90

FACULTAD DE CIENCIAS MEDICAS

HIJIENE
DEL
SOLDADO EN GUARNICION

TESIS PARA EL DOCTORADO

POR

FRANCISCO CASTELLANOS

BUENOS AIRES

1875

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HIJIENE

DEL

SOLDADO EN GUARNICION

TÉSIS PARA EL DOCTORADO

POR

FRANCISCO CASTELLANOS

BUENOS AIRES

IMPRENTA ESPECIAL PARA OBRAS, DE PABLO E. CONI

60 — CALLE POTOSÍ — 60

—

1875

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

HIJIENE

DEL

SOLDADO EN GUARNICION

TÉSIS PARA EL DOCTORADO

POR

FRANCISCO CASTELLANOS

BUENOS AIRES

IMPRENTA ESPECIAL PARA OBRAS, DE PABLO E. CONI

60—CALLE POTOSÍ—60

1875

HFN 1281
Base GALENO
T 90

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS

DÉCANO HONORARIO

Dr. D. JUAN J. MONTES DE OCA

DÉCANO

Dr. D. MANUEL PORCEL DE PERALTA

VICE-DÉCANO

Dr. D. NICANOR ALBARELLOS.

TESORERO

Dr. D. LEOPOLDO MONTES DE OCA

MIEMBROS ACADÉMICOS

Dr. D. NICANOR ALBARELLOS
« « MANUEL A. MONTES DE OCA
« « MAURICIO G. CÁTAN
« « CLETO AGUIRRE
« « ERNESTO ABERG
« « SANTIAGO LARROSA
« « PEDRO A. PARDO
« « MANUEL ARAUZ
« « LEOPOLDO MONTES DE OCA.
« « EDUARDO WILDE
« « PABLO MARENGO
« « PEDRO A. MATTOS
« « JOSÉ T. BACA
« « RODOLFO WOLFF

SECRETARIO

Dr. D. JACOB DE T. PINTO

ESCUELA DE MEDICINA

ASIGNATURAS		CATEDRÁTICOS
Anatomía descriptiva y topográfica..	Dr.	D. Mauricio Gonzalez Catan
Histología y Anatomía Patológica...	«	« Ignacio Pirovano.
Fisiolojía general y humana.....	«	« Santiago Larrosa.
Patolojía jeneral é Historia de la Medicina.....	«	« Nicanor Albarellos.
Materia Médica, preparaciones y Terapéutica..... ...	«	« Pedro A. Mattos
Patolojía esterna, operaciones y vendages	«	« Leopoldo Montes de Oca.
Patología interna, enfermedades mentales y de niños.....	«	« Manuel Arauz.
Higiene pública y privada.....	«	« Guillermo Rawson.
Medicina legal y Toxicología.....	«	« Eduardo Wilde.
Clínica Quirúrgica	«	« Manuel A. Montes de Oca.
Clínica Médica.....	«	« Manuel P. de Peralta.
Obstetricia y Clínicas respectivas....	«	« Pedro A. Pardo.
Oftalmología y Clínica Oftalmológica.	«	« Cleto Aguirre.

SUSTITUTOS

Anatomía descriptiva y topográfica	Dr.	D. Bartolomé Novaro.
Histología y Anatomía Patológica....	«	« B. Novaro (interino)
Fisiología general y humana.....	«	« Francisco Tamini.
Patolojía general é Historia de la Medicina.....	«	« José T. Baca
Materia Médica, preparaciones y Terapéutica.....	«	« Pablo Santillan
Patología esterna, operaciones y vendages.....		(Vacante)
Patología interna, enfermedades mentales y de niños.....	«	« Luis Tamini.
Higiene pública y privada.		(Vacante)
Medicina legal y Toxicología.....		(Vacante)
Clínica Quirúrjica.....	«	« (Vacante)
Clínica Médica.....	«	« (Vacante)
Obstetricia y Clínicas respectivas....	«	« Antonio T. Ballester.
Clínica de enfermedades de la piel y sifilíticas.....	«	« Lucio Melendez.
Oftalmología y Clínica Oftalmológica.		(Vacante)

Disectores :

D. Julian Aguilar y D. Enrique del Arca.

PRESIDENTE DE TÉSIS

Dor D. PEDRO A. PARDO

Madre mia,

¿á quién, sino á Tí, puedo dedicar este Trabajo?

Señores:

El Ejército de la República Argentina, compuesto de individuos de todos los rangos de la sociedad, sigue el movimiento progresista de la organizacion social que lo ha hecho; así es que por él, se puede medir el grado de civilizacion y vitalidad que dicha nacion tiene.

Ahora pues, siendo el graduador de los progresos de un país y la base en que se apoya la paz de una nacion, el ejército tiene sus instituciones, sus leyes que propenden por el bienestar de él, como en toda sociedad constituida. Me pregunto ¿á qué tienden esas leyes de esa gran sociedad militar, esas instituciones? La respuesta es clara; al cumplimiento de lo que ellas prescriben; y como estas prescripciones tienen por objeto mejorar las condiciones del soldado, en particular, y en jeneral al cuerpo á que pertenece, nace la gran ciencia de la conservacion social, que es la *Higiene*, y como tratamos de un cuerpo militar, la higiene que se aplica á este cuerpo será tambien militar.

La *Higiene del soldado en guarnicion* es pues el tema de mi trabajo; ya los veis: no hallareis en él el iman del lenguaje, ni la seduccion de los conocimientos. Queria presentaros una labor que fuera mas digna de vuestra consideracion; pero difícil es condensar la práctica que se ha

adquirido en el estudio de la vida del soldado, con los conocimientos médicos que de vuestras clases he sacado, para merecer de vuestros sentimientos justicieros un voto de aprobacion, realizándose asi mi felicidad.

Quizá sea falto de lógica y aun de sentido, porque es un trabajo que en poco tiempo lo he preparado, pero á falta de estas condiciones hallará la magnanimidad que os caracteriza, para lograr el fin que se propone.

Mi interés era estudiar la higiene del soldado en las diversas faces de su vida; pero motivos que están fuera de mi voluntad me impulsan á hacer una division y solo tratar de *aquella* en el soldado en guarnicion.

ORGANIZACION DEL EJÉRCITO

Reclutamiento

La existencia del Ejército Argentino implica la existencia de disposiciones de órden superior: esta existencia tiene lugar porque los elementos de necesidad vital para el sostenimiento de ella, no faltan; así, por ejemplo, desaparecen algunos soldados por un accidente cualquiera, mas no falta una autoridad que se encargue de remitir igual ó superior número de estos, que vengan á llenar sus funciones; ó tambien las diversas comisiones de enganche llenan los vacíos que hay en el Ejército.

De manera que tenemos dos corrientes fecundas que llevan sus elementos de conservacion á ese gran organismo, cual es el Ejército. Pero para que estos individuos entren á formar parte de un cuerpo en nuestro Ejército, es necesario que reunan ciertas condiciones favorables, para que puedan resistir á las vicisitudes que presenta la profesion militar; pues sabemos que ella coloca al soldado en inminentes peligros, no solo en tiempo de guerra, sínó tambien en tiempo de paz; peligros que se traducen por una mortalidad relativamente superior á la que se hace en las profesiones civiles, tomadas en conjunto. De aquí resulta que el soldado debe sufrir un exá-

men minucioso por una comision médica competente, antes de ingresar al Ejército, y que tenga por objeto estudiar su constitucion, su edad, el estado mental, los órganos de los sentidos; ver si hay hernias, hemorróides, alteraciones en el aparato respiratorio, tumores y otras enfermedades.

Beneficios numerosos harian estos exámenes bajo todo punto de vista, si se hacen con prolijidad, porque así el Ejército no tendria individuos incapaces para todo trabajo, y que gastan el dinero de la Nacion sin dar provecho alguno.

Las tropas argentinas ascienden, poco mas ó menos, repartidas en fronteras, ciudades y otros puntos, á cinco mil hombres; este número presenta lo menos trescientos enfermos y en estos habrá doscientos que serán inválidos por enfermedades conjénitas ó adquiridas en la carrera. Véase que gastando lo menos diez patacones, la Nacion en cada uno, desperdicia al mes lo menos dos mil fuertes, porque sustenta hombres inservibles para los fines de un Ejército, siendo la mayor parte de estos enganchados.

Adviértase que no hablo de los soldados que en los campos del Paraguay, como en otros, vertieron su sangre para realzar su honor ofendido, pues que ellos son acreedores á toda consideracion; me refiero á los que se destinaron, posteriormente á esa guerra, á las tropas de línea.

Véamos, pues, las condiciones deseables en el soldado, para que pueda soportar bien las pesadas cargas que á su organismo se le impone.

¿Desde qué edad puede un individuo ser soldado? Los Franceses en tiempo de Napoleon consideraban que el individuo se hallaba capaz de llevar las armas, cuando

tenia la edad de diez y ocho años; los Prusianos á la misma edad y algunas naciones mas de Europa admiten esta. Los Americanos, á imitacion de los Europeos, consideran conveniente la edad de diez y ocho años para que sea soldado el ciudadano, y estos son los Peruanos, Bolivianos y Argentinos.

La fisiología nos enseña que los individuos que están bajo las influencias de un buen clima, buenos alimentos y otras condiciones, el organismo de estos se desarrolla con mas rapidez que aquellos que se encuentran en opuestas circunstancias. Con jeneralidad el argentino se encuentra en buenas condiciones y los hechos están conformes con lo que dice la fisiología, pero ¿por esto se puede admitir que un jóven de diez y siete años haga sus servicios militares? No olvidemos que la profesion militar es penosa, que ella exije, aun en tiempos de paz, resistencia á influencias depresivas de toda naturaleza.

El fisiólogo Beraud nos enseña tambien por medio de esperiencias llenas de luz, que el sistema óseo á la edad de veinte años, por lo general, no tiene las dimensiones que mas tarde alcanzará, ni que la osificacion se ha completado. Si esto es una verdad, mal puedo comprender que los músculos que se atan al sistema óseo, puedan tener el desarrollo y potencia de accion necesaria; pues que conjuntamente al desarrollo de aquel lo hace este.

Creo, pues, consultando el desarrollo de los diversos sistemas que constituyen el organismo, la edad mas propia es aquella de veinte y uno á veinte y dos años; edad en la que la parte material del hombre ha tomado su mayor incremento, sí nó que tambien sus facultades intelectuales han seguido este desarrollo.

Recordemos á Napoleon cuando tan propiamente dijo; « Yo pido un ejército de trescientos mil hombres; pero

quiero que sean hombres hechos, que los jóvenes que se me enviaron no sirvieron, sinó para llenar los hospitales. » Estos soldados eran jóvenes y entonces contaban en su mayoría con diez y siete años por edad.

Estatura. — Los lejisladores de todas las épocas se han ocupado de la talla que debian tener los soldados en relacion con las aptitudes físicas y rechazaban individuos debilmente constituidos porque se veia en ellos la imposibilidad de soportar las fatigas de la vida militar.

Esta práctica me parece muy racional porque á una talla elevada y complexion fuerte le es menos dificil el dar complimiento á exijencias de servicio ; á mas presenta resistencias á las privaciones que el soldado sufre, particularmente en campaña. Su estatura tampoco debe pasar los limites de lo regular : se cree que para ser propia debe ser de un metro setenta centímetros, pues que teniendo que hacer muchas marchas forzadas y en paso apresurado gastaria todos los elementos de resistencia, no solo por la carga que lleva, sinó porque su fatiga muscular impediria el movimiento de sus miembros á mas que conjuntamente á esta fatiga, viene la sofocacion y la exajeracion de los latidos del corazon que imposibitan al soldado.

No porque en el de talla pequeña estos fenómenos se produzcan mas pronto quiera decir que no los sentirá el grande, no pues, en el uno como en el otro la resistencia muscular será menor mientras mas sea el trabajo de este sistema : mas la diferencia se establece desde que el uno hace trabajar mas el organismo en el mismo tiempo que el otro, al andar una determinada distancia.

No solo la edad, buena talla, son necesarias para que un individuo sea considerado en disposiciones para seguir la carrera militar; tambien se requiere que las diversas rejiones del cuerpo guarden proporciones entre sí y sean bien constituidas: Asi, por ejemplo la cavidad torácica debe tener una conformacion que ofrezca garantías que resistirá al peso que debe llevar, y los órganos que contiene que hagan sus funciones con toda regularidad; por esto es que en Francia, Prusia y Austria se valora por medicion de la cavidad torácica la enerjia de la respiracion.

Me basta indicar que está en la intelijencia de los señores que formen la Comision de revisacion para que se comprenda que no es posible que sea soldado quien no está en condicion de serlo, ya sea por enfermedades que hagan incompatible las fatigas del militar con el estado de salud del individuo, ó yá otras que esten en oposicion á las requeridas, como ser las que se refieren á la talla y edad.

Enganchados

Desde muchos años atras se siguie la práctica del enganche; esto por cierto es un medio precioso para reforzar las tropas de línea, y particularmente en épocas críticas como las del Paraguay y otras.

Los enganchados son en su mayoría europeos, predominando los Italianos á los de otras naciones.

Cualquiera creeria que el enganchado al ingresar á nuestras tropas goza de un estado de salud perfecto y que sus fuerzas son suficientes para luchar y vencer con los percances de la vida militar; pues que al

hacerlo indican que sus fuerzas físicas como morales son capaces de llenar los deberes que impone dicha carrera. Pero aquí hay una equivocacion.

El enganchado estranjero se lanza á esta carrera impulsado quizá por la miseria, con las esperanzas de la retribucion que el Gobierno, mal que mal le da, sin tener en cuenta las pesadas cargas que se imponen y que se hallan lejos de la familía; que podria mitigar sus susfrimientos. Despues de algun tiempo de crudas fatigas, su moral se resiente y cae bajo el peso de profundas alteraciones que se traducen por la pérdida de los sentidos y afecciones pulmonares. De aqui pues el mayor número de enfermos enganchados entre los enfermos de un cuerpo,

Para mitigar los sufrimientos de estos es necesario que el Gefe y Oficiales sean no solo gefes militares, sinó protectores, aliviando en lo posible el espíritu abatido y mejorando las miserias en que se halla.

Diferencia de los servicios bajo el punto de vista de las diversas armas.

No es posible considerar que todos los individuos son aptos para todos los servicios militares, puesto que todos no tienen igual fortaleza en sus diversos sistemas; y si en general es necesario una buena constitucion, lo es en particular para el infante, sobre todo, cuando se halla en campaña. Con su muchila cargada de ropa, cartuchos en la canana, de su fusil, alimentos y otros objetos pesados, hacen en estas condiciones, sus marchas largas, desafiando la intemperie de las estaciones áridas como frias para dar quizá descanso á su fatiga-

do cuerpo en un paraje mal sano: debe aun hacer guardias, rondas y á veces pasar sin dormir dos y tres dias.

En los ejercicios como en los combates el infante debe gozar de una fuerza como ajilidad llevadas á prueba. Es por esto que importa que no solamente sus miembros estén perfectamente sanos, sinó que tambien el sujeto posea una fuerte complexion, asi el pecho debe ser ancho, bien conformado, sus miembros desarrollados, su talla debe corresponder á la circunferencia torácica y cuanto mas desarrollada esté esta, tanto mejor; porque asi se indica que la hemátosis se hace con regularidad y no hay temor que á la menor vicisitud contraiga una enfermedad que le traiga fatales consecuencias.

El de caballería. — Por muchos puntos de vista sufre, menos fatigas que el de infanteria; porque en primer lugar no carga lo que el infante y la poca que lleva es soportada por el caballo, y despues que no hace esas jornadas á pié. Asi es que el individuo que no presenta condiciones para infante puede muy bien servir para la caballería.

Hé observado que hombres de una talla elevada y buena constitucion eran reservados á la caballeria, me parece que es una mala práctica, puesto que la lanza, coraza y otros objetos pesados que necesitaban resistencias de parte del que los cargaba, hoy han sido dados al olvido en el ejército arjentino. La practica nos enseña que el soldado teniendo la estatura suficiente para encillar un caballo y la fuerza necesaria para maniobrar con su sable, en un caso dado, es mas ventajoso para caballería que aquel individuo de una estatura elevada

y un robusto cuerpo; porque á mas de no precisar ese cúmulo de naturaleza que le es indispensable para el infante, debe pesar ménos para que los caballos resistan mas.

Esta eleccion, pues, depende de la comision que examina las condiciones del recluta, sobre todo el cirujano que lo inspecciona: creo muy propia la estatura de un métro sesenta y seis centímetros y á mas como condicion indispensable, debe estar habituado á montar á caballo y cuidarlo.

La artillería. — Los rejimientos de artillería comprenden baterías á caballo de montaña y baterías á pié.

Me basta enunciar la arma que caracteriza al soldado de quien me ocupo para comprender que debe poseer una resistencia y una complexion física propia del servicio que ha de desempeñar; pues que para las maniobras que se requiere en el manejo de los cañones, para las grandes fuerzas que se emplean en la construccion de baterías y en mover esas moles de hierro, es necesario tener, á mas de buenas facultades intelectuales, un desarrollo completo del pecho, una integridad absoluta de las manos y piés, y por fin muy buena vista. El mínimun de talla debe ser un metro sesenta y siete centímetros

Ya se vé, pues, que el soldado debe poseer propiedades que lo hagan apto para el servicio á que se lo destina á mas de las seguridades en jeneral. Conforme á estas indicaciones, se deberian montar los cuerpos del ejército arjentino, seguros de que tendríamos entónces no solamente la igualdad de la tropa, sinó, sobre todo, habremos procedido con las indicaciones que nos da la Hijiene.

Habitaciones del soldado.

Como el estado de paz predomina sobre el de guerra, trataré sobre las habitaciones en dicho estado y de la influencia que tienen, segun las condiciones de ellas, sobre la vida del soldado.

Como todas las instituciones militares, las de los alojamientos del soldado están ligadas íntimamente á las faces porque han pasado los ejércitos en su organizacion. Los romanos precisados de tener sus ejércitos en diversos punto del dominio, á la espectativa de sus enemigos, creyeron de suma necesidad la existencia de locales para alojar dichas fuerzas, naciendo desde entónces ciertas instituciones para estos alojamientos, tendentes todas al bienestar del soldado. Claro es juzgar que en aquellos tiempos donde tan pocos conocimientos se tenian de la hijiene; no solo no eran bien confeccionados esos alojamientos, si que tambien las condiciones en que se encontraban los soldados con relacion á sus vestidos, alimentos eran pésimas: por esto es que los padres de la medicina nos refieren las grandes epidemias que sufrian las tropas de los emperadores romanos. Pero, á medida que las luces se han ido haciendo entre ellos, como en otros que sostenian grandes ejércitos, las condiciones del soldado se han mejorado porque tambien se han mejorado sus habitaciones, sus vestidos y alimentos.

Si la existencia de tropas es indispensable para el sostenimiento del órden, tambien es indispensable la existencia de cuarteles en buenas condiciones, donde como sociedades instituidas, los cuerpos de un ejército, pongan en práctica sus órdenes y puedan de mas cerca los gefes enseñar al soldado y propender por su adelanto.

La primera cuestion que surje en la eleccion de un terreno para construir un cuartel es naturalmente la de su situacion con relacion á otros centros.

Nada es mas natural que admitir que la existencia de cuarteles militares en la parte central de una poblacion es anti-hijiénica, no solo al organismo sinó tambien á la moral; porque por ser un local donde habitan tantos individuos, hay facilidad de creer que hay mayor exalacion de gases que sean impropios á la respiracion. Por gran cuidado que se tenga en esta clase de establecimientos nunca se puede conservarlos completamente limpios, porque jeneralmente el soldado se entrega á sus vicios y mañas sin considerar en las consecuencias.

Tampoco soy de los que juzgan que el soldado debe ser esclavo siempre de sus deberes; como ser intelectual y susceptible de educarse, busca la sociedad, porque en ella vá á ahogar las fatigas de su carrera. Muchas circunstancias tienden á hacer la vida militar ruda y penosa; y no es posible por esto que dificultades materiales como ser el alejamiento, venga á hacer imposible el medio intelectual donde el espíritu reposa.

No faltan, pues, localidades que reunan buenas condiciones para este objeto.

Examinaremos poco á poco las condiciones que deben tener para merecer nuestra aprobacion.

Los cuarteles siendo un foco de infeccion por el número de hombres que contienen es evidente que es necesario separar la construccion de otros establecimientos que ofrescan iguales condiciones. Así seria imprudente colocar cerca de lavaderos, corrales, curtiembres y otros establecimientos en donde los habitantes estén permanentemente, como los conventos, las prisiones.

Sabido es que una de las causas que mas influyen

en la salud del hombre, es la habitacion; así su situacion y demás relativas á la salubridad interior y esterior son cosas que deberán atenderse para la construccion.

Los terrenos húmedos son mal sanos en jeneral y la salubridad de ellos está en razon inversa de la cantidad de agua que contienen. El agua no obra solamente como agente de refrijeracion, sinó tambien como medio de trasporte de las materias orgánicas dando lugar á la descomposicion de estas; por esto pues es necesario tomar terrenos secos y si son calcáreos mejor.

Martin Garcia, que debia presentar un cuartel en buenas condiciones hijiénicas, por ser guarnicion permanente, no lo tiene, quizá porque se cree que el soldado tendido en una oscura como húmeda habitacion lo pasa bien, sin tenerse en cuenta que paulatinamente su naturaleza vá alterándose hasta contraer una enfermedad que lo sepulte, porque trás de la fatiga de los ejercicios y de las pésimas comidas que estos defensores de la pátria tienen, van á dar descanso á su fatigado cuerpo hallando que el alma de la respiracion que es el aire, se encuentra alterado porque los elementos componentes de este no guardan esa proporcion fisiológica para que la hemátosis se efectúe con regularidad.

Construccion de los cuarteles

Los materiales preferibles para la construccion de los cuarteles, son aquellos que reuniendo la solidez á la lijereza son malos conductores del calórico, no higroscópicos ni susceptibles de dar lugar á desprendimiento alguno de gases deletéreos.

Nuestra República es rica en materiales de este jénero

y queriendo hacer obras de tanto mérito como son los los cuarteles, se podrian beneficiar sus bellas propiedades y obtener de este modo grandes resultados. Así vemos que los reinos mineral y vejetal necesarios para estas construcciones son vastos, presentando estos al naturalista séries y clases que indican diversidad de climas, como de capas terrestres.

Mas, para el objeto que nos proponemos estudiar, que es la construccion de los cuarteles, debemos tener en cuenta la calidad, grado de cohesion de los cuerpos, la mas ó menos resistencia de ellos y otras tantas condiciones que deben poseer los objetos que servirán para dicha construccion, pues como se comprende de la buena calidad de estos, aparte de las reglas arquitectónicas, dependerá en parte de que sea hijiénico ó nó el edificio.

Conviene no utilizar los materiales sinó despues de haberlos dejado por algun tiempo á la esposicion del aire y á la influencia del sol que los deseca; así los ladrillos no serian tan buenos materiales como lo son, si no se tuviera esta precaucion. Tambien las argamazas que tienen el objeto de ligar los cuerpos sólidos y propender de este modo á la solidez de los edificios, deben ser compuestos de sustancias puras y proporcionables entre sí para llenar el objeto que se desea, pues que si estas contuvieran sustancias orgánicas podrian efectuarse descomposiciones químicas que alterarian la solidez del edificio dando al mismo tiempo elementos impropios á la respiracion. La cal hidráulica debe ser puesta en las partes de los edificios que están espuestos á la humedad.

Las maderas que entran generalmente en la construccion de establecimientos se presentan bajo diversas for-

mas y son susceptibles de alterarse por fermentaciones complexas; siendo las causas de esta fermentacion el aire, la humedad y las materias azòadas que contiene.

Bien se comprende que es necesario tomar algunas medidas para preservar las maderas de tal accion; y en deseo de este objeto se han propuesto muchos tratamientos, todos tendentes á efectuar la espulsion de la sávia y de los gases contenidos entre las fibras del tejido leñoso; bazados en el reemplazamiento por sustancias anti-fermentecibles, como ser el sulfato de hierro, de cobre, el alquitran; pero el mas aceptado es aquel que consiste en hacer desecar las maderas por el calor.

El empleo de los metales en la construccion toma todos los dias una estension mas considerable y la hijiene no puede por menos que aplaudir tal medida. En la construccion de los cuarteles se debe tener mas predileccion en emplear el fierro en las columnas y armazones que cualquiera otra materia, pues que este, al aumentar el espacio deja penetrar mas cantidad de aire y de luz prescindiendo de la mayor resistencia que opone.

Los pisos de los cuarteles no podrian ser sanos si no se tiene minucioso cuidado de hacerlos en las condiciones que prescribe la hijiene, como ser impermeables á la humedad y á cualquiera otra sustancia líquida que venga á ser causa de fermentaciones ó de desprendimiento de gases peligrosos á los habitantes.

Los suelos de tierra son pésimos, porque por mas consistentes que ellos sean, son permeables á la humedad y porque con el constante barrido que se hace en estos, tienen superficies desiguales, donde el agua se estanca, siendo esto causa de enfermedades. El piso mejor, mas

higiénico es el de madera, y en virtud de esto es el que en jeneral hoy se usa. Si tenemos un piso malo, procuremos reformarlo ó al menos dictar ciertas medidas que mejoren las condiciones de él; así, por ejemplo, si hallamos humedad en una habitacion, bueno es arrojar cuerpos que absorban esta, para no dar lugar á que penetre al sub-suelo y dé márjen á una perpétua humedad, y por tanto ser motivo de enfermedades.

Las paredes lisas, particularmente por el interior, deben estar limpias y esta limpieza debe ser vijilada constantemente, porque de lo contrario dán lugar á insectos muchas veces dañosos á la salud.

Deben los jefes de los cuerpos cuidar del aseo de las habitaciones del soldado, porque es triste ver en un cuartel paredes llenas de tisne, de grasa y otras suciedades, que no solo dán una pobre idea del réjimen del cuerpo que las habita, sinó que al no vijilarse esto, se permite una falta al soldado; lo que está en contradiccion con lo que se proponen las instituciones del cuerpo.

Dicho esto, vengamos ahora á considerar la accion del aire atmosférico en las habitaciones del soldado.

La accion del aire atmosférico sobre el hombre, es en *todos los instantes constante, pues que este gas es el* ajente indispensable para el sosten de la vida. De manera que la indicacion primera que se presenta, en cuanto á las condiciones de una habitacion, es que esta contenga una cantidad suficiente de aire para aquellos que la habitan, pues que en una habitacion no sucede lo mismo que en el ambiente. De manera que conviene resolver cuál es la cantidad de aire necesaria para el entretenimiento normal de la respiracion en un adulto de veinte á treinta años, como es el soldado en pleno ejercicio de sus funciones fisiológicas.

Por cierto, la solucion no es posible darla de una manera absoluta, pues muchas circunstancias influyen para hacer variar en sus proporciones los fenómenos químicos de la respiracion.

Se puede avaluar en medio metro ó quinientos litros cúbicos el volúmen de aire inspirado cada hora por un adulto (Beclard). Por este hecho parece á primera vista, que dando esta cantidad de aire atmosférico, satisface la necesidad de respirar un adulto; semejante creencia estaria envuelta en un error.

Los quinientos litros que él inspira á cada hora, deben gozar de todas las propiedades físicas y químicas del aire normal.

Supongo, para mi demostracion, que un individuo se halla en una atmósfera de una pureza absoluta, pero donde el renovamiento de dicho aire no se ejecuta, mientras los primeros momentos el aire que llega á los pulmones no presenta ninguna modificacion; pero desde que una porcion de este aire ha sido inspirado, la masa de la atmósfera de la habitacion se encuentra alterada, y á medida que pase mas tiempo se aumentará la impropiedad del aire, siendo entónces vicioso á la hemátosis.

Si en lugar de un individuo se hallan muchos en un mismo lugar, la alteracion del aire será mas considerable si el número de individuos no guarda proporcion con la estension del local y tiempo de permanencia de estos.

Veamos, pues, lo que pasa en el aire que ha servido á la respiracion. En primer lugar el oxíjeno ha disminuido y él ha sido empleado para la combustion de las materias carbonadas que existen en la sangre; de donde resulta la mayor cantidad de ácido carbónico que se nota en el aire espirado; el ázoe que juega en la atmósfera un rol de vehículo no varia casi. Sin embargo hay una

cierta cantidad de este que se exhala por la superficie pulmonar, resultando de la destruccion de pequeñas proporciones de sustancias azoadas de la sangre, para dar márjen á productos ternarios.

Ya se vé, pues, las modificaciones que tienen lugar en el aire, son ocasionadas por los fenómenos de la respiracion.

Por lo que precede podemos deducir, que la respiracion del hombre es la principal causa de la alteracion del aire, sin que por esto deje de admitirse otras causas que tiendan al mismo efecto.

El hombre exhala una cierta cantidad de materias orgánicas por la superficie pulmonar; los esperimentos de Gabarret y Lavoisier lo confirman: por la piel en la transpiracion cutánea, por los gases secretados en la mucosa intestinal se constatan materias orgánicas, que depositadas ya en los vestidos, ya en el suelo de las habitaciones, dan lugar á fermentaciones que vician el aire para hacer impropia la respiracion. Como vemos, el hombre juega un rol capital en la alteracion de éste, y puedo asegurar que esta es muy grande en los pocos cuarteles de la Nacion, por lo que estos locales no llenan las condiciones que requiere la higiene, y en prueba de ello basta entrar á una cuadra habitada, para sentir un desagradable olor, que proviene de una cantidad de materias orgánicas que circulan en la atmósfera viciada de la habitacion.

No tendré que hacer el estudio de las varias manifestaciones morbosas que son debidas á la alteracion del aire; básteme decir que es el veneno mas activo, variando mas ó menos esta actividad segun la alteracion de los elementos que constituyen esa proporcion, propia para el sosten de la hemátosis.

¿Y de qué medios nos valdremos para que el aire sea propio para la respiracion? La primera indicacion que se presenta es la de valorar el aire atmosférico que contiene una pieza con relacion á los individuos que la habitan; porque no es posible creer que se efectuará un buen cambio de aire, cuando la cantidad de soldados es escesiva al local que los contiene. Considerada la estension y capacidad de aire que encierra, se puede deducir desde ya el número de soldados que pueden habitar una cuadra; pero como el aire que contiene para servir á la hemátosis tiene que ronovarse, se deduce que es necesario tener en vista el área total de aire que penetra en un tiempo dado, para considerar que se halla ó no en condiciones de aceptar tal ó cual cantidad de soldados.

El Doctor Parkes señala como término medio una área de veinte y cuatro pulgadas cuadradas para entrada del aire fresco, y otras tantas para la salida del aire viciado, por cada persona reunida en una habitacion. De manera que para saber el área total que se necesita en una cuadra habitada por varias personas, no tenemos sinó multiplicar 48 por el número de personas, y el resultado será el área total de aberturas que se precisen para hacer propia la respiracion en la cuadra habitada.

Ventilacion.

Dos grandes sistemas de ventilacion se presentan ante el higienista: ventilacion natural y artificial.

En los cuarteles Argentinos solo existe la natural, y esta se hace por fuerzas naturales las cuales son la difusion de los gases y el movimiento de la masa aérea producido por la desigualdad de temperatura.

Para que el movimiento ventilatorio se efectúe es de primera necesidad que hayan aberturas á proposito en los cuarteles, ya en la parte superior como en la inferior de las habitaciones, en un número suficiente para dar la ventilacion deseable.

Estas aberturas, segun la colocacion que tengan, sirven para dar libre entrada al aire que ha de servir á la respiracion, como tambien para dar salida al que ha servido ya á dichas funciones.

Estas deben distribuirse en igualdad en las cuadras observándose método para que la difusion del aire interior y esterior se haga lo mas homogéneo posible.

Las salidas deben situarse cerca del techo, no solo porque el aire viciado por la respiracion tiende á subir porque el calor lo hace menos denso, sino que tambien porque dado dos tubos iguales dotados de igual fuerza aspirante, el aire sale en mayor proporcion por aquel que se halla mas superior. Las entradas y salidas del aire deben estar separadas, pues de lo contrario el aire entrante saldrá por la abertura sin derramarse en la habitacion.

Pero no basta esta sola medida para obtener una buena ventilacion en las *cuadras*; es preciso tambien que las puertas de comunicacion estén sometidas á reglas: que la comunicacion de la corriente aérea, no sea interrumpida por la situacion de estas y de ventanas malamente localisadas.

La ventilacion natural por las ventanas abiertas es evidentemente la que hoy debe ser preferida, y es la que cada uno pone en práctica para aerear su habitacion.

Es de primera necesidad que estas permanezcan el mayor tiempo posible abiertas en los cuarteles, consultando la temperatura esterior, porque no es posible,

que durante un frio crudo se dé completa aereacion á las habitaciones del soldado ; porque ya tendriamos entónces el estremo de temperatura que es lo que tratamos de impedir. Mas en el verano durante calores fuertes comprendo que tal medida tiene su aplicacion; porque la temperatura esterior es superior á la interior, pues que las masas aéreas esteriores, recibiendo las irradiaciones solares, comunican entre sí ese calor trasmitido, miéntras que las comprendidas en las habitaciones no tienen este en un grado tal como el de las del esterior; porque no reciben directamente esa influencia solar; por tanto la intensidad del calor debe ser menos en ellas. Fundado en esto es que se cierran mas ó menos las entradas del aire á las habitaciones en una estacion calorosa.

Calefaccion.

Las diversas combustiones que se hacen en el seno del organismo se revelan por la presencia de la temperatura en él; temperatura que nunca puede pasar á aquel límite trasado por el funcionamiento regular de los diversos órganos de la economía, so pena de que al hacerlo caeria en el dominio de la patología.

La lucha incesante que el organismo sostiene contra las causas esteriores, particularmente con aquellas que dependen de la atmósfera, su resistencia puede faltar y encontrarse entónces abatido por el desequilibrio en su marcha.

Las causas son muchas y la resistencia una. ¿Cuál es pues la indicacion que la sana hijirne nos dá, dada una temperatura baja en la que la salud del hombre se halle comprometida ?

La indicacion capital que en semejantes circunstancias se presenta á la luz de la razon, no es otra sinó aquella que consiste en protejer al cuerpo del hombre con los medios apropiados para que las pérdidas de calórico que el organismo experimenta, sean menos.

Bien sabemos que cuando la temperatura esterior es menor que la del hombre, la produccion interior de calórico es proporcionada, hasta cierto punto, á las pérdidas debidas á la irradiacion y al contacto de cuerpos que le sustraen gran parte de él. Forzoso es, entónces, que propendamos por los medios que nos da la hijiene en protejer al organismo trayendo por ausilio del aire, esa temperatura requerida para establecer el equilibrio que él necesita.

La *calefaccion*, pues, es la que interviene y llena el vacio que deja el frio, teniendo por único objeto dotar á los habitantes de un aire ó una temperatura constante y conveniente para que la salud del hombre no se resienta.

Varios sistemas de caloríferos se han empleado á fin de combinar la ventilacion de los cuarteles habitados con su calefaccion; pero en estos no se pone en uso entre nosotros, sinó el brasero, que por cierto no es el mas bueno, pues varias veces hemos visto las fatales consecuencias á que dá lugar.

El soldado quizá para hacer soportable la temperatura en invierno ó con otro fin, no tiene inconveniente en servirse de un brasero, muchas veces confeccionado á su manera, colocándolo en la habitacion y cerrando las puertas de esta, para escaparse á las investigaciones de su Gefe ú otros superiores; de este modo haciendo que la ventilacion de la habitacion se haga muy irregular, alterándose el aire de esta por el desprendimiento

de gases deletéreos que emanan del brasero. Los Gefes de los cuerpos deben tener escrupuloso cuidado en este sentido, porque tenemos algunos casos de soldados muertos por esta costumbre perniciosa. Por esto es tambien que el Gefe no debe limitar sus conocimientos al arte militar, sinó que debe estenderlos á otros que tengan por objeto conservar la salud fisica como moral del soldado.

A pesar de que la República Argentina posee un clima templado, bueno seria que poseyeran aparatos caloríferos algunos cuarteles, que de esta manera podria el soldado templar el frio excesivo de dias escepcionales.

Las estufas son destinadas al mismo objeto como medios caloríferos. Estas consisten en un foco interior rodeado de una cubierta de ladrillos y muy frecuentemente de paredes metálicas, en las que circula de una parte el húmo y los productos de la combustion, y en otra el aire tomado en el interior de los locales á calentar, en donde penetra con una temperatura mas ó menos elevada. La calefaccion se hace por el calor radiante que emiten y por el que trasmiten á través de las paredes. El aire que suministran no se encuentra en buenas condiciones de salubridad, es demasiado seco, siendo por lo jeneral su cómoda respiracion en las cercanías de las bocas de calor, á causa de los cambios rápidos de temperatura que se producen cuando el fuego no está alimentado con regularidad.

Cualquiera que sea el sistema de calefaccion debe responder á las siguientes condiciones de salubridad: primera, elevacion suficiente de temperatura; segunda, no alteracion del aire ya sea por sequedad ó bien por la mezcla de gases deletéreos; tercera, renovacion de la masa de aire que alimenta la combustion.

El soldado despues de hacer una guardia, una centinela, en helada noche, sentirá una reaccion benéfica al acercar su cuerpo á algun foco calorífico conveniente, de donde puede nacer, por decirlo asi, ese fluido reparador de las pérdidas de calórico, que al tratar la naturaleza de establecer el equilibrio con los medios esteriores, ha esperimentado. Por desgracia todavia no tenemos un cuartel en debida forma, y se conoce que el soldado argentino es el tipo de soldado, cuando, á la intenperie, á las privaciones de todo genero, con alimentos malos por lo jeneral, siempre encontramos prontos defensores y leales en el cumplimiento de sus deberes.

Iluminacion.

El hombre necesita de la luz para entrar en relacion con los cuerpos que le rodean: ella le es indispensable tambien como á todo ser organizado para, el entretenimiento de su vida.

Privados de la luz, los animales y las plantas no tardan en sufrir modificaciones que poco á poco se trasforman en un estado patológico.

La luz, bajo el punto de vista hijiénico, puede dividirse en natural y artíficial; la primera procede del foco calorífico y luminoso por excelencia, cual es el sol; la segunda resulta de empleos de procedimientos diversos que el hombre pone en uso, con fin de suplir á la luz solar cuando ella no es suficiente.

La luz natural penetra en las habitaciones por las aberturas que han sido practicadas con este objeto y que sirven igualmente á la ventilacion, las puertas y ventanas.

La luz artificial debe principiar desde que el sol ha desaparecido del horizonte y debe estar esta en todos los parajes donde el soldado tenga necesidades por sus servicios como por otros motivos de permanecer mas ó menos tiempo, cuadras, corredores y otros puntos.

La iluminacion artificial constituye unas de las partes mas interesantes de la higiene de las habitaciones: ella obra directamente sobre el aire ambiente al cual modifica quitándole el oxíjeno y á su vez dando el ácido carbónico, agua y productos sólidos como el negro de humo; tiene ademas una influencia capital sobre el órgano de la vision.

La iluminacion artificial se halla basada sobre la propiedad que poseen ciertos cuerpos en hacerse iluminosos, siéndolos en diversos grados segun la naturaleza de ellos.

Las materias que sirven para la iluminacion y que son jeneralmente empleadas se dividen en materias sólidas á la temperatura ordinaria, tales son la cera, el sebo, ácido esteárico; y en materias líquidas que se emplean en las lámparas.

En nuestros cuarteles lo que se usa con jeneralidad es la vela de sebo para efectuar la iluminacion artificial en las *cuadras*. Esta tiene gran cantidad de algodon que forma su parte central y en su periferia está el sebo; como productora de la luz, por la combustion que sostiene con el oxíjeno del aire, ocupa un inferior lugar: produce una luz cuya intensidad es muy limitada, á mas que es nada hijiénica por lo que es una fuente productora de gases impropios á la respiracion, prescindiendo de lo incómodas y poca duracion que tienen. Como he dicho al principio de este capítulo, la luz es un poderoso continjente para la hijiene de las habita-

ciones: en su carestía nos encontramos espuestos á mil peligros y mucho mas apercibimos que esta necesidad es mas imperiosa en el soldado, cuando conocemos los servicios que tiene que prestar.

Debe observarse prolijo cuidado en dotar á los cuarteles de los suficientes medios de iluminacion y que estos sean duraderos, con muchos fines; primero hacerlos hijiénicos, porque la luz propende á la salud del hombre; segundo porque es necesario vijilar sobre la moral del soldado; tercero para el fácil cumplimiento de los deberes de este.

Un cuartel como el del Retiro y otros existentes en la ciudad, pueden muy bien hacer uso del alumbrado á gas, pues, que á mas de ser económico da el gas una buena luz y hay la particularidad que se puede graduar en la luz de este la intensidad que se requiere.

El principio sobre el cual reposa la iluminacion á gas es absolutamente el mismo que aquel sobre el que reposan los demás métodos de iluminacion, pues que en el gas de alumbrado, los gases hidro-carbonados son los que iluminan combinándose con el oxíjeno.

No aconsejaría á que se tomase por medida el alumbrar las habitaciones del soldado con el gas de alumbrado, porque es una fuente de produccion de ácido carbónico, como de otros gases impropios á la respiracion, sinó se emplean otros medios que vengan á debilitar las *influencias dañosas que ejercen sobre el organismo* el alumbrado á gas. Por esto es pues, que se ha tomado la medida de colocar al contorno de los picos, recipientes semi esféricos con una abertura al centro y que comuniquen *por un ancho tubo por el esterior*. Semejante práctica dá lugar á que los gases deletéreos resultantes del foco, se escapen al esterior y que el carbon se vaya

depositando á medida que se produzca sobre las paredes de la campana.

Objetos que posee el soldado.

Como tratamos del soldado en guarnicion y de los medios en que ha de vivir, estudiaremos tambien, como punto principal la dotacion de útiles de cada soldado en su correspondiente cuadra, siempre teniendo en vista las indicaciones hijiénicas.

Cada soldado debe poseer una cama ya de madera ó de fierro, sus correspondientes sábanas, una almohada, sus dos frazadas en invierno y una en el verano.

El sistema de camas que consiste en poner un entablado que rodea la cuadra para que duerman los de una compañía ó dos, no está admitido por la sana hijiene, porque no hay separacion de los soldados: de donde surjen perniciosas costumbres bajo el punto de vista de la decencia y de la salud.

A pesar de que el militar por su vida tolera bien toda privacion, no es de lo peor, cuando él se halle en guarnicion, el dotarlo de aquellos objetos que le son necesarios.

Para que el soldado viva bien, désele una cama donde pueda descansar de sus fatigas: no reposemos en la creencia que él se *buscará la vida* tendiendo en el suelo húmedo, súcio, su cuerpo, despues de haber hecho duros servicios que se traducen por la fatiga de su organismo. Creo muy justo que para exijirse el buen desempeño al soldado es necesario que se le trate bien; porque de lo contrario vienen las deserciones, en una palabra, la desmoralizacion de los cuerpos.

La Nacion es muy pródiga cuando le piden; pero es necesario rogarla mucho; mas al fin dá, y esa desatencion que el jefe tiene para con el soldado no depende de otra cosa sinó de que poco ó ningun caso se hace á lo que él solicita con interés quizá de mejorar las condiciones del soldado.

La utilidad del aseo en la ropa blanca del soldado es de primera necesidad y cuanto mas frecuente se haga en la semana tanto mas útil es.

Conocemos los frecuentes ejercicios que el soldado hace entre el polvo, barro y en superficies desiguales, y como es natural la traspiracion que se condensa y adhiere á la piel á consecuencia de estos ejercicios, hacen con las suciedades del esterior, una capa resistente, que por consecuencia, paralizando las funciones de la piel, puede traer sèrias afecciones.

De esto resulta que el aseo del cuerpo en el soldado como en las ropas es indispensable, por lo que tendrá lavatorio, peine y jabon. Esta misma limpieza debe practicarse, en todos los útiles que el soldado posea para no dar lugar á descomposiciones de materias orgánicas que se hallen adheridas á estos útiles, y que sean causa de enfermedades.

En donde se encuentre el soldado es indispensable que se halle el arma que lo caracteriza, la que por decencia de él debe estar perfectamente limpia.

Como son muchos los que habitan una cuadra, lo serán tambien las armas de estos, las que ocuparán un local conveniente, colocadas en estantes á propósito. El cabo de cuadra deberá vijilar que el armamento se halle intacto, limpio y no cargado; medida que economiza al erario de la Nacion y que puede desbaratar cualquier

plan de revolucion, y sobre todo, privar de que algun soldado intente contra su existencia.

Si las habitaciones del soldado requieren las condiciones que he enumerado arriba, con igual razon las de los oficiales y jefes: buena ventilacion, pisos impermeables, iluminacion conveniente, etc.

Depósito de víveres.

Estos son destinados á conservar los alimentos del soldado. Por cierto, algunos de estos alimentos requieren una temperatura á la que á otros le sería perjudicial: por tanto, para que no sufran alteracion, los locales han de ser apropiados para los unos como para los otros. Para los almacenes de la carne se debe preparar los locales frescos y secos donde se haga una ventilacion fácil á fin de retardar un poco mas la descomposicion de la carne durante los calores.

El suelo debe ser impermeable á los líquidos que reciba. Las carnes cuando son suspendidas se conservan mejor que cuando se las coloca en el suelo.

Este almacen no debe poseer otros muebles que una mesa de distribucion, ganchos é instrumentos.

Cuando estos depósitos no se hallan en condiciones hijiénicas, no tardan en exhalar olores repugnantes, sobre todo en verano y ser esto motivo de enfermedades.

Los almacenes de pan, legumbres, azúcar, café, etc. no exijen otra indicacion sino la sequedad.

Los vinos y arguardientes no deben estar en otros parajes sinó en sótanos; pues de lo contrario sufririan una fermentacion que alteraria la naturaleza de ellos hasta hacerlos intomables.

Cocinas.

Las cosinas, como locales necesarios para la elaboracion de los alimentos del soldado debe ocupar un lugar que convenga segun indicaciones hijiénicas, ni muy distantes de las cuadras donde come el soldado; porque estándolo se enfriarian en su trasporte los alimentos, ni muy cerca, porque los gases que se desprenden de la cocina, como las materias sólidas, contribuirian á dañar la atmósfera de las habitaciones, como á trasformar el aspecto de ellas.

Las dimensiones de la cocina deberán ser naturalmente proporcionadas á la cantidad de calor que produce el foco; por consecuencia, al número de hombres en virtud de quienes ella funciona.

La simplicidad del réjimen militar no exije un cúmulo de especies ni de utensilios como en las civiles; sin embargo ellas no dejan de ser insalubres para los cocineros: primero porque la temperatura de cocina siendo alta es dañosa á la salud; segundo porque el aire de ella está viciado por los productos de la combustion, en ciertos casos por el vapor de agua que se escapa de los diversos recipientes y por la respiracion de los cocineros. Esta insalubridad no es tan grande como en las cocinas civiles, donde las operaciones culinarias son mas activas y mas complexas que en las militares.

El calor, como la alteracion del aire, pueden ser combatidos en parte por las disposiciones ventilatrices. Se concibe, pues, que sencillo es remediar este mal colocando un aparato ventilatorio, y que consiste en un tubo de forma de embudo en su base que, ejerciendo

por su corriente una absorcion sobre los vapores y humo, puede lanzarlos al esterior.

El suelo de las cocinas, por lo jeneral, espuesto á la humedad, debe ser construido de materiales impermeables para no dar lugar á la imbibicion de él: tambien debe presentar un declive jeneral que conduzca los líquidos á puntos determinados.

En la República hay un descuido muy censurable acerca de cuarteles, y tan es así, que vemos guarniciones que tienen tantos años como la República de vida propia, y sin embargo no presentan un mediocre edificio que con propiedad pueda llamarse cuartel.

Sentimos la necesidad de soldados, pero no vemos los medios propios para la subsistencia de ellos. En prueba de esto cito la guarnicion de Martin García, punto que viene llamando la atencion desde mucho tiempo há, donde siempre ha habido fuerzas, sin embargo no se ha erijido todavia un cuartel que responda á las exijencias del soldado. Lo que hoy hay son tres habitaciones húmedas por cuartel, sin ventilacion, de techos bajos y de zinc, lo que hace que la temperatura sea insoportable en el interior cuando hay un poco de sol.

El número de soldados de guarnicion no corresponde á la estencion de los locales; y de aquí nace la medida de alojarlos en carpas, las que se colocan á la intemperie, siendo estas juguete del viento, lluvias, frios y calores.

Cuerpos de guardia.

Por consecuencia del servicio, los soldados formando compañía, mitades ó grupos, segun las necesidades del

caso dejan sus cuarteles para trasportarse á ciertos parajes destinados á abrigar á estos, durante el tiempo de veinte y cuatro horas por lo jeneral, con el objeto de guarnecer un punto estratéjico, un edificio público etc. Como son localidades donde permanecen algunas horas, el soldado debe estar en las mismas condiciones hijiénicas que en las que se pueden encontrar los cuarteles.

En la cárcel pública, á la izquierda de la entrada, se halla un cuartujo que mide de siete á ocho varas por seis de ancho; á este se le dá el nombre de cuerpo de guardia y dá cabida á la mitad de una compañía (veinte y cinco hombres), y en ciertas circunstancias á mas: tiene una ventana á la calle. Pregunto ¿está en condiciones para ser cuerpo de guardia semejante local? No está: en primer lugar, porque el número de soldados es excesivo y la área que mide es muy limitada teniendo el soldado necesidad de una superficie de dos metros y un aire lleno de las condiciones requeridas para la buena hematósis; segundo, por la poca ventilacion que tiene; tercero, por las suciedades adosadas á la pared como al piso que son causas de infeccion. Bien, pues, asi como se encuentra este recinto, otros no le van en zaga, con la diferencia que hay algunos construidos de paja, con revoque de barro, lo que me basta para clasificarlos de anti-hijiénicos. Entre estos se halla el cuerpo de guardia de Martin Garcia, que gracias al jénio progresista del Coronel Julio Campos, fué derribado y rehecho en mejores condiciones. Las indicaciones que hago en cuanto á los cuarteles, son aplicables á los cuerpos de guardia, por lo que me privo de hacer cualquiera descripcion de ellos á este respecto.

Letrinas.

El establecimiento de locales especiales, destinados á recibir los productos de deyecciones escrementiciales, su arreglo y su disposicion constituye una de las mas graves cuestiones á resolver cuando se estudia la hijiene de los cuarteles.

Todavia la solucion del problema que se presenta cuando se trata de las letrinas, bajo el punto de vista hijiénico, se encuentra indecisa en la mayor parte de edificios públicos militares y civiles como particulares. Pero cuando se vé que los trabajos modernos científicos han mostrado la influencia capital que ejercen los depósitos de materias fecales, para el desarrollo y propagacion de las epidemias, y en suma de la mortalidad de habitantes, no es posible que exista mas indiferencia.

Es necesario ver á la ciencia y á la industria prestando conjuntamente sus medios para oponer un obstáculo invensible á las causas productoras de tantas afecciones.

La decencia y la hijiene están acordes para exijir una reforma completa, radical, basadas sobre la adopcion de sistemas nuevos.

Un adulto escreta, por término medio, 1,400 á 1,500 gramos de materias escrementicias por dia, de las que 1,200 á 1,300 gramos serán de orina, 120 á 200 de materias fecales: ahora si admitimos un mínimun de 500 hombres por cuartel, resultará un término medio de 700 á 800 quilógramos por dia y 250,000 á 300,000 quilógramos por año.

Estas materias mezcladas las unas á las otras, entran

en fermentacion y dan gran cantidad de gases amoniacales como hidro-carbonados fétidos y peligrosos á la salud. Como unas sustancias tardan mas que otras en fermentarse, tenemos focos infecciosos, perennes, y enfermedades por tanto que dependen de estas causas.

Varios son los sistemas que se han aceptado para la construccion de las letrinas. Unas son fundadas en su permanencia y otras en la movilidad.

Las permanentes son las mas aceptadas en los cuarteles y aun en los establecimientos públicos, no porque sean mejores hijiénicamente, sino porque una vez hechas no es fácil su remocion. Estas son las mas peligrosas para la salud, porque, como he dicho, el desprendimiento de gases deletéreos es constante, y porque los terrenos contiguos á estas fosas se infiltran y propagan su malestar á otros, haciéndolos impropios para ser habitados.

Existe otro sistema, y es aquel que consiste en trasportar las materias escrementicias á parajes distantes de las habitaciones, en recipientes destinados para el objeto, despues de estar herméticamente cerrados. Este sistema tiene por objeto el no dar lugar á desprendimiento de gases fétidos, ni á infiltraciones de terrenos.

Los cuarteles de las ciudades y particulamente los de Buenos Aires pueden usar ventajosamente este sistema por ser el que mas obedece á las indicaciones hijiénicas. Pero en los cuarteles de guarniciones que se hallan distantes de las ciudades es necesario, para mejorar las condiciones de las fosas permanentes, poner en práctica ciertas indicaciones que nos dá la hijiene.

La primera condicion consiste en que las fosas sean construidas sólidamente, y para que esto se efectúe los materiales que la constituyen, no deben ser porosos, ni

susceptibles de quebrarse bajo la influencia de la presion ó de la humedad; pues que de lo contrario, se harian grietas y se infiltrarian las capas térreas que circundan á las fosas, agrandando de esta manera los focos de infeccion. La segunda indicacion que nos dá la misma hijiene á este respecto es la de determinar en el interior mismo de las fosas y en el tubo de caida, una ventilacion conveniente para impeler los gases contenidos en las fosas y lanzarlos á la atmósfera, impidiendo de esta manera que entren á las habitaciones. Para este efecto se coloca un tubo que parta de la fosa prolongándolo hasta encima del techo de la letrina lo ménos un metro.

Un sistema intermediario entre las fosas móviles y las fijas se pone hoy en uso, particularmente en Francia y que consiste en separar los líquidos de las materias sólidas en recipientes portátiles.

Es incontestable que la infeccion del sub-suelo y los desprendimientos de gases amoniacales son mucho menos intensos en este sistema: pues se sabe que estos gases provienen en gran parte de la trasformacion de los principios azoados que contiene la orina.

Cualquiera que sea el sistema que se adopte se debe poner una gran atencion en los tubos de caida, sobre todo cuando ellos recorren una estension considerable; porque la menor abertura que ellos puedan tener pueden dar márjen á infiltraciones tan peligrosas para la solidez de los cuarteles como para la salud de los soldados.

El sistema que consiste en tubos de ventilacion que parten de la fosa misma terminando sobre el techo de la letrina y que va acompañado de un receptáculo que contiene alguna cantidad de agua á una determinada altura con el objeto de asear el recipiente y el tubo de caida, me parece que es el mas conveniente para poner-

lo en práctica en los cuarteles, porque á mas de la facilidad en dotar á las fosas permanentes de tubos de ventilacion, podremos tener siempre aseado el tubo de caida con el receptáculo de agua que haya en el local. Debe tenerse en vista que el depósito de materias fecales, por mas medios que se empleen para que no sean perniciosas á la salud, siempre son causas productoras de enfermedades y la medida que surje de aquí como única es la de efectuar la eliminacion de estas materias contenidas en las fosas: para esto se emplea la operacion que consiste en abrir una fosa préviamente y establecer una comunicacion por medio de un conducto entre la que contiene las materias fecales y la recientemente hecha con el objeto de hacer fácil la salida al exterior de las materias fecales por procedimientos que el hombre pone en práctica. Esta medida es conveniente en las guarniciones que se encuentran apartadas de medios que podrian evitar semejante operacion; mas donde existen las bombas atmosféricas no se hace necesaria por cierto dicha operacion.

En cuanto al número de letrinas que han de ser precisas en un cuatel, se puede deducir del número de soldados que lo habiten.

Estas siempre deben ser colocadas en los estremos de los edificios, en parajes ventilados y secos.

Locales disciplinarios.

En la construccion de los cuarteles hemos indicado las condiciones en que debian encontrarse bajo el punto de vista hijiénico; los parajes de que me ocupo deben tambien tener las mismas condiciones, porque el soldado

que comete una falta va á estos locales á purgar su delito, permaneciendo mas á menos tiempo, segun la gravedad de aquel.

Hoy se acostumbra aplicar la pena de encierro al soldado, esta pena me parece propia, pero creo conveveniente que las prisiones sean aisladas, adoptando el sistema de prisiones celulares; pues sabemos lo que puede dar lugar, el enclaustramiento de varias personas en un mismo local.

El sistema celular, consiste en lugares apropiados para que viva una persona con toda la hijiene posible, buena ventilacion, iluminacion natural como artificial, la conveniente sequedad de las piezas que formen el local de prision, que las deyecciones escrementiciales sean arrojadas, etc. Por cierto serian muy convenientes semejantes prisiones, porque por el aislamiento se evitarian tantos motivos de ataques contra la moral, como contra el órden, por otra parte adoptando el sistema de hacer trabajar al soldado y continuamente instruirlo en su deberes, conseguiriamos la reforma de él. Este es el procedimiento racional y que indica la ciencia de la conservacion de la salud. Esas costumbres de Gejes y Oficiales de dar palos á los soldados para castigar una falta, muchas veces leve, y aun las atribuciones que se toma un simple cabo de castigar de esta manera al soldado, ¡animados por motivos vengativos, es altamente reprochable: muchas son las víctimas que semejantes abusos han ocasionado; y el Gobierno debe tener en vista esto para dictar medidas conducentes al caso; porque semejante práctica repugna á la civilizacion y porque nadie es mas digno de consideracion que el soldado que sacrifica su vida por defender nuestra Patria.

Estraño es que una *ordenanza*, un *Código militar*, no

se haya confeccionado todavia con el objeto de limitar los castigos de que tanto se abusa, particularmente por los principiantes en la carrera. Recuerdo que en un ejercicio que hacia un batallon, un soldado cometió una falta, muy leve, se equivocó, en vez de hacer tal maniobra hizo otra: esto fué suficiente para que en el momento su gefe le lanzára una estocada que trajo la muerte del individuo.

Como ser intelectual, el soldado es susceptible de educarse, enseñésele que aprenderá, y si entónces comete faltas aplíquense medidas tendentes á reformar el moral del individuo, que con palos y estocadas destruimos la materia sin conseguir el objeto que deseamos.

Educacion y locales destinados á la instruccion del soldado.

La enseñanza al soldado es una de las necesidades imperiosas que debe satisfacerse, pues que el soldado que la tiene, cumple sus deberes con mas estrictez y lo acompañan sentimientos de dignidad que lo hacen benemérito en el ejército en que sirve.

En los tiempos presentes no obra tanto el poder material de un soldado, sinó el talento, sus conocimientos en el arte militar. La educacion, en Prusia, sobre todo en la jente pobre, es obligatoria, y no son los padres de aquellos que mas tarde serán soldados, los que tienen jurisdiccion sobre la educacion de los hijos llegados á cierta edad; es el Gobierno quien se encarga de hacer los *hombres educados* de una manera social como científica militarmente, para presentar defensores de la

patria, llegado el caso, que obren con intelijencia y patriotismo.

Cuanto mas eduquemos al soldado, tanta mas disciplina se notará en el ejército; siendo así el espejo donde se dibuje el adelanto de un país.

Admitida la necesidad de la educacion como seres intelectuales, admitamos tambien, que los medios que se empleen para conseguir ese fin, deben ser apropiados, dignos del objeto que se proponen alcanzar.

Estudiemos, pues las condiciones de los locales donde ha de tomar sus conocimientos que le son indispensables.

No es posible aplicar una hijiene tan severa donde se eduque el soldado, como aquella que reclaman las escuelas de los niños, porque la permanencia de aquel, en dichos parajes es de poco tiempo, mientras que los niños permanecen largas horas en el dia y pueden, por su incompleto desarrollo, en condiciones malas, sufrir afecciones que espresen las causas que las producen.

Las condiciones que deben reunirse son: primero, espacio cúbico y ventilacion efectuada anchamente; no se trabaja bien sinó en una atmósfera pura y convenientemente calentada; de lo contrario, la cabeza se conjestiona, la respiracion se dificulta, y en general vienen perturbaciones que pueden dar una fatal terminacion: segundo, una iluminacion precisa, ya de gas ó de kerosene, segun los medios que poseemos y la naturaleza de ellos; mesas y bancos, construidos modestamente pero de una manera cómoda y proporcional á la talla de los hombres en jeneral.

Las necesidades de la instruccion y del desarrollo intelectual del soldado crian un recinto, *sala de escuela* y si son muchos los soldados, el número de estas, será

proporcionado á la cantidad de aquellos. Tambien debe haber en cada guarnicion una biblioteca, que dividiéndose en algunas secciones, venga á ser fuente de enseñanza ya al soldado como al oficial. De la existencia de estos medios surje otra necesidad y que para el objeto que nos proponemos es muy valiosa; y es la de un director en este establecimiento que sepa inculcar en el corazon del soldado, las buenas ideas, basadas en los sanos principios de la moral, de la relijion y de la dignidad, que así no veremos haga alarde de opiniones políticas y que forme partido en su cuerpo; porque sobre relajarse en su base la disciplina dando lugar á que se pervierta su moral, es, una vez desmoralizado, el gusano que roe el cuerpo organizado para separar sus miembros Qué brillante porvenir y qué gloria nos presenta un ejército cuando vuelta su espalda á las discensiones políticas que dividen á sus compatriotas, solo *atiende á llenar su mision, ya defendiendo las fronte*ras de las depravadas hordas de indios que estinguen las poblaciones, ya conservando el órden interior!

Debe fijarse mucho la atencion sobre este punto, la *educacion del soldado*, pues que de esta depende la moralidad y disciplina del ejército. Eduquemos primero el espíritu que es la base del edificio que levantamos, y despues entremos á la materia, para hacer de cada soldado un robusto baluarte en donde se estrelle la ambicion y fuerzas creadas por ella.

Cualquiera dirá que me aparto del tema que me propongo tratar cual es *la hijiene del soldado en guarnicion:* mas á esto diré yó, que quien es instruido y moral sabe cumplir con las sábias prescripciones de la *hijiene*.

Vestidos y equipos del soldado

Por vestidos entendemos toda materia aplicada sobre el cuerpo con el objeto de preservar al hombre inmediatamente de las impresiones calientes, frias y húmedas del aire, como de sus viscisitudes, é igualmente para resguardarle de todos los ajentes esteriores que podrian molestarlo.

En nuestro ejército, los soldados cargan trajes idénticos segun la categoría, ó especialidad militar á que pertenece; esta uniformidad es indispensable, bajo el punto de vista de la disciplina, como el de la economia.

El verdadero uniforme del soldado será aquel que reuna las reglas que prescribe la hijiene, para que él sea protejido de los calores, del frio y de las lluvias, poseyendo juntamente las condiciones de la baratura, como de la resistencia á los cuerpos estraños que del esterior vengan.

Esta uniformidad es la conveniente, y estas indicaciones son las que se deben poner en práctica al vestir al soldado; dejando á un lado las tradiciones y las fantasias de las que por desgracia tanto adolece el militar en mi país.

El estudio de los vestidos del soldado se presenta bajo dos consideraciones distintas: la primera, es saber cuál es la materia aceptable para estos vestidos, basándose en las propiedades físicas de esta, y la segunda determinar la forma que debe darse á estas materias para transformarlas en vestidos, y el uso de cada uno de ellos, en las diferentes condiciones de la vida militar.

Las materias vestimenticias militares, dadas por los

animales y las plantas pueden ser apreciadas: primero, bajo el punto de vista de sus relaciones con el calórico, segun que ellas presenten un poder absorvente ó èmisivo mas ó menos pronunciado; segundo, bajo el punto de vista de sus relaciones con el agua, segun que ellas sean mas ó menos higrométricas; tercero, bajo el aspecto de su utilidad en el servicio militar en razon de su mas ó menos apreciacion á la distancia; cuarto, bajo el punto de vista de sus relaciones con la electricidad, segun que ellas sean idioeléctricas ó aneléctricas.

En sus relaciones con el calórico, los vestidos son destinados para protejer el cuerpo del hombre de las altas y bajas de la temperatura esterior, algunas veces muy superior en ciertos climas y segun las estaciones; impidiendo que se absorba, por su superficie esterior, una gran cantidad de calórico, ó al contrario, en emitir una fuerte proporcion de él.

Para llegar á determinar el poder emisivo y el poder absorvente de las principales materias que sirven para los vestidos del soldado, el profesor Coulier ha hecho una série de esperiencias que presentan alto interés. El toma un recipiente de laton, delgado, cilíndrico, de quinientos centímetros cúbicos, le llena de agua á una temperatura superior á 50°, y le suspende por medio de cordones de seda en una atmósfera tranquila: un termómetro sensible, fijado al tapon que cierra el aparato y que se prolonga en el líquido, le permite constatar la menor variacion de temperatura. El aparato estando en su posicion, se nota de una manera exacta el número de minutos y segundos necesarios para obtener una disminucion de 5°. Se tiene cuidado de no principiar la esperiencia sinó á partir de un punto fijo cual es el 40°, por ejemplo. Aplicando en seguida sobre

el vaso camisas hechas de diversas materias en esperiencia, se nota con precision el tiempo necesario para producir, con cada una de ellas la caida termométrica de 40° á 35°.

De dichas esperiencias resulta que el recipiente desnudo se enfria menos pronto que revestido de un envoltorio, lo que es debido al débil poder emisivo del laton, pero que los tejidos de lana son aquellos que se oponen mas á la disminucion de la temperatura, aquellos que tienen el poder emisivo en un grado menor.

De las mismas esperiencias deduce Conlier, que gozando la lana de un poder emisivo mucho menor que el algodon ó tejidos de esta lo que la hace mala conductora del calórico, tambien goza de un poder absorvente de los rayos caloríficos mas pronto que la tela y el algodon; pero que varía esta potencia de absorcion y emision para el mismo tejido de lana que se presenta, segun el color que tenga.

Franklin, Davy, Stark, y otros varios físicos y químicos han investigado la potencia absorvente de varios colores; y de sus esperiencias resulta lo siguiente: que, cuanta mas tendencia hay en los colores á tomar el negro, el poder absorvente calorífico es superior; de donde tenemos que el estremo absorvente de los rayos solares es el color *negro* y el estremo emisivo, el *blanco*. De esto nace la buena práctica de elejir ciertas materias que reuniendo al color de ellas la naturaleza sepan contener el calor animal. Pero esta práctica seria perjudicial si se llevara á efecto en una estacion calorosa; porque á mas de ser entónces un foco de calor el vestido, la naturaleza en su lucha con la temperatura esterior para guardar el equilibrio, gastaria elementos que le son indispensables para el mantenimiento de su bienes-

tar ; de donde nacerian afecciones con un carácter anémico.

Los vestidos de lana, pues, son los mas aceptables durante los frios, de un color negro ó gris, porque, á mas de poseer las propiedades que dejo arriba indicadas, es uno de los medios terapéuticos mas preciosos para ciertas afecciones, como ser reumatismo, neuraljia, catarros crónicos etc., por la exitacion cutánea, que tan útilmente producen. Tambien debemos tener en vista en este estudio, las propiedades higrométricas de las materias vestimenticias, porque no solo al calor y al frio se halla espuesto el soldado. El vestido juega un rol de barrera entre el interior y el esterior, aminorando ó aumentando la cantidad de calor en el organismo ; tambien juega igualmente un idéntico papel con el aire cargado de agua, cuya presencia es causa de enfriamientos, dependiendo estos de la proporcion en que se encuentra aquella en la atmósfera.

Si el cuerpo, una vez calentado y cubierto de sudor, no es protejido contra una evaporacion rápida de esta secrecion, se sigue un enfriamiento que puede traer enfermedades : si el aire está cargado de agua y el tegumento se ha puesto en contacto con la atmósfera, tenderá la naturaleza del hombre á ponerse en equilibrio de temperatura con el calórico de ella, de donde procederá, en este caso un enfriamiento. Bien, pues, ningun otro tejido como el de lana, tiene el privilejio de moderar la pérdida de calórico, por la propiedad que ella posee, estando al frente de un aire cargado de humedad, de desarrollar su poder absorvente y de este modo establecer la tolerancia.

Asi como la lana, hay otras materias que poseen, aunque no en tan alto grado las propiedades de aquella, sin-

embargo, pueden dar muchas utilidades teniendo en vista el clima, las propiedades físicas de ella y la cantidad de vapor de agua que haya. El algodon, por ejemplo, es mejor conductor del calórico que la lana; pero peor que el cáñamo y lino; deja exhalar menos calor que estos en la superficie del cuerpo, absorbe y retiene una parte de la transpiracion; y por consiguiente impide que esta se enfrie sobre la piel, en tanta cantidad como permite aquella.

Su uso será útil, particularmente en invierno.

Creo conveniente hacer notar que el color de los vestidos juega un rol importante bajo el punto de vista de la percepcion á la distancia.

En los tiempos antiguos, cuando los combates se hacian á cortas distancias, poco importaba el que tuviera tal ó cual color de vestido el combatiente, porque el enemigo distinguia á su adversario muy bien: mas desde que la infantería, provista de ricas armas, abre operaciones á mil y mas metros, que la artillería envía sus proyectiles á tres y cuatro mil metros con perfecta precision, no es inútil dar al soldado un vestido con un color propio para no ser percibido por el enemigo.

Segun indicaciones de Coulier, son preferibles el gris y el moreno: el rojo y el blanco deben ser proscriptos porque son muy visibles á todas distancias, fáciles de mancharse y caros.

Dadas las nociones que anteceden de las principales materias de que se componen los vestidos del soldado y de las condiciones físicas que los hacen mas ó ménos aceptables; trataré de la forma que deben llevar, con relacion á la salud del hombre.

Para mantener la salud del soldado y su ajilidad necesaria, el vestido debe ser sencillo, sin adorno y lijero, para que no le incomode al soldado; debe estar sueltamente colocado para no perjudicar á las funciones de los órganos esenciales á la vida, como la respiracion y la circulacion.

La forma de los vestidos influye en la economía animal, siendo mas ó ménos anchos, en las diversas estaciones, pues los anchos conviene en las cálidas, porque permiten que el aire se renueve frecuentemente: no es lo mismo con los vestídos estrechos que, amoldándose á la superficie del cuerpo, retienen un aire cargado de calórico; por lo que se hacen preferibles á los primeros, en los climas frios.

El kepí que el soldado en nuestro ejército usa es el kepí francés; tiene la misma forma tanto en infantería como en la caballería, solo el distintivo que los caracteriza, son los *cíos* que llevan.

Son formados de carton en su interior y forrados por tejidos de lana en su esterior. En su parte anterior contiene lo que se llama visera, y tiene por objeto disminuir la intensidad de la luz. Este kepí no debe ejercer compresion ninguna sobre la cabeza, porque de esta puede resultar interrupcion de la circulacion, y por tanto venir enfermedades al soldado.

La camisa del soldado en nada se diferencia de las demas que se usa á no ser por su calidad. Debe cuidarse que el cuello sea ancho para evitar que la compresion de las yugulares no se efectúe; pues que de lo contrario, podria haber trastornos que comprometerian la vida del soldado.

Los pantalones deben ser de un paño bien tejido y de resistencia, para el invierno, y en el verano, de géneros

fuertes y de un color blanco que repela lo posible los rayos caloríficos: y ser propios para ser frecuentemente lavados.

En las reparticiones de los vestidos que hagan, los jefes de los cuerpos tendrán especial cuidado en que la ropa que se le dá al soldado corresponda con su estatura, y grosura etc., porque algunas veces se hace el reparto sin tener en cuenta esto, y resulta que cuando el pantalon no es corto, dejando descubierta alguna parte del cuerpo, es largo y por tanto incómodo para efectuar cualquier movimiento.

En cuanto á los capotes que llevan los soldados, me parece que son los mas á propósito para resguardarles del frio y de la lluvia, al paso que tambien no les impide hacer los movimientos necesarios; pero siempre deben ser anchos para que en las ocasiones que tenga que tolerar grandes frios, puedan hacer de ellos nuevas frazadas.

Del mismo modo son aplicables las indicaciones que dejo arriba mencionadas cuando trato de las bluzas ó casacas; porque como estas tienen por objeto protejer la caja torácica, se tendrá cuidado de que no sean ajustadas, so pena que al serlas, impedirian que la circulacion, respiracion y digestion se efectuaran con regularidad, trayendo por el obstáculo que presenta, enfermedades en los órganos, en donde se hacen dichas funciones, pulmon, corazon y estómago.

Entre las prendas de mas necesidad que posee el soldado se halla el calzado. Este deberá ser, para que resista á las marchas, de un cuero fuerte, pero suave, con el objeto de que no dañe al pié; con doble razon cuando el soldado no lleva medias. Tampoco debe comprimirle, porque sería un obstáculo para efectuar las marchas, y porque produciría dolores.

Seria muy conveniente que cada tres meses se diera al soldado un calzado en las mejores condiciones posibles y con relijiosidad; pues así no andaria muchas veces con el piè en el suelo, espuesto á enfermedades.

Los gefes son responsables de todo esto porque cuando falte un objeto tan indispensable al soldado debe exijirse para que se llene esta necesidad, que de este modo tendremos tropas en mejores condiciones.

Debe inspeccionarse la naturaleza de las partes componentes del calzado que se le da al soldado, para que no veamos que, en vez de buena zuela, se halle un carton que el arte lo ha desfigurado haciéndolo nada consistente.

Alimentacion del soldado.

La alimentacion del soldado se halla basada sobre los mismos principios en los que se hallan las otras clases de la sociedad; pero en vista de las condiciones especiales de la vida del militar, merece un estudio particular é interesará á todos aquellos que son del ramo.

Desde que el ciudadano se viste con el traje militar, surje para el gobierno el deber de alimentarlo; pues que si el emplea su fuerza, su vida en defensa de instituciones liberales y patrióticas, es preciso que la compensacion se establezca, dando lo que al soldado le es necesario para sustentacion de su organismo.

Para vivir el hombre tiene necesidad de reparar las pérdidas ordinarias de su economía.

La naturaleza es muy pródiga dándole al hombre un considerable número de sustancias alimenticias utilizables, sea para reparar estas pérdidas incesantes, que

ocasionan la actividad vital, sea para dar los elementos trasformables en fuerza, en presencia del trabajo que sus órganos deben producir.

Las sustancias que pueden servir á la alimentacion del soldado se encuentran esparcidas en los tres reinos de la naturaleza, vejetal, animal y mineral; tambien se pueden considerar estos alimentos segun los elementos que los constituyen; así toman el nombre de azoados ó protéicos porque conteniendo el ázoe como principio jeneral, son destinados á reparar nuestros tejidos; y en alimentos carbonados, cuyo carbon es el elemento principal.

Estos alimentos tambien han recibido la denominacion de respiratorios y caloríficos, porque favorecen las combustiones orgánicas y la respiracion, al dar los elementos. De manera que segun la primera division podemos considerar los alimentos en azoados y carbonados atendiendo al elemento que predomina en ellos.

A esto es necesario agregar el agua que contribuye poderosamente, por ser sustancia tan complexa al mantenimiento del cuerpo; cada dia se espulsa próximamente de esta dos kilógramos quinientos gramos por las escreciones y exhalacion pulmonar. La alimentacion debe pues restituir la misma cantidad sea en las bebidas que tome el hombre, sea por la que contienen aun los alimentos mas sólidos al parecer, so pena que al no hacerlo vendrian alteraciones.

El reino vejetal es por cierto el que mayor contingente presenta en la alimentacion del hombre.

Los animales de los cuales nosotros hacemos uso para nutrirnos son herbívoros, y, á provecho nuestro, ellos trasforman los materiales que han sacado del vejetal y nos lo presentan ya preparados para que lo asimilemos;

de manera que en la carne tenemos un alimento sumamente complexo que puede servir al mantenimiento del hombre; però falta que sepamos distinguir entre los animales que nos dan esta carne, á aquellos que se apropian de mayores elementos para el sosten del hombre y cuyos tejidos se dejen mas fácilmente atacar por el acto de la dijestion; pues que no es posible que para mantener al hombre introduzcamos los elementos componentes de estos, carbono, ázoe etc., en las proporciones mas variadas y en el estado de fuerza completa; porque estos así son refractarios del organismo. Es necesario para mantener al hombre, como á algunos animales darle una série de sustancias alimenticias simples, naturales; sustancias que la naturaleza ha puesto á su disposicion, que han sido creadas para él y para los cuales tambien su sistema dijestivo se ha dispuesto.

Las sustancias principales con que se alimenta el soldado son las siguientes:

El pan. Este está comprendido en la clase de los alimentos feculentos, cuya base es la fécula que se encuentra en los granos de todas las plantas leguminosas.

La alimentacion feculenta, por sí sola, no es tan adecuada como la fibrosa, para que el soldado pueda resistir al trabajo pesado y á los rigores de una temperatura ya alta como baja.

Generalmente este pan se hace de la harina de trigo, y algunas veces de la mezcla de la de trigo y de maiz, ó tambien con la de cebada; por cierto que mas admisible es el pan de trigo, porque mayores sustancias azoadas contiene que las otras.

Entre los defectos que suele tener el pan, galleta etc. del soldado es el de carecer de suficiente cantidad de sal; bien sabemos que esta facilita la dijestion, da un

gusto agradable al mismo tiempo á los alimentos y sobre todo se opone al desarrollo de afecciones, guardando cierto equilibrio en los componentes de la sangre.

Debe, pues, cuidarse que reuna las condiciones deseables el pan porque no es fácil sustituirle por otro elemento que ofrezca tan poco trabajo en su confeccion, como que valga menos, prescindiendo de la importancia que como alimento tiene.

La galleta que se da al soldado en clase de alimento no creo que sea de lo mas saludable; pues que como es para el soldado, en la confeccion de ella, muy poco ó ningun cuidado se ha de tener. He observado que causa indijestiones, diarreas y disenterías, resultados de alteracion en que se encuentra esta por la agregacion de materias nocivas con un interés particular.

Debe ponerse el mayor cuidado en que el pan ó galleta que se da al soldado sea de la mejor calidad y carezca de adulteracion; pues sobre ser entonces poco nutritivo es perjudial á la salud,

La harina de que se compone el pan como la galleta, puede admitir adulteraciones de diferentes especies, como ser la mezcla con el yeso, con el carbonato de cal, harinas de otros cereales, y por fin el alumbre (Pélouzy).

Algunas de estas sustancias las suelen mezclar para dar á la galleta y al pan mayor blancura y suplir la sal y otras mas para favorecer la fermentacion.

Debe tenerse minucioso cuidado en colocar á la galleta que se da al soldado en parajes secos, ventilados para que no se altere.

Lo que digo acerca del pan y de las harinas es aplicable al arroz que mucho se usa en el ejército.

Carnes.— Es uno de los alimentos la carne mas nece-

sario al soldado por sér mas nutritivos que los otros en un peso determinado y mas exitante de la dijestion; por lo que debe dársele al soldado para que soporte las fatigas de la carrera.

La vijilancia de este alimento es tan necesaria, como lo es para la galleta; pues asi no se repartirá á los cuerpos carne en malas condiciones, como por desgracia algunas veces se lo hace.

Deben reconocerse los animales que sirven de alimento al soldado antes de matarlos, y si de este reconocimiento se vé que son dañosos por su carne, á la salud del soldado, por encontrarse flacos ó enfermos, debe rechazarlos, que primero está la salud de aquel que las consideraciones á la amistad.

En cada guarnicion debe haber una comision encargada de inspeccionar los alimentos del soldado y que responda esta á las necesidades de él, sin entrar en negociaciones con tal ó cual jefe de la guarnicion; porque al hacerlo asi, los dineros de la nacion se gastan abundantemente y el soldado sufriendo es el objeto de esplotacion.

Muchas veces por mas fresca que esté la carne se corrompe fácilmente; porque se tiene la poca precaucion de ponerla en parajes secos, ventilados, donde el rigor del calor no sea tan intenso para alterarla, fermentándola.

Las carnes asadas son preferibles á las guisadas, pues que aquellas conservan mas las calidades nutritivas, y permaneciendo en el tubo dijestivo, son mas reparadoras.

Bebidas. — De todos los líquidos, el agua es aquel que apaga mas la sed, sobre todo cuando ella es fresca; tomada en cantidad moderada, estimula el estómago;

pero si su temperatura es muy baja, determina en el istmo de las fauces una sensacion de dolor, contension de los tejidos.

En verano, cuando la temperatura está elevada, que los hombres se hallan en plena traspiracion, la injestion de una cierta cantidad de agua fria, determina irritacion de todo el aparato gastro-intestinal con diarrea, y algunas veces se presentan todos los síntomas que caracterizan los ataques coleriformes. En el ejército estos accidentes son frecuentes y se producen mientras las marchas ó despues de los ejercicios; los soldadas se precipitan sobre los parajes donde hay agua, se llenan de ella, estando el cuerpo sudado y no tardan por cierto en sentir los efectos de sus imprudencias. Se comprende que los oficiales deben vijilar sobre sus soldados, privándolos de todos los peligros á los que se esponen, usando para ello de toda su autoridad.

Cuando el estómago contiene alimentos, la injestion del agua fria es menos peligrosa; obra entonces directamente sobre la mucosa y se calienta por la mezcla con la masa quimosa. En todos los casos es necesario beberla á pequeños tragos y conservarla un cierto tiempo en la boca para calentarla, que asi no sentiriamos los efectos arriba mencionados.

Una agua para que sea potable debe tener los caractéres siguientes: trasparente, aereada, sin olor, de sabor agradable, no debe contener materias orgánicas, y si, materias salinas en disolucion en cantidad proporcionada; debe coser las legumbres y disolver el jabon sin formar grumos. Estas son las condiciones en que es deseable encontrar el agua para que ella sea provechosa; por desgracia el soldado no se fija en estas, y cuando la encuentra la toma, esponiéndose á mil acci-

dentes que pueden reconocer por causa la alteracion de esta por la superabundancia de elementos que contiene impropios á ella.

Bebidas alcohólicas. Estas bebidas tienen un uso en el ejército que pasa de sus límites, á mérito quizá de que ellas son un buen moderador de la nutricion.

No hay guarnicion en donde á falta de buenos almacenes de comestibles ó de ropa, haya surtidos depósitos de bebidas alcohólicas.

Yo no sé en que se funda semejante práctica, de permitir la existencia de estos, solo porque se pague cierto derecho en beneficio de la guarnicion, cuando las consecuencias que traen son fatales bajo el punto de vista de la salud del soldado y de la moral del ejército. Estudiese al ébrio y se me encontrará razon, que en él se halla la complexidad de alteraciones, ya materiales, como morales.

Bajo la denominacion de bebidas alcohólicas se entienden aquellas que contienen el alcohol en mas ó menos cantidad. Por este ajente toman las bebidas la mas importante parte de su influencia sobre el organismo.

El alcohol en estas bebidas proviene de la trasformacion de diversos azucares contenidos en los vejetales, y que se halla formado en estos por solo los esfuerzos de la naturaleza; ó ya que la industria haya reducido al estado de azúcar, compuestos que por si, en condiciones ordinarias, no hubieran sufrido la trasformacion química para dar el alcohol.

Vinos. Como es la bebida mas usada de las que contienen el alcohol, el vino, principiaré por estudiarlo bajo el punto de vista hijiénico.

Tomado á dósis moderada exita el estómago, activa

la circulacion. Tiene el vino la ventaja, como las bebidas estimulantes, cuando se toman con moderacion, la de exitar á la vez todos los órganos y funciones: de aquí la alegría que produce una dósis moderada.

Por esta exitacion será conveniente el vino al soldado siempre que tenga que soportar trabajos pesados, que esponerse á una temperatura fria ó bien para facilitar la dijestion cuando use de alimentos difíciles de dijerirse. No asi cuando se toma en proporciones considerables porque entonces se encuentra entorpecido el organismo.

Siendo la ebriedad un vicio á que se entrega comunmente el soldado, ocasionando tantos males y perjuicios, los gefes militares los vijilarán á fin de correjirlos, empleando al efecto los medios conducentes, como consejos, persuaciones, castigos y hasta sustancias nauseabundas.

Hospitales militares.

Si los cuarteles requieren una buena ventilacion, iluminacion, sequedad del piso y otras condiciones, con mayor razon los hospitales, parajes en donde se dan cita las enfermedades menos contajiosas hasta las por excelencia. Aun prescindiendo de lo que antecede, si el soldado va á curar sus dolencias á un hospital, este debe estar en mejores condiciones que el cuartel; pues que en el caso contrario, valdria mas que se curase en este.

Al hacer estas apreciaciones, quiero indicar que muy poco llama la atencion cuando dice un cirujano *que para atender al soldado enfermo, es forzoso un local á propósito donde pueda amparársele, prestándole los auxilios*

que la ciencia indica; porque tal es la estimacion que se hace de las indicaciones tendentes á mejorar las condiciones del soldado enfermo que muchas veces no se lo auxilia con lo mas necesario.

La existencia de una guarnicion implica la existencia de un paraje donde se cure el soldado; porque no es posible que estando enfermo haga la curacion de su dolencia en la *cuadra* por muchas razones que me privo de enumerar estando al alcance de todos. Bien pues, ¿por qué entonces no existe un mediano hospital, siquiera en guarniciones que cuentan de vida propia veinte ó treinta años? Es sensible esta negligencia de los gefes de algunas de ellas, sabiendo que son indispensables tales locales.

Hay dos especies de hospitales militares: los ambulantes y los fijos. Los primeros van con los ejércitos y su número es proporcionado á la fuerza de cada uno de ellos. Está fuera de duda que estas ambulancias deben estar en un estado de salubridad perfecta y provistas de lo necesario para el servicio.

Nuestras ambulancias se reducen á carros tirados por caballos y muchas veces por bueyes, sin ninguna comodidad posible, como que son obras de un momento. En estos se coloca á los enfermos de mas gravedad que hay en el ejército sometidos á todas las contingencias y vicisítudes por las que pasa el ejército, hasta colocarlos en algun hospital de alguna ciudad que en su tránsito encuentra este. A esto se reducen nuestras ambulancias.

Los hospitales sedentarios ó fijos tienen su localidad en las guarniciones permanentes. Estos establecimieutos deben estar aislados y se tomarán los parajes mas propios por su sequedad, aereacion y otras condiciones,

para establecerlos; hechos de los materiales mas convenientes como ser aquellos que no sean porosos y si, secos; que no contengan materias orgánicas; que los techos sean altos, sin grietas, ni hendiduras, con sus respectivas ventanas para que se efectúe la renovacion del aire; que el piso sea seco, formado de materias impermeables. Estas son, pues, las condiciones necesarias que debe tener todo establecimiento de esta naturaleza, para que no contribuya á las enfermedades de aquellos que lo habitan.

Las salas de los hospitales deben contener solo dos filas de camas distantes unas de otras lo menos cuatro piés, siéndolo estas de hierro provistas de los útiles que las constituyen.

Cuando reinen epidemias deben mudarse inmediatamente á los soldados que caen enfermos al hospital, para privar que se contaminen los compañeros.

Se tendrá mucho cuidado que la ropa como los utensilios de que se ha servido el soldado enfermo se hallen en el mayor estado de limpieza y que no sean usados por otro para impedir el contajio.

Para llevar á efecto las prescripciones de la hijiene, debe haber separaciones de los enfermos, segun la enfermedad que tengan; de lo que nace la necesidad de que hayan varias habitaciones propias para ello.

He observado que un cuerpo en guarnicion y en buenas condiciones envía de cada cien soldados cinco enfermos al hospital, siendo dos de estos sifilíticos.

Cada guarnicion debe tener un cuerpo médico, cuyo personal esté en relacion con el trabajo que se presente, así, si pasan de mil hombres habrá necesidad de un cirujano de division, de un practicante mayor y un boticario.

El cirujano debe pasar su revista diaria á sus enfermos en el hospital acompañado del practicante y del ecónomo del establecimiento, conjuntamente con un capitan de línea quien se encargue de notificar las deficiencias que hayan en el hospital, ya en materia de alimentos como de útiles.

Tambien es de suma necesidad por una fraccion de compañía encargada de vijilar los soldados para que no cometan imprudencias de cualquier género, que puedan agravar su situacion.

El ecónomo encargado del mecanismo del hospital, debe vijilar la calidad de los alimentos que haya de tomar el soldado, hacer que las ropas de estos se encuentren siempre limpias, que las condiciones del establecimiento sean siempre buenas. Para el mejor desempeño del servicio en el establecimiento, proveerá de un número suficiente de asistentes sacados de los cuerpos, siendo estos capaces de llenar el cometido que se les encarga.

Tal es el trabajo que os presento: me queda tan solo el consuelo de que, si por su pobre mérito no alcanza á ser la norma que deba seguirse, cuando se trate de las grandes reformas en el ejército, al menos sea la puerta abierta por donde entren aquellos, con mas esperiencia que la mia, á llenar el objeto que me he propuesto.

V°. B°.

PEDRO ANTONIO PARDO.

PROPOSICIONES ACCESORIAS.

1ª ANATOMÍA.—Anatomía de los mediastinos y órganos en ellos contenidos.

2ª FISIOLOJÍA. — Accion del jugo gástrico sobre los alimentos.

3ª MATERIA MÉDICA.—Accion fisiolójica y terapéutica de la *dijital*.

4ª PATOLOJÍA ESTERNA.—Accidentes de las heridas.

5ª CLÍNICA MÉDICA. — Diagnóstico diferencial de las fiebres intermitentes, remitentes y contínuas.

6ª MEDICINA LEGAL. —¿Puede una doncella concebir sin perder el signo de la virjinidad?

7ª OBSTETRICIA. — Signos del embarazo.