

APUNTES SOBRE LA FLORA GENERAL

DE LA

ISLA DE FERNANDO PÓO.

Al dar á luz este trabajo, fruto de cuatro años de permanencia y estudios constantes en la misma isla y de consultas en varios opúsculos, tengo la convicción íntima de que es muy superior á mis conocimientos; mas el deseo de resumir en un escrito la parte que he logrado conocer de la inmensa riqueza botánica que encierra la referida isla, me ha impelido á este acto, lo que si no proporciona resultados inmediatos, contribuirá por de pronto á dar una idea de los adelantos de esta ciencia en una region del globo, la más interesante tal vez por lo desconocida que ha sido en esa parte y continúa siendo hoy día.

Situada la isla de Fernando Póo en el fondo del golfo de Guinea, entre los 3 y 4 grados latitud Norte, y 15 grados longitud al Este del meridiano de Cádiz, está solamente separada del continente africano por un estrecho de siete leguas de ancho.

Mirada del mar, la isla toda es de una apariencia hermosísima. En días claros se ve el grandioso monte de Santa Isabel, elevándose por el firmamento como una torre; pero esa deliciosa perspectiva rara vez se hace visible si no es al amanecer, porque despues de la salida del sol siempre se encuentra envuelto en nubes, ó en la ordinaria y eterna niebla de aquella region; el aspecto general de la isla es por tanto montuoso, aunque cubierta en toda su extension de una vegetacion tan soberbia y majestuosa, que oculta perfectamente lo accidentado del terreno, semejando que su superficie está formada, desde la playa hasta la cima del monte, por un suave plano ascendente sin las hondonadas y profundísimos barrancos que en todas direcciones la cortan y atraviesan.

Los pocos edificios de la ciudad de Santa Isabel visibles desde el mar, de mampostería algunos y de madera los más, estan construidos con un estilo y grandeza que puede bien llamarse inesperada en aquellas regiones. Todas las casas que se elevan en derredor de la bahía, además de tener dos pisos y de una distribución interior bien entendida, por donde circulan con facilidad los aires, estan rodeadas de lindos jardines, en los cuales se cultivan una infinidad de plantas de adorno, como *Jatropha multifida*, *Poinciana pulcherrima*, *Nerium oleander* y muchas otras; por último, una clase de *Fourcroya* plantada á intervalos regulares, y una preciosa

hílera de *Cocoteros* marcando el límite de la calle, forman de la bahía el más vistoso panorama.

En sus elevadas y escarpadas costas crece en abundancia suma una clase muy larga de *Orquídeas*, con flores pequeñas y amarillas é insignificantes como las de todas las *Orquídeas* de la isla. También se ven muchas *Verbenáceas*, como *Clerodendron splendens* y algunas *Combretáceas* de color escarlata, hermosísimas de Diciembre á Marzo que estan en flor. Existen también algunas *Melastomáceas*, entre las cuales hay una clase de 12 á 16 pies de altura, con hermosas flores encarnadas, que adornarian muchísimo nuestros jardines de recreo si se procurase su aclimatacion en Europa. Son muy comunes varias especies de *Leguminosas*; asimismo se encuentran arbustos con espigas de flores purpúreas, como sucede con una *Verónica*; esta suele llevar un par de hojas blancas en la base de cada espiga, cuyo carácter la convierte en una planta muy ostentosa para jardines. Tampoco faltan *Helechos*, como *Polipodium rugulosum*, *Acrostichum sorbifolium* etc.; naciendo en los sitios más oscuros un *Asplenium* muy hermoso semejante al *Darea cicutaria*, pero de un hábito más elegante aún.

Si se tiene la oportunidad de visitar en dias de calma las quietas aguas de su sinuosa costa, se queda uno sorprendido de su exquisita diafanidad, y más que todo, de las diferentes formas que pueden ser examinadas debajo de ellas. La vista penetra con facilidad hasta 40 ó 50 pies, distinguiéndose un fondo tan pronto arenoso, como peñascoso é irregular; á veces la lancha se mece suavemente sobre grupos de piedra con algun *Coral*, cubiertos casi siempre de *Esponjas* y *Coralinas*; las *Esponjas* son muy largas, y hay muy pocas que sean bastante finas para servir: el restante fondo no manifiesta otra cosa que una hondura cavernosa de agua azul, por la que se ven atravesar de cuando en cuando manadas de hermosos pescados, propios solamente de los mares tropicales.

Las peñas y los islotes, así de dentro la bahía como fuera de ella, expuestos continuamente al movimiento alternativo de las olas, se ven cubiertos de *ostras*, cuya carne dista mucho de ser tan sustanciosa y buena como la de aquellas que crecen en las costas de nuestra Europa.

Finalmente, sus aguas estan casi abandonadas de *Algas*, habiendo muy pocas especies que representen esta familia.

En la planta baja de la isla, esto es, desde la playa hasta los 3.000 pies de elevacion, que es la zona que puede llamarse verdaderamente tropical, crecen un gran número de plantas interesantes en alto grado, ya se consideren bajo el punto de vista de la ciencia, ya tambien, por los usos económico é industriales á que se prestan. Descuella entre todas *Raphia vinífera*, bastante abundante en toda la zona, pero más abundante aún en el lado del Este de la isla, porque aquella parte es más baja que el resto, y esa palma prefiere una baja y pantanosa situacion á otra cualquiera.

Da una espiga frutal que pesa entre 6 y 10 arrobas ; de este fruto se extrae el aceite de palma, hoy de tanto consumo á diversas aplicaciones de la moderna industria : la época de la recolección empieza en el mes de Marzo ; los hombres llevan el fruto á su casa, y corre de cuenta de las mujeres el fabricarlo y venderlo. De Fernando P6o se exportan anualmente unas 2000 arrobas, pero la isla daría diez veces más aceite si los fernandianos supiesen aprovecharlo, mas aquellos habitantes tienen tan poquísimas necesidades, que no dependiendo de ellas, desechan todo lo que les es sobrante. Las casas todas de la isla, desde la suntuosa del Gobernador hasta la humilde choza del fernandiano, estan techadas con las hojas de esta palma. Más adelante al ocuparme de este precioso árbol, mencionaré todos los recursos que proporciona al negro africano.

En la misma zona marítima ó tropical se cultiva el *Yame* ó Name *Dioscorea alata*, excelente tubérculo que forma el sustento esencial de los indígenas, tan bueno como nuestra patata comun estando bien preparado. Las plantaciones del *Yame* se hacen en el mes de Febrero, y su recolección en Julio. En la isla de Fernando P6o nacen sin disputa los *Yames* mejores del Africa y tal vez del mundo, especialmente los del Oeste de la isla, ó sea, procedentes de la bahía de San Carlos ; los que crecen al Este son de mucho mayor tamaño, pero no tan buenos en calidad.

Los árboles de buena madera abundan mucho en la planta baja de la isla ; los más comunes son *Syderoxylon pallidum*, *Swietenia Senegalensis*, *Rizophora Mangle*, *Hymenca Olfersiana* etc. Este último tiene un tronco que en el estado silvestre llega á 130 y 150 pies de elevación sin ofrecer una ramificación ; á partir de esa altura se divide en gran número de ramas, que alcanzan á su vez otros 130 y 150 pies, de manera que la total elevación de ese majestuoso árbol es ordinariamente de 250 á 300 pies. Su tronco medido por la base tiene un diámetro de 20 á 25 pies. Da abundante goma copal, muy empleada en la colonia para barnizar puertas, ventanas, mesas, sillas etc.

Para utilizar ventajosamente en las obras de la colonia las buenas maderas que produce la isla, es necesario que el encargado de obras públicas se penetre bien de la indispensable necesidad de que sean perfectamente secas al emplearlas ; esto es, que medie desde el día de su corta al de su uso un año y medio por lo ménos, y que durante ese tiempo esten convenientemente resguardadas de la lluvia debajo un cobertizo por donde penetre con facilidad el viento ; circunstancia que nunca ó poquísimas veces se ha tenido presente, si bien saben en cambio todos los individuos de la colonia cuáles han sido los resultados de semejante descuido, porque ninguno ha olvidado aún lo que sucedió con los postes que se colocaron en la galería exterior del cuartel, que al medio año estaban peores que aquellos á quienes reemplazaron.

Cuando la madera ha sido secada lenta y gradualmente, está ménos sujeta á cambios de volúmen, porque esta operacion ha vuelto el tejido mas compacto, ménos permeable, ménos higrométrico, y por tanto ménos alterable.

Por el contrario, empleando en las construcciones la madera recién cortada, como hacen casi siempre en la colonia, la materia azoada que contiene, aunque es en pequeña proporción, provoca la descomposición llamada *putredumbre*, producida por el concurso del oxígeno del aire, de la humedad de la propia madera, y de los fermentos que la materia azoada engendra. Entónces, á expensas de la materia azoada, se desarrollan en la superficie y aun en el corazón de la madera el moho, los hongos y diferentes vegetaciones criptogámicas que tanto deterioro ocasionan.

Finalmente, empleando la madera recientemente cortada es fácil sea más prontamente invadida por la hormiga blanca, á la que sirviendo la materia azoada de alimento, la destrozan rápidamente, de lo que hay desgraciadamente ejemplos diarios en la colonia.

Muchas otras plantas interesantes hay repartidas en el interior del bosque; una entre tantas lo es *Sterculia acuminata*, llamada vulgarmente *Cola*. Las flores de este árbol son sumamente variables en el color; tan pronto es de crema ó amarillo, como verdoso ó rojizo. El fruto de este árbol, llamado *Cola Nuez*, es objeto de un gran comercio en la costa del continente africano frente á Fernando Póo. Durante los seis ú ocho meses de estación seca, parten de la costa hácia el interior del Africa mil burros cada mes, por lo ménos, cargados de *Cola Nuez*. Esas nueces son llevadas dentro de cestos, esto es, uno á cada lado del burro, pesando cada cesto 50 libras. Para tener la debida estimación en los mercados es necesario que lleguen frescas, y á fin de protegerlas del viento seco y ardiente sol del interior del Africa, revisten los cestos interiormente con las hojas de una especie de *Phrynium*, que guardan la humedad y permiten llegar en buen estado. El valor de cada nuez en el reino de *Nupe*, segun relación de viajeros que han estado allí, es de cuatro á seis cuartos.

Hay asimismo en el interior del bosque otra planta llamada *Cola amar-ga*, muy diferente de la anterior y que los fernandianos aprecian mucho por sus propiedades febrífugas; el fruto es próximamente del tamaño de un melocoton, color de rosa y muy hermoso.

Abundan igualmente los árboles frutales, que por cierto ofrecen grandes recursos; dándose plátanos de diversas especies, naranjas, mangos, aguacates, etc. De los árboles frutales introducidos, muchos se han vuelto silvestres; esto ha sucedido especialmente con *Anona Muricata*, *Persea Gratissima*, *Carica Papaya* etc. Los plátanos y los guayabos forman una considerable porción del *arbusto* en los desmontes sin cultivo de los alrededores de Santa Isabel.

Las condiciones climatológicas de la zona marítima ó tropical de la isla son muy uniformes. La temperatura en la estacion seca es de 24 á 30° centígrados, y en la estacion húmeda de 20° á 26°. Las oscilaciones termométricas diarias suelen ser de 3° á 5° centígrados, y las mayores en todo un año nunca pasan de 8° á 10° del mismo instrumento.

El barómetro aneróide generalmente marca en la estacion de lluvias entre 29,84 y 29,94; y en la estacion seca entre esta última altura y 30,00.

Los vientos más reinantes al par que saludables en la estacion húmeda, son las brisas del Oeste, que proporcionan una temperatura deliciosa. No sucede otro tanto en la estacion seca, en la que el calor es fuerte, especialmente en las altas horas del día en que hay calma completa hasta las dos de la tarde, y todo lo más reina el viento llamado *Harmatan*, que calentado en las arenas del desierto Sahara aumenta más que mitiga el sofocante calor.

El agua que cae durante la estacion de lluvias, estacion que empieza en Mayo y termina en Octubre, puede decirse que es á torrentes. Hay dias que el pluviómetro llega á marcar 120 milímetros de agua caída, si bien es verdad son los ménos; ordinariamente la cantidad es de 30 y 40 milímetros por día. En la estacion opuesta, esto es, en la seca, caen por mes 100 milímetros, ó sean, á razon de 3 á 4 milímetros diarios.

El higrómetro en la estacion seca marca de 76° á 90°; y durante la de lluvias, entre este último y 100°. La humedad por tanto es excesiva en todas épocas del año. A este exceso de humedad es debido, que pocas veces la bóveda celeste se presente despejada, siendo muy raro encontrar un día en el que, de las nueve de la mañana á las dos de la tarde, no quede el sol cubierto por las nubes ó por la densa niebla.

La electricidad del aire es asimismo muy fuerte; apénas se pasa día sin que, en la parte Norte y Este de la isla, se observen frecuentes relámpagos al desaparecer el disco solar del horizonte, y se oiga un trueno no interrumpido hasta las nueve de la noche.

Júzguese pues bajo la influencia de un sol más ardiente que el nuestro en verano, auxiliada su accion por un grande estado de electricidad, y por abundantes y torrenciales lluvias, si serán favorables las condiciones climatológicas de la isla á la vegetacion; lo son en tal grado, que árboles, arbustos, plantas herbáceas y trepadoras, peleando todas entre sí por su vida, crecen en apiñamiento tan imposible de describir, que puede asegurarse tienen convertida la region marítima de la isla de Fernando Póo en la selva más densa y de más asombrosa vegetacion del mundo.

Subiendo la montaña desde los 3.000 pies hasta los 8.000, se encuentra la vegetacion toda diferente de la de la zona marítima ó tropical de la isla. No hay ni una palma ni plantas herbáceas de 15 piés de altura como en la parte de más abajo. Abundan, sí, hermosos helechos, pertenecientes espe-

cialmente al orden *Trichomanes* y *Asplenium*. Muchos árboles están cubiertos de plantas parásitas, pertenecientes principalmente á *Orquideas*, *Musgos* y *Begonias*; el musgo cuelga algunas veces un pie en longitud de las ramas; en consecuencia hay muchas ramas secas en los árboles.

A los 3.000 pies crece la hermosa *Cyathea*, formando grupos de ocho y doce troncos, algunos de los cuales se elevan hasta 30 pies. La temperatura media á los 8.000 pies es de 14° centígrados. La vegetación á esa altura consiste en su mayor parte en plantas herbáceas, especialmente gramíneas, y en una ortiga, llamada *Parietaria Mauritanica*, abundantísima. Los árboles más altos no pasan de 50 pies, y son principalmente *Araliáceas* y *Compuestas*. Finalmente, desde esa altura hasta la cumbre del monte, 10.700 pies sobre el nivel del mar, la vegetación consiste en gramíneas, pudiendo citar entre otras *Deschampsia Cœspitosa*, *Poa Nemoralis*, *Festuca Simensis* y en algunos arbustos en su mayor parte *Hypericineas*, que con su follaje, de un verde claro, dan á la referida parte de la montaña una vista muy hermosa.

La cima de la montaña está formada por un cráter de 40 pies de profundidad, al rededor del cual y como unos 300 pies más bajo, existen doce cráteres más, aunque más pequeños que el anterior. La temperatura máxima en el mismo pico, durante la época seca, esto es, desde Noviembre á Mayo, que es la temporada en que se han verificado las subidas, es de 12° centígrados, y la mínima un grado sobre el cero de la misma escala.

La constitución geognóstica de la isla es una marga arenosa con despojos vegetales; la capa laborable es profunda hasta la misma cima, viéndose muy pocas rocas, exceptuando en el cauce de los ríos y en una corta extensión hácia el pueblo de Basupú del Oeste, que es muy pedregoso.

El todo de la isla permanece inculta, exceptuando unas 300 hectáreas en las cercanías de Sta. Isabel, y unas 40 más que hay al rededor de la Casa de convalecencia, levantada más arriba del pueblo de Basilé, á 1.300 pies sobre el nivel del mar, porque los campos de *Yames*, sembrados por los fernandianos, no pueden considerarse como cultivo.

Esta es una pequeña descripción botánica de la isla; y si la enumeración de las plantas que á continuación se insertarán, no dicen bastante sobre la riqueza de la misma, será porque mis cortos conocimientos no han permitido hacerlo mejor.

De todas maneras deseo aquí publicar un testimonio de mi agradecimiento á los señores Notario de Reinos D. Nicolás del Castillo, Rdo. P. García, hermano Araujo, de la Compañía de Jesús; y sobre todo al célebre naturalista Mr. Mann, por los ejemplares botánicos que me proporcionaron unos, y por las noticias y datos que me facilitaron los otros, sin cuyo auxilio de seguro no hubiera podido escribir hoy estas líneas.

Finalmente, siendo el objeto que me he propuesto hacer una sencilla reseña de los vegetales que crecen espontáneamente y se cultivan en la is-

la , prescindiré de descripciones minuciosas y detalladas de cada especie, porque estas se pueden consultar en el *Prodomus de Decandolle*, en la *Flora de Abyssinia*, en la *Flora Indiana*, y en algunas otras obras magistrales. Mencionaré, sin embargo, la época de su florescencia, y las alturas ó localidades en que se encuentran.

(*Se continuará.*)

I. VIVES.



DE LA ACLIMATACION EN CANARIAS

DE LAS TROPAS DESTINADAS Á ULTRAMAR.

(*Continuacion.*)

Así pues, miéntras hechos más concluyentes no vengan en apoyo de los mencionados datos estadísticos, se debe respetar la opinion de tantos distinguidos é ilustrados médicos que habiendo residido muchos años en los países cálidos, han tenido ocasion de observar las ventajas de los habitantes del Mediodía sobre los del Norte, como lo asegura Mr. Thevenot, demostrando que la mortalidad de los marinos mercantes franceses en S. Luis del Senegal era mayor en los procedentes del Norte que en los del Mediodía. Era natural sucediese esto, pues la constitucion de los meridionales se aproxima mucho al tipo de los habitantes de la zona tórrida; verdad reconocida no solo por los partidarios de la aclimatacion, sino hasta por sus impugnadores; así se ve á Mr. Boudin aceptar como un hecho indudable que los franceses meridionales, españoles é italianos son más aptos que los pueblos del Norte para résistir á los rigores de los países cálidos (1). A esta manifestacion de un adversario, debe seguir la de un respetable higienista de las regiones tropicales, tal como Mr. Celle, que dice: « Los hombres del Mediodía de Europa se han señalado por los observadores como los que soportan mejor el influjo de los países cálidos; este es un hecho probado por la estadística..... Lo que se explica por la semejanza, áun cuando lejana del clima y por la similitud aunque incompleta del temperamento de los meridionales europeos con el de los indígenas. Aquellos, casi todos, son de un temperamento linfático nervioso: en ellos la hematosis no es tan completa con el aire caliente que respiran, que en el hombre del Norte necesita un gran desarrollo de calórico. El estímulo mayor de la piel en los meridionales deja los órganos internos en una abexcitacion proporcional, y la sangre más ó ménos alterada por la abundancia ó nulidad del sudor, y la actividad mayor ó menor de las secreciones, se aproxima por su compo-

(1) *Geographie médicale*, etc. Tomo II, pág. 147.

sion á la sangre del indígena. Como se ve, el meridional por su constitucion innata, y comparándole con el hombre del Norte, está en via de aclimatacion, tiene ménos camino que recorrer, llegará más pronto á ella y los percances del viaje son ménos numerosos (1).» Esta es una verdad incontestable, pues si se recuerda lo expuesto en las líneas precedentes respecto á las modificaciones que experimenta la constitucion de los europeos en los climas cálidos, y que la aclimatacion no es otra cosa que la trasmutacion del temperamento del extranjero en el del indígena, no se podrá ménos de convenir en que el temperamento linfático, que es el predominante en los naturales de las regiones meridionales de Europa, es el más á propósito para aclimatarse en las regiones tropicales.

IV.

Partiendo algunos médicos del principio sancionado por la experiencia, que no hay aclimatacion para los miasmas morbígenos, han dicho que el solo medio salvador de las enfermedades producidas por tales agentes es habitar las regiones elevadas de los países cálidos (2). En efecto, está probado que la accion patológica de los miasmas disminuye en razon directa de la altura de los terrenos. Mr. de Humboldt ha demostrado que á 928 metros sobre el nivel del mar, el miasma de la calentura amarilla que se respira en Veracruz, deja de ejercer su influjo morboso. Mr. Blanc ha observado en Santa Lucía, que á 277 metros de elevacion reducía su poder á la mitad. En Santa Cruz de Tenerife se ha visto constantemente en las epidemias de calentura amarilla, que la ciudad de la Laguna, situada á 1722 pies sobre el nivel del mar, goza de una inmunidad completa respecto á tal padecimiento, no habiéndose llegado á desarrollar en dicha poblacion, es más que ha bastado colocarse á 861 pies de elevacion para experimentar tal fenómeno (3). Iguales efectos se notan en el campamento de Jacob de la isla de Guadalupe á 550 metros sobre el mar y en Newcastle de la Jamáica á 4.000 pies de altura. Mr. Desgenettes, notó que la peste habia respetado el hospital de la ciudadela del Cairo, hecho comprobado en 1835 por Mr. Clot Bey en dicho punto y en la aldea Lonmeldik, situada á una gran elevacion (4). La montaña de Alem-Daghe, de 500 metros de altitud sobre el Bósforo, se ha librado siempre de la peste, mientras hacía estragos en Constantinopla (5). Los miasmas palustres dejan de

(1) Obra citada, pág. 101.

(2) Ensayo político sobre el reino de Nueva España. Madrid 1819, tomo II, pág. 310.

(3) *Topografía médica de Canarias*, por D. Fernando del Busto: Sevilla, 1864, pág. 264.

(4) *De la Peste observée en Égypte*. Paris 1840.

(5) BRAYER: *Neuf années à Constantinople*. Paris 1836.

obrar en Italia á los 120 y 150 metros de elevacion (1), de modo que los efluvios de las lagunas Pontinas son impotentes en Suza, situada á 306 metros sobre el nivel del mar.

Esta enseñanza movió á los ingleses á situar la guarnicion de la Jamaica en puntos elevados, puesto que Mr. Morsan de Jonnés dice que en 1794 se habia descubierto la salubridad de Maroon-Town, que se eleva 2.000 piés sobre el mar (2); sin embargo hasta 1817 no se puso en práctica este sistema, segun asegura el Dr. Burrel. Mr. Jeffreys propuso haré unos cuarenta y dos años el mismo medio en la India, situándose las tropas en varias estaciones del Himalaya. Mr. Leblond abogó por igual medida para las guarniciones de las Antillas francesas (3). En 1840 el contra-almirante Mr. Morges manifestaba á su gobierno la conveniencia de esta medida en Guadalupe y la Martinica. Se realizó el pensamiento en aquella isla, estableciéndose el campamento Jacob, resultando que desde el 1.º de Enero de 1842 á 15 de Julio del mismo año, 437 soldados contaron 119 enfermos y cinco muertos; desde la última fecha á 15 de Octubre del mismo año, 739 soldados tuvieron 191 enfermos y un fallecido, resultando, dice Mr. Godineau, en el primer caso un medio de 8,10 por 100 la mortalidad, que ántes era de 10 $\frac{1}{4}$, por 100, y en el segundo caso un muerto por 184. Pero es indispensable no ilusionarse al leer estos resultados, porque esta inmunidad es relativa, segun ha tenido ocasion de observar Mr. Dutroulau en el citado campamento, en el que se libraban de la calentura amarilla las tropas cuando la evacuacion de la ciudad se efectuaba ántes de aparecer la epidemia, el aislamiento era completo y las medidas higiénicas se aplicaban con oportunidad, entónces se obtenian buenos resultados; pero si faltaban estas condiciones, la enfermedad atacaba á los moradores del campamento Jacob; por eso dice: «En general no se puede contar con los efectos favorables de la habitacion en las alturas, sino por medio de una secuestracion completa en tiempo de calentura amarilla, casi completa en tiempo ordinario.» Esta opinion la robustecen observaciones de médicos que han tenido oportunidad de residir en estos sitios; entre otros citaré á Mr. Gaston, cirujano de la marina francesa, que en vista de su experiencia asegura que la calentura amarilla nunca se desarrolla espontáneamente en individuos que de continuo habiten sitios elevados de 500 á 600 metros sobre el nivel del mar, se necesita para que dicha enfermedad se desenvuelva á tal altitud, que el miasma genésico sea trasportado; por eso aconseja que cuando reina la calentura amarilla en el litoral, no se permita que individuos ú objetos procedentes del foco pestilente se intro-

(1) CARRIERE: *Le climat de l'Italie*. Paris 1849, pág. 314.

(2) *Essai sur l'hygiene militaire des Antilles*. Paris 1816, pág. 43.

(3) Obra citada, pág. 131.

duzcan en el campamento de europeos situados en las alturas (1). Tan cierto es esto, que en 1860 importado el miasma de la calentura amarilla á Newcastle, que cuenta 4.000 piés de elevacion, se desarrolló el vómito negro en las tropas de la Jamáica acantonadas en dicho punto, lo que mueve á decir al Dr. Parkes: «El punto importante para nosotros es que la sola elevacion no constituye una perfecta seguridad.»

Circunscribiéndome solo á la preservacion de la calentura amarilla, se me ocurre desde luego, lo mismo que á sus encomiadores, la imposibilidad de realizar esta medida con las tropas y áun con los particulares; mientras ocupen las alturas y permanezcan aislados, todo irá bien; pero desde el instante que bajen al litoral, sentirán con tanta más fuerza la accion del miasma, cuanto más tiempo hayan experimentado los efectos de una atmósfera pura; esto sucede á los indígenas, con mucha más razon acontecerá á los extranjeros. «Desde que la enfermedad, dice Mr. Bouffier, toma aunque sea ligeramente el carácter epidémico, es incontestable que se ceba al punto con preferencia en los mejicanos bajados de las altas planicies ó en individuos de Ultramar existentes en la ciudad ó en la rada (2).» Mr. Cornuel, Jefe de Sanidad de las citadas posesiones francesas, manifestaba en un informe al ministro de Marina sus convicciones sobre esta materia, diciéndole: «Es cierto que no se aclimatarán, que en el momento que se les haga bajar al litoral, correrian todos en un mismo grado el riesgo de contraer la calentura amarilla.» Mr. de Godineau, el apologista de este medio, confiesa: «Que el campamento en las alturas preservará las tropas; pero el día en que bajen á las playas, se expondrán á los mismos peligros que si llegaran de Europa.»

En la Habana, donde constantemente se exhalan los miasmas de la calentura amarilla, y por lo tanto sus invasiones son continuas, ¿qué valor tendria esa medida? Además; habitando las alturas, se evitan las enfermedades propias del influjo climatérico? No, ántes al contrario, si se ha de creer á los observadores de los climas cálidos, tales como Mr. Caradec, que ha notado en el campamento Jacob librarse las tropas de la calentura amarilla, pero en cambio padecer terriblemente de disenteria (3). Mr. Gas-

(1) Véase *Des climats de la zone tropicale*. Por Mr. Gaston, Cirujano de 2.^a clase. Montpellier, 1862.

(2) *Considérations sur les Epidémies de fièvre jaune et les maladies de la Veracruz, pendant la première moitié de XIX siècle, etc.* Arch. de méd. navale. Paris, 1865, pág. 289.

En esta misma memoria se hallan datos estadísticos en comprobacion de tal aserto. En el hospital de S. Sebastian de Veracruz ingresaron en 1807, atacados del vómito, 1.783 mejicanos de tierras frias ó altas, 359 españoles y 81 de otras naciones. En 1808 fueron 2.523 de los primeros, 439 de los segundos y 98 de los terceros. Desde 1854 hasta 1862, se cuentan 548 mejicanos no aclimatados, 11 españoles, 12 italianos, 35 franceses y 13 de otros países septentrionales.

(3) *L'etude des pays chauds considérée dans ses rapports avec l'homme, etc.* Gaz. méd. de Paris, 1866.

ton asegura que en estos sitios elevados se desarrollan las diarreas, disenterías, hepatitis y afecciones biliosas más graves, como se observó en el campo de aclimatacion establecido al pie de los Pitons y Fort de France en la Martinica, por lo cual se renunció enviar allí las tropas; cuya triste suerte ya habian experimentado regimientos alemanes á fines del último siglo, lo que les obligó á abandonar precipitadamente el campo de Florc. Mr. Jourdanet en una publicacion reciente (1) al ocuparse de la estancia en las alturas dice: «Al contrario de lo que sucede á los extranjeros á su llegada al litoral del golfo, cuya influencia les es funesta al momento, los recién llegados se hallan á las mil maravillas más allá de 2.000 metros de altitud; pero insensiblemente el clima los mina y se puede decir que solo un número escaso se aclimatan en realidad.» A estas autoridades agregaré otra muy respetable, como es la de Mr. Dutroulau, que dice: «Es preciso no engañarse acerca del valor de esta salubridad respecto á la aclimatacion en las alturas: se preserva de las enfermedades endémicas y se restablece la constitucion de los ataques que causaron; pero *no hay aclimatacion en tales puntos contra las causas que las producen.* La experiencia ha probado repetidas veces que despues de haber permanecido un tiempo más ó ménos largo en estas alturas y haberse restablecido de enfermedades graves, los europeos se hallan tan expuestos á sufrir las influencias endémicas cuando entran en poblaciones del litoral, como cuando llegaron de Europa (2).»

Por lo tanto si la mansion en las alturas no proporciona la tolerancia para los miasmas, ni evita contraer la calentura amarilla y las intermitentes al descender de tales regiones, ni mucho ménos proporciona la modificacion del organismo que constituye la aclimatacion; se está en el caso de considerar tal medio profiláctico como de un limitado valor, y solo aceptable en determinadas circunstancias. Además el estado turbulento de las sociedades modernas y la delirante ambicion de las naciones requiere de las tropas servicios penosos y una vigilancia extremada, en las poblaciones para contrarestar la revolucion, en las costas y fronteras para rechazar las invasiones extranjeras, sobre todo en la codiciada isla de Cuba. Estas atenciones del servicio no pueden llenarse situando el ejército en el interior y en las montañas más elevadas; por estos motivos y por aconsejarlo así la ciencia, lo más natural y lógico es favorecer la aclimatacion de los emigrantes; esto es, el cambio de su temperamento, para que al pisar un clima cálido, sus organismos no experimenten una brusca impresion al someterse á la influencia de aquel; por esta causa todos los higienistas aconsejan *graduar la transicion de un clima á otro por una permanencia prolongada en climas parecidos al que se va á habitar*; de este

(1) *Du Mexique au point de vue de son influence sur la vie de l'homme.* Paris, 1861.

(2) Obra citada, pág. 112.

modo la constitucion del hombre se acostumbra gradualmente á los modificadores climatéricos diferentes á los que estaba habituado, siendo así ménos sensible la transicion, y por lo mismo los trastornos orgánicos que debe experimentar serán casi insignificantes por haberse efectuado ya la mutacion funcional que producen los climas cálidos, ofreciendo la economía en estas circunstancias cierto grado de resistencia vital de que carece cuando repentinamente se ve sometido á la accion de agentes climatológicos que desconciertan del todo la armonia funcional á que estaba habituado, ejerciendo en tales momentos los miasmas su accion morbígena con tanta más intensidad cuanto mayor es el trastorno que sufre el organismo; por el contrario no teniendo que experimentar el hombre aclimatado de antemano tan notable revolucion, al sentar su planta en un país cálido presenta una fuerza de resistencia que rehace contra la accion de los miasmas, y hay mucha más probabilidad para librarse no solo de las afecciones endémicas, sino en caso de ser invadido, que sea más benigna su marcha y terminacion, como se observa en los ya aclimatados y en los habitantes de las regiones meridionales de nuestra zona, segun se ha demostrado en las páginas anteriores.

A pesar de todo, los impugnadores al sistema de la aclimatacion dicen, que el medio gradual de transicion de un clima á otro es ineficaz, puesto que los ingleses han desechado el escalonar sus guarniciones en el Mediterráneo ántes de trasladarlas á la India. Ignoro los datos en que se fundan los autores franceses para citar dicha determinacion, que no he podido hallar en parte alguna, ántes al contrario, en la obra citada del doctor Parkes, de este ilustrado profesor de higiene de la Escuela de medicina militar de Inglaterra, que además desempeña otros altos puestos en su país, dice al ocuparse de los medios profilácticos de la calentura amarilla: «Sin embargo, como medida de precaucion parece bueno el plan actual de permanecer tres ó cuatro años de servicio en las estaciones del Mediterráneo ántes de pasar á las Indias» (1). Si se hubiese desechado esta medida, parece natural que tuviese conocimiento de ella un profesor que por su posicion oficial debe precisamente saber las determinaciones higiénicas adoptadas por el gobierno de su nacion, de modo que hay motivo para considerar algo aventurado el dicho de los autores franceses.

(1) El Sr. Brigadier Jimenez Sandoval dice en las *Memorias sobre la Argelia*, al ocuparse de su colonizacion: «El soldado inglés sirve indefinidamente y recorre el mundo mientras su servicio: suele empezar, medio año despues de su incorporacion, por la guarnicion de Gibraltar, la de Malta ó la de las islas Jónicas, en que permanece tres años: luego se traslada á las Indias occidentales, y despues al Canadá, para de allí regresar á Inglaterra, concluido el primer turno de servicio colonial. Al llegar el segundo turno, pasa al cabo de Buena Esperanza, á Santa Elena y á Ceilan; sigue luego á la India ó á la China, y si al acercarse el término de este segundo turno, que no es ménos de veinticinco años, sobrevive todavía, se encamina á su patria por las islas de la Oceania.» Pág. 369.

Si se ha querido sostener dicha proposicion fundándose en la excesiva mortalidad de las tropas inglesas en la India, es preciso descender al examen de las causas productoras de tales defunciones. Para el que conozca las costumbres y el carácter del pueblo inglés, le será fácil hallar la causa principal de las inmensas pérdidas que experimentan dichas tropas en la India.

Yo he estado en Gibraltar, uno de los puntos de escala para la aclimatacion tropical, y despues de admirar sus hermosos cuarteles, su régimen higiénico, el órden admirable que reina en ellos, condiciones que todavia resplandecen en más alto grado en los hospitales, no he podido ménos de experimentar una dolorosa impresion al ver un dia y otro, y á todas horas, salir de las tabernas soldados en el más lastimoso estado de embriaguez, bamboleándose por las calles, casi tropezando con sus oficiales, que con estóica indiferencia pasaban de largo sin llamarles la atencion el degradante estado en que iban sus subordinados, lo que á mí ver indica lo habitual que es en estos la ebriedad, siendo necesario que por las noches salieran rondas á recoger los individuos de la guarnicion, que yacian tendidos por los sitios públicos, presos de una letárgica borrachera. Manifestando mi sorpresa por tales acontecimientos, se me refirió detalladamente la inaudita intemperancia de dichos soldados. Con estos datos me expliqué la causa de contarse del 20 al 25 por 1000 las bajas por fallecimiento é inutilidad, que experimenta anualmente la guarnicion de Gibraltar. ¿Es posible obtener la aclimatacion entregándose los que aspiran á ella á toda clase de excesos? De ningun modo, *sin higiene no hay aclimatacion*, dice el doctor Levy y con él todos los higienistas.

Si se echa una mirada al ejército inglés de las Indias, se notarán idénticos vicios que en las posesiones del Mediterráneo. No apelaré á escritores extraños para probar mi aserto, sino á los británicos, que con doloroso sentimiento se ven precisados á denunciar los males con objeto de remediarlos. La comision investigadora de las causas de insalubridad de la India, manifestó á su gobierno que el motivo de la excesiva mortalidad que se notaba en dichas posesiones, era debido al descuido de la higiene y á los escandalosos excesos de los súbditos británicos. M. Cárlos Napier dice que es comun en tales puntos atribuir al clima los efectos de la intemperancia del hombre; si éste se embriaga se dice que es una insolacion, y así de todas las cosas. Aun es más notable el escrito de la filantrópica señorita Nightingle (1) en el cual describe minuciosamente el género de vida de sus compatriotas en la India y la causa de la extraordinaria mortalidad observada allí; basté decir que sus datos demuestran que los ingleses consumen tres veces más bebidas espirituosas que en su país (2). Esta suerte fatal

(1) *How People may Live and not Die in India*. London, 1863.

(2) «Los dos tercios de las rentas que la Nueva Holanda envia á la corona de Inglaterra, pro-

es la que en todas partes experimenta el pueblo inglés, efecto de sus costumbres antihigiénicas: ya se ha visto que este mismo motivo produjo la extincion de su raza en las costas del mar Rojo, segun lo manifiesta el Dr. Auber Roche. Por lo tanto carece de importancia el ejemplo citado, y no debe tomarse en consideracion lo que acontece sobre este particular á los ingleses, porque su intemperancia impide apreciar el influjo de una aclimatacion gradual. En su consecuencia para conseguirlo debe buscarse un clima que por sus cualidades se aproxime lo más posible á los tropicales, á fin de que el organismo de los emigrantes se vaya modificando con lentitud por la accion de los agentes climatológicos, para que al pisar la nueva localidad pueda resistir á ellos y á los miasmas de las enfermedades endémicas.

Para lograr este objeto España posee en el Océano Atlántico un grupo de islas en la situacion más favorable para obtener dicha aclimatacion, tal es el Archipiélago canario, sobre todo Tenerife, « que situada por decirlo así á la entrada de los trópicos, aunque á pocos dias de navegacion de España, participa de la hermosura que la naturaleza ha prodigado á las regiones equinociales. » Estas palabras del sabio baron de Humboldt son de gran valía, puesto que habiendo recorrido las islas Afortunadas y casi toda la América, pudo apreciar sus cualidades climatológicas, resultando de sus estudios que entre todas las colonias españolas, las Canarias son las únicas que se parecen á la Habana. No solamente halló esta analogía, sino que repetidas veces compara el caloroso clima de Santa Cruz de Tenerife con el de la Guaira, con esta poblacion de la provincia de Caracas tan próxima al Ecuador, « cuyo clima, dice el Sr. Codazzi, es más ardiente que los de Cumaná, Puerto Cabello y Coro (1); porque en la Guaira se sienten ménos las brisas del mar, y las rocas talladas perpendicularmente abrasan el aire por el calórico radiante que exhalan despues de puesto el sol. Del exámen de las observaciones hechas por Humboldt, resulta que la Guaira es uno de los puntos más cálidos del litoral del Nuevo Mundo y de la tierra en general » (2).

Se dirá al leer estas líneas cómo propongo la aclimatacion en un punto tan cálido, pues tanto valdria trasladar desde luego las tropas á las Anti-

vienen del impuesto del aguardiente de estas regiones. Sola la ciudad de Sydney cuenta más de trescientos despachos de aguardiente, y el abuso de este licor se ha exagerado de tal modo, que se puede valuar en 20 libras esterlinas por cabeza la cifra anual del consumo que se hace de él. *L'Homme. Par le D. W. F. A. Zimmermann. Bruxelles, 1862, pag. 492.*

(1) Temperaturas medias de estos puntos :

Guaira.....	29°,17 centig.
Cumaná.....	27°,64
Coro.....	27°,22
Fuerto Cabello.....	26°,11

(2) Resumen de la geografia de Venezuela. Por Agustin Codazzi. Paris 1841. pag. 371.

llas, Filipinas ó Fernando Póo, siempre que esta graduacion climatérica que se desea, no puede lograrse en un punto cuya temperatura es igual á la de la zona Tórrida. Así parecerá al primer golpe de vista; pero es preciso saber que la isla de Tenerife presenta todas las temperaturas del globo, como lo aseguran cuantos observadores han fijado la atención en sus cualidades climatológicas; así el baron Humboldt dice: «El suelo de esta isla se eleva en anfiteatro y presenta á la vez como el Perú y Méjico, aunque en más pequeña escala, todos los climas desde los calores del Africa hasta el frío de los altos Alpes. Santa Cruz de Tenerife, el puerto de la Orotava, la villa del mismo nombre y la ciudad de la Laguna, ofrecen cuatro lugares cuyas temperaturas medias forman una série decreciente.» Este fenómeno que se observa en un rádio de ocho leguas, depende entre otras causas, de la diferente elevacion de tales poblaciones, así mientras Santa Cruz y el Puerto están casi al nivel del mar, la villa de la Orotava se halla á 1.007 piés, y la Laguna á 1.700 sobre él. Mas para que puedan apreciar bien las condiciones cosmológicas de Tenerife, voy á bosquejar las cualidades de su clima.

(Se continuará.)

H. Poggio.

CLIMATOLOGIA MÉDICA.— ACLIMATACION HUMANA.

XI. (*)

4.º MOVIMIENTOS DE LA ATMÓSFERA.

(Continuacion.)

Vientos irregulares. Comprendemos bajo esta denominacion las corrientes atmosféricas que no tienen un tipo constante y seguro de aparicion, y cuya marcha y modo de sucesion, aunque en su fondo regidas por ciertas leyes, se presentan al observador con caractéres marcados de una irregularidad y confusion notables. Al entrar en el estudio de esta clase de vientos, los datos del problema que nos proponemos resolver, se multiplican de un modo sorprendente; el campo de la observacion se ensancha sin medida, y la mente se encuentra abrumada con una complicada série de hechos, á primera vista inconciliables, cuando no contradictorios. Prosiguiendo, sin embargo, nuestra tarea, y teniendo en cuenta que en la intrincada y multiforme combinacion de los fenómenos naturales nada se verifica sin un objeto determinado y sin una regla más ó ménos conocida, podremos aprovechar los frutos de una observacion constante, y nos convenceremos de que al través de la impenetrable confusion con que á veces se revisten los tumultuosos giros de la atmósfera, encuentra el entendimiento humano, á fuerza de paciencia y profundo exámen, una luz que le alumbrá en su pe-

(*) El artículo último se señaló indebidamente con el número IX, siendo en realidad el X.

nosa marcha, una recóndita ley que explica y armoniza los hechos al parecer más desacordes. El acaso, la casualidad, son palabras vacías de sentido en el terreno científico, vanos conceptos que se resisten á entrar en la esfera de accion del espíritu filosófico, y hasta del sentido comun.

Los vientos de que tratamos desplegan principalmente su accion en las regiones templadas, y de consiguiente sus naturales límites son: hácia el Ecuador su respectiva zona de calmas tropicales, y por la parte opuesta, aunque de un modo ménos definido, las latitudes próximas á los polos. Segun puede inferirse desde luego, el estudio de esta clase de corrientes aéreas, particularmente en lo que respecta á los continentes, se ha llevado en Europa á un grado de adelanto mucho mayor que en los demás países de la misma zona geográfica, y con más razon aún que en las localidades comprendidas en la correspondiente zona del opuesto hemisferio. Tan variables en su intensidad como en su direccion; recorriendo una inmensa escala de grados, desde el más blando zéfiro hasta el huracan más impetuoso; soplando á veces sucesivamente y en breve espacio de tiempo de los puntos más opuestos del horizonte, y arremolinándose por fin, en ocasiones de la manera más complicada para producir los ciclones, este grupo de vientos no se somete tan bien como los anteriores á una clasificacion exacta, tanto más cuanto que á pesar del área de presentacion que ordinariamente y en sus formas ménos extremas les está asignada, todas las regiones del globo les franquean el paso, cuando trasporta la tempestad en sus ligeras alas, ó cuando se reviste del fatídico aspecto de un huracan desenfundado. Partiendo pues de esta inseguridad de formas, y sin precisar tanto como ántes la cuestion de localidades, dividiremos esta clase de *vientos* irregulares en *comunes* y *extraordinarios*, comprendiendo en los primeros los que más usualmente reinan en nuestras latitudes, sin llamar de un modo particular nuestra atencion por su violencia, y en los segundos todas aquellas corrientes que agitan y conmueven con una sorprendente fuerza las masas atmosféricas; que aunque con cierta predileccion por algunas regiones, extienden su furor por todas las comarcas de la tierra; que se conducen afectando en la zona de su dominio una direccion circular; y que en repetidas ocasiones dejan entre nosotros los más tristes recuerdos, ya por las víctimas sacrificadas, ya por los numerosos estragos de otro género que siempre dejan tras sí.

Vientos irregulares comunes. Recordemos en este momento que nuestra zona templada, y aún pudiera decirse casi toda la superficie terrestre extratropical, lo mismo que sucede en el hemisferio del Sur, está recorrida por vientos sumamente variables, y que estos tienen su origen en dos corrientes principales: una ecuatorial, que es una simple derivacion del contra-alisio, y otra polar, que procede de las comarcas circumpolares. El dominio más ó ménos exclusivo de cada una de estas corrientes, y las va-

riadas combinaciones á que en su complicado juego dan lugar, constituyen el origen obligado de nuestros vientos variables. Diferéncianse de un modo notable los caracteres físicos de estas dos corrientes; pues al paso que la procedente del Ecuador es caliente y húmeda, la que viene del polo es relativamente fría y seca. La manera de conducirse cada una de ellas respecto á su contraria puede variar considerablemente, pudiendo marchar ambas sobre un mismo plano horizontal y enteramente paralelas ó contrapuestas, chocar en ángulo más ó ménos abierto, ó correr en planos superpuestos, conservando una ú otra de las dos indicadas direcciones. El efecto que resulta de su encuentro, ha de variar por necesidad, segun el diverso modo como este se verifique, aunque se prescindá de las condiciones propias de cada masa de aire, y se tenga solo en cuenta el elemento mecánico, la cantidad de movimiento con que por ambas partes se realiza el choque. Las ideas que expongamos relativamente á nuestro hemisferio son aplicables al opuesto, pero teniendo presente que la direccion N. E. S. O. del primero corresponde, por efecto de la oposicion de lugares, á la S. E. N. O. del segundo.

Hemos indicado ántes que los vientos, respecto á sus cualidades físicas, están siempre en concordancia con los países por donde pasan; y como estos, segun su diversa latitud geográfica, pueden presentar caracteres muy distintos, claro es que una corriente cualquiera, considerada en los dos límites extremos de su curso, puede ofrecer las condiciones más opuestas. Así pues, la corriente polar, fría y seca en su punto de partida, entra formando su correspondiente viento alisio en la zona tórrida, y llega á la zona de calma ecuatorial, en donde sus estados termométrico é higrométrico se encuentran en el máximo grado, sucediendo una cosa enteramente inversa con la corriente ecuatorial, cuyas propiedades en los primeros pasos de su marcha tanto difieren de las que llega á adquirir en las altas latitudes. De esta manera se vé que entre el Ecuador y los polos hay un continuo cambio, un mútuo y completo comercio, sin el cual no sería posible concebir la constitucion meteorológica actual de nuestro globo. Pero no se crea que hay un límite fijo impuesto á estas corrientes consideradas en su totalidad, adonde deben llegar necesariamente, y más allá del cual no les sea dado extenderse. En primer lugar, ambas emiten en varios sitios de su curso ramas de derivacion más ó ménos considerables, cuyos puntos de partida, lo mismo que la manera de conducirse, cambian con sobrada frecuencia, con arreglo á las estaciones del año, á la aproximacion ó alejamiento de las corrientes opuestas que están más inmediatas, y segun tambien otras condiciones que hasta el dia han permanecido desconocidas. Hay en la ciencia meteorológica multitud de hechos que aún no han recibido una satisfactoria explicacion, y que es posible, y aún probable, lleguen á adquirirla algun dia, cuando el entendimiento humano haya cultivado suficientemente

el fecundísimo campo de observación que bajo este particular se despliega á su vista. La carencia de límites fijos, que hemos indicado, es sobre todo aplicable á la corriente ecuatorial, ya considerada en la totalidad ó en parte de su masa, pues al fin la polar, entrando despues de atravesar las regiones templadas á formar el correspondiente viento alisio, y prescindiendo de las corrientes parciales que de ella se hayan desprendido, tiene su término geográfico en la circunferencia ocupada por la zona de calmas ecuatoriales. La corriente ecuatorial se extiende más ó ménos hácia el polo, no siendo posible fijar el grado del paralelo en que se confunde y convierte, tanto por su nueva dirección como por los diversos caracteres paulatinamente adquiridos durante su marcha, en viento decididamente polar. En el juego y trasformación mútua de estas dos cardinales corrientes hay alguna semejanza con lo que se observa en nuestro sistema circulatorio, en el cual á pesar de las notables diferencias con que se nos presentan las dos clases de sangre, arterial y venosa, no nos es posible determinar el punto preciso de la trama orgánica, en que una molécula cualquiera de la primera pierde sus caracteres propios, para pasar á figurar en la segunda. No se crea que somos los primeros á quienes haya ocurrido esta comparación, ni por consiguiente que hayamos apuntado esta idea con ánimo de atribuirnos una originalidad, que de ningún modo nos corresponda. El vice-almirante de la marina real inglesa, Fitz Roy, en su excelente *Manual de Meteorología práctica*, á la vez que rechaza de un modo explícito la teoría de las ondas atmosféricas por algunos proclamada, dice de un modo terminante que «una pulsación parecida á la acción del corazón humano, mueve superiormente el aire hácia los polos, como si marchase por arterias, desde donde vuelve como por venas, al través de otros canales» (1).

Por más que á causa de su sencillez seduzca la teoría de Maury respecto á la circulación de la atmósfera, debemos sin embargo reconocer su insuficiencia para explicarnos de un modo conveniente el complicado juego de las corrientes aéreas en nuestras comarcas templadas, cuyo carácter más notable, sobre todo en ciertas épocas, suele ser la inconstancia de los fenómenos meteorológicos. La dislocación de los vientos principales, y la sustitución más ó ménos rápida de unos por otros, nos ponen en camino de apreciar mejor la manera de verificarse el conflicto entre estas fuerzas, cuyo choque constituye en último resultado la causa más poderosa de los trastornos atmosféricos. Las ascensiones aereostáticas, por otra parte, han evidenciado la existencia de varias corrientes de aire superpuestas, hecho que ya notó Gay-Lussac y otros, y que en estos últimos tiempos ha comprobado el emprendedor y arriesgado aereonauta Mr. Glaisher.

(1) *There is no ebb and flow of aer al currents. A pulsation, analogous to the action of the human heart, moves upper air toward the poles, as if arterially; whence it is returned, as by veins, through other channels. Continuous circulation exists, etc.* Obra citada, pág. 249.

En la más célebre y verdaderamente maravillosa de sus expediciones, hace pocos años realizada, encontró sucesivamente este decidido viajero hasta cuatro corrientes situadas á diversas alturas, y diferentes tanto por su direccion como por sus cualidades físicas, habiendo observado al mismo tiempo que el decrecimiento de la temperatura con la elevacion sobre la superficie terrestre no se ajusta de modo alguno á la ley generalmente establecida acerca de este particular. Causa extraordinaria sorpresa imaginarse á Mr. Glaisher resueltamente lanzado en las inmensas profundidades del espacio, flotando débilmente en una rarefacta atmósfera, distante seis millas ó más de la superficie de la tierra, luchando con un intenso frio de 57° de Fahrenheit por bajo del punto de fusion del hielo, y prosiguiendo con temerario arrojo su fabulosa expedicion al través de un aire increíblemente ténue, en que los pichones, segun él, arrojados fuera de la barquilla no podian ya sostenerse sobre sus alas, cayendo con rapidez como si hubieran sido piedras. Esta portentosa ascension, de la que dicho aereonauta pudo seguir observando los accidentes hasta que el barómetro marcó solamente diez pulgadas, y cuyo término superior ignora él mismo, por haber perdido poco despues el conocimiento, no sería tal vez creible, á no tomar en cuenta el carácter decidido, constante y tenaz de los hijos de la Gran Bretaña. En las mayores alturas que Glaisher pudo observar, ya no se notaba el menor vestigio de humedad, y las nubes, por consiguiente, rodaban debajo de sus pies como el vasto fondo de un lejano abismo. Volvamos pues de esta ligera digresion, en la que con toda intencion hemos entrado, tanto por lo atrevido de la empresa, como por los interesantes datos que de ella ha recogido el estudio meteorológico.

Para comprender el variado juego de las corrientes aéreas ecuatoriales y polares, sería conveniente contar con algunos conocimientos previos, relativos á las corrientes marinas, con las cuales estan aquellos en una trabazon tan íntima, que los movimientos de dislocacion accidental de las unas suponen de un modo casi necesario los de las otras. Con gusto entraríamos de lleno en este momento á tratar del interesante punto que acabamos de indicar, si más adelante no tuviéramos necesidad imprescindible de hacerlo al exponer la manera de reparticion de la temperatura sobre la superficie del globo; pero á fin de evitar en lo posible repeticiones, nos contentaremos ahora con decir que en el Océano Atlántico hay una inmensa corriente constante, de curso más ó ménos rápido, segun el camino por ella recorrido, que desemboca del seno Mejicano entre la parte norte de la isla de Cuba y la Florida en la América del Norte, que corre á no larga distancia de las costas orientales de esta, y que doblán lose despues hácia el Oriente sin dejar de ganar alguna latitud boreal, llega hasta la parte occidental de la Europa, envolviendo en su curso á las islas Británicas, y extendiéndose por el mar del Norte hasta las regiones polares, cuya extre-

ma temperatura templada en parte con el calor que aún conserva. Esta corriente, que los ingleses conocen con el nombre de *Gulf-stream*, es la más célebre de todas las marinas por la abundancia y calidez de sus aguas, sobre todo en las primeras etapas de su marcha; y es tal la influencia que ejerce por sus dislocaciones sobre las alteraciones de la atmósfera, que ha sido llamada desde hace mucho tiempo por los marinos *el padre de las tempestades del Atlántico y de las costas europeas*. En el mar Pacífico se desliza otra corriente análoga, aunque no tan grandiosa, por las costas orientales de la China, y que pasando por el Japon va á perderse también en las altas latitudes geográficas. El objeto de estas corrientes, según a primera vista puede notarse, es transportar hácia las regiones polares parte de las inmensas cantidades de calórico que han sacado de los trópicos por medio de sus aguas, imprimiendo á la vez una temperatura relativamente elevada á las capas de aire que inmediatamente se apoyan sobre ellas, y que elevándose por esta razón producen vientos más ó menos continuados.

En virtud de lo que llevamos expuesto, fácil será comprender la razón del hecho siguiente: *el desenvolvimiento de las corrientes atmosféricas ecuatoriales en la superficie de los Océanos, sobre los puntos de paso de las corrientes marinas cálidas, cuya marcha es más ó menos directa hácia los polos; y el desarrollo preferente de las corrientes aéreas polares al través de los continentes, ó de las corrientes marinas frías*. Advertiremos, á fin de evitar la confusión en las ideas, que mientras nos ocupemos de los movimientos de la atmósfera, la palabra *corriente* se entenderá como aérea, si no lleva después adjetivo alguno que la califique.

Si echamos una ojeada sobre la superficie del globo, encontramos en nuestro hemisferio dos grandes corrientes ecuatoriales, situada una de ellas en la parte occidental del Atlántico y la otra en el mismo punto del Océano Pacífico: éstas corresponden exactamente al lugar que ocupan las dos corrientes marinas que hace un momento indicamos. Cada una de aquellas corre por la parte oriental de su respectivo continente, y ambas tienen cerca de sí, hácia la parte occidental, corrientes opuestas de origen polar, que dominan en tierra y que son la causa constante, en unión de las otras, de los frecuentes conflictos atmosféricos, de las repetidas tempestades acaecidas en las regiones templadas. La dirección de estas corrientes no siempre es igual á la de su punto de partida; así pues, la ecuatorial en nuestro hemisferio marcha primero de S. O. á N. E., se va inclinando cada vez más al E. á medida que gana latitud geográfica, y concluye por tomar una dirección decididamente de O. á E. En el hemisferio opuesto sigue una marcha análoga, que se comprende con suma facilidad, equiparando nuestro rumbo N. E. y S. O. al S. E. y N. O. de aquel, solo por la contraposición de lugar. Sin embargo, atendida la disposición relativa de mares y continentes en cada uno de los hemisferios, debe

desde luego inferirse que las corrientes, tanto aéreas como marinas, pero particularmente las primeras, no deben conducirse en ambos enteramente del mismo modo. Ya anteriormente pudimos notar algunas diferencias entre las zonas de los alisios, y debe sospecharse que no menores deben existir entre las corrientes principales, respecto á la marcha que siguen en una y otra zona extratropical. Por de pronto en el hemisferio del Sur, siendo muy diferente la disposicion relativa entre el mar y tierra firme, de lo que es en el nuestro, no se observan verdaderas monzones; siendo por lo mismo muy lógico inferir, como resultado de la misma causa, que el modo de conducirse las corrientes ecuatoriales y polares en aquella zona templada no se ajuste enteramente á lo observado en la de este hemisferio. Es corta la extension continental de la zona templada en el hemisferio meridional, y tanto por esto, cuanto por no haberse trabajado en ella, respecto á estudios meteorológicos, con la misma decision que en Europa, no es posible reunir tanta copia de materiales utilizables como entre nosotros existe. Prescindiendo de la parte más austral de la Nueva Holanda, de una no gran porcion del África, y de un trozo algo más extenso de la América del Sur, no se encuentra en la indicada zona del otro hemisferio tierra alguna, que por su extension merezca ser tomada en cuenta. Se han hecho, sin embargo, varias observaciones, sobre todo en el último de los tres puntos mencionados, suficientes para probar que, teniendo en cuenta la oposicion de hemisferios, y variando los puntos de referencia, se verifica de un modo muy análogo todo lo concerniente á la rotacion de los vientos, y á la accion que estos ejercen sobre el estado del cielo. Pero, volvemos á repetirlo, para esto es necesario no olvidar que el N. E. de nuestro hemisferio tiene por análogo al S. E. en el opuesto.

De las dos corrientes cardinales generalmente admitidas por todos los meteorologistas puede deducirse, que solamente la ecuatorial varía de extension, avanzando más ó ménos hácia las regiones polares de nuestro hemisferio, segun se considere tal ó cual época del año. La corriente polar, trasformada sucesivamente de fría en cálida á medida que se aproxima al Ecuador, y convertida por fin en viento alisio, tiene siempre los límites que de antemano le hemos asignado. Pero la corriente ecuatorial, léjos de tener esta invariabilidad de terminacion, adquiere mayor fuerza y extension en invierno, progresando hasta alcanzar mayores latitudes, y se debilita y replega en estío, reduciendo su dominio á una esfera ménos amplia. La causa del avance y rétroceso de esta corriente se encuentra en la mayor ó menor densidad que tiene el aire en las regiones polares, segun su mayor ó menor temperatura, ó lo que viene á ser lo mismo, segun la posicion del sol respecto á nuestro planeta. Recuérdese que en el mismo polo hay seis meses de dias seguidos sin interrupcion alguna, y otros seis de noche eterna, durante los cuales el astro solar se encuentra constante-

mente desterrado del horizonte. La primera série, que podemos llamar de claridad, y relativamente de calor, principia para el de nuestro hemisferio en el equinoccio de primavera, y concluye en el de otoño; la segunda, que puede llevar el nombre de fría y tenebrosa, comienza y termina cuando termina y comienza la anterior, completando entre ambas la evolucion anual. Desde el polo hácia el ecuador van disminuyendo gradualmente con la latitud geográfica, estos dos largos períodos de claridad y de tinieblas, hasta llegar al círculo polar correspondiente, en donde su máxima extension no pasa de veinticuatro horas. Desde el círculo polar en adelante, siguiendo siempre la misma marcha, ó sea perdiendo sucesivamente latitud geográfica, las alternativas de presencia y ausencia del sol se verifican por necesidad dentro de las veinticuatro horas indicadas, disminuyendo gradualmente la diferencia de longitud entre el dia y la noche hasta el Ecuador, en el cual son siempre enteramente iguales. Ya veremos más adelante que esta desproporcionada duracion entre los dias y las noches sirvió de fundamento á los antiguos para establecer una division de los climas, que pudiera ser llamada puramente astronómica.

Como una consecuencia de la expansion ó replegamiento de la corriente ecuatorial, y de las dislocaciones que en sentido lateral le son inherentes, se verifican de un modo alternativo las grandes perturbaciones atmosféricas en uno y otro hemisferio. Ya anteriormente, al tratar de la presion atmosférica, indicamos que cada año se verifica un doble movimiento de dislocacion general de las masas de aire desde el hemisferio que se encontraba más calentado al que lo estaba ménos, efecto de una doble causa que conspira al mismo fin, á saber: la coincidencia del mayor calor y expansion aérea en uno de dichos hemisferios, con la menor temperatura y máxima densidad del mismo flúido en el opuesto. Hay por lo mismo en cada hemisferio, inmediatamente despues de haberle abandonado el sol, un replegamiento atmosférico hácia el polo correspondiente, y un principio de incremento de la corriente ecuatorial que, marcándose de un modo gradual, se extiende hasta las latitudes polares más elevadas, naciendo de esto el choque y desequilibrio que son consiguientes para la produccion de las tormentas propias de nuestras zonas templadas. Parece á primera vista que incurrimos en una contradiccion, al manifestar la marcha general de la totalidad atmosférica hácia el polo en el hemisferio enfriado, si se tiene en cuenta que, segun hemos dicho ántes, las corrientes aéreas se establecen ordinariamente del punto más frio y denso al más cálido y rarefacto. Sin embargo de esto, la contradiccion es nada más que aparente, y la atmósfera se conduce en el caso de que se trata, con arreglo á la misma ley. El aire se replega primeramente en las regiones vecinas del polo, que son las que primero y con mayor intensidad se enfrían, dejando un vacío mayor ó menor que vienen á llenar por necesidad.

las masas más próximas, propagándose de esta manera el movimiento iniciado por toda la extension del hemisferio correspondiente. De modo que en realidad lo que sucede es que el aire, lejos de marchar á puntos en donde se encuentra con mayor densidad, pasa á ocupar un verdadero vacio. Segun puede fácilmente comprenderse, este movimiento no se encuentra en su mayor apogeo sino cuando el hemisferio llega á adquirir su mínima temperatura, si bien las épocas de los cambios son las más ocasionadas á perturbaciones atmosféricas. En estio predominan las corrientes polares; pero estas, que se difunden más ó ménos por los continentes, tienen en general una marcha ménos rápida y producen trastornos atmosféricos más reducidos en extension, que casi siempre van acompañados de fenómenos eléctricos.

La corriente ecuatorial aérea del Atlántico, lo mismo que la del Pacífico, va variando de direccion á medida que progresa, llegando á perder completamente sus caractéres primitivos en las altas latitudes, para tomar los que son propios de la contraria, y formar de esta manera una especie de círculo continuo. Estando el Atlántico anchamente abierto hácia el polo, la corriente de que tratamos puede extenderse con libertad, y se difunde en ciertas épocas del año, hasta los mares polares, pero no sin arrojar por su márgen derecha algunas ramas, cuyo curso es tanto más limitado al Este, cuanto más elevado en latitud geográfica es su punto de emergencia. Así, por ejemplo, despide una sobre las costas de España y Portugal; otra sobre Rusia, y una tercera más adelante, que pasa sobre el cabo Norte, entra y se desarrolla por Asia doblándose cada vez más hácia el Sur, y concluye por entrar, á medida que progresa hácia el Ecuador, en la region de los alisios. Un circuito análogo podemos encontrar fácilmente en la corriente ecuatorial del Pacífico occidental del Norte, cuyo mar está casi completamente cerrado por esta última parte, teniendo unicamente comunicacion con las aguas polares por el reducido Estrecho de Bering. Dicha corriente procede en su principio del Sur, va tomando la direccion del S. O. segun va progresando en su marcha; es ya completamente del O. al pasar por las brumosas islas Aleutianas, las cuales forman una especie de lejano parapeto curvo delante del indicado Estrecho; se inclina, como punto de origen, al N. O. cuando llega cerca de las costas occidentales de la América del Norte, á la altura de la isla Vancouver, y como á unos 50° de latitud boreal; viene despues del Norte cuando pasa enfrente de California, y concluye por ser sucesivamente N. E. y E. segun se va aproximando al Ecuador. Así pues, echando una ojeada general á las corrientes atmosféricas, vemos una que camina entre los trópicos hácia el Oeste de un modo más ó ménos directo, y otra en sentido contrapuesto, que desde los 40° de latitud N. en adelante marcha en ambos océanos hácia el Este. Indudablemente los movimientos de la atmós

fera constituyen una materia de difícil estudio, que en el día al ménos deja mucho que desear, y solo á fuerza de constante observacion podrá desvanecerse parte de la oscuridad en que aún se nos presenta envuelta. Sin embargo, la irregularidad y la confusion no son más que aparentes, y muy pronto veremos, que hasta en el fondo de los fenómenos á primera vista más inconnexos, llega á descubrirse siempre un principio de orden, una verdadera ley, con arreglo á la cual se gobiernan.

Las dos corrientes, ecuatorial y polar, no aumentan ó disminuyen de intensidad en sus respectivas épocas de un modo enteramente proporcional, para lo cual hay una razon geográfica de indisputable valor. La primera de ellas, pasando sucesivamente por paralelos cada vez ménos extensos, tiene que irse estrechando cada vez más, y va adquiriendo una velocidad creciente, segun sucede con las aguas de un rio cuando se estrecha. Este resultado se encuentra directamente favorecido por la mayor densidad y menor volúmen que, efecto del enfriamiento, va tomando el aire á medida que avanza hácia el polo. La corriente polar, al contrario, sigue una marcha gradualmente más lenta, tanto por pasar al través de paralelos geográficos, cada vez mayores, que ofrecen á su lecho mayor ensanche, como por el mayor volúmen y menor densidad que va paulatinamente adquiriendo. Como una consecuencia de la accion rotatoria de la tierra sobre la direccion sucesiva de estas dos corrientes, la ecuatorial gira desde el S., verdadero punto de origen, hácia el S. O. y hasta el O.; y la polar, por la misma razon, desde el N. al N. E. y hasta el Este. El tiempo de los equinoccios, época de alteracion de estas corrientes, es el más ocasionado á golpes de viento, turbonadas ó verdaderas tempestades, siendo estos accidentes más frecuentes, sobre todo en nuestras costas, en otoño é invierno, como una consecuencia del predominio de la corriente ecuatorial, cuya actividad y amplitud se refuerzan de un modo considerable en dichas estaciones del año.

(Se continuará.)

LOPEZ NIETO.

Señores Redactores de la REVISTA DE CIENCIAS MÉDICAS.—Vitoria 5 de Julio de 1866.—Muy señores míos y amigos: La acreditada publicacion que con el título de *Revue des Deux Mondes* ve la luz en el vecino imperio ha insertado en uno de sus números del mes de Mayo un notable trabajo de M. Leon Lefort, en que se trata la cuestion de la reforma del ejército francés bajo el punto de vista de la estadística médica y de la economía social, demostrando los inconvenientes del sistema que se proyecta introducir con numerosos é interesantes datos, que merecen en mi concepto un detenido estudio de parte de cuantas personas hayan de contribuir á la formacion de las leyes y se interesen más ó ménos directamente en el porvenir de la Na-

cion y del Ejército. Aunque no del todo aplicables á nuestro país, las reflexiones que el autor hace en su importante trabajo pueden tambien serlo en algunos detalles de nuestra organizacion militar, y como es muy comun achaque el deseo de imitar en este y otros ramos lo que vemos en naciones más adelantadas, he pensado que aquellas debian darse á conocer entre nosotros. Por eso, y porque juzgo necesario que nos vayamos acostumbrando á tratar los asuntos de esta naturaleza del modo y bajo el punto de vista trascendental que lo hace el Dr. Lefort, he dedicado algunos ratos de ocio á traducir su notable trabajo, ofreciendo su incorrecta version al ilustrado periódico que VV. redactan en débil muestra de mi gratitud por los continuados favores que me han dispensado.

De VV. afmo. amigo y S. S. Q. B. S. M.—*G. Roure.*

DEL MOVIMIENTO DE LA POBLACION EN FRANCIA

á propósito de la nueva organizacion del Ejército, por Mr. Leon Lefort, profesor agregado á la Facultad de Medicina de París (1).

«El poder de una nacion depende del número de hombres que puede poner sobre las armas.» Al pronunciar estas palabras delante de nuestros diputados reunidos hace algunos meses en la sala de los Estados, el Emperador llamaba la atencion de todos hácia un asunto que con razon preocupaba á la Francia entera; la organizacion del Ejército. No solo bajo el punto de vista militar tiene este asunto una importancia grande; pues la manera más ó ménos feliz de resolverlo ha de decidir del porvenir de nuestro país. Si durante la guerra el poder de una nacion consiste en el número de soldados que puede formar en línea, su poder real y permanente reside siempre en el de brazos que emplea en el trabajo. Para tener soldados es preciso ántes contar con hombres, y por desgracia esta verdad trivial se ha olvidado á menudo, y no se tiene presente en el dia.

Cuando en un momento de peligro, y en circunstancias graves en que se hallan amenazados el honor y la seguridad del país, se hace necesario apelar á todas las fuerzas vivas de la nacion, la única preocupacion es natural que consista en reunir las y hacerlas concurrir lo más eficazmente posible á la defensa comun. Entónces no hay más remedio que concentrar la actividad momentáneamente en los ejércitos, y fuerza es resignarse á retirarla un instante del taller y la cabaña, á que la agricultura y la industria estén faltas de brazos, á que la produccion se disminuya; porque es preciso sacrificarlo todo por salvar el porvenir, y el legislador no puede atender más que á una cosa, á igualar al ménos por el peso de las masas las fuerzas del enemigo.

(1) *Revista de Ambos Mundos*, núm. del 15 de Mayo.

Para tener siempre y en semejante caso el número de hombres capaces de proteger gloriosamente el honor nacional, no es sin embargo preciso que el ejército permanente se halle organizado de tal modo que produzca lentamente, y en medio de la paz, el aniquilamiento de la raza. No es indispensable que entorpezca el desarrollo de las fuerzas activas de la nación, y la ley nueva que se prepara sería contraria al objeto que debe proponerse, sería fatal, si al decretar para el presente el aumento del número de soldados, prescribiese al par la disminución progresiva del de ciudadanos para el porvenir.

El poder de una nación no debe considerarse sólo de un modo absoluto; es también relativo. Si nuestra población y los recursos que proporciona el trabajo permanecen estacionarios ó aumentan débilmente, mientras la población y recursos de las naciones vecinas crecen con rapidez, nuestro poder absoluto podrá ser el mismo ó engrandecerse; pero el relativo disminuirá. Pues bien, vamos en seguida y por desgracia á demostrar que nuestro poder relativo basado en la cifra de la población, va debilitándose desde la época de los grandes ejércitos permanentes, y que el proyecto de organización militar, tal como parece concebido, procurará directamente y en este concepto la ruina de Francia. Un hecho innegable, indiscutible, domina toda la cuestión; nuestra población crece numéricamente con una lentitud fatal, la de los grandes estados vecinos aumenta con una rapidez consoladora para la humanidad, alarmante sin embargo para el porvenir del poderío francés. A excepción del Austria, de Wurtemberg, de la Romanía, las Marcas, la Umbria y los antiguos ducados de Parma, Módena y Plasencia, casi todos los estados europeos duplican su población mucho más rápidamente que Francia: la Dinamarca y Suecia en 63 años; Noruega y España en 57; Rusia en 66; Grecia en 44. Este resultado se produce en Inglaterra en 52 años, en Prusia en 54, y entre nosotros en 198: de modo que si este aumento relativo debiera continuar siempre en iguales proporciones, la Francia no tendría dentro de cincuenta años más que 47 millones de habitantes que oponer á los 67 que contaría la Alemania prusiana, suponiéndole hoy una población igual á la nuestra.

Si las palabras del Emperador expresan una verdad social, si es cierto, y nosotros así lo creemos, que el poder de una nación se mide por la cifra de la población activa, viril y productora, la patria está en peligro. Por remoto que se le considere, el peligro no es ménos real, y á los legisladores de 1867 toca el deber de conjurarlo. Aquí no se trata de pasiones, de preveniciones, de preferencias, odios ni esperanzas políticas, se trata solo de un interés nacional.

I.

En países como el nuestro, en que la emigracion es escasa, la nacion se conserva y multiplica por su propia fecundidad; y si aumenta en número; este acrecentamiento solo debe imputarse al predominio de los nacimientos sobre las defunciones. Que estas aumenten ó que aquellas disminuyan en una proporción notable, y el crecimiento se detendrá, la cifra de los habitantes quedará estacionaria ó sufrirá una disminucion. Tendremos pues que examinar la parte que han tenido en el movimiento de la poblacion francesa los nacimientos y la mortalidad; y como el número de aquellos depende del número ó la fecundidad de los matrimonios, deberemos investigar si la existencia de los ejércitos permanentes ha ejercido algun influjo en este punto, qué resultados acarrearía el desarrollo continuo de semejantes ejércitos, y cuál ha sido en los estados vecinos el efecto de instituciones análogas á las nuestras ó completamente distintas.

Dos veces solo desde el principio de este siglo la cifra de defunciones ha sido superior en Francia á la de nacimientos, y esto ocurrió en 1854 y 1855, años por fortuna excepcionales, porque á la guerra de Crimea, que nos costó más de 100.000 hombres, vino entónces á agregarse ese otro azote no ménos terrible que la guerra, el cólera. La Francia en 1821 tenia 30.461.875 habitantes; cuarenta años despues contaba 36.717.254 (no incluidas Saboya y Niza). Absolutamente hablando, y sin considerar este hecho más que en sí mismo, hé aquí un progreso evidente; pero no nos apresuremos á felicitarlos de él, porque si se comparan nuestros últimos censos con los que se hicieron durante la Restauracion, se verá que este progreso no se ha realizado en su plenitud, y que en oposicion á la ley que preside este órden de fenómenos se ha ido amortiguando visiblemente, debiendo haberse entorpecido la marcha ascendente de la poblacion por algun obstáculo desconocido, puesto que mayor número de hombres, en lugar de producir un número tambien mayor de hijos, ha dado contra todas las probabilidades un guarismo relativamente muy inferior. En los diez años que precedieron á la revolucion de Julio, en una poblacion de 31.633.345 individuos de todas edades y sexos el término medio de nacimientos fué de 974.180, ó sea uno por cada 32 habitantes; ó en otros términos, nacian 307 niños por cada 10.000 personas. Si esta ley de progresion proporcional no hubiese sufrido alguna secreta contrariedad, deberian haber nacido en Francia en 1861 1.147.760 niños, y en este año singularmente favorecido sin embargo, no ha habido en una poblacion de 37.383.313 individuos mas que 1.005.078 nacimientos, resultando un déficit de 142.682.

En asunto tan grave es imposible fiarse en las estadísticas del primer imperio. Nuestras investigaciones no pueden remontarse por lo tanto á esta

época, pero partiendo del período decenal que hemos indicado, los documentos mejor hechos adquieren un carácter de veracidad no sospechoso. Ahora bien, desde el fin de este período la disminucion relativa de los nacimientos es manifiesta y va progresando hasta estos últimos años. Y sin embargo de este temible fenómeno que parece anunciar el agotamiento de nuestra raza, no se agrava es cierto, pero tiende á perpetuarse en el grado de intensidad que habia alcanzado hace seis años. En vez de crecer en un individuo por cada 32 como al final de la Restauracion, el estado no aumenta sino en uno de cada 37, lo que induce á preguntar con temor si cerca de un sexto de poblacion no ha sido atacada de una incurable esterilidad.

(Se continuará.)



LA MEDICINA MILITAR EN FRANCIA Y EN AMERICA.

POR MR. GOZE,

MÉDICO PRINCIPAL DE PRIMERA CLASE RETIRADO, ETC.

Trabajo publicado en el Spectateur militaire.

VI.

Acabamos de ver la impotencia de los más fuertes, agobiados por el peso de su sistema: bajemos algunos grados y veamos la impotencia de los débiles; esta es causa de un mal lóbrego y continuo, que es menos mortífero. De este modo los *déficit* se adicionan hasta el punto de que la estadística y la crítica callarian sus apreciaciones si no tuviesen un deber sagrado que cumplir..... la esperanza.

Ya sea en las ambulancias, ya en los hospitales, el médico se halla colocado á las órdenes de un oficial de la Intendencia, director responsable del servicio, que lo manda desde lejos, y que no aparece ni puede aparecer más que en ciertas ocasiones. El cuerpo de la Intendencia está formado de oficiales distinguidos, probos é instruidos en los reglamentos y en la contabilidad; pero estas cualidades generales no les dan el profundo conocimiento de los servicios cuya direccion les está encomendada. ¿En dónde han aprendido, por ejemplo, el servicio de hospitales más que en los reglamentos? ¿En dónde han adquirido los conocimientos higiénicos suficientes para prever las necesidades de los enfermos y remediarlas, para apreciar la exactitud, alcance y urgencia de los consejos que los médicos pueden dar? De ahí nacen las medidas nulas, falsas, incompletas y tardías. Aunque los oficiales de la Intendencia fueran competentes, la insuficiencia de su personal es notoria; pide M. Vigo-Roussillon que este se aumente en una fuerte proporcion, porque la multiplicidad de sus atribuciones es tal que no pueden cumplir formalmente con ninguna. Pero no solamente no es bastante el número de oficiales de la direccion, sino la direccion misma. Así es que en la obra del ilustrado catedrático, hay el gérmen, la idea de la *especialidad* de los servicios administrativos. Sea así; pero entonces si se quiere conservar la direccion administrativa, es preciso ser lógicos y pedir subintendentes de hospitales, subintendentes de viveres, jefes de transporte, jefes de contabilidad, etc., que aprendan su servicio, primero en una escuela de administracion, despues en un curso en el seno de los diferentes servicios, porque el conocimiento de los reglamentos y de las orde-

nanzas no basta para hacer un administrador. ¿Entonces se hará quizás medianamente el servicio? Antes de responder, guardémonos de creer que la omnipotencia da la omnisciencia. Veamos cómo la dirección de un subintendente militar en una ambulancia móvil y en un hospital temporero es abstracta y nominal.

Sin saberlo, los oficiales de la Intendencia están dominados cuando se trata de proveer los hospitales con personal y material, por consideraciones importantes sin duda, pero del todo secundarias si se las compara con la conservación de la vida de los hombres; la economía y la regularidad de los gastos y de la contabilidad. El Estado mismo, al que pretenden servir perfectamente y á poca costa, no siempre les proporciona recursos y medios suficientes: tienen la pretension de contentarse con esa insuficiencia, y á veces van mas allá, arrastrados por una fatal tendencia. ¿No hemos sido testigos de los estudios hechos en un hospital militar importante con el objeto de disminuir la cantidad de carne fijada por el reglamento para la confeccion del caldo? Ellos se hallan sujetos por reglas rigorosas, que les obligan á una tramitacion interminable en todos los casos imprevistos, y estos son siempre muy frecuentes en campaña. Necesitando estar autorizados para autorizar al médico á tomar tal ó cual medida, el permiso para obrar llega cuando ha pasado la ocasion. Un ejemplo: un médico inglés ó americano, jefe de un grande hospital, necesita comprar un instrumento del valor de 100 á 200 francos, y á las pocas horas ó á los pocos dias lo tiene en su poder; para obtener un instrumento de 10 francos necesita el médico francés tres meses, porque el pedido debe hacerse en un oficio, que solo se cursa en ciertas épocas, el cual pasa de la subdivision á la division, y de esta al ministerio, en donde recorre los negociados para volver por la misma via. Trabas y sospechas en lugar de libertad y responsabilidad. ¿Y aún hay personas que se admiran de ese mecanismo!

No es esto todo; la administracion ha colocado entre ella y el médico un intermediario del todo independiente de éste, y al cual está por el contrario subordinado el primero. Este oficial, este intermediario es el contador, que dispone del personal de enfermeros y del material que necesita el médico. De donde resulta que los objetos y agentes indispensables para el tratamiento de los enfermos, se hallan en otras manos que no son las suyas. Así que, al retener los recursos y medios necesarios pueden cuando ménos ser indiferentes respecto de la accion médica que de ningun modo les concierne. Más interesados en la conservacion del material que les está confiado, y del cual responden pecuniariamente, que de las necesidades de la higiene y de la terapeutica; celosos de su autoridad sobre los enfermeros, de quienes son los jefes, creen de su deber oponer á la solicitud del médico las exigencias de la economía y las restricciones del reglamento. Añadamos que es en extremo sensible que el premio de la gestion, los elogios y las buenas notas que obtienen cuando consiguen bajar el precio de la estancia de hospital, parece interesarles muy directamente en disminuir el gasto de los enfermos y obtener la baratura. — Con las intenciones más laudables y la mejor buena fe del mundo, el contador se vuelve optimista, porque solo ve el mal de léjos y confusamente, como todos aquellos que lo ignoran, porque sobrepone á todo los intereses del tesoro, que son tambien los suyos; porque en fin, las situaciones se vuelven á la larga más fuertes que los hombres y que su voluntad.

De ahí proviene evidentemente una lucha inevitable entre dos tendencias contrarias; el interés del enfermo representado por el médico, y el interés de la economía representado por el contador. Colocar juntos dos elementos tan distintos sin dar á uno preponderancia sobre el otro y sin que ningun poder competente á todas horas, presente y activo, resuelva á cada instante la dificultad en el sentido útil y verdadero, es engendrar una guerra funesta é inevitable, ó una multitud de pequeñas y sucesivas capitulaciones de la conciencia, de parte del médico débil y cansado de la lucha.

A pesar de esas objeciones, los oficiales de la Intendencia afirman que la organizacion del servicio médico del ejército francés puede y debe servir de modelo á todos los ejércitos del mundo. Ellos pretenden dirigir solos, sin oposicion y sin intervencion, los servicios médicos del ejército. Ellos manifiestan á los médicos que su papel consiste en prescribir los remedios y el régimen á los enfermos que les están confiados, en las condiciones que solo la Intendencia sabe, debe y puede regular. Ellos responden de que nada les falte, y además, para estar mas libres de cumplir con sus obligaciones, tales como las entienden, se oponen de un modo absoluto á la intervencion del médico, sea cual fuese su grado, en el detall del servicio administrativo de los hospitales. No obstante, parece que las condiciones y los medios de ejecucion del servicio médico deben ser tanto más favorables á su buen éxito cuanto más conformes sean á las prescripciones de la higiene, puesto que solo el higienista puede elegir las y apreciar su número y calidad. Parece que el médico no debería estar subordinado al proveedor. La administracion francesa piensa de otro modo; el artículo 99 del nuevo reglamento sobre el servicio de hospitales, atribuye al contador la aplicacion de la higiene, y el art. 65 aparta categóricamente la mano del médico de todo lo que se refiere al servicio administrativo, léase higiénico.

Lo que resulta de esta doctrina, aplicada en grande escala á las cosas más considerables de la conservacion, lo hemos visto demasiado; veamos ahora los detalles.

Observemos ese grupo complejo que se llama ambulancia móvil: ¿Quién la manda en presencia del enemigo? Nadie. Cuando el subintendente haya cuidado de los víveres, de los forrajes, del campamento y de la correspondencia, entónces podrá aparecer un momento en la ambulancia. Generalmente ésta queda entregada á sí misma, y así es como se ha podido ver entre otras, á una de las ambulancias del ejército de Italia dividirse en dos queriendo el médico tomar la derecha y el contador la izquierda. Bajo el pretexto de unidad de direccion y para glorificar este falso principio, se ha suprimido la direccion. Sigamos un poco nuestra ambulancia activa, en ella el contador es el dueño de los enfermos y del material; el farmacéutico de los medicamentos, y el oficial de tren de sus mulas; cada uno de estos es jefe y tira de su lado; el cirujano se encuentra unas veces sin instrumentos, otras sin ayudantes ó sin carruajes, de modo que el más interesado en el servicio de la ambulancia solo es dueño de su persona, y se halla á merced de los que se llaman sus cooperadores. La historia de la guerra de Italia esparcirá algunas luces sobre los efectos de esta singular situacion de uno de los órganos más importantes de una division que se organiza.

Pero entremos ahora en un hospital temporero á una legua de Constantinopla. Nos hallamos en el mes de Febrero de 1856; está nevando. Las salas están repletas y las enfermedades se agravan. El médico ve con pesar esta situacion. ¿Si sabemos los lamentos estériles de Mr. Lévy y de Baudens, desconoceremos los suyos? No es empero solamente el espacio lo que falta.

El médico espera al ménos una buena ventilacion, una sana alimentacion, limpieza, buena direccion en las salas, asiduos cuidados; en una palabra todos los recursos de la higiene.

En el invierno una buena ventilacion no es más que la calefaccion bien organizada y alimentada. Si las estufas no funcionan bien, el médico se queja al contador y éste al *ingeniero*. Despues de algunos días se remedia el mal señalado. No obstante, el fuego languidece especialmente de noche; el aire es impuro. Amonesta lo severamente el enfermero mayor, responde que en definitiva solo ha recibido tantos kilogramos de leña. Nueva instancia, y el contador concede..... pero nada cambia. El médico escribe al subintendente que, sobrecargado de trabajo, se presenta allí cuatro días despues, da órdenes severas y se retira. El grado de calórico

oscila durante una semana, y concluye por disminuir otra vez. Si el médico se queja de nuevo, es decididamente un hombre intratable. Pero llega de improviso el subintendente, de noche si se quiere, averigua la falta y castiga al culpable. ¿Y después? ¿Se habrá logrado que esta no se repita? ¿se impedirá que no haya imitadores en los hospitales inmediatos? Mientras tanto si el médico que habita en el hospital, hubiese tenido el derecho de dar sus órdenes conminatorias á un contador semejante al de América, y de velar por su ejecucion, hubiera sido inmediata y escrupulosamente obedecido.

¿Se conseguirá que haya limpieza? Preciso es que sea esta rigurosa y completa. Las camas están á cada momento ocupadas por nuevos enfermos; estos mueren ó son mandados á Francia; apenas tiene tiempo el colchon de enfriarse (Baudens). Las sábanas están infectadas, dice el médico. —Se lava lo que se puede, responde el contador, pero nos falta lienzo..... —He visto tan magníficos lavaderos de vapor en Scutari, entre los ingleses! —Sí, entre los ingleses, pero nuestros medios de accion..... —¿Para eso no tenemos lienzo!! —*Verba et voces*; la conclusion de la guerra y la primavera solo terminaran ese diálogo inútil y esa dolorosa agitacion. Apelo al mismo Baudens.

Si se trata de alimentos, persiste el antagonismo; los que el médico declara malos, muchas veces proclama buenos el contador, y los dos consiguan su opinion en un mismo expediente. ¿Quién decidirá la cuestion? El subintendente. Si triunfa el primero la primera y segunda vez, es vencido á la tercera, y entonces abundarán las legumbres secas, etc. Tal es la historia, la historia innegable, la cruel realidad; así lo atestiguan los libros, los documentos, los recuerdos, Baudens, Jacquot, Lallemand, de gloriosa memoria, los vivos y hasta si es menester correspondencias inéditas; ¿quién osará negarlo? Mientras tanto, hemos visto despues, al otro lado del Occéano, á ejércitos más numerosos moverse, vivir convenientemente y conservarse; hasta el mismo ejército del Centro, en el país más inaccesible á los socorros (Legouest); hasta en el Atlanta los 70.000 hombres de Scherman, operando sin bases y sin comunicaciones, han desafiado las epidemias. Es que allá eran de otra especie los hombres, el espíritu y las instituciones militares.

Así es que en un hospital francés en campaña, el médico que debería serlo todo no es nada. Todo lo que puede se reduce á dictar las fórmulas de la alimentacion y del tratamiento. En vano fiscalizará la primera, porque el contador triunfará de él y del mismo subintendente, por el continuo juego de sus razones para que aquel no sea escuchado. Por otra parte, recibe directamente los medicamentos de su colega el farmacéutico, sobre el cual no ejerce ninguna accion.

Así, el que tiene á su cargo los enfermos, que oye los gritos del dolor, no tiene más armas que prescripciones insuficientes. ¿No hay en el mundo un hombre más dolorosamente responsable y más impotente que él! El busca los mejores enfermeros para sus amputados, para todos sus enfermos que no pueden moverse, y que esperan un cuidado fraternal y piadoso, y los enfermeros mejores están en todas partes excepto en las salas; están en la lencería, en el almacén de sacos, en la cocina, en la despensa, empleados en el mobiliario y conservacion de las cosas de que es responsable el contador. Las camas se aproximan ó apartan sin orden del médico; las salas se abren, se cierran, se blanquean y se lavan sin su permiso; los baños cesan de funcionar muchos días bajo el más mínimo pretexto, sin que se le haya advertido de antemano. ¿Debe pues mezclarse en los detalles de la administracion? ¿Qué hará con el ópio, los calomelanos, y la quina en semejantes condiciones? *Aparentará* curar á los enfermos. Suprima la farmacia, y dese al médico lo demás, todo lo que no tiene, y conseguirá lo mismo que los americanos; casi con solo la higiene han obtenido éstos tan grandes resultados.

Sin embargo, despues de haber privado así al hombre del arte de sus medios de acción, despues de haberle prohibido la elección y la intervención, se piensa en dorarle las cadenas, en rebajar su dignidad, se le llena á porfía de respetos, se prófieren las palabras de sacerdocio médico, no se permitirá que esté cargado con el peso de la materia, se le elevará hasta la superior esfera que le conviene, la de la ciencia libre de toda traba. ¿No queda perfectamente libre en su acción? Sí, como el prisionero en calabozo, ó como el paralítico en su lecho. Opongamos á esas tristes ficciones el aforismo inmortal de Hipócrates: « *No solo es necesario que el médico mismo haga lo que conviene, sino tambien que sea secundado por el enfermo, por cuantos le rodean y por las cosas exteriores* » (*Aforismos*; 1.^a seccion). Si la Francia quiere tambien, en graves circunstancias, obtener en la mortalidad las ventajas que atestiguan las más obvias pruebas, que el médico sea, como en todas partes, el dueño de la higiene, el director de las cosas de la medicina en los hospitales y en los campamentos.

(Se continuará.)

A.

BOLETIN BIBLIOGRAFICO.

- De l'origine des espèces** par sélection naturelle, ou des lois des transformations des êtres organisés, par Ch. Darwin; traduit en français, avec l'autorisation de l'auteur, par Clémences Royer, avec un préface et des notes du traducteur. Deuxième édition, augmentée d'après des notes de l'auteur. Paris, 1866. Un tomo en 8.^o..... 32 rs.
- Essai sur la gastronomie** dans les cas de tumeurs fibreuses péri-utérines, par Stanislas Caternault, docteur en Médecine. Précédés des 8 premières observations relatives aux 8 premières ablations de la matrice, pratiquées par M. E. Kaberlé, professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Strasbourg. Paris, 1866. En 4.^o..... 15 rs.
- Traité pratique** des maladies de l'utérus et de ses annexes, considérées principalement au point de vue du diagnostic et du traitement: contenant un appendice sur les maladies du vagin et de la vulve, avec 240 figures intercalées dans le texte, par A. Courty, professeur de clinique à la Faculté de Médecine de Montpellier, etc. Paris, 1866. Un tomo en 4.^o... 63 rs.
- Congrès médical de France.**—3^e session, tenue à Bordeaux; du lundi 12 Octobre au samedi 7 Octobre 1865. Paris, 1866. Un tomo en 8.^o..... 38 rs.
- Traité pratique** de la Gravelle et des calculs urinaires, par le Dr. Leroy D'Étiolles, fils, lauréat de l'Académie Impériale de Médecine, etc. Avec 120 gravures dans le texte. Paris, 1866. Un tomo en 8.^o..... 34 rs.
- Topographie et statistique médicales** du département du Rhone et de la ville de Lyon, par M. M. J. Marmy (de Colligny, Ain), médecin principal chef de l'hôpital militaire de Colinettes (Lyon), etc., et M. Ferdinand Quesnoy, médecin principal, chargé du service de santé des prisons militaires et du recrutements de Lyon, etc. Lyon, 1866. Un tomo en 4.^o..... 30 rs.

Todos estas obras pueden adquirirse en la libreria de D. Carlos Bailly-Bailliére, plazuela del Principe Alfonso.

Editor responsable, D. Cesáreo Fernandez de Losada.

MADRID: 1867.—Imp. de D. Alejandro Gomez Fuentesnebro,
Colegiata, 6.