ou gasolina) sem tampo e com o fundo crivado de pequenos orifícios. Enche-se a lata de palha ou feno e lança-se dentro a água gordurosa. Quasi toda a gordura fica aderente à palha e esta é diariamente incinerada. A água libertada da gordura pode ser encanada para qualquer drêno, sem inconveniente algum. Há, no entanto sistemas de separação das gorduras mais completos; — o seguinte, mostrado pela gravura, é um bom processo para acampamentos estacionários (Fig. 4).

Sendo necessário, adiciona-se outro recipiente, mas dois são suficientes desde que sejam grandes. Facilita também a separação da gordura, a adição de cal à água nos recipientes. Desta forma pode-se aproveitar a gordura para vários fins, inclusive para se lhe extrair a glicerina, para explosivos.

Das gorduras aproveitadas pelo 1.º Exército Britânico, desde abril até dezembro de 1917, fez-se um milhão de cargas de explosivo para as granadas de 9 1/2 polegadas.

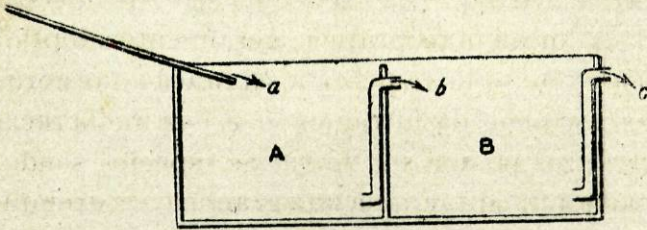


Fig. 4—Separador de gorduras

- (a) Cano conduzindo água gordurosa para o separador.
 A. Recipiente cheio de água fria— a gordura vem à superfície— água limpa segue para B pelo cano b.
 B. Segundo recipiente para fazer a separação de qualquer gordura que tenha escapado de A.
 (c) Saída de água sem gordura.

Era costume português, quando chegámos a França, lançar para o chão a água gordurosa, da mesma forma que nas nossas aldeias onde tudo é lançado para a rua. Em pouco tempo o terreno era impregnado de gordura e tivemos que adoptar o sistema inglês, pelo menos nos hospitais, ambulâncias e acampamentos onde não era considerada uma *maçada* uma boa higiene.

Água de
sabão

Não é higiénico nem asseado lançar água de sabão num acampamento. A espuma do sabão não filtra através do solo, dá ao acampa-

mento um mau aspecto e além disso, se não houver cuidado, é fácil ir inquinár outra água. A forma mais simples de dispor da água com sabão é pela filtragem. Há vários processos para separar a espuma do sabão da água, alguns deles muito engenhosos, mas o mais prático, a nosso ver, é misturar a água de sabão com cal e em seguida filtrar tudo através de camadas successivas de areia e carvão queimado. Para se conseguir isto, basta fazer no fundo dum caixote grande, uma série de pequenos orifícios e depois encher o caixote com uma camada de carvão, a seguir uma camada de areia e novamente uma camada de carvão, etc.

A água com sabão, antes de ser lançada neste filtro, é primeiro lançada num pequeno caixote cheio de cal, que se encontra num plano mais elevado do que o filtro e que comunica com ele. Desta forma, a água antes de chegar ao filtro vai adicionada de uma boa percentagem de cal, que auxilia muito a separação, da água, do sabão, por precipitação dêste. A água, depois de filtrada, deve sair perfeitamente incolor, se a operação fôr bem feita; nessas condições não há inconveniente algum em consentir que se drene para um rio ou qualquer outro ponto, a não ser um poço utilizado para água potável.

Isto parece dar muita maçada, mas efectivamente não dá, porque faz-se com que a água se misture com a cal e se filtre tudo automaticamente. É uma questão de inclinação e de diferença de nível e nada mais. Além disso evitar trabalho *necessário e útil* não pode ser objectivo para ninguém.

Feitas estas breves considerações sôbre higiene de campanha, e não pretendendo o nosso modesto trabalho ir além duma tese, terminamos scientes de que cumprindo o dever que nos é imposto pela lei, cumprimos ainda outro, deixando arquivados preceitos e notas de higiene, que em França tiveram toda a actualidade.

Desejariamos, portanto, que destas páginas pudessem tirar alguma utilidade prática aqueles que tenham de lidar com problemas de sanidade em campanha, o que foi tarefa nossa durante largo transcurso de tempo.

FIM

Proposições

1.^a CLASSE — *Anatomia.*

A estrutura do diafragma explica a maior frequência de hérnias diafragmáticas esquerdas.

2.^a CLASSE — *Fisiologia e Histologia.*

O timo e as paratiroideias são derivados branquiais.

3.^a CLASSE — *Farmacologia.*

A respeito de drogas, perfilho aquela fórmula da nossa intervenção na guerra “quando fôr preciso, até onde fôr preciso e Deus queira que não seja preciso.”.

Trato as feridas infectadas pelo soluto de Dakin e o penso de Mencièrè.

4.^a CLASSE — *Anatomia Patológica e Medicina Legal.*

O casamento só devia ser permitido depois de certificados de saúde dos cônjuges.

5.^a CLASSE — *Higiene, Bacteriologia e Parasitologia.*

Com mais razão do que para a tuberculose, impõe-se para a sífilis, a criação de dispensários.

Quanto à higiene do Porto “convêm sanear a cidade, mas urge sanear o cidadão”.

6.^a CLASSE — *Obstetricia e ginecologia.*

A azotemia e a albuminúria, em uma grávida, dizem-nos da possibilidade ou da gravidade de um ataque eclâmpico.

7.^a CLASSE — *Cirurgia.*

No ileus paralítico post-operatório a intervenção preferível é o ânus contra-natura.

Está contra-indicada a pasta de Beck em doentes cujo rim ou fígado não funcionem perfeitamente.

8.^a CLASSE — *Medicina.*

A terapêutica do tifo exantemático pode considerar-se a par da da pneumonia.

Não há nenhum sinal patognomónico de uma tuberculose pulmonar em início.

VISTO.

O Presidente,

Carlos Lima.

Pode imprimir-se.

O Director,

Maximiano Lemos.

CORRIGENDA

			<i>Onde se lê</i>	<i>Leia-se</i>		
<i>Pag.</i>	2	<i>linha</i>	12	acrescido	acrescida	
	»	30	»	19	etc.; se	etc., e
	»	39	»	5	trinta seis	trinta e seis
		<i>passim</i>		aceado	asseado	
		»		aceio	asseio	