

DE LA ACLIMATACION EN CANARIAS

DE LAS TROPAS DESTINADAS Á ULTRAMAR.

(Continuacion.)

IV.

Por lo comun los habitantes de los climas templados no sufren una modificacion tan violenta, gracias á que estan dotados generalmente de otros temperamentos que se acercan más al dominante en los climas cálidos, y aun cuando el sistema sanguineo conserve cierta superioridad sobre los demas de la economía, sin embargo, si la accion nerviosa ó del sistema linfático se encuentra á la vez algo desarrollada, amortiguará algun tanto el poder absoluto del sistema sanguíneo. Así es que si un individuo de estas zonas es muy impresionable á la accion de los agentes exteriores, si se distingue por la movilidad é irregularidad de sus actos, si son muy vivas sus sensaciones á causa del gran desarrollo del sistema nervioso, experimentará una disminucion de los glóbulos sanguíneos y menor actividad en la circulacion capilar, origen de esa palidez de la piel propia de las personas nerviosas. El antagonismo que existe entre el sistema sensitivo y los músculos acarrea cierta deterioracion en las fibras de estos, que se revela en todos sus actos, como se nota en los músculos inspiradores, que bien por contracciones espasmódicas, bien por debilidad de accion, amortiguan el fenómeno de la hematosi y de la circulacion de la sangre, resultando ya congestiones en las vísceras, ya desarreglos en el curso de la sangre por los capilares: á todos estos fenómenos se unen penosas digestiones y la difícil elaboracion del quilo, causada por la delgadez de las fibras musculares del tubo digestivo, y desórdenes del sistema nervioso, causa de la inapetencia ó irregularidad en la digestion.

Al ser impresionadas dichas organizaciones por los climas cálidos, si bien sentirán con viveza los efectos de estas ardientes zonas, sin embargo, la modificacion que han de producir en las funciones de la economía animal no serán tan intensas y profundas como en los temperamentos sanguíneos; pues ya la respiracion y el estado de la sangre se acercan al de los habitantes de los trópicos, solo el aparato digestivo deberá afectarse más y los desórdenes nerviosos serán más variados y frecuentes; pero la resistencia orgánica que presentan los individuos dotados de este temperamento les dá, por una parte, cierto poder para soportar la accion de los modificadores climatológicos, y por otra la flexibilidad de estas naturalezas para adaptar-

se á las nuevas impresiones, son circunstancias favorables para soportar los trastornos orgánicos ocasionados por el influjo del clima.

Más felices que todos estos, bajo el punto de vista de la aclimatacion, aparecen los individuos en cuyo organismo predomina el sistema linfático, temperamento que es el propio de los naturales de los climas cálidos. Al ver en ellos la piel descolorida, verdosa ó subictérica, ó bien de un pálido mate con un ligero tinte sonrosado en las mejillas, cuyo abultamiento armoniza con el grosor de los labios y alas de la nariz; el poco desarrollo del aparato muscular, la lentitud de los movimientos orgánicos que produce la atonía de las funciones, la pequeñez y lentitud del pulso, la poca actividad de la respiracion que hace incompleta la combustion y más limitado el desprendimiento del carbono, y en su consecuencia la sangre es tan pobre en el elemento globular y ferruginoso como abundante en agua. Al ocuparse Mr. Levy del estado de la sangre de los linfáticos, supone la propiedad eliminadora que goza el hígado, los riñones y la piel de epurar el flúido nutricao de aquellos principios que la respiracion no efectua, tales como el carbono y tal vez el hidrógeno de la sangre negra, por lo que dice: «Es evidente que la sangre incompletamente revivificada por la respiracion, tampoco experimenta á su paso por los aparatos secretorios todos los cambios necesarios á la buena constitucion del flúido nutritivo.» Por último, la abundancia de flúidos blancos, el desarrollo de los tejidos conjuntivo y adiposo envolviendo á los nervios embotan la sensibilidad.

Basta recordar los caractéres orgánicos peculiares á los habitantes de los climas cálidos para conocer desde luego la poca modificacion que en ellos experimentarán los individuos de temperamento linfático, hecho comprobado por la observacion y que mueve á decir á Mr. Celle: «Así es evidente que el hombre sanguíneo del Norte, en el cual es tan poderosa la calorificacion, porque la hematosis es completa y una sangre estimulante viene á excitar sus órganos, será mucho más afectado por el influjo de un clima cálido que un hombre de un temperamento linfático en quien todas las funciones estan entorpecidas porque la sangre no se halla tan vivificada por la hematosis; porque para adquirir el temperamento del indígena es preciso que el hombre sanguíneo se despoje, por decirlo así, de su antigua naturaleza, es necesario que cese de ser sanguíneo y se haga linfático; así es como se naturalizará. La distancia que debe recorrer es mayor para el sanguíneo que para el linfático, de donde se sigue que los hombres de un temperamento enérgico, dotados de una gran fuerza de reaccion, son los más expuestos á la influencia de los climas cálidos, y los de un temperamento linfático, de constitucion blanda, como se dice, cuya vitalidad es menor y la fuerza de reaccion mínima, son los que corren ménos peligros (1).»

(1) *Hygiene pratique des pays chauds*. Paris 1848, p. 91.

Estas palabras de una persona tan competente como el Dr. Celle, cuya larga práctica en la zona tórrida se revela en los hechos que consigna en las importantes páginas de su citada obra, prueban que la aptitud para la aclimatacion depende del temperamento de los emigrantes; por lo tanto el conocimiento del de estos y el del punto que van á habitar, deben constituir la cuestion preliminar al tratarse del cambio de clima. Es verdad que existen individuos en quienes no se marca con claridad el sistema orgánico que predomina en sus constituciones, pero tambien es indudable que á pesar de todo hay caracteres distintivos entre los habitantes de los climas frios y templados que los diferencian entre sí é inclinan á formar un juicio más ó ménos favorable de su aptitud para aclimatarse en un país cálido. ¿Quién no percibirá al primer golpe de vista la diferencia entre el habitante de los Pirineos ó montañas de Asturias y el de Sevilla ó Málaga? ¿Después del conocimiento adquirido acerca de los caracteres peculiares de los naturales de los climas cálidos, se podrá vacilar en decidir la aptitud de los meridionales para aclimatarse?

La disposicion orgánica del emigrante influye mucho en los efectos sensibles que debe experimentar su constitucion y el tiempo que durará dicho cambio. La primera condicion para lograr este objeto es, segun queda consignado, el temperamento del individuo, el cual influye, dice Mr. Levy, no solo en el grado de aptitud para contraer nuevas disposiciones, sino en la naturaleza misma de ellas. Así es que hay personas de una naturaleza tan privilegiada que se asimilan lenta é insensiblemente al nuevo medio que habitan, sin experimentar más que ligeros trastornos nerviosos ó del tubo digestivo que pasan casi desapercibidos ó se atribuyen á faltas higiénicas. A esto se ha convenido llamar aclimatacion fisiológica para diferenciarla de la precedida de alguna enfermedad, que entónces se denomina patológica. En este caso se observa que una calentura inflamatoria, catarral ó gástrica es la señal de la modificacion orgánica causada por el clima, que se llama en la isla de Cuba *chapetonada* (1) ó fiebre de aclimatacion, que el Dr. Garófalo Sanchez describe así: «Inapetencia, pereza, malestar y tristeza son los prodromos que más frecuentemente preceden desde una ó más horas hasta tres ó cuatro dias, á la invasion repentina de un frio más ó ménos fuerte, interrumpido por llamaradas abrasadoras á la cara. El enfermo se acuesta; aparece fiebre más ó ménos intensa con dureza de pulso, semblante fuertemente encendido, inyeccion de las conjuntivas que se ponen además tiernas ó lacrimosas, coriza, lengua roja en sus bordes y punta, blanca amarillenta en el centro, pero ancha, flácida y húmeda: dolor de garganta, sed, ansiedad epigástrica, vómitos alguna vez, constipacion de vientre,

(1) El origen de esta denominacion, dice el Dr. Aréjula, es el de llamarse en América á los europeos *Chapetons*.

orina escasa y encendida, cefalalgia frontal con sensacion de extremada pesadez en la cabeza, insomnio, algun delirio, lumbago muy molesto que produce una inquietud indefinible. Hé aquí un aparato sintomático más ó ménos variable en su índole, segun el sujeto, la constitucion médica reinante y el tratamiento empleado; de duracion que varia entre los tres y siete dias; que va desapareciendo poco á poco, sin ningun fenómeno que pueda llamarse crítico; que deja una debilidad suma, inapetencia grande, tristeza profunda, ictericia más ó ménos graduada muchas veces, una convalecencia, en fin, penosísima y larga de uno á dos ó tres meses, y que tiene por resultado final los caractéres indudables de la aclimatacion completa » (1).

Tambien se observan individuos que durante un año ó más se ven acometidos de enfermedades que terminan por un restablecimiento incompleto, pero dejan á la constitucion en un estado tal, que no se puede considerar con los caractéres de una salud perfecta, hasta trascurrido cierto tiempo en que se nota la trasformacion del organismo para entrar en el pleno goce de sus funciones en armonía con los modificadores climatológicos. Esta forma la llama el Dr. Garófalo aclimatacion interrumpida, en la que comprende todos aquellos estados mórbosos que aparecen de cuando en cuando, dejando intervalos de salud, sin presentarse entre ellos, hasta el último, los caractéres fisiológicos de la aclimatacion. «Estos cuadros patológicos, dice, son unas veces la repeticion del mismo, otras diferentes entre sí, sin más relacion intrínseca, objetiva ni racional, que la del resultado final; por último, parecen una accion continua dividida en fragmentos separados por intervalos de salud europea, cuyo final es la aclimatacion.»

Pero hay veces en que el organismo experimenta una impresion tan ruda por los agentes climatológicos, que aquellos aparatos más afectados son acometidos de flegmasías intensas que aparecen con particularidad en el tubo digestivo, el hígado ó el encéfalo, enfermedades que ponen en grave peligro los dias del paciente; pero libres de esta violenta sacudida entran en la vía de una nueva vida, atravesando ántes una convalecencia por lo comun larga y penosa, no obstante de la corta duracion del padecimiento. La naturaleza se vale de este medio, en que si bien la enfermedad ha desaparecido, aún la salud no ha llegado á establecerse definitivamente; es un estado intermedio en que las funciones orgánicas luchan para adquirir el equilibrio, la estabilidad y energía indispensables que deben constituir el armónico desempeño de los actos funcionales de la economía animal. Mas ántes de lograr este objeto los órganos sufren durante la convalecencia modificaciones en consonancia con el nuevo medio en que viven, y así len-

(1) Descripcion de la aclimatacion de los españoles en la isla de Cuba. *Siglo médico*. Tomo 8.º, p. 664.

tamente se van connaturalizando con las influencias del mundo exterior, de manera que al recuperar la salud se hallan con todas las condiciones orgánicas adecuadas para vivir bajo el influjo de los agentes climatológicas que han adoptado.

Sin embargo, hay individuos que salvan su vida de estos trastornos morbosos; pero continua la série de sus padecimientos, suscitados por las más ligeras causas, prueba de que su organismo no se adaptó al influjo del nuevo clima. «De aquí nace, dice Mr. Perier, esa agravacion creciente que se observa algunas veces en las recidivas, y que atestigua que los males pasados se han acumulado y sobrepuesto, por decirlo así, deteriorando el organismo, léjos de contribuir á la aclimatacion. Por último, durante un periodo que puede durar varios años, el hombre no sale del hospital sino para entrar bien pronto en él: su constitucion se altera, sus fuerzas se agotan, las afecciones crónicas se declaran; y si no se puede tentar un último esfuerzo cambiando de atmósfera, la enfermedad arrastra los desórdenes más graves (1).» Estos individuos refractarios á la aclimatacion generalmente son las desgraciadas víctimas del influjo del clima; pero los citados anteriormente, bien sea con la forma fisiológica, bien la patológica, se conoce que el individuo se ha aclimatado cuando presenta los caracteres trazados con mano maestra por el autor que acabo de citar, y cuya exactitud le ha valido que todos los escritores de esta materia copien un retrato del hombre aclimatado en los países cálidos.

«Despues de cierto lapso de tiempo, dice Mr. Perier, y sin que la economía haya experimentado una sacudida grave, aún sin que las facciones del rostro acusen el menor sufrimiento, sucede que las mejillas se decoloran, palidece la tez y se disipa el vigor, las fuerzas físicas disminuyen y se pronuncia cada vez más la tendencia al reposo.... En seguida la nutricion es ménos activa, se pierde el apetito, la trama orgánica se consume en proporciones desusadas. Por último, aparecen las arrugas, el individuo envejece, y como se dice, envejece pronto. Además las facultades intelectuales y afectivas pagan tambien el tributo, participando de la atonia general.... En fin, un rasgo particular de esta constitucion nueva sacado del clima, y que no se manifiesta sino despues de permanecer varios años, es que el hombre ha adquirido un tinte del indígena, aceptando sus costumbres y hasta cierto punto el giro de sus ideas. Ha perdido algo de sí, reemplazándolo con algo ajeno que se ha asimilado; y es preciso decirlo, por lo general no ha ganado en este cambio. Este postrero carácter que traduce una especie de *criollizacion*, seguramente es el más distintivo de una aclimatacion terminada (2).» Recuerdo muy bien que cuando estaba en Cádiz

(1) *De l'acclimatement en Algerie*. Paris, 1845. P. 33.

(2) Obra citada, pág. 15.

me sorprendía en gran manera la trasformacion experimentada por individuos del Ejército que yo habia reconocido en otras provincias ántes de partir para la Antillas. Después de cuatro ó cinco años de permanencia en Cuba ó Puerto-Rico notaba que el color rojo de sus mejillas habia desaparecido; la blancura de la tez la sustituia un tinte moreno azafranado ó subictérico, coloracion que tambien advertia en las conjuntivas, las córneas carecian de cierto brillo que ántes tuvieron, la flacidez de toda la piel, la indiferencia y apatía del semblante, la lentitud de los movimientos y otros de los caractéres enumerados precedentemente me revelaban por demás la modificacion que el clima de las Antillas habia operado en aquellos individuos.

Este fenómeno de la aclimatacion lo han querido sujetar algunos autores á un periodo determinado, sin tomar en cuenta la diferencia de temperamentos, idiosincrasias, susceptibilidad orgánica y padecimientos anteriores de cada uno de los emigrantes. Se acaban de ver las diversas formas como se efectua la aclimatacion, lo cual prueba palmariamente que cada individuo tiene un modo particular de sentir en consonancia con su organismo; por lo tanto no es posible marcar el tiempo que debe durar el periodo de la aclimatacion, y á mi ver es una ligereza de algunos autores decir con M. Desgenettes que la peste de Egipto requiere dos años para aclimatarse á ella; asignando el mismo tiempo para la calentura amarilla Rochoux, Lind y Pugnet, sin tomar en cuenta estos respetables médicos y los que aceptan sin exámen sus opiniones, que no existe aclimatacion para las enfermedades miasmáticas, siendo la prueba más evidente que los indígenas padecen del mismo modo que los extranjeros tales afecciones. Mi ilustrado amigo y compañero D. Florentino Diaz Ruiz, que tantos años lleva de permanencia en la Habana, estampa estas palabras en un notable escrito: « Con decir que algunos pocos naturales de estos países, áun sin salir del suelo que les vió nacer, son víctimas de la fiebre amarilla, se comprenderá fácilmente que no hay término para la aclimatacion (1). » El Dr. Belot, que hace veinte años se halla en la Habana al frente de una acreditada casa de salud, asegura « que los criollos se encuentran tambien expuestos á padecer la enfermedad (calentura amarilla), pero es cuando vienen del interior de las tierras y llegan en lo más fuerte de la epidemia » (2). Este fenómeno explica bien que á pesar de hallarse estos individuos desde que nacieron en la isla de Cuba, y por lo tanto connaturalizados con las influencias de los agentes climatológicos, sin embargo no lo estan con la accion del miasma de la calentura amarilla, que obra en cuantos respiran la atmósfera que encierra tales gérmenes morbosos; pero que miéntras el organismo cuenta con

(1) *Siglo médico*. Tomo VII, pág. 292.

(2) *La fièvre jaune à la Havane*. Paris 1865, pág. 98.

cierta energía de acción para sobreponerse á sus efectos, los domina; mas desde el momento que una causa trastornadora obra en la economía, la enfermedad se presenta. Lo mismo se observa en los países palustres, sus habitantes resisten más la acción de los miasmas maremáticos que los forasteros; pero tan luego como experimentan cualquier enfermedad, el tipo intermitente aparece, ó bien son acometidos de las calenturas de esta especie, así que se debilita su constitución. Y me creo autorizado á establecer este parangón siempre que el vómito negro, que es un síntoma de los más constantes y característicos de la calentura amarilla, se observa en otras enfermedades, como lo atestiguan las observaciones del Dr. Belot. «Se ha dicho que el vómito negro no es un síntoma exclusivamente característico de la calentura amarilla: existe en ciertos casos de fiebres pútridas ocasionadas por el envenenamiento miasmático. Cuando la epidemia de viruelas que apareció en la Habana en 1858, varios casos principiaron por vómito negro: podré citar con particularidad uno en que el vómito exactamente idéntico al de la calentura amarilla, duró aún dos días después de la erupción. He visto un niño de cinco años, nacido en el país, hijo de criollos, que tenía vómitos negros compuestos de grumos que se depositaban en el fondo del vaso; murió después de cuatro días de enfermedad. Este enfermito tenía todos los síntomas de una fiebre perniciosa, y el vómito epidémico no existía en la población. Un año más tarde vi otro niño con deposiciones y vómitos negros; también era una fiebre pútrida. Un negro de la costa de África, que residía sobre veintidos años en la Habana, atacado de una perniciosa, al tercer día vomitó sangre negra y murió al quinto (1). M. Valentin dice: «Como se ve muchas veces la calentura amarilla sin vómito negro, y estos y la sufusión icterica no pertenecen exclusivamente siempre á tal enfermedad, no pueden llamarse patognómicos» (2). De esta misma opinión es el Dr. Le Riverend, que manifiesta la equivocación padecida con frecuencia por muchos médicos en considerar como calentura amarilla todos los casos en que hay vómito negro, ictericia y hemorragias pasivas, así como que solo son acometidos los forasteros no aclimatados (3). A mi ver esto demuestra, que alterada la sangre por el miasma, cualquier padecimiento puede presentar uno de los principales síntomas de la enfermedad endémica: en los países de la calentura amarilla, el vómito negro; en los palustres, la intermitencia.

(Se continuará.)

H. POGGIO.



(1) Loc. cit, páginas 40 y 70.

(2) *Traité de fièvre jaune d' Amérique*. Paris, 1803, pág. 20.

(3) *Lecciones sobre las enfermedades observadas en la sala de clínica de la Real Universidad de la Habana en el curso de 1858 á 59*. Lec. 4.^a

CLIMATOLOGIA MEDICA.— ACLIMATACION HUMANA.

VIII

3.º PRESION ATMOSFERICA.

(Continuacion.)

Antes de terminar la exposicion de los pormenores relativos á las variaciones horarias del barómetro, debemos ocuparnos un momento de las *mareas atmosféricas*, admitidas por algunos como causa determinante de aquellas variaciones, y relacionadas de un modo íntimo, segun su opinion, con la marcha de los movimientos lunares. Teniendo en cuenta que la superficie de los mares sufre cada dia una doble oscilacion, dependiente de la influencia combinada de la luna y del sol, fenómeno que ha recibido el nombre de marea; observando tambien en el barómetro un doble movimiento cotidiano de elevacion y descenso; y guiados por la analogía que á primera vista resalta entre estos dos hechos, han deducido que ambos dependen de la misma causa, y de consiguiente que la marcha diaria del instrumento en cuestion está tan estrechamente relacionada con la evolucion de este satélite, como lo está el doble movimiento diario de la masa de los mares. Las mareas oceánicas y las mareas aéreas constituyen para algunos un doble hecho cuya causa es idéntica, cuyo móvil principal reside en la atraccion lunar ejercida simultáneamente sobre las masas líquida y gaseosa que rodean á nuestro planeta. Por más que algunas apariencias, en el fondo engañosas, tiendan á justificar esta opinion, la análisis más ligera del hecho que nos ocupa pondrá en completa evidencia lo infundado de la misma. Las mareas oceánicas siguen en su aparicion los movimientos de la luna, y se retrasan, como esta, de un dia para otro en su paso por un punto dado 50 minutos y medio; las variaciones del barómetro, ó si se quiere admitir el hecho, las máreas atmosféricas que las originan, tienen lugar todos los dias por término medio á la misma hora: de modo que, si las primeras estan indudablemente ligadas á las fases de la luna, las segundas lo están de una manera no ménos evidente á las del dia. El movimiento de las mareas oceánicas toma origen en el Ecuador y de este se propaga con más ó ménos rapidez hácia los polos, invirtiendo unas 36 horas en llegar á nuestras costas, y siendo por lo tanto sumamente variable la hora de su aparicion en los distintos puntos de un mismo meridiano; los movimientos regulares del barómetro, sometidos en su marcha á las horas del dia, se presentan casi al mismo tiempo en todas las latitudes. Vemos, pues, por lo que acabamos de indicar, que solo una falsa analogía, y un estudio superficial del punto en cuestion, han podido con-

ducir á la idea de dar una misma causa á dos fenómenos, tan diferentes en su naturaleza, como desemejantes en su modo periódico de presentacion. Si, segun ántes hemos visto, los cambios de temperatura y de cantidad de vapor acuoso en la atmósfera son impotentes para explicar este fenómeno de un modo que nada deje que desear á nuestro espíritu, debemos contener nuestra impaciencia y, contentándonos con registrar el hecho, aguardar á que la ciencia dé un nuevo paso, que tal vez baste á disipar nuestras actuales dudas. Ciertamente la luna debe ejercer alguna influencia sobre la masa atmosférica; pero esta accion, proporcional en su resultado á la cantidad de masa del cuerpo influido, ó sea de la atmósfera, debe dar un pequeño producto, insensible desde luego al barómetro, toda vez que la densidad de esta es unas 800 veces menor que la de la mar, y teniendo en cuenta además que la ola productora de las mareas es en su origen bastante pequeña, por más que estas en su movimiento de propagacion, y auxiliadas por la disposicion de las costas, lleguen á alcanzar, como sucede en el vecino Imperio en el puerto de San Maló, una altura de un número crecido de metros. Si aún quisiéramos buscar algun otro rasgo distintivo entre las mareas oceánicas y las atmosféricas, le encontraríamos fácilmente en la mayor ó menor intensidad de las primeras segun las diferentes fases de la luna, comparada con la presentacion regular y uniforme de la evolucion cotidiana del barómetro. Pasemos sin más dilacion á tratar, aunque con brevedad, de las *variaciones accidentales* que en este instrumento se observan.

A la inversa de lo que ocurre con las variaciones periódicas horarias del barómetro, las cuales decrecen de un modo gradual desde el Ecuador á las altas latitudes, las accidentales son, si no nulas, al ménos insignificantes por lo comun en los puntos próximos de aquel gran círculo, y van ganando extension á medida que se van acercando á los polos. El descenso accidental de algunos milímetros cerca de la línea equinoccial puede ser considerado como notable, ó tal vez como amenazador, al paso que el mismo movimiento barométrico en nuestros climas pasa ordinariamente casi desapercibido. Segun su mismo nombre lo indica, las alteraciones de que nos ocupamos no tienen verdadero ritmo como las anteriores; se presentan de un modo más ó ménos irregular é inesperado, y marcan en la apariencia estados más ó ménos pasajeros, pero siempre estrepitosos y convulsivos, de nuestra atmósfera. Los fenómenos barométricos de que ahora tratamos son los que únicamente tienen una importancia real en nuestros países templados, siendo tambien los que ofrecen positivas ventajas é inmediata aplicacion á la ciencia náutica en todos los puntos del globo.

El descenso del barómetro, cuando llega á ser algun tanto graduado, es un indicante bastante fiel de la variacion próxima del tiempo; y si la columna mercurial persiste en su movimiento de depresion, ó esta se ve-

rifica de un modo muy rápido y hasta cierto extremo, se debe esperar una de esas escenas imponentes en que, roto de un modo más ó ménos brusco el equilibrio atmosférico, se agitan desencadenadas inmensas masas de aire, constituyendo temibles tempestades ó verdaderos huracanes. La baja accidental del barómetro no siempre se verifica con la misma rapidez, extendiéndose á veces á algunos dias, y no abrazando en otras ocasiones más que algunas horas, si bien la primera de estas dos maneras de conducirse parece la más general. La medida del máximo descenso en cada uno de los casos, aunque siempre notable, y en relacion con la latitud geográfica de las comarcas, varía tambien en límites bastante extensos, anunciándose por lo comun con bastante anticipacion en el barómetro la proximidad del trastorno atmosférico. En el huracan de la Martinica del 3 de Setiembre de 1804 bajó súbitamente el barómetro 7 milímetros diez horas ántes de presentarse aquel, avanzando la baja total observada en lo más fuerte del mismo nada más que á 13 milímetros; en el de la Guadalupe, ocurrido el 26 de Julio de 1825, la depresion barométrica máxima fué de 47 milímetros; y en los dos célebres huracanes que asolaron nuestra mejor Antilla, la Isla de Cuba, en el mes de Octubre de los años 1844 y 1845, se notó una extraordinaria baja del barómetro, que solo puede concebirse teniendo en cuenta la violencia de aquellos furiosos fenómenos, y los numerosos estragos de que fueron acompañados. En el primero de dichos huracanes, sufrido el 5 del mes y año primero citados, descendió la columna barométrica á 28,27 pulgadas españolas, ó sea próximamente á 655 milímetros; y en el segundo, ocurrido el 11 del mismo mes del año siguiente, el descenso se pronunció más aún, y avanzó á muy poco más de 27 pulgadas de la misma escala, ó sea con corta diferencia á unos 628 milímetros. Segun se ve, en este último caso hay una diferencia entre la mínima altura observada y la normal del barómetro, nada ménos que de unos 132 milímetros ó algo más: cifra que espanta por su magnitud, sobre todo si se tiene presente que ha tenido lugar en un país intertropical, en donde las separaciones anormales, que respecto á su altura experimenta el barómetro, son por lo comun ménos exageradas que en los puntos situados á mayor latitud geográfica. Si, como prudentemente puede asegurarse, la escala del barómetro en que dichas observaciones fueron hechas, era de pulgadas españolas, cosa que hemos dado por cierta hace un momento, aunque no se exprese de un modo terminante en el mismo pasaje de la obra que nos ha suministrado estos datos, pero en la cual se hace siempre referencia á dicha escala siempre que se trata de presiones atmosféricas; si esto es así, decimos, segun naturalmente debe por las razones expuestas inferirse, las dos cifras arriba estampadas no pueden ménos de llegar á adquirir en meteorología parte de la triste celebridad histórica que los desastrosos acontecimientos á que van unidas, tienen en el país que les sirvió de teatro. El

que haya permanecido algun tiempo en esta fértil y opulenta isla, hoy indudablemente la más valiosa de nuestras joyas coloniales, y cuya idea de posesion es el mayor incentivo que aguijonea la desatentada codicia de una jóven y ambiciosa nacion, que le es vecina; el que, como nosotros, haya pasado allí varios años, habrá podido notar el secreto terror que aún despierta en el ánimo de aquel pueblo el solo recuerdo de estos dos terribles sucesos, que con razon han llegado á formar época en la historia de las desgracias de dicho país.

Sería inconducente á nuestro propósito el seguir presentando ejemplos de esta clase, todos los cuales en mayor ó menor grado vendrian á tener en su fondo idéntica significacion. Por otra parte, al querer continuar en este estudio, no podremos hacerlo del modo que nos proponemos, á no internarnos algun tanto en el campo de la anemometría, en la apreciacion de los vientos, de los cuales no tardaremos mucho en ocuparnos, si bien de una manera tan breve como la índole de este trabajo requiere. Antes de que llegue este caso, sin embargo, y siquiera nos expongamos á anticipar algunas ideas, creemos oportuno hacer algunas ligeras indicaciones relativas á la anemometría é higrometría barométricas, ó sea á la influencia que tienen la direccion de los vientos, y la humedad que los acompaña, para imprimir movimientos de elevacion ó descenso á la columna del barómetro. Segun anteriormente lo hemos indicado, á cada paso que demos en el estudio emprendido, veremos resaltar más y más el mútuo enlace, el verdadero juego armónico, que existe entre los variados fenómenos que se verifican en la atmósfera. Además de esto, muchos de estos fenómenos, aunque no sean del dominio inmediato del barómetro, como sucede con los que se refieren á los vientos y á la humedad, obran de un modo más ó ménos mediato ó indirecto sobre este instrumento, imprimiéndole modificaciones bastante sensibles, y dándole por esta razon una importancia primordial entre los demás que figuran en el campo de la meteorología.

Para interpretar debidamente las indicaciones del barómetro; para poder comprender en su verdadera significacion los movimientos de elevacion ó descenso que este instrumento presenta, es de absoluta necesidad tener en cuenta las circunstancias concomitantes relativas á la direccion del viento y al estado atmosférico en el momento de la observacion. Y no es necesario más que indicar simplemente, que cada uno de los vientos, segun su determinada direccion en un país dado, reúne en sí condiciones de temperatura y humedad que le son propias, y que le dan una fisonomía enteramente especial en muchas ocasiones. Todos ellos toman siempre sus cualidades de las regiones que atraviesan: de modo que los que vienen de la mar son constantemente *húmedos*, y relativamente *secos* los que proceden de tierra. Ya se deja comprender que una clase cualquiera de viento no tendrá las mismas cualidades, ni producirá de consiguiente los

mismos efectos, considerado en localidades distintas. Así, pues, el viento del Oeste llegará muy cargado de humedad á las costas occidentales de Europa y Africa, y el mismo será más ó ménos seco en las orientales de la América, excepto en aquellos puntos en que el nuevo continente se estrecha demasiado, y no basta por su pequeña extension para hacer que dicho viento se descargue á su paso del sobreexceso de vapor acuoso tomado en el mar Pacifico. Por la misma razon en las costas son más ó ménos cálidos los vientos de tierra que los de la mar, segun que la primera tenga respecto á la segunda mayor ó menor temperatura, en lo cual influyen varias circunstancias, segun fácilmente puede inferirse. Puede comprenderse sin esfuerzo alguno, en vista de lo que acabamos de decir, la gran dificultad que ofrece el establecer de un modo absoluto reglas generales, que expresen las condiciones de los vientos, y la consiguiente accion que estos deben tener sobre la altura del barómetro. En este punto de estudio, como en otros muchos, la mejor garantía que puede asegurarnos un buen resultado es la observacion directa en cada localidad determinada, y la juiciosa apreciacion de las circunstancias en que esta se verifique.

En nuestros países aumenta en general la presion atmosférica con los vientos del Norte, y disminuye con los del Sur, sucediendo una cosa inversa en el hemisferio opuesto. Esto está en completo acuerdo con lo que anteriormente dejamos consignado, al decir que el descenso de la temperatura determina generalmente la elevacion del barómetro, ó lo que viene á ser igual, que este instrumento comparativamente al termómetro, presenta ordinariamente una marcha opuesta. Pero es necesario tener en cuenta que, si bien es esto lo que por punto general sucede, pueden los fenómenos modificarse de un modo visible, por más que en el fondo sigan obedeciendo á las mismas leyes. Si como regla general, á la elevacion del barómetro acompaña un descenso más ó ménos pronunciado de temperatura, tambien puede suceder que aquel varíe en sus indicaciones permaneciendo el termómetro inalterable; pero en tal caso la relacion, entre la presion atmosférica y la temperatura, capaz de explicar este hecho aparentemente anómalo, hay que buscarla, y de seguro se encuentra, no ya en el punto en que se observa, sino en las comarcas vecinas. Si el barómetro, por ejemplo, baja sin que el termómetro suba, podemos asegurar que este último instrumento ha bajado en alguna, ó algunas, de las localidades próximas, lo cual viene á dar idéntico resultado.

A no ser por la cantidad de vapor acuoso que en mayor ó menor grado existe en la atmósfera, el aumento ó disminucion de temperatura produciría resultados de más bulto; pero el vapor en estos casos parece desempeñar el papel de verdadero compensador, ya dando un gran contingente á la presion, ya rebajando su influencia barométrica hasta un ínfimo límite. Segun Kaemtz, la fraccion que en la presion total atmosférica debe

atribuirse por término medio á la tension del vapor acuoso, es la siguiente: en el Ecuador 25 milímetros; á los 35° de latitud 14,6 id.; y á los 70° de la misma 4,5 id., quedando el resto para el aire considerado absolutamente seco. El barómetro no se conduce del mismo modo en las lluvias continuas y prolongadas, que en los chubascos cortos y aislados. En este último caso la lluvia refresca las capas inferiores de la atmósfera que por este motivo se contraen, dando lugar á un aflujo de las masas de aire próximas, cuyo resultado inmediato es la subida del barómetro; y cuando este principia á bajar, suele haber pasado ya lo más fuerte de la borrasca. A veces suele estar subiendo este instrumento por espacio de algunos días, lo que coincide con la persistencia de los vientos del Norte, continuando el movimiento ascensional de aquel hasta que estos, desalojando completamente á los vientos del Sur, llegan á fijarse por más ó menos tiempo. Estos choques entre varias masas aéreas diversamente calentadas producen las condensaciones de vapor que son consiguientes, y que caracterizan sobre todo las borrascas de invierno. Segun las observaciones de Dove, hechas en Paris, el barómetro baja durante la lluvia con los vientos del Este, y sube con los del Oeste. Segun este mismo autor, la significacion que envuelven las variaciones de presión respecto á algunos de los demás fenómenos meteorológicos es la siguiente:

● Lluvia con ascenso marcado del barómetro supone la próxima formación de nieve.

● Nieve con baja del barómetro se transforma en lluvia, sobreviniendo un tiempo más dulce.

● Nieve acompañada del ascenso barométrico indica frios aún más crudos.

Puede suceder que con frios excesivos no llegue á nevar, si á causa de los vientos reinantes del Norte no hay exceso de vapor en la atmósfera. El maximum de diferencia barométrica de los vientos se observa en el invierno, en cuya estacion sobrevienen los cambios atmosféricos más bruscos. La altura barométrica durante la lluvia es por lo comun mayor que la media general del viento. En las altas latitudes suele estar el barómetro durante la nieve por debajo de la altura media general; y si cae nieve y lluvia con la misma rotacion del viento, corresponde á esta última la menor altura barométrica. Si el barómetro está alto, sobre todo en invierno, y baja repentinamente, se debe esperar un gran golpe de viento. Para apreciar, en fin, el valor de las oscilaciones del barómetro, se debe tener en cuenta la temperatura y humedad de la masa de aire que llega, y de la que rodea al observador, con lo cual se comprende desde luego el resultado higrométrico á que la mezcla de ambas ha de dar lugar.

● Las grandes tempestades, que duran algun tiempo, van ordinariamente precedidas de grandes oscilaciones barométricas, siendo aquellas

producidas generalmente en nuestras comarcas por el viento S. O., y acompañadas de un descenso del barómetro más ó ménos graduado. Este instrumento puede, sin embargo, principiar á subir si el viento pasa al N. O., y sobre todo, si salta despues al N. E. Se ha comparado el aire en estos grandes movimientos de parte de su masa á una inmensa ola, que segun sucede con las del mar, al elevarse en unos puntos, se deprime y hace bajar al barómetro en otros, por más que no nos sea dado el conocer la altura de aquella en los diversos parajes de su extension, ni podamos fijar sus limites y verdadera forma. En vista de esto se comprende bien, que las oscilaciones barométricas en una cierta extension de superficie se verifican en el mismo sentido, aunque presentan, como es natural, diversa amplitud. La intensidad de la oscilacion va disminuyendo desde un punto, en donde se presenta su maximum, á los sitios que le rodean, lo cual se verifica de un modo excéntrico y gradual, para concluir por desaparecer de un modo insensible á mayor ó menor distancia.

Cuando el barómetro oscila mucho, indica perturbaciones extraordinarias sobre un punto cualquiera del globo. En el invierno de 1821 á 1822, durante el cual la temperatura fué sumamente benigna en Europa, se observó constantemente bajo el barómetro; pero al mismo tiempo se encontraba más alto de lo regular en los Estados-Unidos, en Persia y en Africa, viéndose hasta nieve en las llanuras de Kordofan, comarca que corresponde á esta última parte citada, y cuya latitud geográfica es de 10°, 15' Norte. Un fenómeno enteramente inverso se vió en Europa en el invierno de 1829 á 1830, cuyos excesivos frios son superiores á los experimentados en estos últimos tiempos, siendo á la vez dicha estacion tan sumamente dulce en América, que en su costa occidental, segun se dice, no hubo hielo, y debiéndose á esta feliz circunstancia de benigna temperatura los notables progresos entónces realizados por el Capitan Ross en su atrevida expedicion al polo Artico.

Si el barómetro baja de un modo notable con los vientos del S. O., va subiendo despues lentamente; y si el viento pasa al N. O., y persiste en esta direccion, el predominio de los vientos occidentales influirá indudablemente en lo templado de la estacion, segun ocurrió en el invierno de 1833 á 1834, que figura como el más benigno de estos tiempos. Por el contrario, si el barómetro sube con rapidez, y el viento en corto espacio de tiempo pasa del N. O. al N. E., en donde se fija, se debe esperar que sobrevengan, como sucedió en el citado año 1829, rudos y prolongados frios. Como una consecuencia natural de lo que arriba dijimos respecto á las propiedades de los vientos, segun los puntos de donde procedian, en nuestras comarcas es el N. E. el que sostiene el barómetro á mayor altura, al paso que en los Estados-Unidos es el N. O. el que determina igual resultado, lo mismo que ocurre en las comarcas orientales de la

China, por su análoga posición respecto á sus respectivos mares y continente.

La presión media menor del Océano Atlántico parece encontrarse entre Terranova á Islandia, desde donde va creciendo gradualmente en dirección del Este, para alcanzar su maximum en la Siberia; pero el viento en dichas regiones marcha en el mismo sentido, ó sea en el de las presiones barométricas crecientes, lo cual hace creer que aquel no puede, al ménos en este caso, depender de la mayor graduación de estas, y sí de alguna otra causa. De esto resulta, que el modo de distribución de las presiones parece ser también el resultado del movimiento atmosférico, así como este á su vez puede ser determinado por el aumento de presión. Esta reciprocidad de influencia es un carácter que resalta á cada paso en el conjunto variado de los actos atmosféricos. En los puntos en donde reinan vientos constantes, como sucede en la zona ecuatorial del Océano, marcha con la mayor regularidad el barómetro durante el año, sin ofrecer las grandes oscilaciones que se observan en los continentes, y muy particularmente en aquellas localidades en que, por su situación relativamente á otras comarcas vecinas, varían los vientos según las estaciones, si bien conservando una completa uniformidad dentro del período de tiempo que les es propio. En la India se observa en toda su plenitud el hecho que acabamos de indicar, pues en esta vasta península se comparten por igual el dominio del año las *dos monzones* N. E. y S. O., reinando cada una de ellas seis meses, ó por mejor decir, cinco próximamente, puesto que en el tránsito de una á otra, y en la especie de lucha que se establece entre la que va á terminar y la que principia, transcurre por término medio un mes. No es nuestro objeto en esta ocasión exponer más pormenores relativamente á los dos vientos que se acaban de indicar, ni mucho ménos detenernos á explicar la causa que los determina; y si los hemos tomado en cuenta por un momento, ha sido únicamente para apreciar los caracteres barométricos que les son propios, ó lo que viene á ser idéntico, para hacer constar la magnitud de la oscilación, que durante el año, y al través de la sucesión de los mismos, presenta la presión atmosférica. Así, pues, en Benarés y en Calcuta, ciudades de la India, situadas, sobre todo la última, no lejos del trópico de Cáncer, y sometidas en el trascurso del año á la influencia alternativa de las dos expresadas monzonas, presentan una oscilación barométrica anual, que se extiende, según Marié Davy, á cerca de 16 milímetros. El maximum y el minimum que en Benarés forma los límites de esta oscilación, coinciden, como en Calcuta, con los meses de Enero y Julio respectivamente, alcanzando por término medio el barómetro en el primero de estos meses casi 756 milímetros de altura, y descendiendo en el segundo á poco más de 740. De estas dos alturas barométricas, la mayor corresponde á la monzon N. E., y como es consiguiente, la menor á la del S. O.: de uno y

otro de estos dos vientos, cuya sucesion se verifica con una admirable regularidad, no tardaremos en ocuparnos con mayor detenimiento. Observemos de paso que las condiciones de localidad resaltan con sobrada frecuencia, y parecen sobreponerse por completo á las que se refieren á la situacion puramente geográfica. En la Habana, por ejemplo, ciudad situada próximamente en el mismo paralelo que Calcuta, presenta ya la oscilacion barométrica anual una amplitud ordinariamente mucho menor, no saliendo, segun debe suponerse, del círculo de las variaciones regulares comprendidas en los períodos estacionales. Por término medio oscila anualmente en esta última ciudad entre unos 747,5 milímetros á que desciende en el mes de Julio, y algo más de 763 á que se eleva en Enero, separándose los dos extremos opuestos del barómetro, como anteriormente se ha indicado, cerca de 16 milímetros. Pero si prescindiendo de la presion total, tomamos en cuenta la parte que en cada uno de los casos corresponde al vapor acuoso, vemos que la tension de este es de 23 milímetros en Julio, y solo 14 en Enero, lo cual hace que la diferencia de presion debida al aire seco se eleve entre dichos meses á cerca de 25 milímetros. Baste ya con lo expuesto respecto á designacion de presiones atmosféricas, y pasemos á ocuparnos, ántes de concluir esta parte de estudio, de algunos pormenores relativos al modo de observar el barómetro, á la enumeracion de los principales instrumentos de esta clase, y á la manera de hacer la conveniente aplicacion de sus indicaciones, aunque en obsequio de la verdad no hagamos más que desflorar esta materia.

Para obtener la verdadera *presion atmosférica media del dia*, se debe observar sin interrupcion el barómetro cada una de las horas, lo cual es absolutamente imposible llevar á cabo por una sola persona; sumar despues el resultado de estas observaciones y dividir la cantidad total por 24, ó sea por el número de horas que forman el dia. En la imposibilidad de conseguir este objeto cualquier hombre solo, siguiendo el camino que acabamos de indicar, se ha tratado de tomar otro que nos conduzca al mismo punto, siempre que sea de una manera, si no tan exacta, al menos suficientemente aproximada á la verdad. Para esto se ha aconsejado por algunos tomar el término medio aritmético de tres observaciones hechas á las seis de la mañana, dos de la tarde y diez de la noche, ó bien á las siete, dos y nueve de los mismos períodos del dia respectivamente indicados. Segun las observaciones de Kaemtz, que estan en esta parte de acuerdo con nuestros datos recogidos en la ya citada colonia de Fernando Póo, la presion media atmosférica diurna está bastante fielmente representada por la altura indicada por el barómetro entre las doce del dia y una de la tarde, ó sea durante la primera hora del dia astronómicamente considerado. Obtenidas las presiones medias diurnas de cada mes, sumadas entre sí, y partido el resultado por el número de dias que aquel traiga, llegamos al conocimiento de la

media mensual. Sumando las medias mensuales, y partiendo la cantidad resultante por doce, número de meses que tiene el año, sabremos la *media anual*. Pero la media que acabamos de obtener es enteramente particular, la que corresponde á un año determinado, sea el que fuere; y para llegar á la media anual general, háy necesidad de hacer igual operacion con las medias de un número mayor ó menor de años.

Hay varias clases de instrumentos destinados á medir la presion atmosférica, si bien todos ellos pueden ser reducidos á dos grupos: *barómetros de mercurio* y *barómetros aneroides*, de cuya descripcion, que nos entretendria demasiado, prescindimos completamente, remitiendo á las obras de física á todo aquel que desee pormenores acerca de este particular. Entre los de mercurio figuran: el de cubeta fija, que suele ser de Newman, el de cubeta movable, ó de Fortin, más ó ménos modificado, y el de cuadrante, que en su fondo no es más que un barómetro de sifon de Gay-Lussac: los dos primeros tienen generalmente un *vernier* ó *nonius* para medir con exactitud las fracciones de milímetro, ó de décimos de pulgada si la escala es inglesa. Los aneroides, cuyo mecanismo viene á reducirse al del barómetro metálico de Bourdon, se van generalizando más y más cada día, y por su pequeño volumen, algunos de ellos de la magnitud de un reloj de bolsillo, se prestan admirablemente al transporte y á la observacion momentánea en los viajes, ya hechos por mar ó por llanuras, ya al través de las montañas. Puede decirse que el aneroides acompaña hoy constantemente al viajero curioso y algun tanto instruido.

Cuatro clases de escalas se han empleado para medir la altura del barómetro, que indicaremos por el orden de la mayor magnitud de sus divisiones, á saber: *la antigua francesa, la inglesa, la española y la métrico-decimal*. La francesa y la española están divididas en pulgadas, y cada una de estas se subdivide en 12 líneas; la inglesa consta tambien de pulgadas, pero cada una de estas se encuentra dividida en décimas partes, y la métrico-decimal, segun todos saben, se divide en centímetros y milímetros. Para que pueda formarse una idea bastante exacta de la magnitud de las divisiones de cada una de las escalas que se han mencionado, y tomando como punto general de comparacion la métrico-decimal, diremos que 760 milímetros equivalen á 32 pulgadas y cerca de 9 líneas de la española, á cerca de 30 pulgadas de la inglesa, y solamente á 28 pulgadas y cerca de 1 línea de la francesa. De estas escalas solo estan hoy en uso de un modo general, al ménos en los instrumentos modernamente contruidos, la métrico-decimal y la inglesa, generalizándose cada vez más la primera de las dos últimamente citadas. El tenaz apego, sin embargo, que á todo lo que lleva el sello de su nacion tienen los hijos de la Gran Bretaña, constituirá en concepto nuestro el principal obstáculo para que el sistema métrico-decimal, ya tan generalizado, no sea universalmente admitido.

Los resultados del barómetro, si en ellos se busca una completa exactitud, han de ser sometidos á dos correcciones, que tambien nos limitaremos á indicar, á saber: la que se refiere á la *capilaridad*, y la concerniente á la *temperatura*. La primera tiene por fundamento el aumento ó la disminucion de altura que un líquido presenta, segun que sea, ó no, adherente á las paredes del tubo que le contiene. Si hay adhesion entre uno y otro, la altura de la columna será algo mayor de lo que debiera ser, y su parte superior terminará en una superficie más ó ménos curva y deprimida por el centro, ó sea en un menisco cóncavo; si no la hay, como sucede entre el tubo de cristal y el mercurio, la altura de la columna resultará algo menor de lo regular, y el menisco será naturalmente convexo. A medida que aumenta el diámetro del tubo disminuye el efecto de la capilaridad, y cuando aquel llega á medir un par de centímetros, pueden ya ser considerados casi como nulos los efectos de esta. La correccion de temperatura tiene por base la mayor altura barométrica, que con el aumento del calor y en iguales circunstancias de presion, debe resultar por causa de la dilatibilidad del mercurio, superior con mucho á la del tubo que la contiene. Hay que tener en cuenta una especie de contracorreccion, que consiste en la dilatacion que experimenta la escala de laton que guarnece el barómetro, y cuya dilatacion es apreciada por Kaemtz en la décima parte de la del mercurio. La manera de llegar á la verdadera exactitud, haciendo las mencionadas correcciones, es el empleo del cálculo, camino que no á todos se nos presenta suficientemente expedito. Puede, sin embargo, llegarse en concepto nuestro á un resultado bastante exacto en el terreno empírico, prescindiendo de las precedentes correcciones, y limitándonos á consignar lo que el barómetro presente á nuestra observacion directa.

Hemos dicho anteriormente que las variaciones regulares del barómetro se presentan en su maximum de amplitud en el Ecuador, y van decreciendo á medida que aumenta la latitud geográfica, ó lo que es lo mismo, que las oscilaciones barométricas diurnas disminuyen en razon directamente proporcional de la proximidad á los polos. Partiendo de este principio, y de un modo análogo á lo que se ha hecho respecto del calor, se admiten por algunos líneas isobarométricas, las cuales constituyen círculos más ó ménos aproximados en su direccion á los paralelos geográficos, y en los cuales es idéntica, tanto la presion, como la oscilacion barométrica media. Bajo este aspecto considerada la cuestion, puede admitirse tambien un *Ecuador barométrico*, en cuyo círculo máximo de oscilacion viene á identificarse la magnitud media de los extremos de presion diurna en ambos hemisferios. Las líneas isobarométricas parecen dirigirse algun tanto oblicuamente al Ecuador geográfico, inclinándose en el sentido de N. O. á S. E., ó sea perpendicularmente á los vientos principales.

Antes de terminar lo relativo al estudio del barómetro, creemos condu-

cente no pasar en silencio una de las aplicaciones importantes á que se presta dicho instrumento, y de la cual podrá sacar partido en más de una ocasion el médico militar, sobre todo en las colonias cuya orografía no esté suficientemente estudiada: nos referimos á la medicion de alturas por medio del barómetro, ó sea á la *hipsometría barométrica*, cuya operacion concibió ya Pascal de un modo bastante claro. Dos partes principales abraza este procedimiento: una puramente empírica, de observacion directa y al alcance de cualquiera que sepa manejar medianamente los instrumentos meteorológicos; y otra puramente racional, de cálculo matemático auxiliado por las correspondientes fórmulas, que por lo regular es terreno inaccesible á la generalidad de los médicos, y en el cual el que estas líneas escribe confiesa con la mejor buena fe su absoluta incompetencia. De esta última parte nada, ó muy poco, pudiéramos decir, y remitimos al lector que pretenda imponerse en algunos pormenores, á las obras de física ó de meteorología.

La primera parte del procedimiento se reduce nada más que á recoger cuidadosamente las observaciones del barómetro, á la vez que las del termómetro, á horas de antemano convenidas, tanto al nivel del mar, ó en el sitio cuya altura sobre este es conocida, como en el punto cuya altura se trata de conocer. En dos ocasiones nos hemos valido de este medio para determinar la altura de la casa de Santa Cecilia en la isla de Fernando Póo, entregando los datos de observacion para el consiguiente cálculo, la primera vez al Comandante de Ingenieros Sr. Osorio, y la segunda, algunos meses despues, al de igual clase, que le habia reemplazado, señor Recio. El resultado de ambas operaciones fué casi el mismo, pues la discrepancia entre ellas vino á ser solamente de un pequeño número de pies. En esta segunda medicion tomó tambien parte directa en la observacion el Sr. Recio, recogiendo en Santa Isabel los datos del barómetro y del termómetro, á la vez que nosotros haciamos otro tanto en Santa Cecilia. El cálculo partió de la media sacada de doce observaciones hechas durante cuatro dias en cada uno de los puntos indicados, ó sea de tres diarias recogidas en los mismos. La diferencia media obtenida entre las observaciones hechas en los dos puntos indicados, fué para el barómetro de algo más de 38 milímetros, y para el termómetro de 2°,5 con una pequeñísima y despreciable fraccion; y siendo la altura de Santa Cecilia sobre la de Santa Isabel, segun el promedio del resultado que dieron los dos cálculos, de unos 1500 pies españoles, resulta que á cada milímetro de descenso barométrico corresponde una elevacion en el terreno, con corta diferencia, de 40 pies, y muy cerca de unos 600 por el decrecimiento de cada grado del termómetro de Celsius. Debe suponerse que con este método de medicion no ha de aspirarse á una exactitud como la que puede obtenerse por medio de la nivelacion, sobre todo si se tiene en cuenta que su resultado varia

con arreglo á la latitud geográfica, á las estaciones, y hasta á las distintas horas del día. Sin embargo, partiendo de los términos medios sacados de varias observaciones, y sobre todo en países de clima tan uniforme como el de Fernando Póo, creemos este medio de no pequeña importancia.

Con lo ya expuesto concluimos de hablar del barómetro, á cuyo estudio hemos dado alguna más extension de la que al principio nos propusimos; pero si hemos alargado insensiblemente nuestras consideraciones, es porque á ello se presta de un modo admirable, por una parte el fecundo campo que acabamos de atravesar, y por otra la importancia que en nuestro sentir envuelve esta clase de nociones para muchos de nuestros compañeros, sobre todo residentes en algunos puntos de Ultramar, cuyo carácter climatológico no se encuentra aún hoy completamente definido. El estudio meteorológico es para nosotros el verdadero alfabeto, sin cuyo previo conocimiento es punto poco ménos que imposible el conseguir ni aun deletrear el significativo lenguaje de la climatología médica.

LOPEZ NIETO.

SERVICIO DE SANIDAD EN EL EJERCITO SUIZO.

INFORME PRESENTADO AL EXCMO. SR. DIRECTOR GENERAL DEL CUERPO

POR EL PRIMER AYUDANTE MEDICO

D. NICASIO LANDA Y ALVAREZ.

(Continuacion.)

Servicio en campaña.

Marcha. Cuando las tropas hayan de ponerse en marcha se anunciarán los enfermos al Médico la vispera por la noche: éste los examina dando á los que lo necesitan un *permiso de transporte*. Tambien se inspeccionará el calzado ántes de una marcha penosa, providenciando lo que se crea oportuno. Si se prevēen marchas forzadas, el Médico pedirá al Comandante que se prepare un carro especial para transportar los enfermos, y cuidará de que en él haya paja, mantas ó asientos. Por lo general deberá ántes de esta marcha revisar el material reponiendo lo que falte.

Aunque compete á la autoridad superior el determinar la hora de las marchas, el Médico puede llamar la atencion del Comandante sobre las desagradables consecuencias que pudiera tener el hacerlas con gran calor ú otras condiciones desfavorables.

Puesto de los Médicos en marcha. En los batallones que tienen dos ó tres

Médicos, el de batallón marcha á la cabeza con la plana mayor, uno de los adjuntos en medio del batallón, junto á la bandera, y el otro á la cola al lado del furgon, á fin de vigilar á los enfermos.

En las armas especiales donde no hay más que un Médico, irá este detrás de la última sección cerca de los carros y bagajes.

Cuando marche una columna de varios batallones, yendo todos los carros á retaguardia, se nombrará cada día cuando ménos un Médico y un frater, que vayan cerca de estos para atender á los enfermos, yendo los demás con sus respectivos cuerpos al costado de la columna.

Conducta en marcha. Los Médicos fijarán su atención en todo lo que puede perjudicar, y lo remediarán por sí mismos ó dando parte á quien corresponda. A los hombres débiles ó que no puedan seguir, les entregará el Médico un permiso escrito para subir al carro de bagajes, ó para dejar las armas y desabrocharse el uniforme.

Si no hubiere carros disponibles, se llevarán los enfermos en camillas por soldados á retaguardia, ó se habilitará para el efecto un carro de bagaje: así se les llevará hasta la localidad ó cantón de tropas más inmediato al del estado mayor, si es posible, y en llegando se les procurará alojamiento si no hay hospital.

Tratamiento de los enfermos rezagados. Cuando no se puedan llevar los enfermos detrás del Cuerpo, se quedará con ellos un Médico y un frater, ó se encargarán al Médico civil y la autoridad local, mediante recibo. Este Médico les asistirá hasta que puedan ser trasladados al hospital más inmediato.

El facultativo debe dar parte de los enfermos que así queden rezagados, al Comandante del Cuerpo y á su inmediato superior de Sanidad.

Llegada á la etapa. Al terminar la jornada, se depositará el material de Sanidad en el cuerpo de guardia de prevención, y se tendrá también allí las señas del alojamiento que ocupa el Médico.

Combate próximo. Cuando esté próximo un encuentro con el enemigo, es preciso reunir á los hombres que han de levantar los heridos, para lo cual se sacarán de dos á cuatro hombres por compañía con los sargentos y aún Oficiales necesarios. Para la elección de estos hombres se atenderá todo lo posible á las observaciones del Médico, y este cuidará de que se ensayen en tiempo oportuno para ejercitar sus funciones. En estos casos de combate inminente, se cerciorarán los Médicos de que el material de curación está completo, y si los furgones han de quedarse atrás, pedirá hombres que lleven las mochilas-botiquines, la caja de amputación, y cuidará de que las bolsas de socorro de los frater esten bien provistas.

Pensará también en los medios de trasladar á los heridos, y si no tuviese carros especiales, omnibus, carrozas ó coches, se arreglarán los carros de bagaje por medio de cuerdas, escaleras, etc., en lo cual se habrá ins-

truido de antemano á los enfermeros. Cada cuerpo debe llevar un carro con este objeto, á ser posible.

Sitios de primera cura. Se elegirá un sitio adecuado para hacer las primeras curas, aprovechando los edificios que haya, ó en su defecto, cualquiera posicion abrigada y fuera del tiro de fusil, en bosque, detrás de maleza, etc.; estos lugares se elegirán de manera que si el Cuerpo verifica algun movimiento de avance ó retirada, puedan seguirle con facilidad, y si es posible se tendrá allí paja, algunas mantas, agua fresca y vino. Si este hospital de sangre ha de servir para varios cuerpos, tomará el mando el Médico de batallon más antiguo, pero si está reducido á una ambulancia, el mando corresponde al Jefe de esta. Los lugares de primera cura se señalarán con una bandera blanca.

Servicio en el combate. Este es de dos clases, pues mientras el personal más joven le presta en la línea de batalla, los más antiguos permanecen en el lugar de curacion. El servicio de la línea de batalla consiste en hacer las primeras curas, atendiendo á lo más urgente, con especialidad á las hemorragias, y en trasladar los heridos al sitio de curacion del Cuerpo. Cada uno de los frater que estan en la línea de batalla, tendrá consigo algunos camilleros para formar una patrulla sanitaria. Estas patrullas marchan en guerrilla detrás de la línea de batalla, registrando el campo y recogiendo los heridos.

Los demás camilleros, al mando de un Sargento ú Oficial, estarán de guardia en el sitio de curacion y en los puestos intermedios para facilitar el transporte de heridos. Estos camilleros se reconocerán por un distintivo, que suele ser una cinta blanca en el brazo.

Servicio del lugar de curacion. Los heridos que pueden andar irán por su pie al sitio de curacion, y los que no, serán trasportados á él: no se harán allí más operaciones de las urgentes, ni pondrán otros aparatos que los necesarios para el trasporte á la ambulancia. Los individuos cuyas heridas sean muy ligeras volverán á las filas.

Al trasladar los enfermos se cuidará de llevar, si es posible, sus armas y mochilas, y en el lugar de curacion se tomará nota de su nombre y procedencia, ó de sus señas, si aquello no fuere posible. Mientras dura el combate, el personal sanitario de los cuerpos sigue los movimientos de estos, dejando el cuidado de los heridos á las ambulancias que vienen detras.

Servicio despues del combate. Terminado el combate, recorrerán el campo las patrullas sanitarias, recogiendo á los heridos amigos ó enemigos con igual solicitud y llevándolos á las ambulancias. Los Médicos activarán con todo su celo esta operacion.

Por último, la tropa de Sanidad verificará la inhumacion de los muertos bajo la vigilancia de los facultativos que se designen para este servicio. Estos cuidarán de cerciorarse de la realidad de la muerte, y se formará un

estado expresivo de todos los que se entierrén , recogiéndoles sus papeles y efectos. Cuando no pueda encargarse de la inhumacion la tropa de Sanidad, se requerirá al paisanaje de las cercanías, pero siempre le dirigirá un facultativo. Las fosas se harán profundas, y entre cada cama de cadáveres se echará tierra, ó mejor cal si la hubiere.

Servicio en las ambulancias.

Cada brigada del ejército lleva una seccion de ambulancia, como parte integrante de ella, y generalmente consta de un Médico de ambulancia de primera clase, Jefe, dos de segunda y tercera, un Comisario, un enfermero de primera clase, ocho de segunda, y los soldados del tren necesarios, con el material y atalajes correspondientes.

Cuando las tropas se acantonan, la ambulancia se coloca al lado del Cuartel general, pero si ha de permanecer algun tiempo, puede instalarse como hospital de recepcion en algun edificio público, rigiéndose entónces por las reglas adoptadas para los hospitales.

En los campamentos y vivaques, el personal de ambulancia acampa tras del centro de la brigada, cerca del Estado mayor, y los carruajes con el tren de la brigada. Cuando la ambulancia haya de funcionar, se levantan algunas tiendas ó barracas para heridos detrás del campamento de la tropa, ó á ser posible, se aprovecha con este objeto algun edificio que haya próximo, junto al cual se formaria en este caso el parque para los carruajes de Sanidad.

Cuando los carruajes de ambulancia formen un mismo parque con los demás carros de guerra, se colocarán en el ala derecha, y está su custodia al cargo de la guardia del parque: si forman un parque particular, lo custodiará la guardia más próxima á la tropa que se haya agregado al servicio de la ambulancia. Los carruajes estarán apareados en una ó en dos filas, pero dejando entre ellos espacio suficiente para su cómodo manejo.

En marcha. Por lo general la ambulancia va detrás de la brigada y delante de todos los demás carros de guerra. En retirada marcha en cabeza de la columna, pero detrás de los demás carros: el orden de marcha de la ambulancia será el siguiente: 1.º los Médicos de ambulancia y el Comisario; detrás los enfermeros, luego la tropa de infantería que se haya destinado á la ambulancia, al mando de un sargento primero ó de un Oficial, y por último, el furgon y los carros de trasportes de heridos, con un enfermero de guardia en cada carruaje.

Si la ambulancia marcha separadamente de las tropas para socorrer enfermos ó buscar material, reclamará la escolta necesaria y marchará observando las disposiciones del regimiento general para el servicio en campaña.

Preparativos de combate. Cuando se prevea un combate, se pedirá al Comandante de la brigada el número necesario de soldados de infantería que ayuden á los enfermeros á llevar heridos, para guardia y para escolta, y los de caballería por lo ménos para patrulla y estafeta. Se requerirá también un número suficiente de carros arreglándolos para poder admitir heridos, y en general se cuidará de que todo el material esté muy completo.

Durante el combate. La ambulancia tiene obligación de ir á buscar á los heridos á los sitios de curacion de los cuerpos, hacer las curas segun arte, practicar las operaciones necesarias, preparar abrigo y cama lo mejor posible para los heridos, y trasladarlos á la mayor brevedad á los hospitales de atrás. Para esto se establece la ambulancia á cosa de un cuarto de legua de la línea de batalla, en un sitio favorable y á cubierto, en que no estorbe los movimientos de las tropas, por ejemplo, en una aldea, en una casa de labor, tras de colinas, en el linderó de un bosque, cerca de arroyos ó fuentes, en las encrucijadas de los caminos; y allí se organiza un lugar de curacion, otro de acostar, y si es preciso una cocina: este lugar se señala de dia con bandera y de noche con farol.

El personal se distribuirá durante el combate del siguiente modo:

Los Médicos y tres enfermeros ocupan el sitio de curacion y lo organizan sacando del furgon las cajas de instrumentos, los aparatos de curacion, la mesa de operaciones, los taburetes, y procurándose el agua necesaria. Dos enfermeros, auxiliados por algunos soldados de infantería, preparan un sitio para que se acuesten los enfermos con paja ó heno, y los efectos de camas que hay en el furgon, y despues asisten á los heridos ya curados.

Un enfermero con varios soldados establece la cocina con el utensilio del furgon, trae agua, y dispone los alimentos y bebidas.

Unos cuantos soldados forman la guardia, prohibiendo que nadie más que los empleados y los heridos entren en la ambulancia.

Los demás enfermeros y soldados se adelantan hácia el lugar del combate con los carruajes para recoger á los heridos y traerlos desde los sitios de curacion de los cuerpos. Desde que la ambulancia ha tomado posicion, los ginetes de ella avanzan con rapidez á la línea de batalla, para reconocer dónde estan los sitios de curacion de los cuerpos, guiar á los enfermeros y mantener constante comunicacion entre aquellos sitios y la ambulancia.

El Jefe de brigada debe avisar al momento al Jefe de la ambulancia de todo movimiento importante de tropas, para que pueda atenderse á donde sea necesario, y trasladar con tiempo los heridos y recoger el material en caso de retirada.

Apénas esten curados los heridos, deben ser, por lo general, trasladados

con celeridad y en grandes trasportes á los hospitales más inmediatos, á fin de evitar el acúmulo y conservar la movilidad de la ambulancia.

Si el Comandante de una division lo cree conveniente, pueden reunirse en una todas las secciones de ambulancia de las brigadas, en cuyo caso tomará el mando un Médico de division. Tambien en ciertos casos podrá avanzar la seccion de ambulancia al sitio de curacion de los cuerpos, si la posicion de estos es bastante segura.

Despues del combate. Después de una batalla ganada, avanzará la ambulancia hasta el campo de batalla para recoger y curar á todos los que allí han quedado, y dirigir, si es posible, la inhumacion de los muertos. Después de lo cual, se limpiará y recogerá todo el material, se repondrá lo gastado, y volverá á seguir otra vez á su brigada.

LA MEDICINA MILITAR EN FRANCIA Y EN AMERICA,

POR MR. GOZE,

MÉDICO PRINCIPAL DE PRIMERA CLASE RETIRADO, ETC.

Trabajo publicado en el Spectateur militaire.

(Continuacion.)

III.

Ocupémonos de la instalacion de los hospitales y de su servicio. La economía general de los mejores modelos de ese género desde luego fué comprendida; la experiencia los perfeccionó sucesivamente. Los médicos americanos no tardaron en conocer cuán preferible es el uso de pabellones de madera, de forma prolongada, de capacidad regular y agrupados de cierto modo, al de esos viejos cuarteles, iglesias, etc., invadidas por el aliento del hombre, como dice de Maistre; y que parecen, no obstante, convidar al Oficial de Administración apurado y económico á pedirles asilo. La perniciosa influencia de esos locales sobre sus moradores, enfermos ó sanos, fué enérgicamente manifestada, desde los primeros tiempos, por los higienistas americanos; necesario fué, bajo la presion de una imperiosa necesidad, recurrir á ellos; pero no se obstinaron en servirse de ellos y el tesoro de la República nada ha perdido, sino que ha ganado. En 1864, cuando se pensó en la instalacion de cierto número de grandes hospitales generales, las disposiciones del gobierno de la Union, instruido por los informes del Dr. Barnes, se precisaron en una circular oficial. Este documento emanado del Ministro de la Guerra, M. Stauton, contiene todos los detalles de las disposiciones que requiere un buen servicio, y asegura á

la vez la uniformidad de los planos y su exacta ejecucion, sometiendo su instalacion á la direccion de personas competentes, como vamos á ver. «Nadie podrá separarse de lo prescrito en las presentes instrucciones, como no sea en casos de absoluta necesidad; solo se admitirán y ocuparán los buques para el servicio de hospitales, despues de un sério exámen, y la aprobacion de un Inspector médico nombrado al efecto para este cargo, y todas las modificaciones se harán siguiendo los planos que él mismo procurará, y que habrán sido aprobados por el Cirujano general. M. Vigo Roussillon admitirá sin duda que cuando M. Stauton se expresa de este modo, no toma á sus médicos por arquitectos aprobados, ni por carreteros experimentados cuando pone bajo su direccion el personal del tren de ambulancia; pero los considera como personas penetradas de las necesidades de su servicio, capaces de utilizar los arquitectos y todos los demás agentes especiales para realizar los fines de la medicina y de la higiene; porque pueden muy bien encargarles su ejecucion, dársela á conocer y á comprender, y discutirla con cualquiera para que sea llevada á efecto. En resúmen, la circular de M. Stauton es la prueba de la opinion de un gobierno muy ilustrado acerca de la parte que los médicos pueden y deben tomar en la instalacion de su propio dominio.

La idea y la experiencia de la barraca-hospital y de la tienda-hospital han salido de Europa. Las barracas del hospital de Duy, en Argel, datan de los primeros años de la conquista, y Dios sabe á cuántas pruebas han sido sometidas; sin embargo, sus excelentes cualidades higiénicas no han sido desconocidas por ningun médico. Siempre han sido objeto de aprobacion por el mariscal Randon y por todos los generales Inspectores, admirados de la ausencia completa de ese olor particular que se percibe en casi todos los hospitales. La tienda-hospital data tambien de nuestras expediciones argelinas; es preciso recordar, no obstante, que los ingleses las usaron en Portugal. De todos modos, de la misma manera que el pabellon de madera, su uso ha sido debido más bien á la espontaneidad estimulada por la necesidad, que á los resultados de la prevision científica. En 1854 y 1855, M. Levy, entónces Inspector médico en el ejército de Oriente, hizo todos los esfuerzos de que era capaz para conseguir por medio del doble sistema de hospitales de que hablamos, la diseminacion de los enfermos, recurso supremo contra toda epidemia infectante. Sin duda encontró resistencia, puesto que, como veremos, solo lo consiguió á medias. El bacinamiento en los hospitales, cuando la explosion del tifus en 1855 y 1856, lo prueban claramente. En fin, lo que pudo organizar en Berna, en Crimea y en Constantinopla, no fué perdido por los americanos. Estos se dedicaron á perfeccionar nuestros albergues, demasiado anticuados, preciso es confesarlo, y de tal modo lo han conseguido, que en definitiva las barracas-hospitales ó tiendas-hospitales estan llamadas, como lo hace

notar M. Legouest, á producir una verdadera revolucion en el sistema hospitalario de campaña. No obstante, los americanos han exagerado quizás su buen principio, pretendiendo que un hospital cuya existencia se remonta más allá de ocho ó diez años, está ya usado y contaminado, y que por lo mismo lo mejor es construirlos de nuevo y á la ligera, á fin de quemarlos sin pesar en el momento oportuno.

M. Legouest resume con tanta claridad como precision los principios que dominan en todos los planos adoptados para la construccion de los hospitales militares en América. «Consisten: 1.º En aislar cada edificio, cada pabellon-barraca, ya esté destinado á albergar enfermos, médicos, empleados y demás individuos del servicio, ó á oficinas, almacenes, comedores, cocinas, lavaderos, cuerpos de guardia, caballerizas, etc. 2.º En unir los diversos locales que, para la ejecucion del mejor servicio, deben comunicar entre sí por medio de galerías, cuya cubierta no tenga costados en la parte inferior. 3.º En dar á la distancia que separa á los edificios la anchura de 10 metros cuando ménos, y en disponerlos de modo que el uno no perjudique la ventilacion del otro. 4.º Por último, en orientar en la direccion de Norte á Sur el eje mayor de las salas de enfermos, cuyas fachadas miran de este modo al Este y al Oeste.» Esas disposiciones generales son irrefutables; son aplicables á todos los depósitos de enfermos, incluso las tiendas-hospitales, que son quizás al propio tiempo los mejores hospitales militares, por ser más fáciles de manejar y renovar.

En resúmen, los hospitales de regimiento, de brigada y de division, y los hospitales generales ó de segunda línea son, como hemos visto, los principales medios hospitalarios de los americanos del Norte. Además tienen algunos establecimientos especiales para los enajenados, las cuarentenas, etc.

El hospital de regimiento se construyó con lienzo; el de division fué generalmente de lo mismo. Muchos médicos americanos los prefieren á las barracas. Es verdad que la tienda-hospital, en los Estados-Unidos, no es como en Francia la tienda reglamentaria de campamento, muy estrecha y baja para el enfermo y para las personas que le cuidan; nuestra tienda no puede contener ni mobiliario, ni techo, ni estufa, sin quedar obstruida; la lluvia fuerte la azota directamente y cubre al enfermo con agua tamizada; la tienda americana es, por el contrario, cuadrada, suficientemente espaciosa y elevada, está montada en ligeros marcos, y se junta si es preciso con otra tienda, para formar una pequeña sala de enfermos. El todo está cubierto con un doble lienzo muy fuerte, formando un toldo que sobresale cerca de un metro fuera de las paredes verticales y defiende á las tiendas de la lluvia y del sol. En el interior de estas, y á alguna distancia del suelo, hay un cielo raso movable, y durante el invierno se

ponen estufas. Debajo del suelo, y al rededor de las tiendas, el terreno está cuidadosamente canalizado.

El hospital de division se compone de varios grupos de tiendas juntas, formando salas prolongadas con una ancha calle á los dos lados. Esta se halla atravesada en su mitad por otra calle más ancha aún. En la una estan alojados los enfermos y los heridos, y en la otra el personal de hospitales y los almacenes. Los americanos á los pocos meses de campaña poseían ya ese excelente tipo de hospitales; durante treinta años de guerra en Argel no se ha hecho otro tanto. Si los médicos son en América, como escribe M. Vigo-Roussillon, *tan oficiales de administracion como prácticos en el arte de curar*, preciso es confesar que no hay muy grandes motivos para asustarse y condolerse de este hecho.

El distinguido historiador mismo nos va á describir el hospital de evacuacion de Chesnut-hill, uno de los más grandes hospitales del mundo, situado en una altura cerca de Filadelfia. Un camino de hierro corre á lo largo de una de las fachadas del cuadrado, y sirve para enlazar las diversas partes del edificio; el agua llega con abundancia.

Transcribimos su descripcion sin alterarla.

«Cincuenta barracas de madera, con el piso un poco elevado sobre el nivel del suelo natural, estan dispuestas en la direccion de los radios de una grande elipse de ejes casi iguales, concéntricos al cuadrado, y desembocan todas en una galería cerrada y cubierta que sirve á la vez de medio de comunicacion y de paseo de los enfermos. Esta galería elíptica tiene 2400 piés de longitud y 16 de ancho, circuye un patio cuya superficie tiene una extension de más de una hectárea.

» En este patio se hallan los edificios destinados á la administracion, depósitos de agua, biblioteca, capilla, anfiteatro y salas de operaciones; una larga galería conduce desde la sala de entrada á los edificios del centro, y forma con estos y la capilla situada en su prolongacion una cruz latina.

» En la orilla del camino de hierro y frente al hospital, un pequeño y especial desembarcadero completa el establecimiento.

» En dicho hospital se han podido recibir 3000 enfermos *sin que semejante aglomeracion haya presentado el menor inconveniente*, cuyo notable resultado depende sin duda de la admirable disposicion del edificio, el cual ha sido edificado por un contratista en el espacio de sesenta dias, fijados por un contrato.

» Las barracas de madera ordinariamente están cubiertas en su interior por una capa de cal. Cuando el tiempo ó la estacion impiden que esta se seque en determinado plazo, entónces dicha capa se aplica al exterior. La pared de madera forma en este caso el techo de las salas.

» El plan de las barracas está hecho de modo que queda un ancho pasa-

dizo entre dos líneas de camas. Tienen 7'20 metros de ancho y 45'50 metros de largo y 4'20 de altura. En cada lado están abiertas 30 ventanas, y cada una puede contener 63 camas. En el extremo de las salas del lado de la galería hay un refectorio para los hombres que pueden levantarse, y en el otro extremo, que mira al exterior, las letrinas y una sala de baños. *Las letrinas perfectamente dispuestas carecen de olor.* El techo de las salas está bastante elevado sobre el nivel del suelo para que no presenten ninguna humedad, y recibe por el espacio intermedio entre las carreras, corrientes de aire que, según las estaciones, desembocan directamente en las salas, ó en los aparatos de calefacción.

» En el centro del patio hay un vasto depósito de agua; tubos subterráneos la conducen á todas las salas; otros tubos distribuyen agua caliente que viene de la máquina de vapor del lavadero. En los corredores se encuentran rails que permiten efectuar todo género de transportes, por medio de carritos muy cómodos para la distribución y movimiento del material. De igual modo se transportan los hombres inválidos á las salas de baños ó de operaciones.

» Todos los demás accesorios, como oficinas, habitaciones, capilla, almacén, cocina, despensa, aparatos hidroterápicos, se hallan en el patio del centro.

» La policía está á cargo de una compañía de inválidos.

» Hay también en el patio interior una cocina pequeña y especial para manjares delicados ó *golosinas* entre nosotros. Estas son ordenadas por los médicos y provienen de donativos ó de compras.

« Se lee en una obra que he citado: *El régimen alimenticio es admirable bajo todos aspectos.* »

Hé aquí lo que está escrito con el sello de la imparcialidad. ¿Pero por qué reprochar al doctor Hammond haber ambicionado y obtenido para el departamento médico el cargo de dirigir la construcción y arreglo de los hospitales? ¿Por qué echarle en cara también el haber pretendido la entera independencia del servicio de Sanidad que dirigía, cuando está tan perfectamente demostrado desde el principio al fin de la obra que tengo en las manos, que jamás la independencia de un cuerpo ha sido más provechosa á un ejército?

Lo que choca por otra parte á nuestro autor es que el director de hospital, ó Médico en jefe, tenga á sus órdenes el servicio médico, la administración, la disciplina, y hasta la compañía de inválidos encargada de la policía. No tratemos aún el fondo de esta cuestión, nos hacían falta numerosos datos.

Bajo las órdenes del Médico en jefe, inspector permanente, interventor en todo, del detal, de la higiene y del tratamiento, apreciador de los méritos del personal, de los servicios, de los derechos, un Médico ejecutor

dirige 30 médicos adjuntos (1 por cada 100 enfermos) que hacen el servicio clínico, teniendo á sus órdenes los cadetes, alumnos cirujanos, un enfermero mayor para cada servicio y los enfermeros ordinarios.

Ocho sargentos de hospital, agentes de administracion, dirigen bajo la inspeccion del Jefe médico y de su *alter ergo*, el Médico ejecutor, los gastos, la farmacia, la calefaccion, el alumbrado, la limpieza, etc. Una mujer está destinada al lavadero. Un numeroso personal de escribientes está empleado en la documentacion.

¿No parece que cada uno cabe rigurosamente en el destino á que está asignado? Este sistema, como veremos, se apoya no solo en los hechos, sino tambien en la lógica.

Pero el Médico en jefe recibe dinero adelantado á fin de ocurrir á todos los servicios del hospital, él mismo paga los sueldos; teniendo los soldados de la Union derecho á su racion, este Médico procura subsistencias, recibe del comisario una parte de raciones en dinero, que luego invierte en azúcar, café, té, arroz, etc. Ahora bien, demos por hecho á la administracion francesa que el proceder es deleitable, como lo es que el médico vaya á los mercados, y sobre todo cuando se constituye en proveedor de medicamentos. Puesto que saca de los almacenes del Estado una parte de las provisiones necesarias para su hospital, puesto que al efecto hace periódicamente pedidos al comisario, al contraamaestre, á las provisiones, el buen camino está indicado, está abierto; no hay más que seguirlo. El médico está harto de pedir; que no entre en su caja un céntimo más, que lo pida todo, y que solo tenga que responder del uso de los objetos. Anhelemos por fin para la medicina americana, como para la francesa, algo que sea análogo á lo que sucede en el servicio hospitalario de nuestra marina. El decreto de organizacion del servicio de Sanidad de la marina francesa, dado en 14 de Julio de 1855 dice: *El Director del servicio de Sanidad es el jefe en los puertos: se entiende directamente con el prefecto marítimo para todos los detalles del servicio.* Hé aquí el verdadero principio; ningun hecho práctico lo contradice si bien no se ha instituido ningun reglamento nuevo, *ad hoc*, respecto de las relaciones de los médicos de la marina con el comisariato. La independenciam que la costumbre, el interés del enfermo y la fuerza de las cosas dieron á los médicos de la armada, hoy les ha sido conferida por la ley. ¿Y se pregunta uno naturalmente por qué lo que es bueno y practicable en Brest, en Cherbourg, en Rochefort, en Tolon y en las colonias, no puede serlo en París y en Strasbourg? Si hay quien pretenda que nuestros servicios estan organizados para la guerra, es preciso responder: precisamente durante la guerra es cuando desgraciadamente hace más falta al cuerpo de Sanidad la competente direccion, y cuando son más desconocidas las más imperiosas reclamaciones de la higiene.

Preciso es, pues, encontrar lo que no es difícil, una organizacion que sea un término medio y razonable entre dos extremos, dos estatutos defectuosos, el americano y el nuestro.

El defecto del reglamento americano consiste esencialmente en que ha hecho del médico el responsable del dinero. En ese sentido aceptamos con reconocimiento la solicitud del distinguido Jefe de administracion, para la reputacion del Cuerpo de Sanidad. Sea así; preservemos á nuestros médicos hasta de los sutiles tiros de la sospecha, y ójalá nuestros individuos de Administracion no tengan jamás ocasion de temerla para sí mismos!

Tales son los principales datos de ese admirable sistema de los medios de conservacion y de socorro conocidos y practicados en América con tan admirables resultados. Tiene de particular esa obra que se adunan en ella la ciencia y el arte, la responsabilidad directa y la libertad. La ciencia y el arte constituyen su unidad y su perfeccion; la responsabilidad, conmovida en continua presencia del dolor, y la libertad le han dotado de mil ingeniosos recursos y de un inagotable poder de accion. Así que no es bastante conocer la mayor parte de hechos y darse cuanta fiel de ellos, es tambien preciso para la justicia de la historia y enseñanza en el porvenir, no olvidar lo que es fácil dar al olvido, atribuir aquellos hechos á sus autores. Numerosas, inmensas y admirables construcciones se levantan con rapidez desconocida. ¿Quién las ha concebido y atrevidamente ordenado, dejando á un lado esos dos tristes consejeros de la guerra, el optimismo y la economía? El Médico general, porque conocia sus necesidades, tenia la facultad de obrar y al cuerpo de Sanidad á sus órdenes. ¿Por qué esa fecunda iniciativa se ha extendido y ejercido en todas partes? Porque la gerarquía ha sido completa é independiente. ¿En los detalles, quién ha resuelto el problema tan delicado de la ventilacion de las salas de enfermos de un modo tan sencillo, económico y expedito, y segun las sábias indicaciones de Pécelet? Un médico. ¿Quién ha logrado vencer el obstáculo ordinario y desesperado del ingeniero, hasta el punto de hacer olvidar, lo mismo en el campo que en los hospitales, la presencia de las letrinas? Otro médico. ¿Quién ha formulado, segun todas las exigencias de la enfermedad ó de la vida activa, el régimen más variado y el mejoramiento de la racion? Una comision de médicos. ¿Quién ha dado los modelos de los abrigos, de los vestidos, de las prendas para la cabeza, progresivamente perfeccionadas; el de transportes por todas las vias; y ha dirigido tambien las evacuaciones de enfermos, que segun confiesa el historiador «ha sido evitada la aglomeracion en todas partes?» ¿Quién ha conjurado el tífus y la gangrena hospitalaria despues de diez batallas tan sangrientas como la de Solferino; ensanchado extraordinariamente en el tratamiento de 187.000 heridos el círculo de la cirugía conservadora, y

