ENSAYO SOBRE EL INFLUJO FÍSICO Y MORAL DE las artes. Primer discurso por el D. D. R. Duran.

Si el estudio de las necesidades y afecciones á que está sujeto el hombre por su admirable organizacion nos demuestra el orígen de su sociabilidad, el examen de las mismas y de sus facultades físicas y morales nos patentiza igualmente que no ha sido creado para la indolencia. Animado por sus propias fuerzas modificadas segun los diferentes órganos, escitado vivamente por el inquieto deseo de su conservacion y bien estar, y aun mejor instruido por la necesidad imperiosa que abraza en sí el conjunto de todas las leyes primordiales y beneficas, se ha visto obligado desde los primeros momentos de su existencia á poner en egercicio sus facultades para poder sacar preciosas ventajas de las mismas. Contemplándole al traves de la oscura noche de pasados siglos, vémosle fatigar la tierra con pesado arado, buscar entre sus sulcos productos proporcionados á sus cortas necesidades é inocentes deseos, preparar con tosca mano el vestido que debia cubrir su desnudez, y construir con grosera industria rústicas cabañas para asegurarse un asilo contra las inclemencias que no podia evitar. Estudiándole en el estado de civilizacion vemos multiplicados sus deseos, perfeccionada su industria, utilizadas mejor sus facultades, y egercitados sus diferentes órganos segun las varias artes que han creado el deseo, la necesidad, y la imitacion.

El hombre que trabaja se hace en algun modo superior á sí mismo é independiente de los trabajos y vicisitudes á que le condena su propia fragilidad; pues el trabajo, en espresion del sábio Cabanís, es el conservador de las fuerzas del cuerpo y de la salud, el orígen de todas las riquezas particulares y públicas, el principio de los rectos sentimientos y de las buenas costumbres, y el verdadero regulador de la naturaleza moral. No hay duda que á

beneficio de las artes y del trabajo se ha procurado el hombre todas las comodidades de la vida, ha convertido para sus usos la naturaleza entera, se sirve de las materias mas intratables, saca de las entrañas de la tierra y de los abismos del mar preciosas producciones, y lo que es infinitamente mas digno de estimacion se ha abierto los tesoros de todas las ciencias conduciéndole á los mas sublimes y útiles conocimientos. No hay duda por fin que á las artes debe la sociedad los inmensos beneficios de que goza, y que muchas ciudades populosas como Barcelona que tienen una existencia factícia, y que no subsisten mas que por su industria caerian sumidas en la mayor miseria y dejarian aun de existir, si se las privaba de manufacturar y comerciar. Sin embargo, en medio de todas estas ventajas es preciso confesar que el hombre gastando los resortes de su vida interior en el egercicio de algunas artes, ha perdido mucho de su robustez primitiva; que con otras se acorta visiblemente el término ordinario de su existencia; que en todas adquiere disposiciones mas ó menos dañosas que desarreglan sus funciones; y que en general aunque ciertos órganos se egercitan y á veces se perfeccionan por la accion modificadora de las artes, todas egercen un poderoso influjo sobre su sistema físico y moral.

Fijemos por un momento nuestra consideracion sobre esta bellísima capital, y en el cuadro animado de las artes que se cultivan verémos al hombre poderosamente modificado por su influjo. Es fácil observar á primera vista que el hombre para adquirir la facilidad y perfeccion en las operaciones de su cuerpo ó espíritu, pasa por una serie de actos sucesivos, á los cuales un órgano ó un sistema de órganos se acostumbran con mayor ó menor prontitud; que es preciso por lo mismo que el habito distribuya y determine en una proporcion fija cierta cantidad de nuestras fuerzas á los diferentes órganos egercitados; que sea menor la suma de estas en los que no se egercitan; y de consiguiente que aunque todos los hombres tengan originalmente unos mismos órganos, son sin embargo en todos muy diferentes por el estado particular de fuerzas, de nutricion y de vida que les induce el egercicio de ciertas artes. Para convencerse que nuestras facultades vitales se

dirigen mas ó menos sea al cerebro, sea á los músculos, sea á otra cualquiera parte, por el efecto de la repeticion de movimientos á determidos órganos, compárense los mozos de cordel, los carniceros, los leñadores &c. con el sábio retirado en su bufete empeñado en resolver los mas intrincados problemas del cálculo. Los órganos singularmente motores de aquellos adquirirán una fuerza estraordinaria, se pondrán mas carnosos y nervudos, al paso que el otro perderá su poca ó mucha robustez primitiva, y sus músculos llevarán el sello de la debilidad y estenuacion. En aquellos, por sus continuados esfuerzos adquirirán viciosas disposiciones las visceras del abdomen; en este, las mismas serán el asiento de otras muy diferentes por la casi absoluta quietud á que condena los órganos de su cuerpo.

Siguiendo el hilo de estas consideraciones, es fácil ver por todas partes al hombre poderosamente modificado por el influjo físico de las artes. El herrero quemado por los fuegos de su fragua, el artista cuyo cuerpo está continuamente doblado con esfuerzo como en el sastre, el que egerce fuertemente algunos miembros como los brazos en el panadero, el labrador en sus campos, el comerciante en su bufete, el químico en su laboratorio, el pescador en su barca, adquieren en medio de estos egercicios acostumbrados un modo particular de temperamento. ¿El pescador espuesto continuamente á la humedad, transpira como el herrero, cuyo sistema cutaneo está escitado sin cesar por el calor de la fragua? ¿La absorcion del químico se parece á la del carnicero, ó por mejor decir el estado de fuerzas y de actividad del sistema absorvente es el mismo en los dos?

Pero las artes influyen tambien moralmente sobre el hombre, el cual adquiere facilmente en sus idéas y sentimientos un carácter relativo á las operaciones en que se egercita. Remontémonos al orígen de nuestras afecciones morales, y veremos que estas no dependen menos del desarrollo de ciertos órganos particulares, que de la naturaleza de los instrumentos necesarios para el egercicio de cada profesion, de la de los materiales que se elaboran, y sobre todo del carácter de los objetos que afectan continuamente

nuestros sentidos. Es indudable en primer lugar como acabamos de ver que todas las artes no exigen la accion ó egercicio de unos mismos órganos, que unas veces son los brazos, otras las piernas las que se fortifican, ó bien el oido, la vista, ó el tacto el que se perfecciona, deduciéndose por lo mismo que debe haber una grande variedad en las habitudes morales, segun las artes que se egercen, pudiéndose justamente atribuir á esta causa las diferencias que se observan en el curso de las idéas y en los gustos habituales de los diferentes artesanos. La esperiencia manifiesta que aquellos que egercen principalmente los órganos motores, adquiriendo una preponderancia de fuerzas músculares en detrimento del sistema sensitivo, son por lo regular animosos y decididos, siendo groseros sus gustos y ásperos sus modales.

El hombre de otra parte, para el egercicio de algunas artes, no puede trabajar siempre en medio de una atmósfera libre y despejada: sino al contrario, en talleres cerrados lejos de la benéfica influencia de este aire activo, y de esta luz viva y dispertadora que todo lo anima y vivifica. En algunas por lo mismo solo recibe impresiones monotonas que acortan el círculo de sns operaciones intelectuales, mientras que en otras son mas variadas, sucediéndose unas á otras con mayor ó menor rapidez. Aqui se le ofrecen risueñas y agradables por la naturaleza de los obgetos que las promueven, ó por la de los instrumentos de que se sirve; alli fuertes é impetuosas por cambiar las circunstancias físicas ya de unos ya de otros. Este conjunto vario de circunstancias á cuyo influjo está subordinado el hombre segun el arte ó profesion que egerce, determina en algun modo el temperamento moral á la par del físico, tan diferente en los varios hombres, siendo el uno fogoso ó frio, el otro agudo ó grosero, de carácter jocoso ó serio, de ingenio despierto ó tardo, de talento rudo ó despejado, de espíritu limitado ó penetrante, y de corazon mas ó menos dispuesto á los actos de ternura y compasion, ó de resentimiento y dureza. Al hombre que se ve obligado á ser constante en sus trabajos le vemos con facilidad hacerse terco y porfiado; adquirir inconstancia y veleidad al que muda continuamente

de sensaciones y objetos; hacerse tardo y profundo, meditabundo y contemplativo al que está forzado á reflexionar largo tiempo sobre ellos; degenerar en ocioso é indiferente, ó en activo, y emprendedor, cuando se prestan facilmente á su inteligencia, ó puede egecutar los trabajos con facilidad; ser perspicaz, agudo, é inteligente, cnando aquellos le escitan con viveza, ó al contrario ser torpe, grosero, y maquinal cuando embotan la sensibilidad de sus sentidos.

Para resumir estas verdades y verlas practicamente confirmadas, analizemos mas y mas el hombre moral bajo la dependencia de las artes. El músico y cantor cuyo oido se ha acostumbrado á la diversidad de los sones, y á las impresiones variadas que hacen en su sistema sensitivo, adquiriendo el carácter móvil y caprichoso de la muger, es inconstante en sus ideas, estravagante en sus gustos, y versatil en sus inclinaciones y deseos. El escultor y el pintor que tienen frecuentemente á la vista objetos que despiertan y avivan la accion de los órganos venéreos, sienten á menudo inclinacion al amor y al gusto de sus placeres, adquiriendo facilmente las idéas y habitudes que se refieren á esta pasion. El panadero acostumbrado á un género de vida que invierte el órden regular del sueño y de la vigília, durmiendo la mayor parte del dia, al paso que obligado á permanecer despierto en el silencio de la noche, debilitándose con una contínua transpiracion y poco escitado por las impresiones monotonas que recibe, es tardo, sombrio, perezoso y taciturno distinguiéndose por una cierta estupidez. El impresor al contrario, aquella clase principalmente que encargada de componer obras de toda especie recibe á cada paso idéas multiplicadas que despiertan y ponen en egercicio sus facultades intelectuales, adquiriendo una especie de educacion moral, al paso que automáticamente toma y distribuye los caracteres, contrae suavidad en las costumbres, afabilidad en el trato, y una mayor precision en todo lo que habla y discurre, que la que se observa generalmente en otras varias clases de artesanos. El carnicero viviendo en medio de los animales que degüella, de la sangre que vierte, y de las carnes cuyas emanaciones respira, y en general los hombres que se ocupan en los oficios los mas asquerosos

de la sociedad, contraen pronto ferocidad en el trato, y costumbres groseras enteramente análogas á las sensaciones que les son familiares. El pescador acostumbrado á surcar con frágil tabla el mar borrascoso, á arrostrar mil peligros para asegurar su subsistencia, y á luchar victoriosamente contra la austeridad del frio, y la muerte misma, que se le oculta y embiste entre encrespadas olas, adquiere costumbres asperas y duras, es atrevido, y emprendedor, asociando casi siempre, al atrevimiento ó á la indiferencia de que necesita penetrarse á cada momento, tan pronto ideas supersticiosas habituales, tan pronto sistemas de conducta poco reflexionados, ó bien unos y otros á un tiempo. El militar que se ha acostumbrado á empuñar la espada vengadora, y á servirse de ella para la defensa de su país, adquiere facilmente las habitudes propias de la dominacion y del despotismo; animado por el sentimiento y el egercicio de una fuerza poderosa, es arrogante, atrevido, porfiado y orgulloso; teniendo á menudo delante de sí objetos que escitan los sentimientos de la gloria y del honor, es generoso, franco y ambicioso, manifestando un carácter particular que distingue todas sus ideas y pasiones, ostentando singularmente un carácter magnánimo é imperterrito en todas las ideas de justicia, y en las pasiones que tienen el bien por objeto. El hombre literato que pasa dias enteros y trasnocha á impulsos del deseo de escribir y profundizar, es con frecuencia dominado por el amor de la celebridad y devorado por el de la gloria; ora se presenta orgulloso por su saber, ora desconfiado y demasiado tímido por lo mismo que ha reflexionado y meditado mucho; aqui prudente, modesto y juicioso; alli triste, sombrio y melancólico, adquiriendo poco á poco un amor irresistible á la soledad, aun cuando tubiese originalmente todos los atributos de un temperamento jovial. El serrador por fin que abre la madera con su sierra, el leñador que que la hiende con la segur, forzándola sin mas industria que la que se desprende de la tosca aplicacion de sus fuerzas físicas á aquellos instrumentos groseros, presentan en sus modales, en sus idéas y sentimientos, un contraste singular con el ingenioso escultor, ó con el hábil grabador que abre la madera, el bronce, ó el

marmol para animarlos y representarlos bajo las formas las mas simétricas, copiando en ellos los variados objetos de la naturaleza. Estos son por lo regular ingeniosos, comedidos y afables; aquellos groseros, iracundos, y contenciosos; las pasiones que en estos son vehementes é impetuosas, en los otros son mas moderadas y mas arregladas las costumbres.

Estudiando al hombre bajo el influjo poderoso de las artes, no es fácil desconocer el caracter esterior que induce en él el egercicio de esta ó aquella. Algunas verdaderamente imprimen al cuerpo un habito ó fisonomía particular, ó alomenos dan cierta configuracion á algunos miembros, por las cuales, á manera de los caractéres que constituyen variedades en las plantas, no es muy dificil á un ojo egercitado distinguir á primera vista un artífice de otro. El pintor, que sabe copiar la naturaleza con los mas bellos coloridos y bajo las formas las mas brillantes y seductivas, es por lo regular palido, caquectico y estenuado, presentando, como advierte oportunamente Ramazzini, en su esterior sombrío y melancólico un contraste singular con las producciones risueñas y animadas de su diestro pincel. El alfarero, que emplea el óxide de plomo para vidriar, está sujeto al temblor y á la parálisis ofreciendo un habito esterior caracterizado por la caida prematura de los dientes, el color del cuerpo caquectico, y la figura cadavérica. El yesero que hace cocer el yeso, le revuelve ó le aecha, es por lo regular descolorido, teniendo constreñido y apretado el abdomen, el hipocóndrio en estado de dureza y tension; y el pecho aquejadode contínuo de una respiracion dificil, y laboriosa. El herrero tiene por lo regular afectados los ojos y sujetos á una inflamacion crónica que impide é imposibilita lentamente el orden regular de funciones para las cuales destinó naturaleza órganos tan delicados. El agricultor que ha pasado una parte de su vida cavando la tierra permanece necesariamente encorvado; el que viaja á pié tiene este miembro muy desarrollado, ensanchada la planta, y el talon saliente y muy atrás; los buhoneros, los mozos de cordel, y ciertos amoladores tienen las espaldas muy prominentes y como abovedadas: el car-

pintero muy espresados los músculos de las estremidades superiores; los sastres, inclinadas ácia dentro las rodillas; los bailarines de profesion, las piernas y muslos proporcionalmente mas gruesas que los brazos; y el tejedor precisado á egecutar con las piernas repetidos movimientos, adquiere al fin una estatura mezquina, y un andar poco seguro. A las personas que viven habitualmente en el mar, les vemos las piernas encorvadas y torcidas ácia fuera, á causa de la posicion que se ven precisadas á tomar en los diversos movimientos del navio. Al zapatero se le engruesan los dedos pulgares, mientras que el albañil y otros de esta naturaleza tienen aspera, dura y callosa la palma de la mano. El peluquero despues de haber cambiado de estado conserva la costumbre de inclinar adelante su cuerpo, afectando una sonrisa graciosa; y el militar, por mas que vista diferente trage, se conoce en la actitud derecha de su cuerpo, y en la regularidad de la marcha á las que se acostumbra luego que emprende tan gloriosa carrera.

Estas rápidas reflexiones nos patentizan con evidencia, que todas las partes de nuestro cuerpo se emplean de muy distinto modo, y que se egercen bajo diferentes medidas segun las artes ó el genero de profesion á que cada uno se dedica; que por lo mismo algunas adquieren sucesivamente una habitud que las sujetará á un mismo órden, y á un mismo grado de accion, en virtud de una suma determinada de fuerzas que se emplean y que se dirigen constantemente á un órgano ó sistema determinado, por el poder irresistible del habito; que á este, como advierte sabiamente Dumas, deben referirse todas aquellas disposiciones particulares á ciertas enfermedades, que engendra el hombre por su modo de vivir ó por el genero de profesion que egerce, pudiéndose decir que estando repartidas con desigualdad las fuerzas en nuestros órganos, á causa del poco ó mucho egercicio, y de la mayor ó menor suma de estímulos que reciben, segun ciertas artes, adquiere cada individuo un estado particular de salud y de enfermedad.

Tal es la triste condicion del hombre que se vé obligado á buscar su existencia en las causas mismas de su destruccion. La salud y la enfermedad, no menos que la vida y la muerte parecen

tener unos mismos elementos, un enlace mútuo, y una dependencia recíproca, pudiendo considerarlas justamente, á imitacion del ingenioso Sócrates en su bella fábula del placer y del dolor, como dos hermanas muy desemejantes y cuya suerte fue muy diversa habiendo sido la una muy querida y agradable á todos, y la otra muy aborrecida; á las cuales Jupiter sin embargo asoció y unió con un vínculo tan indisoluble de modo que aunque fuesen contrarias por su condicion el que seguia á la una era arrastrado y avasallado inevitablemente por la otra.

Si es cierto que el hombre no puede vivir sin trabajar, es cierto tambien que muere porque trabaja; si es indudable que no puede pasar una vida feliz y cómoda y disfrutar de buena salud sin egercitar su cuerpo, lo es tambien que con el diferente egercicio se disponen á enfermar ciertos órganos con preferencia. Muchos hombres por otra parte se hallan en la dura necesidad de abrazar un estado, tanto si conviene como si no conviene á su salud, consultando menos las fuerzas que se exigen para el egercicio de esta ó aquella profesion, que el egemplo de los padres ó el espíritu dominante de la moda. De esta manera se transmiten de generacion en generacion muchas enfermedades ó alomenos muchas disposiciones morbosas que distan mucho de ser hereditarias ó alomenos solo lo son relativamente; cuyo gérmen sin embargo se destruiria con facilidad con solo buscar en el egercicio de otras artes el medio seguro de cambiar aquellas disposiciones viciosas, poniendo en accion otros órganos por lo mismo que segun cada arte se emplean unos con preferencia á otros.

Algunos sábios críticos como el erudito Feyjoo y el juicioso Cadahalso atendiendo mas á la perfeccion de las artes que á la perfeccion física del hombre pretenden que todas deberian ser hereditarias. El egemplo de Lacedemonia una de las Repúblicas mas bien gobernadas del mundo en tiempo remotos en los cuales segun refiere Herodoto era ley indispensable en ella que fuese labrador el hijo del labrador y sastre el hijo del sastre; la misma práctica que habia en el Egipto; la que reina actualmente entre los idólatras del Indostán; el egemplo poderoso de Londres donde

hay tienda de zapatero que ha ido pasando de padres á hijos por cinco ó seis generaciones, aumentándose el caudal de cada poseedor sobre el que le dejó su padre hasta tener casas de campo y haciendas considerables en las provincias; lo mucho que adelantarian las artes aprendiendo cada uno en la escuela de su padre por la obvia razon que este no sería reservado con sus hijos; la circunstancia de aprenderse asi las artes mas temprano pudiendo el hijo empezar á tomar la leche de la doctrina del padre apenas deja el pecho de la madre; la de evitar la República la pérdida de muy buenos artífices ocasionada de la inconstancia de los génios, y otras razones mas ó menos sólidas y convincentes, son el apoyo de la opinion de aquellos sábios á favor de que las artes sean hereditarias. No hay duda que bajo este sistéma político las artes adelantarian mas, y se haria mas clara y constante, como pretende el sábio Feyjoo, la distincion de clases en la República. Sin embargo, en medio de las ventajas de este sistéma y que puede tener por otra parte aplicacion en muchos casos, es preciso confesar que la constitucion física del hombre no se perfeccionaria á la par del adelantamiento de las artes, singularmente en algunas en las que estando condenado el hombre á una vida inactiva y sedentaria solo da á la República hijos débiles y enfermizos, cuya debilidad originaria debe aumentar mas egerciendo el arte de su padre, al paso que se regeneraría su constitucion y se desarrollarian sus fuerzas lánguidas si se escogiese un arte diferente que las pusiese en actividad.

Los sugetos débiles y valetudinarios que deben hacer del egercicio una práctica religiosa deberian dedicarse á aquellas artes que no exigiendo una suma considerable de fuerzas obligan alomenos á los miembros á un movimiento moderado y provechoso. Muchos de los oficios en los cuales vemos vergonzosamente ocupados los hombres ya fuertes y robustos, ya débiles, y marchitos, por lo mismo que han visto á sus padres ocupados en ellos, oficios que les afeminan y debiiitan mas y mas, deberian egercerlos las mugeres con cuya translacion benéfica se restituiria al estado una multitud de hombres que se darian entonces

á otros oficios de mayor utilidad para ellos, y para la sociedad. Las ocupaciones sedentarias como observa Mr. Duplanil podrian confiarse mas particularmente á las mugeres que á los hombres, porque ellas sufren mejor el estar encerradas, y son mas propias para los trabajos de poca fuerza. Todo lo perteneciente á la sastrería, por egemplo, deberian hacerlo las mugeres. Los antiguos no conocieron los sastres, que solo puede haber hecho necesarios entre nosotros el espíritu versátil de la moda, quedando todos los vestidos á cargo del sexo encantador. »No hay muchacho, dice el filósofo de Ginebra, que de propio impulso haya aspirado á ser sastre; es necesario el arte para inclinar á ese oficio de muger, un sexo que no nació para él; una misma mano no puede manejar le espada y la agu[illegible] Yo, soberano, solo permitiría la costureria á las mugeres, á los cojos y á los hombres achacosos, que se ven reducidos á vivir como ellas."

Si la imitacion rastrera induciendo al hombre á abrazar un oficio mas bien que otro le perjudica fisicamente al paso que las artes se levantan á un mayor grado de perfeccion; el espíritu dominante del siglo favoreciendo ciertos consumos, disminuyendo al contrario el valor y estimacion de otros, ó lo que es lo mismo poniendo á las artes sucesivamente en un estado de decadencia ó prosperidad avasalla tambien al hombre moral bajo la forzosa dependencia de las mismas. Cualquiera que sea su influjo físico y moral por las circunstancias arriba mencionadas, y cualquiera que sea la que el hombre cultive, es cierto que son diametralmente opuestas las afecciones morales, opuestos los sentimientos, y opuesto el carácter de las enfermedades por las solas circunstancias de prosperidad ó decadencia mayor ó menor en que se hallan las unas con respeto á las otras. Si se formase un catálogo todos los años no menos de las artes que se egercen en esta capital, que del número de individuos que se dedican á ellas, se veria por un cálculo comparativo formado segun distintas épocas lo que puede el espíritu del siglo ó el de la moda para el egercicio relativamente mayor ó menor de algunas. Ya que no nos es fácil entrar en estos detalles por no tener á la mano seme-

jantes catálogos bastará decir que desde que se ha introducido entre nosotros el uso de las botas y de los pantalones es mucho menor el número de medieros de seda, y mayor el de los zapateros; siendo tambien bastante notorio, que desde que renacimos á la época venturosa de la libertad en el que cada ciudadano ha recobrado el derecho de publicar sus conocimientos es mucho mayor el número de los impresores. Con haberse los hombres penetrado por el impulso de la moda y de la imitacion que el mejor adorno de la cabeza es la sencillez, y que el peor perjuicio es dejarla poblada de largo y abundante cabello, se ha hecho menos necesario entre nosotros el arte mugeríl de los peluqueros; siendo seguramente el número de esta clase de artesanos el que mas ha disminuido proporcionalmente entre todas las demas. La perfeccion relativa á cuyo grado se ha levantado con gloria el arte de los ebanistas y el gusto que han infundido en las varias clases de la sociedad las delicadas obras de esta clase han hecho decaer sucesivamente varias otras artes consagradas puramente al mero adorno, siendo indudable tambien que es mayor ahora que en otros tiempos el número de los ebanistas, y que es absolutamente menor el de los batidores de oro y plata, de los doradores y aun pintores, los cuales sufren por estas solas circunstancias los tristes resultados del abatimiento físico y moral.

Si ciertas artes pues se perfeccionan en detrimento de las demás; si algunas se cultivan con preferencia á otras; si las habitudes morales y físicas que unas determinan son muchas veces esencialmente distintas de las que inducen otras; si la longevidad que contribuye tanto á la conservacion y fuerza del estado depende mucho del género de ocupacion á que el hombre se dedica; es del deber del médico práctico no menos que del médico-legista y del político estudiar las circunstancias que en cada profesion pueden modificar el sistéma órgánico del hombre, ó por mejor decir influir sobre su constitucion física y moral.

No siendo realmente las enfermedades mas que desarreglos de accion de los órganos, y siendo indudable que cuanto mas se egercitan tanto mas se perfeccionan, que cuanto mas se perfec-

cionan y egercitan tanto mas se disponen para enfermar, asi como contraen disposiciones viciosas por la falta de esfuerzos orgánicos de que les priva la quietud é inaccion, ó por los estímulos nocivos que se les aplican segun los artefactos que se elaboran, es fácil ver que el médico práctico estudiando el influjo de las artes verá como en un espejo cuales sean los órganos mas fuertes ó mas débiles, descubrirá las enfermedades esenciales, determinará las puras y sencillas que pueden seducirle á primera vista por presentarse como complicadas, fijarà con precision el asiento de las acciones y reacciones morbosas, y descompondrá mejor por el método analítico las enfermedades que se le presenten, pudiéndose dar razon de los efectos puramente primarios ó de los secundarios y simpáticos que aumentan tanto el catálogo de las enfermedades esenciales, cuando estas son realmente muy cortas y reducidas. Dirigido por el sábio precepto de Celso que inculca que todos tenemos frecuentemente un órgano débil, é instruido por los conocimientos fisiológicos que este es atacado con preferencia en toda afeccion grave por el vínculo de las simpatías tendrá una segura brujula para dirigirse en el mar borrascoso de la práctica, sabiendo de antemano por el influjo poderoso de las artes cual deba ser este órgano débil donde han de concentrarse todos los movimientos y esfuerzos de la economía.

Este estudio es tanto mas necesario al médico, cuanto que como advierte Foderé ciertos oficios imprimen al individuo un carácter específico que modífica las enfermedades comunes, siendo esto una nueva prueba del poderoso influjo que egercen las artes para modificar la constitucion singularmente física del hombre. El ilustre y juicioso Stoll, cuyas observaciones llevan el sello de la exactitud y de la candidez dice haber observado que los panaderos atacados de enfermedades agudas perecen mas pronta y frecuentemente que otros, estando á mas sujetos á enfermedades malignas de las cuales raras veces consiguen curar. Ramazzini, aquel Hipocrates toscano á quien es deudora la ciencia por el precioso tratado de las enfermedades de los artesanos, tratado que nadie ha continuado despues de él á pesar de distar mucho de ser com-

pleto, y al nivel de los conocimientos actuales observó tambien que semejantes artesanos enferman con mas frecuencia que otros de diferente oficio. El citado Foderé confirmando con el testimonio de las suyas las observaciones de estos esclarecidos prácticos nos enseña que las enfermedades de los panaderos son mas rebeldes que en los otros hombres, que en ellos las crises son mas dificiles y mucho menos perfectas, añadiendo á mas haber observado que los barrenderos, los basureros, los peineros, y los fabricantes de cuerdas de vihuela adquieren desde la edad de 40 años una especie de constitucion pútrida que hace estremamente graves todas sus enfermedades. El sábio Dumas por fin cuyos escritos juiciosos son un testimonio inconcuso de su espíritu de observacion, dice tambien, haber observado en Leon que los artesanos que trabajan en telas de seda parecen tener una grande disposicion á afectarseles las piernas; y que en la convalecencia son siempre estos miembros los últimos á restablecerse.

Siendo de otra parte del deber del médico prevenir con anticipacion las enfermedades, y siéndole esta parte de su ministerio mucho mas gloriosa que curarlas, podrá contribuir con saludables consejos á conservar mejor esta clase numerosa en que la sociedad funda sus mas bellas esperanzas, haciendo menos desgraciada la suerte de muchos artesanos. De este modo obrará á un tiempo como médico político, será el ángel tutelar de la salud de los pueblos, y el sosten y gloria del estado por el mayor número de individuos que conservará para su seguridad y defensa, siendo muy digno de su ministerio, de la sabiduria de los gobiernos, y de su calidad de padres de los pueblos dirigir su atencion sobre puntos tan interesantes.

Estudiando por fin el influjo poderoso de las artes el médico podrá ser algunas veces todavia mas útil á la humanidad en varios casos de jurisprudencia médica, que curando las enfermedades ó precaviéndolas. Por lo mismo que la especie de educacion á que se ha sujetado durante un cierto número de años la actitud de nuestro cuerpo, segun ciertas artes deja selladas en él impresiones profundas para el resto de la vida, como hemos visto ante-

riormente, y tendremos lugar de manifestarlo mas en lo sucesivo, es indudable que el médico legista podrá sacar muchas veces gran partido en las varias cuestiones espinosas que le dirigen los jurisconsultos, ó cuando tiene que abogar los preciosos derechos de la humanidad. Los facultativos egercen en semejantes casos el alto ministerio de jueces, y se halla en sus manos la suerte de los ciudadanos, como en las cuestiones de identidad, de homicidio, de suicidio, de rapto, de violacion &c., en las cuales el examen de las impresiones que adquirimos segun las artes puede contribuir á determinar con exactitud, junto con otras pruebas, si la persona ó cosa de que se trata son tales como se habia presumido.

¿Podrá desconocerse la importancia de los datos que suministra el estudio del influjo físico y moral de las artes para la higiene pública y particular, para la medicina legal, y para el perfecto conocimiento de las enfermedades á que estan sujetos los artesanos, no menos que de las circunstancias que pueden modificar las comunes? Un tratado completo que pintase como en un cuadro todas las circunstancias morales y físicas que distinguen á los individuos segun el arte particular que egercen, sería seguramente una empresa no menos útil á la humanidad que capaz de inmortalizar la mano diestra que lo trazase. Conocemos cuan inferiores sean nuestras fuerzas para obra tan grandiosa y solo ensayamos algunos datos, mas para escitar la emulacion de los sábios, que por convencimiento temerario de que podamos aspirar al glorioso fin de nuestra empresa. Interesados en el bien de nuestros semejantes no podiamos tributarles mejor obsequio que ofreciéndoles un corto ensayo que sea no menos útil al médico indicándole los órganos que suelen ser mas afectados segun las artes, que al mismo artesano por las reglas de precaucion que irémos dictando sucesivamente, realizando sino del todo, alomenos en parte la idea benéfica del esclarecido Foderé. »Yo quisiera, dice este apreciable escritor, que se escribiese un tratado de esta naturaleza que sirviese menos para los sabios que para los hombres á cuya utilidad se consagrase; quisiera á mas que se redigiese

en forma de instruccion sanitaria separada por cada profesion, conteniendo sobre todo reglas de higiene claras y precisas cuya aplicacion pudiese hacer con facilidad el artesano que las leyese; quisiera tambien que los ministros del culto estuviesen obligados á esplicar todos los domingos un capítulo de esta especie de catecismo."

No podemos menos que elogiar el zelo del filantrópico Foderé, y quisieramos que nuestras fuerzas fuesen capaces de realizar sus votos y de dejar plenamente satisfechos sus deseos. Puedan estos escitar la emulacion de los sábios, paraque reunidos los esfuerzos quede algun dia completada una obra que los inmortalice en el templo de la gloria y de la humanidad. Nosotros entretanto insiguiendo sus pisadas, aprovechándonos de sus luces, meditando las obras de otros sábios, y estudiando practicamente al hombre en sus mismos talleres, comunicarémos los resultados de nuestra meditacion teórico-práctica para conocer mejor las modificaciones á que está sujeta su constitucion por la poderosa influencia de las artes.

Antes de entrar en el análisis particular de las que se egercen en esta capital, las cuales seran en el presente ensayo el objeto de nuestras investigaciones, demos una ojeada rápida sobre ellas para determinar el modo general de accion de unas en contraposicion al de otras. Es fácil conocer á primera vista que algunas, prescindiendo todavia de ciertos movimientos violentos del cuerpo ó actitudes penosas que exigen, producen sus dañosos efectos sobre la economía animal por las descomposiciones que sufren las sustancias que se elaboran con intermedio del calórico ó sin él. Asi hay ciertas fábricas, como las tenerías, las gamuzerías, aquellas en que se trabajan cuerdas de tripa, las de cola, las de almidon &c., donde se desprenden emanaciones de las sustancias animales ó vegetales que se elaboran mientras estan frescas y susceptibles por lo mismo de una fermentacion pútrida, las cuales obran sobre el sistéma sensitivo y motor no menos que sobre el digestivo, como verémos mas adelante; mientras que hay otras en las cuales es necesaria la accion del fuego, como por egem-

plo, las jabonerías, las fábricas de candelas &c., en las cuales los gases ó vapores que se exalan no solamente atacan los delicados nervios, si que tambien los porosos órganos de la respiracion.

El influjo poderoso de las artes comprehendidas en esta primera division es tanto mas digno de atenderse, cuanto que ellas no solamente dañan á los que las cultivan, si que tambien con sus nocivas y penetrantes exalaciones perjudican al pacífico vecino que cree estar al abrigo de ellas, y fuera de la esfera de su accion. No hay duda que de estas sustancias hay algunas que son solamente desagradables, y otras al contrario verdaderamente nocivas; pero es igualmente cierto que un gobierno sabio y benéfico no deberia permitir en detrimento de la poblacion que muchas de estas artes se exerciesen en el seno de esta capital y mucho menos en calles sumamente estrechas, como tendrémos lugar de manifestarlo sucesivamente

Hay al contrario otras artes cuyo influjo en verdad es menos general y menos funesto por limitarse solamente á los que las ejercen, alterando su constitucion por las diferentes actitudes, por los movimientos violentos del cuerpo ó de alguna de sus partes, por su absoluta quietud, ó por la de algunos miembros principalmente. Asi hay artifices que estan en pié incesantemente, mientras que otros estan sentados, inclinados, ó encorbados; los hay que corren todo el dia, y los hay que montan de continuo á caballo; y mientras vemos á unos permanecer quietos y como sin movimiento ocupados en meditar y escribir, llaman nuestra atencion otros que obligan sus músculos á los mas violentos ejercicios.

En esta consideracion general vemos dos grandes secciones á las cuales podemos reducir las artes segun su influjo, siendo en unas principalmente mecánico como en las últimas, y en otras químico ó mecánico-químico como en las primeras. Estas por lo mismo participan del primero á lo menos en la mayor parte de los casos, de modo que estudiando ó analizando las circunstancias de este influjo, haciendo abstraccion del se-

gundo, la aplicacion puede ser general á las dos secciones. Es preciso confesar que entre los dos hay ciertos puntos de contacto, de modo que no es fácil separar absolutamente las artes unas de otras, cualquiera que sea la clasificacion ó division que se admita. Aun cuando en algunas, como por ejemplo en muchas de las sedentarias, no esté sujeto el hombre al influjo de las emanaciones nocivas por parte de las sustancias animales ó vegetales en estado de descomposicion, sufre sin embargo un trastorno químico-vital por el aire encerrado que respira las mas veces, y que vicia por la falta de renovacion. Esta division arbitraria por lo mismo, como lo son todas, debe considerarse únicamente como relativa, y como un medio de analisis para adquirir y presentar conocimientos mas exactos y positivos sobre la cuestion espinosa del influjo físico y moral de las artes que ensayamos resolver.

El órden analítico pide pues que consideremos primeramente las artes bajo el influjo mecánico, pasando despues al exámen de las circunstancias que modifican la constitucion del hombre resultantes de una accion química. Tal será el objeto de las memorias que irémos publicando sucesivamente. Si en el fin que nos hemos propuesto hemos consultado menos la debilidad de nuestras fuerzas que el deseo de ser útiles á nuestros semejantes, nos prometemos la indulgencia de los sabios, no menos que la cooperacion de sus luces, para dar á este tratado la perfeccion á la que nos es imposible aspirar.

CONCLUYE LA DESCRIPCION MINERALÓGICA DE LA montaña de Monjuí. Por D. Agustin Yañez.

20. Pero los objetos mas curiosos de la montaña de Monjuí y que pueden suministrarnos los mejores datos para venir en conocimiento de las causas y época de su formacion, son los petrefactos que encierra. El material de estas petrificacio-

nes es por lo comun la Arenisca arcillosa ó ferruginosa, algunas veces la silicea, y rarísimas la Piedra caliza; esta forma á veces la superficie de los petrefactos, mientras que todo el interior está lleno de Arenisca. Los petrefactos se encuentran, ya amasados con el resto de la roca como que constituyen partes integrantes de la misma, ya implantados en su superficie ó en los planos de separacion de las diferentes capas, ya formando bancos entre los estratos de la roca, ya sueltos y metidos en la tierra que procede de la descomposicion de las Areniscas. Su formacion es debida, como la de todos los seres análogos, á que el agua teniendo en disolucion ó alomenos en suspension la masa que habia de servir de glúten, la depositó succesivamente, amasándose esta con los granos de arena y amoldándose á los huecos que dejaban los seres orgánicos ó sus partes á proporcion que se descomponían. Algunos de estos petrefactos estan en parte formados de brechas, esto es contienen cantos rodados ó fracmentos de una magnitud considerable que contribuyen con la restante materia á conservar la figura del sér orgánico de quien la han recibido. A mas estan á veces cubiertos de una capa delgada de Calcedonia reniforme, ó revestidos de pequeños cristales calizos que forman por su reunion capas superficiales de poco grueso.

21. Los seres que se encuentran petrificados son del reino animal y pertenecientes á lo que se llaman mariscos ó habitantes del mar; corresponden á los testaceos multivalvos, bivalvos, ó univalvos, y á las estrellas marinas. De los testaceos multivalvos solo se han encontrado las *Balanitas* ó petrefactos del *Lepas bálanus* L, que son muy raras; su concha es caliza y la cavidad llena de Arenisca; la figura cónica y los surcos de las valvas hacen distinguir la especie con mucha facilidad.

22. Las Conchitas ó petrefactos de testaceos bivalvos son mas comunes que los anteriores; algunas son de una magnitud considerable, hasta ocho pulgadas de diámetro, ya con las dos valvas cerradas y llenas de sustancia lapidea, ya con una sola valva implantada en la roca, lo que es menos frecuente.

Los seres petrificados pertenecen á los géneros *Tellina*, *Cardium*, *Venus*, *Arca*, y *Ostrea* de Linneo. Las *Tellinitas* son muy enteras y muy fáciles de reconocer; pertenecen al segundo subgénero de dicho autor (edicion 13.ª) ó sea á las Tellinas comprimidas; su figura, magnitud, direccion de estrías y demas circunstancias dan á conocer que corresponden á la especie *oblonga*. La sustancia petrificante de estas conchas es la Caliza compacta. Las *Bucarditas* son poco comunes, pequeñas, presentan la charnela tan confusa que solo pueden distinguirse por la figura y surcos de las valvas, dientes de la margen y demas caracteres ausiliares; la especie no se ha podido determinar con exactitud, aunque presumo que es el *Cardium rústicum* del naturalista sueco. Tampoco he podido determinar la especie de los petrefactos de las *Venus*, á causa del rozamiento de los bordes y otros puntos de la superficie. La charnela que une las dos valvas y las impresiones contíguas se dejan ver con la mayor perfeccion y aclaran todas las dudas sobre la clasificacion del género; si bien en algunos ejemplares estos caracteres son tan confusos que no podría distinguirse el género, si no se acudiese á la comparacion con los individuos que los presentan muy manifiestos. Estas conchas son abultadas y redondeadas; por lo que corresponden á la segunda subdivision de las *impúberes* de Linneo. Los petrefactos de las *Arcas* presentan muy visible el caracter genérico esencial, esto es la charnela compuesta de numerosos dientes penetrantes en una y otra valva, son redondeados, gibosos, destituidos de orejillas, sutilísimamente estriados, y muy parecidos á la especie *Arca glycymeris* de Linneo, pero se distinguen de ella por su magnitud que llega hasta ocho pulgadas así á lo largo como á lo ancho, y sobre todo por los *nates* ó ápices de las ventallas algo distantes entre sí, muy largos y considerablemente encorvados hácia la charnela. Los petrefactos de las *Ostras* son verdaderas *Pectinitas* ó corresponden al subgénero *Pecten* que los modernos colocan en un género separado; los hé examinado de dos especies, ambas con las val-

vas iguales; la una es del tamaño de una avellana, tiene una sola orejilla manifiesta y numerosos radios muy delgados, y la otra es mayor, mas complanada, con dos orejillas muy pequeñas y muchos radios; parece que esta es la *Ostrea lima* y aquella la *Ostrea pusio* de Linneo.

23. Las Coclitas ó petrefactos de testaceos univalvos con espira regular son mas comunes que los precedentes; pertenecen á los géneros *Conus*, *Strombus*, *Trochus* y *Turbo*. Del primer género solo hé visto un ejemplar de unas dos pulgadas de altura con la base redonda, plana, de una pulgada y media de diámetro, y la terminacion de las vueltas de la espira en el mismo plano de la base; la figura parece perfectamente cónica, si se completa con la imaginacion una parte del labio que está rota; la sustancia petrificante es la Caliza compacta y está en parte revestida de hermosos cristales de Espato calizo. Las *Estrombitas* están arrolladas en espiral al rededor de una columilla ó eje ideal, son ventrudas, tienen las vueltas algo chatas y que disminuyen rápidamente hácia la punta que es obtusa, presentan una abertura grande oblonga, con el labio ensanchado y entero. Hasta ahora no me ha sido dable determinar la especie de estos dos últimos seres. Las *Troquilitas* son convexas y formadas de una concha acañutada espiral, cuyas vueltas corren al rededor de un centro que es una columilla corta y umbilicada; por lo mismo pertenecen al primer subgénero de Linneo. Su figura y la de las vueltas junto con las demas circunstancias son del todo iguales á las del *Trochus tesellatus* de este último autor, á cuya especie deben reducirse en mi concepto los citados petrefactos. Hasta ahora solo los hé visto amasados con las Areniscas de cuya substancia estan formados, con el dorso manifiesto y cubierto de una capa delgada de Calcedonia reniforme, y la abertura oculta y difícil de ponerse en descubierto á causa de estar engastada en la roca; la capa de Calcedonia reniforme sigue exactamente la figura y contorno del dorso y parece que ha sido sustituida á la concha. Las *Turbinitas* son las mas co-

munes de todas y se encuentran formando bancos bastante estendidos ó entre la tierra que procede de la descomposicion de las Areniscas; son muy largas, con muchas vueltas redondeadas y algo estriadas que van disminuyendo casi insensiblemente y terminan en una punta larga; parece que corresponden á la especie denominada *Turbo ungulinus*.

24. Las *Estelitas* ó Estrellas de mar petrificadas son muy enteras, constan de cinco ó mas radios que parten de un centro comun, y á veces estan aderidas irregularmente unas con otras; son los análogos de la especie frecuente en estos mares (*Asterias rubens* L). A mas de estos petrefactos, se han encontrado algunos otros que no han podido determinarse á causa del estado muy adelantado de descomposicion en que se presentan. Es observacion digna de notarse que todos los seres petrificados de Monjuí, cuya clasificacion se ha podido realizar, pertenecen á especies cuyos análogos vivientes son muy comunes en los mares inmediatos.

25. Finalmente parece debe hacerse mencion de algunos fracmentos de Arenisca que presentan la figura de una parte del tallo ó ramo de algun vegetal, y de otros que nos ofrecen la de ciertas regiones del craneo ó de algunas otras partes sólidas de animales y muestran en algunos puntos los huesos calcinados; pues aunque dichos fracmentos son raros y sus caracteres bastante ambiguos, merecen no ostante la atencion de los que se dedican al estudio de la geología. Al contrario, sería inútil perder el tiempo en refutar la opinion de algunos que seducidos por alguna semejanza casual abultada por el entusiasmo de una imaginacion brillante, han creido ver petrificadas en algunos minerales de nuestra montaña las partes sexuales esternas así masculinas como femeninas de nuestra especie; los verdaderos naturalistas estan muy distantes de dar asenso á una asercion tan estraña como infundada.

26. De la descripcion que acaba de esponerse de los fósiles de Monjuí será muy fácil deducir la época y origen de la formacion de dicha montaña. La presencia de las Areniscas que

forman principalmente su masa, la sobreposicion de las espresadas rocas en bancos paralelos y aproximadamente orizontales, el inmenso número de petrefactos de animales marítimos, la colocacion de las Calcedonias en placas delgadas que cubren los petrefactos ó las rocas ó alternan con los estratos de estas, la concurrencia de los fósiles deleznables que forman capas superficiales á modo de precipitados, nos persuaden hasta la evidencia que nuestra montaña ha sido formada en el seno del mar por minerales que estaban disueltos ó suspendidos en el agua y cristalizaron ó fueron depositados tranquila y sucesivamente. La existencia del Yeso, de las Piedras calizas y baríticas, de las Arcillas, Margas y demas minerales tan comunes en los terrenos neptúnicos acaba de confirmar la verdad del orígen que acabo de establecer. Los fracmentos de lava que se han encontrado en Monjuí, ¿pueden acaso ponernos en duda acerca de su formacion neptúnica? Estos fracmentos, segun tengo dicho, son muy raros, se encuentran sueltos y nunca constituyendo rocas ó masas aderidas al terreno, como los fósiles de que acabo de hablar; no pretendo por esto señalar un orígen artificial á dichos fracmentos, pero sí deducir que ellos fueron conducidos por casualidad á Monjuí por el movimtento del agua del mar antes que esta dejase descubierta dicha montaña. Supongamos que en lo interior de esta existiesen masas considerables de Lava, lo que ni aun puede sospecharse en el dia; entonces diría que dichas masas son de produccion volcánica y formadas probablemente por la erupcion de algun volcan submarino, y que todo lo que se vé en el dia debe su orígen al agua del mar que cubrió por mucho tiempo las citadas masas volcánicas; es decir que aun en este inesperado caso no podría quedar duda alguna sobre la formacion neptúnica de los minerales y rocas que hasta ahora hemos encontrado en nuestra montaña. ¿Como es posible que el nivel del mar haya sido en otro tiempo mas alto que ahora de 245 varas, que son las que tiene Monjuí de altura absoluta? Este es un argumento negativo que nada puede contra las pruebas

positivas que se han espuesto, á mas de que me propongo evidenciar en otro número de este periódico que toda la superficie actual de nuestra provincia ha sido cubierta por el mar. Sentado esto, no podremos estrañar que lo haya sido Monjuí cuya altura absoluta es tan poco considerable.

27. ¿A que época debe llevarse la de la formacion de Monjuí? No es tal mi presuncion que pretenda contestar definitivamente á esta pregunta, señalando el tiempo fijo que ha transcurrido desde la formacion de dicha montaña; mas puede designarse muy bien la época relativa, que es á lo que se limitan todos los geognostas. Las Areniscas y brechas que la componen nos obligan á decir que los granos y fragmentos de que estan constituidas formaron parte de masas preexistentes desde mucho tiempo, desmoronadas y arrastradas por las aguas antes de que dichos cantos rodados ó granos se conglutinasen para formar nuestra montaña; y el inmenso número de petrefactos de mariscos nos persuade que la produccion de Monjuí es muy posterior á la de los seres organizados. Mas para salir enteramente de dudas, consideremos las masas de Arenisca sobrepuestas en capas paralelas y orizontales á corta diferencia, los demas fósiles que son muy abundantes en los terrenos mas modernos, los petrefactos de mariscos que pertenecen á especies cuyos análogos vivientes son en la actualidad muy comunes en nuestros mares y ninguno á los que no existen en el dia ó solo viven en los mares mas apartados; de todo esto deduciremos inmediatamente que la montaña de Monjuí pertenece á las de tercera formacion ó sea á las secundarias de Brochant, D' aubuisson y otros autores (*).

(*) *Ya que estos sabios dividen los terrenos en primitivos, intermediarios, secundarios, &c. está claro que los intermediarios son de 2.ª formacion, y los secundarios de 3.ª esto es pertenecen á la tercera de las grandes épocas de la produccion de las masas que componen el globo.*

28. Para completar la historia de la montaña de Monjuí, sería necesario establecer un cotejo exacto con las montañas vecinas, para deducir de él si, así como es aislada de las demas en cuanto á su posicion, lo es igualmente en orden á su composicion y orígen. En primer lugar se presentan las montañas que rodean nuestro hermoso llano desde San Pedro Martir hasta Besós y se prolongan del otro lado de este hácia levante, separando el territorio del Vallés de la costa oriental; las cuales están compuestas casi enteramente de Granito deleznable en la superficie y muy vario segun los puntos en la proporcion de sus partes constitutivas, finura del grano &c. La Mica es bastante abundante en estos Granitos, y se halla en algunas partes cristalizada en hermosas tablas hexaedras sueltas ó puestas unas sobre otras, como en Orta cerca la casa de recreo del Sr. Marqués de Alfarrás, en las inmediaciones de Argentona &c. De ahí es que entre la arena de los torrentes y arroyos de dicha costa de levante se presentan las laminitas brillantes de mica, que algunos ignorantes han tomado por pajitas de oro ó plata, segun su color, é indicios de minas de dichos metales existentes en las montañas inmediatas ó en lo interior del pais. La constitucion pues y antiguedad de las espresadas montañas son muy diferentes de las de Monjuí; pero puede que existan en las mismas, particularmente en las inmediaciones de S. Pedro Martir ó en las montañas que desde esta se prolongan hasta el Llobregat, algunos bancos de Arenisca análogos á los de Monjuí, lo que debe averiguarse con exactitud antes de decidir definitivamente sobre la conexion de esta montaña con las demas de que se habla. Parece que hay mayor analogía con las montañas de la parte occidental; pues en las costas de Garraf abunda la Caliza folicular en masas considerables de color amarillo de miel del todo semejantes á las descritas en el núm. 14 y se encuentran algunas Coclitas parecidas á las de Monjuí; y á mas en el curioso gabinete de D. Antonio Elias vecino de esta ciudad existen algunos ejemplares de Coclitas procedentes de la montaña de que se saca

la piedra para la construccion del muelle de Tarragona, que son exactamente iguales á las *Estrombitas* de la nuestra. Antes de llevar adelante esta idea, es preciso asegurarse de la constitucion de las montañas occidentales, sobre todo de las de la costa de Garraf y de las que separan la hermosa ribera del Llobregat del llano del Panadés, por ser estas una continuacion de aquellas y solo separadas por el alveo del espresado rio de las que proceden de San Pedro Martir hácia el O. Conozco muy bien que todos los datos que acabo de esponer no son suficientes para dar la descripcion mineralógica completa de la montaña de Monjuí; pero me ha parecido conveniente darlos á conocer al público, para que empieze á formar una idea exacta de la constitucion de esta montaña. Cualquiera que tenga ó recoja en adelante algun otro dato positivo, aunque fuese contrario á lo que acabo de esponer, me hará un especial obsequio en comunicarlo; y yo procuraré por mi parte que se publique en este mismo periódico.=*Agustin Yañez.*

CONTINUA LA TEORIA SOBRE LA ESENCIA DE LA Elasticidad. Por J. A. Balcells.

Generalmente hablando los cuerpos en tanto tienen disposicion á presentar fenomenos de elasticidad en cuanto son compresibles ó condensables, y en cuanto tienen sus partes ó bastante coerentes ó encerradas para que no puedan resbalar y ponerse á distancias en que su coesion no pudiese obrar. Al contrario: á proporcion que los cuerpos son menos compresibles ó condensables y que sus partes se separan facilmente á distancias notables en que salen de la esfera de su atraccion, son menos elasticos: asi es que los cuerpos blandos y los liquidos son los menos elasticos de todos. La razon es clara: estos cuerpos por una parte son fluidos y por lo mismo su coesion es poca respecto de la de los sólidos; y por otra

parte estan no mas que en el primer grado, por decirlo así, de la fluidez; de modo que en clase de tales ya no pueden tener sus moleculas mas aproximadas, y por lo mismo su porosidad es poca respecto de la de los gases: en suma, tienen poca coesion y poca porosidad: no es mucho pues, y aun no puede ser menos segun mi teoria, que estos cuerpos sean los menos elasticos. Si la elasticidad, v. g. del agua, no dependiese en ella, como en los demas cuerpos, de la porosidad y de la coesion, sino que fuese una propiedad primitiva y esencial de ella, ella seria siempre igualmente elastica tanto en estado sólido como en el liquido, y como en el gasoso: mas esto no es asi: solidifiquese, la coesion que adquiere la hará ser elastica: vaporizese, la porosidad que toma cerca de 1700 veces mayor de lo que era en estado liquido la pondrá elastica como á otro cualquier gás, ó vapor: luego de la falta relativa de aquellas dos propiedades cuando es liquida depende la falta de elasticidad: luego la elasticidad es una simple afeccion dependiente del estado de porosidad y de coesion en que los cuerpos se encuentran.

Pasemos adelante. Cuando se dobla una lámina de acero ó un cuerpo cualquiera que no sea fragil ni ductil, es decir, cuyas partes tengan bastante coesion para no salirse facilmente de la esfera de su afinidad ó no resbalar luego unas sobre otras, se forma como un arco, del cual la superficie esterna se ha puesto manifiestamente mayor que la interna: luego si, antes de doblarse, ambas superficies eran iguales, las moléculas de la que despues de la flexion resulta interna se habran acercado y las de la esterna se habran apartado: luego ambas estaran fuera de su densidad natural ó de lo que exige la relacion de su porosidad con su coesion: luego dejando de obrar la causa flectriz que tenia dichas partes en aquel estado violento, ellas se restablecerán acercándose las de la superficie esterna en virtud de la coesion, y alejándose las de la interna en virtud de la porosidad, hasta restituir el equilibrio entre las dos consabidas fuerzas.

Si una bola de marfil, si una pelota, caen sobre un plano resistente, el diámetro perpendicular al plano se acortara á causa de la compresion: por consiguiente las moléculas colocadas segun la direccion de este diámetro se aproximaran: al reves, el diámetro paralelo con dicho plano se alargará y las moléculas ordenadas segun su direccion se apartaran: de resultas quedará perdido el equilibrio entre las fuerzas que tenian á aquellos cuerpos esfericos en su primitivo volumen y figura. ¿Que deberá pues suceder con aquellos cuerpos desfigurados luego que se hallen libres? Las moléculas colocadas con direccion perpendicular al plano, demasiado aproximadas, se volveran á apartar, y las que estan en direccion angular con las antecedentes se acercaran; y despues de algunas oscilaciones producidas por la elasticidad alternada con la inercia, el total de su masa se acomodará por fin á las circunstancias de su correspondiente porosidad y coesion, y el cuerpo no podrá menos de cobrar su antigua forma.

Cuando una membrana se estira, sus moléculas colocadas segun la direccion de las fuerzas tirantes se alejan, mientras que las que estan ordenadas transversalmente se acercan: unas y otras pues quedarán fuera de los límites determinados por el equilibrio establecido entre su coesion y porosidad. ¿Que deberá en consecuencia suceder al instante que deje de obrar la tension que tenia una serie de moléculas demasiado lejanas y otra de demasiado proximas? Es claro; las primeras, obligadas por la atraccion, se acercarán; y las segundas, para restablecer su competente porosidad, se apartarán: en una palabra, ambas recobrarán el estado que habian perdido por la tension. Mas este mismo restablecimiento de los cuerpos á su estado natural constituye el fenómeno que caracterizaba la elasticidad: luego en caso de doblarse ó comprimirse ó estirarse los cuerpos, que son las tres circunstancias en que se habia dicho hasta ahora que se manifestaba la elasticidad, ella es un puro efecto de la porosidad y coesion.

Pero no se crea que los fenomenos de elasticidad sean siem-

pre un concurso preciso de los dos efectos de coesion y de porosidad. Basta que un cuerpo se halle impedido de realizar el cumplimiento de una sola de dichas dos fuerzas para que, si vuelve á estar libre, coloque de nuevo sus partes en la posicion que corresponde, haciendo uno de estos esfuerzos que llamamos de elasticidad. Sobran los ejemplos.

1.° Puede un cuerpo tener resorte y hallarse en estado violento por solo estar privadas sus partes de satisfacer su coesion, las cuales se restablecerán en su lugar desde luego que cese la causa dilatante. En este caso se hallan las llamadas *lágrimas batávicas*. Cuando se forman estas, dejando caer en agua fria gotas de vidrio fundido, su superficie se enfria y se pone sólida repentinamente, mientras que las particula contenidas en su interior permanecen líquidas á causa de la cantidad tan grande de calórico que retienen durante mucho tiempo por ser el vidrio un mal conductor de dicho fluido. De esto resulta que cuando las particulas interiores se enfrian y tiran en consecuencia á condensarse, entonces no pueden á causa de estar pegadas á la parte interna de la capa esterior de la gota, solidificada repentinamente por el frio del agua como se ha dicho, por lo cual no pueden dejar de mantenerse á las mismas distancias en que estaban cuando eran enrarecidas por una temperatura roja; y como por otra parte experimentan la fuerza de coesion que no pueden satisfacer, sucede que si estando ya fria se rompe una lágrima batávica las unas partes internas se precipitan hácia las otras, se chocan, se reducen á polvo y hacen un estallido.

En semejante caso se halla el acero templado; bien que sus partes intrínsecas no se hallan tan enrarecidas como las de las gotas de vidrio referidas, por ser el acero mejor conductor del calórico que el vidrio: sin embargo no deja el acero de poder templarse en términos que al romperse puede dar un estampido como se ha observado varias veces con los cuños de hacer moneda. No es ya estraño segun esto que un resorte de acero pierda su fuerza si se le quita la capa exterior con una lima.

En el mismo estado de demasido enrarecimiento se hallan las barras de hierro que forman las rejas de los hornos cuando se rompen en tiempo de frio riguroso, ó hienden las paredes de los hornos en las cuales se habian asegurado en términos de no poder moverse. Dichas barras en tal caso habrian sido puestas estando calientes, y se habrian remachado de modo que en el acto de enfriarse no pueden contraerse; en lugar de que para mantenerlas en buen estado debian haberse dejado libres alomenos de un cabo.

Un fenomeno igual se observa en química debido á la misma causa empezado á observar por uno de los químicos mas profundos que ha poseido la Francia, el grande Berthollet. Hablo del vehemente influjo que tiene sobre la afinidad la coesion por parte de los cuerpos que deben resultar de una accion química: influjo apreciable para las analisis y para muchisimas operaciones, pues por su medio bien dirigido se hacen aproximadamente completas varias descomposiciones de las de mas importancia asi en la naturaleza como en el arte.

2.° Puede haber resorte, solamente por hallarse un cuerpo en un estado de densidad mayor de lo que exige su porosidad. Las barras de hierro que forman la reja que divide en un horno el hogar del cenicero, ofrecen tambien un ejemplo sencillo de este caso con solo suponer en ella una circunstancia opuesta á la del precedente, es decir, la de haber sido aseguradas entre las paredes del horno en tiempo de grandes frios: cuando se hace lumbre las barras se calientan y tiran á dilatarse y alargarse, es decir, á satisfacer la porosidad que exige entonces la adicion del calórico sobrevenido: si las barras no tienen libre alomenos una de sus estremidades, no pueden alargarse, estarán en un estado violento, si pueden vencer la resistencia de las paredes se restablecerán, y sino en llegando á cierto grado de elasticidad se encorvarán.

Esta misma especie de elasticidad, comparable á la en que se halla un resorte espiral comprimido es la que tiene el aire cerca de la superficie de la tierra, y todos los cuerpos compre-

sibles sometidos al peso de la atmósfera. El influjo del aire en la vida, en la combustion y en otras varias operaciones, se entiende *de aire condensado*; y aun deberia espresarse asi si ya no se sobrentendiese que debe serlo todo el que obra cerca de la superficie de la tierra. Este aire, digo, tiene las moléculas menos distantes de lo que exige su porosidad natural, á causa de estar comprimido por todo el restante aire de la atmósfera que gravita sobre él. Quitandose esta presion el aire recobra su porosidad propia que en igualdad de circunstancias es mas de cien mil veces mayor que la que tiene bajo la referida presion; al esfuerzo que hace para cobrarla se reduce lo que llamamos su elasticidad; y á este esfuerzo se deben inmediatamente la subida de los líquidos en las bombas, barómetro y sifones; el uso indispensable de los tubos de seguridad en el aparato de Woulf; la adesion reciproca de los hemisferios de Magdebourg; la rotura de una redoma delgada no esférica de que se estraiga el aire; la resistencia que hacen á una repentina separacion las alas de un fuelle especialmente si se le han tapado las aberturas; la resistencia que se esperimenta cuando se intenta levantar de la máquina neumática el recipiente cuando se ha hecho en él el vacio, como dicen; &c. Hacer el vacio en la máquina neumática, en rigor, no es sino dar al aire la raridad que le compete: esta jamas se logra por motivo de la imperfeccion de las máquinas; mas cuando se consiguiese no habría vacío sino aire dotado de la raridad que su porosidad exige en él estando libre: aire que ya no podriamos sacarle del recipiente sino llenando á este de otro cuerpo, pues no habria motivo para que se dilatase mas y pasase á ocupar el vacío que se intentaria formar en la bomba de la máquina: y lo mismo que digo del aire es aplicable á otro cualquier fluido elastico. Despues de sustraido el aire de una ventosa, las partes á que está aplicada aumentan de volumen: el acido carbónico contenido en la cerveza colocada bajo el recipiente de dicha máquina á medida que se estrae el aire se va separando del líquido con efervescencia: fenomeno que presentan de un

modo mas ó menos notable otros gases cuando estan interpuestos con agua ú otros líquidos, mientras que la afinidad de estos ó una presion no sean superiores á la elasticidad de aquellos y no los retengan.

El calórico, este fluido universal á cuya presencia deben los demas cuerpos todos los estados de agregacion fuera del sólido: este fluido que han considerado muchos como el único esencialmente elastico y como la causa de la elasticidad de todos los otros cuerpos, no tiene mas elasticidad que la tendencia á tomar el estado de estrema porosidad que naturalmente le corresponde. Es inútil considerar en el calórico una verdadera fuerza repulsiva, y es estraño que tan generalmente se haya atribuido á este cuerpo una propiedad esclusiva tan repugnante con el orden de la naturaleza, la cual parece que en todas las cosas no ama, no busca ni inspira sino union. Todo fenomeno de repulsion no puede ser sino relativo, aparente, y de un orden de efectos precisamente secundarios. El calórico es un cuerpo tan sumamente poroso y sútil como incoercible y vasto. La atraccion que tiene generalmente con todos los cuerpos, su grande condensabilidad ó enorme concentracion que esperimenta al combinarse, su estrema mobilidad y facilidad con que se restablece asi que se desprende de una combinacion, son consecuencias todas de su porosidad y de la tenuidad de sus moléculas, y le hacen aparentar visos de repulsion, mientras que en realidad aquella repulsion es un simple restablecimiento, al estado de porosidad que alguna combinacion le habia hecho perder. Él es regular que tenga todas las propiedades esenciales de la materia que tienen todos los cuerpos: sus moléculas no solo se atraeran entre si, sino que tendran tambien una afinidad mas ó menos enérgica con las de todos los demas: la magnitud y figura de sus particulas junto con las distancias que en estado de libertad deben separarlas bastan para constituirle un cuerpo tan diferente como es de todos los demas, sin que haya la mas mínima necesidad de suponerle otra propiedad esencial esclusiva y aun contradictoria con las demas que debe te-

ner en razon de materia. Su estupenda porosidad debe hacerle ocupar un volumen que le estienda por la inmensidad del espacio mucho mas allá del sistema de los astros, pero su coesion, no deja de impedir su efusion al infinito, y coarta su existencia en una parte del espacio que debe ser precisamente aquella cuyo centro es ocupado por lo restante de la creacion. Llamado acá por la atraccion general de los cuerpos debe penetrarlos á todos, uniendose sin embargo á unos con preferencia á otros bajo cantidades proporcionalmente distintas, del mismo modo que lo hacen todos los demas cuerpos entre sí, segun la afinidad, que tenga con ellos y la mayor ó menor acogida que le den en razon de su densidad. Si con esta penetracion, ó mejor diré interposicion, les enrarece no es por otra repulsion que por la de que su existencia debe ocupar un lugar, como lo haria igualmente la introduccion de una cantidad considerable de cualquier otro cuerpo. Y si cuando se desprende de sus combinaciones se irradia y difunde por el espacio no es tampoco porque tenga repulsion, sino porque hallándose condensado tira á recobrar los poros que corresponden á su estado libre al modo que el acido carbonico al desprenderse de un carbonate toma un volumen mas de mil vezes mayor del que tenia en estado de combinacion con una base. He aqui esplicado todo el misterio de la elasticidad y propiedades singulares del calórico que ha dado margen á tantas congeturas, y hasta á la duda de si este fluido seria ó no un cuerpo ¡ A cuantos desatinos precipita una preocupacion!

A esta misma especie de elasticidad se deben tambien un sinnumero de descomposiciones aproximadamente completas efectuadas por una accion química de que pueda resultar un cuerpo gaseoso, como lo advirtió el sagacisímo Berthollet. Supongamos por ejemplo que de la accion de un compuesto AB con C, ambos en estado liquido, pueda resultar un producto gaseoso, ya sea este un nuevo compuesto B C ó un residuo A: si se toman las proporciones convenientes sucederá que B en lugar de dividirse entre A y C en razon de sus masas y grado

de afinidad, se separará casi enteramente de A para unirse con C, de modo que la descomposicion de AB será aproximadamente completa. La causa no es dificil de comprehender si se medita un poco: la esplicacion que he ideado es igualmente aplicable á la causa, de las descomposiciones completas determinadas por el influjo de la coesion como vamos á ver. En ambos casos, la descomposicion se efectua por partes en tiempos sucesivos, mas ó menos largos segun los grados de elasticidad ó de afinidad quimica.

Supongase que 24 partes de AB constan de 12 de A y 12 de B: que B teniendo igual afinidad á corta diferencia con C que con A pueda unirse con 12 de C; y que A libre sea ó gaseoso ó al contrario tenga una coesion tal que sea sólido ó insoluble en la cantidad de liquido que se encuentra: ó en otros términos que la elasticidad de A sea capaz de substraerle de la accion del liquido. En el primer instante que las 24 partes de AB y 12 de C entrarán en accion, B deberá partirse entre A y C en razon compuesta de su energía de afinidad y de su masa: como estas circunstancias las supongo iguales para mayor claridad, la mitad de B se unirá con C y la otra mitad con A. En otros términos: 12 partes de AB quedarán sin descomponer y otras 12 se descompondran: estas 12 constaran de 6 de A, y 6 de B que se uniran con 6 de C y formarán 12 BC, quedando 6 de A libre: luego de resultas de la accion del primer tiempo quedarán 12 partes de AB, 12 BC, 6 de C y 6 de A. Si ninguno de estos cuerpos se separase permanecerian todos en accion recíproca, se harian equilibrio, y quedaria todo en este estado para siempre sin pasar adelante la descomposicion. Pero si alguno de aquellos cuerpos se separa de la accion, ya se perderá el equilibrio. Esto es lo que sucederá en la suposicion de que la elasticidad de A sea capaz de substraerle de la accion, volatizándole, precipitándole ó hablando en general poniéndole á una distancia en que ya no pueda obrar. Una vez se haya hecho esta separacion que por lo regular se verifica en un tiempo corto, las 12 partes de AB

serán nuevamente solicitadas á descomponerse por 6 de C: vendrá pues un segundo tiempo en que se partirá otra vez y se descompondrá á medias el cuerpo A B, del mismo modo y por las mismas razones que lo fue en el primer tiempo: la mitad, es decir, 6 partes, permaneceran, y la otra mitad se descompondrá; las 3 partes de B se unirán con 3 de C y produciran 6 B C que con las doce formadas en el primer tiempo serán 18 y las 3 de A quedarán libres: Habrá pues al fin de este segundo tiempo 6 A B, 18 B C, 3 C todavia libre y 3 A libertado entonces que se separará por su elasticidad de entre los tres referidos cuerpos del mismo modo que 6 A se habia separado en el primer tiempo. Si no fuese esta separacion de A y permaneciesen en accion los citados cuatro cuerpos, ellos se harian equilibrio y no proseguiria la descomposicion de A B; pero como A libertado se substrae de la accion, vuelve otra vez á quedar AB al solo influjo de C que tira á descomponerle para partir B con el elemento A. Luego vendrá un tercer tiempo en que las 6 partes de AB se dividirán; 3 quedarán sin descomponerse y 3 se descompondran: 1 $\frac{1}{2}$ de B se unirá con 1 $\frac{1}{2}$ de C formarán 3 B C que con los 18 anteriores sumarán 21; quedarán 1 $\frac{1}{2}$ mas de A libre, igualmente que 1 $\frac{1}{2}$ de C, y 3 partes de AB solamente sin descomponer. Separado que esté el 1 $\frac{1}{2}$ de A como las anteriores porciones del mismo, sucederá entonces un cuarto término en que se descompondrá la mitad de las 3 partes de AB reduciéndose á 1 $\frac{1}{2}$ y por la misma razon vendrá un quinto tiempo en que subdividido se reducirá á $\frac{3}{4}$, un sexto en que se reducirá á $\frac{3}{8}$ y asi sucesivamente partiéndose por mitades hasta que casi todo B haya pasado á unirse con C y casi todo A quedado libre: digo *casi*, porque nunca puede llegar á cero el último término de las progresiones geometricas quedando siempre con A una infinitísima parte de B y reciprocamente: bien que estas partes tan pequeñas en la realidad son despreciables.

Del mismo modo se descompondria AB completamente si lo que se substrayese de la accion por su elasticidad fuese el nue-

vo compuesto B C, y aun se verificaria mas pronta y completamente si ambos resultados A y B C se substrayesen de la accion. Y es claro igualmente que cuanto se acaba de decir sobre las descomposiciones completas promovidas por un solo cuerpo es aplicable á las que lo son por dos, tres ó mas. En general, habrá descomposiciones completas (aproximadamente) siempre que de la accion de dos ó mas cuerpos pueden resultar uno ó mas productos simples ó compuestos cuya elasticidad ya sea de porosidad ya de coesion sea capaz de subtraerlos de la accion asi que se van formando.

Por estos efectos de la porosidad ó de la coesion y no por los diferentes grados de afinidad es como se hacen todas las descomposiciones que tenemos por completas, en las que no hay una sensible particion de los objetos de combinacion entre los cuerpos que la solicitan, conforme deberia suceder si las afinidades obrasen independientemente. Por la coesion de la alumina, por egemplo, es que el amoniaco descompone enteramente á su sulfate apoderándose de todo el acido (*). Por la coesion del sulfate baritico es que la barita descompone enteramente el sulfate de sosa dejando la sosa libre. Por la coesion del sulfate de cal es que cambian sus bases el sulfate de potasa y el hidroclorate de cal disueltos en una cantidad de agua incapaz de tener el sulfate de cal en disolucion. Por la porosidad gasosa (ó elasticidad segun Berthollet) del acido carbonico es que el sulfurico descompone todos los carbonates apoderándose de sus bases. Por la volatilidad ó porosidad gasosa á cierta temperatura del carbonate de amoniaco es que el hidroclorate amoniacal y el carbonate calcareo se descomponen reciprocamente por el calor. Tambien es la porosidad gasosa la causa de que el acido carbonico se separe en burbujas de las aguas que estan saturadas de él, y que llegue á rebentar las botellas en que aquellas se guardan, si estan bien tapadas.

(*) *Estas espresiones de* enteramente y todo *se deben siempre entender aqui en sentido químico y no matemático.*

Y no es la porosidad particular de los cuerpos gaseosos la única capaz de producir descomposiciones, ni es por ella que pueda mantenerse el nombre de elasticidad con el ánimo de distinguir los efectos de una porosidad enérgica de los de otra mediana ó debil, ni aun de los de aquella que en nuestro concepto es incapaz de modificar las acciones químicas. No: los distintos grados de una misma fuerza susceptible de ser aumentada ó disminuida por varias causas extrinsecas pueden producir efectos diferentes sin que por eso deje de ser una misma la causa inmediata de ellos. Hasta la porosidad de los liquidos sinembargo de haber sido considerados estos cuerpos como no élasticos, es capaz de modificar á vezes la afinidad de un modo sensible, y causar descomposiciones mas ó menos adelantadas. Apenas hay un eleosacaro por bien preparado que sea en la Farmacia que no se descomponga al cabo de algun tiempo: el éter sulfurico se separa luego del agua, en cuanto exceda la cantidad de $\frac{1}{10}$ respecto de ella; la leche se arrequesona, y una orchata para en fin á cortarse: asi es que el aceyte de las semillas del ricino despues de convertidas estas en emulsion por su union con el agua, se segrega por el solo esfuerzo de su porosidad, que es tambien la causa de su diferente pesadez especifica respecto del agua, por lo que sube á la superficie: observacion que ha sugerido á Henry un nuevo metodo para la preparacion de dicho aceyte, el cual he perfeccionado yo y hecho mas econonico este año con la adicion de un poco de acido sulfúrico en el agua que se va echando cuando hierve para disminuir la afinidad que retendria una buena porcion de aceyte sin separarse.

Considérase como quiera la elasticidad: si se le da el sentido mas ancho posible, siempre es una tendencia del cuerpo á poner todas sus partes en el estado de su densidad y coecion, y á tomar por consecuencia precisa un determinado volumen, agregacion y figura; por lo cual siempre es un efecto de aquellas dos propiedades; y si se intenta darle un sentido estrecho, no hay limites que dividan los efectos en que dicha tendencia entra á

tomar el nombre de elasticidad de aquellos en que debe tener otro nombre. Por otra parte, aquella distincion seria superflua muy perjudicial y haria atribuir efectos de una misma causa á causas distintas: obligaria suponer propiedades en la materia que no escisten, manteniendo y propagando ideas falsas y arredraria nuestros conocimientos en lugar de adelantarlos y corregirlos.

La sentada doctrina sobre la esencia de la elasticidad goza el caracter de la evidencia: su teoria es óbvia y todos los hechos la confirman: si los alegados no bastan apelo á la naturaleza; pido al que dudare oiga con despreocupacion é imparcialidad la muda voz de todos los fenomenos de elasticidad, discurra á su modo sobre todas las circunstancias que aumentan ó disminuyen la porosidad y la coesion; compare los efectos y encontrara millares de hechos que no solo le confirmarán en todo lo dicho, sino que le conducirán al conocimiento de otras verdades que parecian antes arcanos, y se le presentaran desde entonces muy claros y sencillos. Conocerá porque todos los cuerpos orgánicos é inorgánicos afectan formas determinadas; porque hay varios grados de elasticidad en los cuerpos; porque los que son ductiles ó liquidos no lo tienen tan notable como los gaseosos y los sólidos; porque restableciendose los cuerpos á su estado natural oscilan; &c. Prevera facilmente los casos en que el restablecimiento de las formas debe ser acelerado ó retardado, los en que la elasticidad se puede debilitar por el uso ó por una accion duradera, ó por una compresion, tension, flexion ó torsion; los casos en que debe aumentarse por el temple, por el batido, por la aligacion, por la penetracion de un fluido, por la variacion en las dimensiones, por el cambio de textura, &c. y siempre parará en observar unos simples efectos de la porosidad y coesion influenciados por la inercia, figurabilidad y demas propiedades de la materia: nunca verá translucir otra propiedad general ó primaria que las que arriba se han dicho deducirá en fin la

Conclusion: que la *elasticidad* no es una propiedad primaria y distinta de las otras como se habia creido, y que si quiere

hacerse á la antiguedad el obsequio de conservar aquella voz ha de ser solamente con el convenio de no querer indicar por ella mas que una propiedad secundaria que consiste en el efecto de la porosidad y de la atraccion en cuanto ponen ó tiran á poner las moléculas de cada cuerpo á una distancia en que se hagan equilibrio; de lo que resulta que todos los cuerpos deben tener una densidad, agregacion y figura determinadas que mantienen constantemente mientras que ninguna causa se lo impida, y que en este caso lo recobran luego que el obstáculo deje de obrar. = *Josef Antonio Balcells.*

Sin embargo de que la sociedad tiene suficientes materias para llenar el periódico que la calamidad del tiempo no ha permitido arreglar, ocupados parte de sus redactores en prestar los socorros del arte á sus desgraciados conciudadanos, y otros por estar enfermos; le ha parecido conveniente dar á luz el siguiente dictamen sobre espurgo del socio Dr. D. J. A. Balcells por contener ideas que aun pueden importar en el dia.

ESPURGO Y DESINFECCION DE BARCELONA.

DICTAMEN DADO A LA JUNTA SUPERIOR DE SANIDAD DE CATALUÑA

por

el Dr. D. Josef Antonio Balcells.

ESCMO. SEÑOR:

Con oficio del 23 del proximo pasado me honró V. E. con el sublime encargo de comunicarle mi opinion sobre la formacion del mejor plan posible de desinfectar esta ciudad. Siento no haber podido cumplirlo hasta despues que el Escmo. Ayuntamiento y Junta municipal de sanidad de la misma han propuesto y publicado otro plan de espurgo que no concuerda con el mio. Pero espero de la circunspeccion de V. E. que me escusará la demora, causada unicamente por el deseo de acertar, la dificultad del desempeño, y la seriedad de sus consecuencias. Para comprehender facilmente lo arduo de este empeño no hay mas que considerar que cuanto se ha discurrido hasta ahora sobre esta materia es inútil, imperfecto, insuficiente ó ilusorio, y los sabios de todas las naciones miran este problema con una espectacion escéptica. Yo me habria abstenido bien de atreverme á romper el silencio si no me instara el lastimoso estado de tan digna capital, si no me animara la respetable invitacion de V. E., y si no confiare que la censura de V. E. me ha de poner á salvo del error, al cual de otro modo no podia haberme espuesto.

El fuego, ó el encender hogueras en las plazas y calles y aun dentro de las mismas casas, medio que habia sido mirado en la peste de Atenas y demas tiempos antigüos como el mejor purificador; no solo es inútil para el importante fin de desinfectar, sino que

aun es nocivo. Lo acaecido en la ultima peste de Marsella, lo que huvo en Tolon el año 1721 y las observaciones de Mead sobre el particular, pueden desengañar al mas preocupado sobre una práctica que no tenia otro apoyo que la conjetura de unos filósofos que no habian tenido la fortuna de alcanzar la teoría de la combustion ordinaria, segun la cual no puede conseguirse por el fuego otra cosa que empobrecer el aire de su principio vivificante.

La quema de los vestidos, muebles, mercancias, y todo lo que se supone miasmado, es una medida cruel, odiosa, impolítica é inútil. El interés individual supera entonces el del público, y se frustran escandalosamente las órdenes del gobierno, que siempre deben ser tales que se puedan y deban obedecer. Asi lo ha enseñado la esperiencia en España mismo: sin descubrir los hechos positivos en que lo fundaba, repetiré lo que dije sobre este asunto en una oracion inaugural el año 1819, y que hize imprimir despues de redactada en el de 1820: »la parte mas pequeña y de mas valor es la que se entrega á las llamas: la mayor parte y de cualidad mas apreciable se escapa de aquella cruel sentencia: como esto se hace ocultamente, no se fumiga, se escampan por el comercio, y asi es como se siembran por todas partes aquellos gérmenes de infeccion que si no se descomponen por una larguísima accion del aire ó por una causa eventual retoñan, y se propagan cuando se presenten las circunstancias que favorecen su desarrollo."

Las fumigaciones de pólvora hechas por su inflamacion, tanto si se emplea sola como si se moja con vinagre, como con alcool, mas bien son perjuiciales que útiles. No ignoro lo que relaciona Laugier de que una vez se precavió de la peste una legion de soldados alemanes fumigando sus camisas con pólvora, mientras que otra de Napolitanos murió por no haberse valido de la misma precaucion. Mas esta anécdota no me hace bastante fuerza. Ni los gases ácido y oxide de carbono, azoe, hidrógeno carbonado, hidrógeno sulfurado, el vapor de agua, y los sólidos sulfate de potasa y sulfuro de potasium que se producen por la combustion de la polvora, ni los productos que pueden resul-

tar de la descomposicion del vinagre y del alcool á la temperatura roja, despues que han ocasionado una perdida de oxígeno en el aire, pueden tener la menor virtud de desinfectar.

Los sahumerios de vinagre, maderas, resinas, bayas, flores y hierbas aromáticas quemadas, no han podido menos de caer en desuetud, particularmente desde que son bien conocidos los productos de la destilacion y de las combustiones perfectas é imperfectas de las sustancias vegetales. Ninguno de ellos lleva la fuerza precisa para desorganizar; lo que pueden hacer solamente es disfrazar sus propiedades sensibles y engañar el olfato. Miguel Roca herbolario habitante en la calle de la clavaguera núm. 23 pequeña revuelta de la de Fonollá, estaba empeñado en librarse á sí y á sus vecinos de la cruel epidemia quemando con frecuencia muchas haces de salvia, espliego, romero, y otras hierbas aromaticas. El resultado fue ser aquella una de las calles de que se apoderó mas la parca: de ella salieron 42 muertos, sin otros que habian ido de antemano al hospital. El mismo herbolario, su muger y un hermano suyo murieron tambien: no quedaron mas vivientes en su casa que una hija suya, y aun esta no dejó de pasar la amarilla.

El uso de la cal, ya pura ya en estado de lechada para esponerla al aire ó esparcirla por el suelo ó blanquear las paredes no diré que sea malo, pero si insuficiente. Ella, decia Guyton Morveau en su *tratado de los medios de desinfectar el aire, precaver el contagio é impedir sus progresos* lejos de disminuir la accion de los miasmas, les da mas energia apoderándose de los ácidos carbónico, nitroso y fosforoso que los encadenan en parte, de modo que en tal caso mas bien es un agente propagador que preservador. Mas prescindiendo de la solidez que podian tener los datos en que fundaba su asercion aquel docto y zeloso Magistrado, la poca solubilidad de la cal en el agua, su mucha afinidad con el ácido carbónico y la poca energia de accion de su carbonate sobre los sólidos orgánicos hacen desconfiar de su virtud para con los miasmas, á pesar de la rapidez con que pura desorganiza los animales grandes todavia húme-

dos ó fallecidos de poco tiempo.

Las fumigaciones ácidas, comprendidas las que resultan de la deflagracion del nitro sobre un combustible, y comprendidas aun las del clore en que tanto se habia confiado asi por motivo de los respetables nombres de Cruikshank, Maudult, Smith, Chaussier, Parmentier, Morveau y otros sabios que las han recomendado, como por la brillantez de teoria en que se fundaba su accion sobre los miasmas, se han reconocido insuficientes por la infalible via de la observacion. Las pruebas en que sus partidarios pretendian apoyarlas se han declarado negativas ó falsas; y la razon de causa con que se esplicaba su virtud desinfectante se ha descubierto ser puramente ideal desde que Thenard, Gay-Lussac y Davy demostraron la simplicidad del clore. Sensible es en verdad que la única esperanza que antes teníamos en aquel gas, digno por otra parte de nuestra atencion á causa de la energia de sus afinidades, haya tenido que perderse, y que nos hayamos visto desamparados de medios seguros; pero mas sensible seria que confundiendo los hechos con nuestros deseos, permaneciésemos en una confianza fementida que nos condujese al sepulcro. Las observaciones hechas por Aréjula, Bailly y otros en Cartagena, Cadiz, Sevilla, Málaga, y varias partes de nuestro propio reino nos desengañan, y nos lo avisa el sabio esperimentado Lefort en unas notas que publicó en el tomo 52 del *Journal général de Médicine, de Chirurgie, et Pharmacie* al cual me refiero. No obstante atendidos los cambios de color, olor, sabor, consistencia y orden de composicion que el clore produce generalmente en las sustancias animales y vegetales que podemos examinar, es muy probable por analogia que si no es capaz para destruir enteramente las emanaciones orgánicas, lo es para alterarlas mas ó menos en sus propiedades; digan lo que quieran los que facilmente se exaltan en pro ó en contra de las teorias. Y no debilita esta opinion el que la teoría química haya variado. Si antes se decia que el ácido muriático oxigenado obraba con la doble funcion de ácido y de oxigenante, y por consiguiente como neutralizador y desorganizante; lo mismo puede decirse ahora del clore, aunque simple, en estos términos:

el clore por su extrema afinidad con el hidrógeno lo sacará del agua, que por todo la encuentra, y cuando no, la robará á los mismos miasmas, y formará ácido hidroclórico (ó muriático); y de la descomposicion del agua habrá de quedar libre el oxígeno, y resulta por último que el clore sino por sus principios obrará por sus efectos como oxigenante y como ácido. Pero ¿que haremos de todo eso si él no basta para destruir completamente los miasmas como necesitaríamos?

Los pensamientos del Dr. Samuel Mitchill á favor de los álcalis, que se hallan en absoluta contradiccion con los de Morveau, son aun mas gratuitos que los que habia hecho este y son refutados bastantemente por los grandes disparates que alega para dar la razon en que los funda.

El aire y el agua, ó sea el oreo y la locion, son útiles sí, hasta un cierto punto; pero si tratamos de deponer en ellos toda nuestra confianza, ofrecen tantas dificultades que es imposible aquietar la razon humana con ellas. Nadie ignora que una continuada accion de aire destruye á la larga muchas especies de virus, y que edificios infectados se han saneado con la ventilacion. Sé lo que alegan algunos que la cera y otras sustancias de origen orgánico espuestas por mas ó menos tiempo al aire libre, en particular si esperimentan todas sus vicisitudes de calor y humedad, se blanquean y mudan varias de sus propiedades sensibles; pero tambien sé que todo esto lo hace el clore y aun en mucho menos tiempo y que sin embargo ha caido de la opinion: sé que los huevos de infinitos insectos, y las semillas de innumerables plantas no pierden por el oreo de años enteros la susceptibilidad de vida, y sé por el testimonio de Pugnet que en la peste de Viena de 1713 fueron atacadas con mas prontitud y gravedad las casas mismas que habian sido infectadas en la de 1677, es decir, 36 años antes. Yo por falta de otra cosa no dejaría de valerme del oreo á sol y sereno, pero confieso que no me fiaria de tal desinfeccion sino despues de un número de dias tan crecido que para algunos géneros habia de ser igual al de los de mi vida. En cuanto al agua creeré tambien buenamente que es un poderoso desinfectante, en particular si tiene en diso-

lucion algun álcali y si se aplica con diferentes grados de calor progresivamente elevados. Pero no todos los tejidos, ni todos los muebles, ni todas las mercancias pueden ir á la colada ni aun mojarse; á mas de que lo que dice el ilustrísimo Aréjula tratando de la fiebre amarilla de habersele asegurado que en la época de la epidemia habia habido una grande mortandad entre los pezes, no puede menos de desacreditar la grande virtud desinfectante que se ha atribuido al agua y al aire.

En este supuesto tanto el aire como el agua dejan mucho que desear; á lo menos con respeto á ciertos objetos; el primero por lo ilimitado de tiempo que necesita, superior al que nos resta para hacer el espurgo; y el segundo por la dificultad é imposibilidad de sujetar á su accion ciertos artículos. De ahi es tal la desconfianza que tienen los sabios ingenuos de que se haga bien un espurgo, que lo dan por imposible; y de ahi es tambien que se van haciendo mas comunes por nuestra desgracia los estragos de las enfermedades contagiosas.

Los baños de vapor de agua por pura que se emplee como quisieran algunos, no ofrecen garantía ni de especulacion ni de esperiencia: si el agua tuviese un álcali daria un vapor mas purificante con respeto á ciertas inmundicias como lo enseñan los esperimentos de Chaptal, mas no hay pruebas ni de hecho ni de ciencia que nos hagan descansar en materia de desinfeccion. Menos confianza aun pueden merecer los vapores de vinagre, alcanfor, palos, resinas, gomoresinas, hierbas aromáticas hervidas por razones que de tan sabidas es superfluo esponerlas.

En este conflicto universal de toda la Europa, y en particular de la España, amenazada por una parte de la enfermedad mas devastadora, y por otra desámparada de medios curativos y preservativos, no es dable descansar en la apatía y aventurarnos por indolencia al acaso. Seríamos reos, haríamos traicion á la posteridad, si por entusiasmo ó espíritu de partido quisiésemos que no se adoptasen en el espurgo que va á hacerse, otros desinfectantes que los que reconocemos insuficientes, y si por pereza no empeñáramos nuestro talento, sea el que quiera, en la investigacion de otros mas

eficaces. Esta es la voluntad de V. E. y yó me gloriaré de cooperar á tan benéficos designios elevándole francamente el resultado de las pocas observaciones, experimentos y raciocinios que he podido hacer en tan corto tiempo sobre el particular.

Las exalaciones producidas por las sustancias orgánicas en putrefaccion ó por los individuos atacados de ciertas enfermedades, aunque por su tenuidad no puedan separarse artificialmente de los gases que las arrastran, son realmente distintas de ellos y del vapor del agua, pues que tienen un olor particular característico de su especie, y escitan en la organizacion de los animales que las han absorvido ciertos trastornos que no serian capaces de producirlas por sí solos el vapor de agua ni ninguno de los 26 gases conocidos, fuese el que quisiese el número y proporcion con que se hubiesen unido: luego dichas exalaciones ó miasmas son prodrctos puramente orgánicos, los cuales si desprendidos de los animales son capaces de depositarse sobre varios cuerpos sólidos y de permanecer en ellos sin accion hasta que la constitucion de la atmósfera favorezca su desarrollo como sucede con los huevos de los insectos, debemos pensar por analogía que alomenos gozan de propiedades que corresponden á las sustancias animales en general.

A escepcion del potasium, fluoro ó pthore, y algun otro cuerpo de un uso impracticable, los que mejor atacan y cambian la naturaleza de las sustancias orgánicas animales, sin dejar de ser unos cuerpos bastante comunes, son el percloruro de mercurio, el ácido nítrico y el pernitrate de mercurio. Basta observar la prontitud con que el primero va en busca de la albumina disuelta en un licor aunque no forme mas que $\frac{1}{2000}$ de él para precipitarla, y como endurece las carnes de los animales sumergidos en su disolucion dejándoles yertos é incorruptibles para siempre; la viveza con que el segundo oxigena y desazoetiza las sustancias animales convirtiéndolas como dicen en vegetales, y la eficacia con que el tercero mata los animales, el sabor insuportable que tiene, y las manchas indelebles que hace sobre la piel, para comprender á primera vista, sin necesidad de recorrer á pormenores químicos ni médicos, la fuerza alterante y destructora que tienen dichos tres se-

res sobre las substancias orgánico animales.

Luego para destruir los miasmas de nada mejor se podria echar mano que del percloruro de mercurio, del ácido nitrico ó del pernitrate de mercurio, y si fuese posible, de todos tres á un tiempo.

Si lo que ha de desinfectarse se puede mojar sin echarlo á perder, como son las paredes, techos, marcos de alcoba, puertas, varios muebles de madera, sábanas, fundas de almoada, manteles, sobrecamas, colchones desechos y muchos tejidos de lino, cáñamo, ó algodón, se podrian mojar primero con una disolucion nítrica de mercurio debilitada con 30 á 60 veces su peso de agua, y despues de secos fumigarse con gas ácido hidroclórico. (1) Con estas dos operaciones sucesivas se aplicarian todos tres agentes de desinfeccion: el gas hidroclórico descompondria una parte del pernitrate de mercurio y resultaría percloruro de mercurio y ácido nítrico libre. Claro está que podrian aplicarse todos aquellos tres agentes de desinfeccion sucesivamente, pero no seria este tan buen método, porque sobre la economia de tiempo y de coste que habria en el que he propuesto de emplear los materiales de modo que del residuo ó sobrante del uno se formasen á poca costa los otros dos, habria la gran ventaja de que formándose el hidroclorate de mercurio y el ácido nítrico sobre los mismos muebles, ropas ó efectos que se descontaminarian en virtud de la descomposicion de una sustancia de que ellos estarían empapados de antemano, seria mas íntima la accion, del modo como en las operaciones tintorias penetran mejor los tintes mediante descomposiciones predispuestas por los mordientes aplicados previamente sobre las mismas telas.

Sentado ya este método de desinfeccion, que no dudo ha de ser tan seguro como facil, no quedaron todavia satisfechos mis deseos

---

(1) *Hechas estas operaciones podrian lavarse con agua al cabo de algun tiempo los objetos desinfectados asi, á fin de purificarles de los mismos desinfectantes, particularmente en los casos en que se considerase que la accion corrosiva de estos podia dañar.*

por no ser aplicable al espurgo de los tejidos de lana, seda y algodon teñido ó pintado de colores delicados y otros varios muebles y mercancias que no se pueden mojar particularmente con licores ácidos ni salinos. Discurria entonces como aplicar alomenos el deutocloruro mercurial á dichos cuerpos, no directamente por via de sublimacion, porque sé que penetraria poco, sino por fumigaciones sucesivas de sustancias que aplicasen los principios necesarios para su formacion, cuando me vino á la memoria la fumigacion del padre Leon, transmitida por algunos escritores, pero despreciada generalmente por los demas que han hablado de ella de cien años á esta parte: solamente sé que le hayan empleado durante todo este tiempo en Marsella donde le conocieron su eficaria particularmente en el año 1722 cuando volvia á retoñar la peste: mas abandonaron su uso en la época del descubrimiento del clore. Se componia esta fumigacion ordinariamente de dos libras de azufre, dos de pólvora, dos de alumbre, dos de incienso, dos de bayas de enebro de yedra ó de laurel, cuatro de resina de pino, tres cuarterones de antimonio (sulfuro de), tres idem de arsenico (óxide blanco de), uno idem de sublimado (percloruro de mercurio), uno de oropimente (sulfuro amarillo de arsénico) y uno de cinabrio (sulfuro rojo de mercurio). Pulverizado todo se mezclaba bien. Cuando se proponia que la fumigacion fuese mas fuerte la preparaba asi: Cincuenta libras de resina de pino, cuarenta de azufre, seis de antimonio (sulfuro de), una y media de alcanfor y una y media de arsénico (óxide de). Estas dos especies de mezclas produjeron, segun dicen bastantes buenos efectos en el esterminio del contagio que reinó en varias partes de Francia por los años 1666, 67, 68 y 69, para cuya curacion habia comisionado el Rey á aquel agustino descalzo. Se quemaban aquellos polvos sobre el doble de su peso de heno seco mojado primero con aguardiente y vinagre. Por mas que la mayor parte de los ingredientes de dichos perfumes fuesen superfluos ó perjudiciales, no dejaba de haber tres alomenos que eran muy útiles; el percloruro y el sulfuro de mercurio y el deutóxide de arsénico; cuyo feliz suceso, confesado por los mismos que ignoraban su modo de obrar y que creian que á nadie seria dado el entenderlo, me confirmó en el concepto que

habia formado de la utilidad del deuto cloruro de mercurio, y me condujo á la invencion de un medio para desinfectar las cosas que no se pueden mojar; pues hice luego el siguiente discurso que comprobé despues con esperimentos.

El cinabrio y el óxide de arsénico, deflagrados con pólvora ú otra mezcla fulminante en un aposento de una temperatura y capacidad proporcionadas, pueden ser trasportados hasta lo mas interno de los tejidos por los mismos poros ó huecos que dieron entrada á los miasmas, el primero en estado parte de sulfuro de mercurio y parte de mercurio metálico, y el segundo parte en el de óxide y parte en el de sulfuro de arsénico. A mas de eso la virtud del mercurio y arsénico y sus preparaciones en general contra los insectos y gusanos de un orden inferior, á los cuales comparan muchos con razon los miasmas, es bien decidida; y las virtudes desinfectantes del arsénico constan bastante por las observaciones de Fr. Theóphilo sucesor del padre Leon: luego el buen efecto de las fumigaciones inventadas por este es debido á las preparaciones del mercurio y arsénico; mayormente cuando las propiedades del alumbre, bayas de enebro y demas materiales de ellas habian de ser nulas ó perjudiciales.

Y cuando fuesen falsas todas las analogias y falsos todos los documentos que acreditan buenos efectos por parte del mercurio y del arsénico á pesar de la opinion del médico Mr. Chirac que no hablaba sino por conjeturas y miedo, siempre seria de una verosimilitud estrema que han de ser desinfectantes el percloruro de mercurio por las razones arriba dichas y el deutocloruro de arsénico, que es aun mas caústico y desorganizante que el de mercurio. Mas estos cloruros se formarán sobre los objetos contagiados si despues de fumigados por una deflagracion de pólvora y nitro mezclados con sulfuro de mercurio y deutóxide de arsénico, se fumigan ademas con gas clore. Luego por medio de estas dos fumigaciones sucesivas es sumamente verosimil que quedarán los objetos descontaminados.

Es facil observar que aunque haya dicho al principio que las fumigaciones de pólvora y de nitro eran inútiles, no por esto implica su uso en el caso de que trato, porque no es lo mismo el uso

de una cosa como esencial que como ausiliar. Tambien podria decírseme que en lugar de hacerse deflagrar con la pólvora y nitro el sulfuro de mercurio, podria emplearse su percloruro, conforme á la primera receta del padre Leon, pudiéndose ahorrar entonces el gasto de la fumigacion del clore: á lo que responderia que si acaso la economia seria en cuanto al tiempo, pero no en cuanto al coste; pues la suma de los precios del clore y del sulfuro de mercurio, particularmente el negro, es menor que la del percloruro del mismo: y que ademas hecho con dos fumigaciones es mucho mas perfecto y seguro el resultado, 1.º porque deflagrando el sublimado con la pólvora, tambien se descompone en gran parte como lo he observado constantemente en varios esperimentos que he hecho, y la poca parte que queda sin descomponer se sublima en forma de un humo denso poco penetrante que se deposita sobre las primeras superficies que encuentra, mientras que en igualdad de circunstancias no se condensan tan pronto el sulfuro de mercurio, el vapor de este metal y el cloro: 2.º porque la accion del percloruro de mercurio sobre los miasmas ha de ser mas enérgica si se forma sobre ellos mismos que si llegá á ellos ya formado: y 3.º porque los miasmas á mas de la accion del percloruro esperimentan por este mi método la accion del sulfuro de mercurio, la del vapor metálico y la del clore que siempre coadyuvarán. (1)

---

(1) *Es claro pues segun mi proyecto: 1.º que hay dos clases de desinfeccion, una para objetos que pueden mojarse y otra para los que no. 2.º que ambas constan de dos operaciones, cuyo fin próximo seria formar sobre los mismos gérmenes de infeccion percloruro de mercurio y ácido nítrico en la primera clase, y percloruros de mercurio y arsénico en la segunda. 3.º que siendo tan verosimil y casi evidente la accion desvirtuante de todos los referidos agentes de desinfeccion, cuando por algun respeto se temiese sujetar los efectos á la primera clase, no deberia haber reparo en pasarlos á la segunda; bien que ofreciendo aquella á mi*

Este seria el lugar en que deberia detallar el modo de poner en práctica las fumigaciones, individuando las cantidades de los materiales, las precauciones que deberian tomarse, la posicion mas ventajosa de los cuerpos que se fumigan, etc. pero tales pormenores cansarian la atencion de V. E. y solo serian dignos de ella en el caso de que adoptando V. E. el plan, me los pidiese.

Antes de poner en obra este ó cualquier otro plan de desinfeccion, convendria que no hubiese ya mas enfermos de este tifo en toda la ciudad, ó que se pusiesen en incomunicacion las casas en que los hay, convirtiéndolas por decirlo asi en lazaretos, procurando que nada les faltase, poniendo en ellas centinela y tomando en fin todas las providencias prescritas en los reglamentos de sanidad; de otra manera el espurgo por general y exacto que fuese, de nada serviria y nunca acabaríamos con tan tremenda enfermedad.

Si el plan de destruir los gérmenes de una enfermedad que se desconoce era lo mas dificil y urgente, lo mas importante para lo sucesivo es impedir la reunion de causas locales que ó pueden procrear dicha enfermedad ó pueden ocasionar el desarrollo de su seminio. Esta parte de la higiene es la mas interesante para nosotros en el dia; y desgraciados, si la despreciamos: no han de tener otro objeto por ahora las meditaciones de los sabios, las providencias mas enérgicas, los sacrificios mas desinteresados, si asi pueden llamarse los que han de hacerse para nuestra propia conservacion.

Cuanto puede en esta ciudad, ya demasiado viciosa, contribuir

---

concepto alguna mayor seguridad la preferiria siempre que me fuese dable. 4.° *que cuando se quisiesen someter á la segunda clase de desinfeccion fardos, paquetes, baúles, armarios ó cualesquiera invólucros cerrados que se sospechasen acometidos* remotamente *de miasmas, no habria necesidad de abrirlos y estender lo que hay dentro para que recibiesen mejor los gases; pues por donde podria haber entrado la materia infectante podria introducirse la desinfectante; etc.*

á la pureza de sus ayres, aguas, alimentos y costumbres deberia procurarse; cuanto pueda corromperlos deberia removerse. (1)

Deberian ensancharse cuanto fuese posible las calles y plazas, como no sean de las que salen á la marina. Cuantas paredes, arcos y estorbos inútiles pueden embarazar la rectitud de las calles é interrumpir el curso de los vientos, habrian de derribarse. Si de esto resultase que se confundiesen con las calles patios de conventos ó de particulares podrian fijarse en ellos azulejos ó lápidas con una inscripcion que recordase la beneficencia de los que sacrificaron aquella propiedad al bien público, bastando por ejemplo que dijesen: plaza de Dominicos, de Agustinos, de S. Francisco, de S. Pedro, del Carmen, de las Carmelitas, etc. Si alguno se considerase demasiado sentido de este sacrificio podria indemnizarsele, á juicio de peritos, con terreno de la misma ciudad en que convenga establecer casas y sea igualmente ó mas estimado, como es por ejemplo el de las plazas de la constitucion, de los encantes, etc. donde convendria hacer casas á la parte del mar para detener en lo posible el viento y efluvios que vienen de él.

Deberian todas las calles y plazas estar bien empedradas, no tanto para la hermosura y limpieza y para evitar desgracias, como para que mantengan lo menos posible el lodo y humedad. Todas habrian de tener sus alcantarillas con el declive correspondiente para que no se detuviese mucho tiempo el agua en ellas y fuese á parar luego al puerto despues de haberse reunido en cloacas ó en la acequia.

Tambien se habrian de barrer diariamente las calles y plazas por sus vecinos; y habria de haber hortelanos obligados por distritos de

---

(1) *Aunque de muchas circunstancias que sospechamos ser causas predisponentes de una epidemia no es cierto que lo sean, una vez que el mal es de tanta consecuencia exige la discrecion humana que se eviten todas por lo que pueda ser, en especial si aquella providencia es conforme á buena policia, ó no ha de causar daño por otra parte, ó ha de producir ventajas que superen muy mucho á sus inconvenientes.*

recoger diariamente las barreduras que encontrarian ya arrimadas á las casas.

A las alcantarillas deberian parar todas las aguas de las casas; mas no los huesos, frutas, desperdicios de verduras, tierra y todo lo que se entiende en general con el nombre de basura que se guardará constantemente para llevarselo los referidos hortelanos cada uno en su distrito; ni tampoco los escrementos que deben indefectiblemente llevarse á la letrina. Si con el tiempo se hiciese venir un canal del Llobregat á Barcelona, despues de haber dado una fecundidad á los campos que nos volverian el céntuplo de su coste, podria hacerse entrar agua en las alcantarillas para mantenerlas limpias, como se ha hecho en otras ciudades grandes.

En todas las casas deberia haber letrinas con poza, de modo que pudiese proibirse generalmente que ninguna letrina parase á las alcantarillas. No hay sino considerar lo asqueroso y hediondo que es nuestro puerto por la porqueria que le envian tantos millares de habitantes, y los males que ha de ocasionar su indefectible putrefaccion para conocer la necesidad de esta providencia que estraño no la hubiesen tomado ya nuestros abuelos, tan amantes por otra parte de la limpieza. Malo es en realidad que dentro las casas haya de encharcarse la inmundicia; pero peor es que no falte por eso en ellas un cúmulo de lo mismo de igual superficie á poca diferencia, y que ademas la parte mas líquida cuando no llueve y gran parte de la otra en lloviendo hayan de estar en continuo movimiento paseándose por toda la ciudad debajo las losas de las inmundas alcantarillas, y rebosando á veces por sobre cuando estas se atascan, y que en fin vayan á formar aquellos feos y hediondos vigotes de la muralla del mar. A mas de que, reunidos los escrementos en una poza sin revolverse, no despiden tantos efluvios como puestos en agitacion: se establece en su interior una fermentacion, cuyos gases desprendidos, amoníaco, hidrógeno sulfurado, etc. son retenidos en gran parte por una costra superior donde tienen tiempo de depositar las fétidas moléculas que habian arrebatado mecanicamente, y cuando se elevan libremente á la atmósfera por romperse aquella costra están aproximadamente puros, y poca impresion

hacen mas de lo que corresponde á su naturaleza. Para dar salida á la parte de dichos gases que se levantan continuamente, y que no dejaria de inficionar un poco las casas, deberia haber un conducto desde la misma poza hasta la parte superior, de modo que desembocase afuera sobre el tejado ó terrado. Por fin las letrinas que se hiciesen en lo sucesivo deberian construirse lo mas apartadas que fuese posible de los pozos y grutas, de los aposentos en que se debe dormir ó permanecer mas, y de los depósitos de alimentos ó medicamentos: y las paredes de las pozas deberian cubrirse con un buen cimento para que no pudiesen calar.

Tanto ahora como en lo sucesivo no habria de permitirse la limpia de letrinas y la conduccion de su inmundicia por las calles sino desde las once de la noche hasta salir el sol.

Todos los comestibles que hubiesen estado en el aposento de algun enfermo ó parage donde hayan podido infectarse, ó se habrian de emplear solamente para uso de los brutos, ó se habrian de ventilar todo el tiempo posible, procurando sin embargo que se consumiesen antes de llegar al mes de mayo próximo.

Tambien deberia hacerse dentro este preciso término una limpia general de todas las letrinas, alcantarillas y acequias, y una escobada de todas las calles, plazas, murallas y paseos. Las barreduras se podrian pasar por un aventador ó criba para separarles las piedras, que podrian echarse en los cimientos de cualesquiera obras que se empezasen durante este tiempo, y lo restante de la basura junto con la inmundicia de las alcantarillas se habria de conducir en carros fuera de la ciudad á las hondonadas que dejan los ladrillales, ó á los campos de los labradores que hubiesen hecho un ajuste mas beneficioso para admitirlo en sus tierras.

Se deberia establecer otro cementerio igual al antiguo, que aun prescindiendo de la mortandad que acaba de esconder, era pequeño para una poblacion como esta: en él se habria de plantar una arboleda espesa y no se habria de revolver mas que no pasasen cinco ó seis años, á menos de reproducirse la epidemia durante este tiempo, pues los muertos de ella convendria entonces enterrarlos otra vez en él.

Se habria de limpiar bien el puerto, estremamente cargado de materias animales en putrefaccion conforme reconocí con esperimentos directos en agosto del año pasado 1820; pero no me atreví á presagiar nada, mayormente porque temia que como eran fundados en química habrian sido desatendidos y despreciados: acababa de aprender entonces que tal es comunmente el premio de los trabajos de la desventurada Farmacia, de cuya antipatía se resienten no solo sus individuos sino toda la sociedad.

Si se hiciese lo que arriba he dicho en cuanto á letrinas, alcantarillas y calles ya no irian al puerto mas tierra y escrementos por parte de la ciudad, y una vez limpio, lo quedaria para siempre. Para sacudir de él la poca porqueria que podria ir casualmente y la que se le echaria de los barcos mismos, se habria de hacer desaguar en él el canal del Llobregat que he dicho, é interinamente alomenos habria de desaguar en él la acequia llamada *rec condal*, que viene de Basós, entra en esta ciudad, pasa por la esplanada y sale á la *mar vella*, habiendose primero acercado á lo mas interno del puerto unas 300 varas, de modo que seria muy facil abocarle en él. Para que fuese mayor el efecto que me propongo podria hacerse venir mas agua por dicho *rec condal* alargando la mina de Basós: con esto se aseguraria ademas el riego en los pueblos de Sta. Coloma, S. Andres, y S. Martin, cuyas fértiles tierras padecen tanta sequía en verano y se abasteceria de abundantes y sanísimas aguas á las fuentes y molinos de esta ciudad.

Seria de desear que en todos los buques se practicase alguno de los medios que se han inventado para renovar el aire en sus entrepuentes, bodega y partes mas recónditas. La humedad muriática y la falta de ventilacion, ó sea el aire detenido á impulsos de agentes que llaman desconocidos, de los cuales es el principal, sino el único, la electricidad, causan descomposiciones y recomposiciones en los materiales que se volatilizan de la misma madera, alimentos, escrementos, secreciones y mercancias de los barcos que por lo mismo se convierten en átomos de infeccion, los cuales aunque varian un poco segun su origen convienen generalmente en el olor y en la propiedad de que absorvidos desde cierto punto arri-

ba por los hombres constituidos en determinadas circunstancias escitan en su economia enfermedades dificiles de combatir y capaces algunas de pasar á contagiosas. Entre estas puede tal vez contarse la fiebre amarilla, de la cual por otra parte no diré como algunos que no pueda contraerse sino por contagio. Ojala fuera asi, pues no tendríamos en el mundo tal hidra del género humano! Declaro francamente que no soy de los contagionistas ni de los anticontagionistas, y que en otros términos soy un poco de cada parte, pues que ambos sistemas parte yerran, parte aciertan, y parte cuestionan de puro nombre. Aun mas; creo que todos piensan como yo, y que los que suponen lo contrario son como los ateistas. Pero cuanto cargan su conciencia los que en asuntos de tanta importancia no hablan como sienten! Disimúleme V. E. la digresion. De la posibilidad de engendrarse enfermedades tan funestas por un concurso de causas locales dentro los mismos barcos resulta la necesidad de renovar el aire en ellos como en las cárceles y hospitales; para lo cual no faltan varios medios. Entre ellos, y sin dejar de agradecer los inventados por la filantropia de Thibaut, Forfait, Duhamel, Desaquilliers, Hales y otros sabios, adoptaria los publicados en los *Annales des arts et manufactures* n.° 67 por Mr. Garros, y de ellos escogeria el primero que es tan sencillo y de poco coste que él le llama *natural*, y si las circunstancias lo permitiesen lo modificaria con el tercer método que él llama *fisico*. Casi que no habria de permitirse que estuviese anclado en el puerto por mucho tiempo ningun buque sin este requisito.

Voy á terminar mi dictamen con una proposicion que por nueva puede chocar; pero faltaria al deber que tiene todo hombre de decir lo que siente y mayormente cuando es consultado, si dejase de manifestarlo. Habrian de ponerse para-rayos á cada tres ó cuatro cientas varas de la area de la ciudad, y en toda la provincia se abrian de plantar á las mismas distancias árboles de los que suben á mayor altura y afectan una figura cónica mas perfecta y aguda, ni aun me parece habria inconveniente en que se plantasen igualmente dichos árboles en nuestra muralla, tanto mas cuanto dicha clase de árboles tienen su raiz remejante al tronco, poco ra-

mificada, y estendida perpendicularmente acia abajo en forma de cono inverso; de modo que en nada podria perjudicar á la fortificacion. Esta practica á mas de lo que pondria magestuosas las murallas, y en estado de poderse dar la gnarnicion señas telegráficas en tiempo de guerra, tendria la gran ventaja de ahorrar en lo sucesivo muchos para-rayos. Los que no tienen principios de fisica ni espíritu para adelantar un paso mas de lo que hallaron de sus mayores, se burlarán de este pensamiento. Mas no asi V. E. Sé que V. E. sabe que el plantio de árboles cónicos y la erección de para-rayos evitan las acumulaciones de electricidad, ó de este fluido horrible que tan pronto es desorganizador como organizador. Cuando él no fuese uno de los agentes entre las causas cuyo concurso anima el germen de la fiebre amarilla y sus modificaciones agrava sin disputa los que adolecen de ella, y aumenta muy notablemente su número el dia en que desequilibrado pasa estrepitoso de las nubes á la tierra; conforme lo he esperimentado constantemente durante el tiempo de nuestra catástrofe, y conforme lo habian empezado á conocer algunos en otras partes. Todo esto se ahorraria ó alomenos disminuiria estableciendo conductores de electricidad entre el cielo y la tierra, para que la trasmitiesen insensiblemente de una parte á otra de modo que jamas se llegase á cumular.

Deseoso de que V. E. se detenga sobre esta máxima, me tomo la libertad de repetir lo insinuado, de que tanto en el aumento, como en el maximum y como en el decremento de la enfermedad, he observado indefectiblemente que han caido mas enfermos y han muerto mas á proporcion que ha habido mas trastornos en el estado natural de electricidad: siendo de advertir que hasta tenia influjo cuando su centro ó foco era á mas de 20 leguas de nosotros. (1)

---

(1) *Algun fenómeno que indicase un restablecimiento apacible de eqilibrio del fluido eléctrico debia, segun la enunciada teoria, manifestarse al último cuando la epidemia caminaba mas rapidamente á su desaparicion: y esto es lo*

Ya antes de las observaciones que ahora he podido hacer, varias otras practicadas por los amantes del saber en América y en las Andalucías, me habian inspirado una conjetura de lo mismo que acabo de decir. Las conmociones eléctricas y desarreglos atmosféricos que ordinariamente han precedido las grandes epidemias, la estacion en que estas se presentan mas comunmente, los climas en que mas estragos hacen, el no estar seguras las monjas y personas aisladas, el ser acometidos mas facilmente los hombres que las mugeres, los robustos mas que los flacos, que los niños y que los

---

que se verificó cabalmente con la espesisima y estraordinaria niebla que se precipitó sobre esta ciudad el dia 18 del próximo pasado: metéoro que fué para mi el mas alagüeño presagio como lo comuniqué á varios sugetos que podria citar, los cuales testificarian ademas otros pronósticos, cuyo acierto confirmaria mi doctrina si fuese necesario.

Yo no sé si me engaño; mas puedo asegurar que no observo fenómeno en estas enfermedades que no concuerde con los de la electricidad, y esto es lo que me acaba de confirmar en la misma teoria: en ella encuentro la causa porque las grandes y frecuentes vicisitudes atmosféricas de la primavera y principios del verano son de mal agüero para los últimos de esta estacion y otoño particularmente en los parages marítimos en que hay mucha putrefaccion; porque cinco sujetos muy conocidos mios que se electrizaban artificialmente muy á menudo al principio de la epidemia para probar si esto les preservaria, fueron invadidos de ella todos con la mayor violencia al cabo de pocos dias muriendo dos y sanando los otros solo á beneficio de su gran cuidado y de los mas acertados remedios; porque los hermanos del hospital, hermanas de la caridad, médicos, asistentes de lazaretos, sepultureros y demas llamados hombres sucios escapen de la enfermedad ó corran menos riesgo de ser contagiados en iguales circunstancias que los que asisten á un solo enfermo; pues considero que en ellos ó en los miasmas que llevan

viejos, el invadir mas particularmente despues de un ejercicio violento ó de una reunion de muchas personas agolpadas aunque estén sanas, en las cuales hay grandes desequilibrios de electricidad; los órganos ó partes que son principalmente afectadas en esta enfermedad violenta y otras muchas razones que omito por ahora, ofrecian á mi imaginacion una sospecha que el flúido electrico podria avivar por decirlo así el germen del mal, y los últimos acontecimientos la han caracterizado plenamente de verdadera. Tal vez se me dirá que hago aquel discurso *post hoc, ergo propter hoc.* Soy enemigo de tal principio tomado de un modo absoluto; pero si despues de los referidos datos y de haber tenido en consideracion todas las variaciones de temperatura, humedad, presion y demas circunstancias veo que ninguna de ellas influye de un modo sensible y que solo me quedaban los trastornos eléctricos que siguiesen una razon constante con la actividad de la epidemia, en igualdad de circunstancias, ¿á quien sino á ellos podria atribuirse aquel maléfico influjo? Y cuando me equivocase en este concepto, no por esto perdia la nacion en erigir para-rayos y plantar árboles, antes ganaría mucho, porque este es el medio mas seguro de disminuir los rayos, las tempestades, el granizo y otras plagas de los campos y personas, y el único recurso que tiene el hombre para llamar ácia el pais que habita las lluvias suaves y benéficas que son la fertilidad de los campos y el mantenimiento de las fuentes. Verdad, que por no haberla conocido naciones antiguas muy florecientes, despues de haber talado sus árboles, perdido sus lluvias y secado sus manantiales sin conocerlo y por una consecuencia de la misma poblacion, se han transformado insensiblemente en esterilidad, miseria, ruinas y desolacion.

---

se verifica á proporcion lo que pasaria á una pila galbánica metida en un monton de otras varias pilas cuyas partes estuviesen indistintamente las unas en contacto de otras; ó lo que pasa á un iman colocado confusamente entre otros muchos imanes, los cuales en tal caso se despolarizarian ó perderian su electricidad.

Seria acabar nunca, Escmo. Señor, si hubiese de entrar en reflexiones sobre todo lo que conviene á la salud y conservacion de nuestro pais. Ocupados hasta ahora los mas de los hombres, casi diria en engañarse con las artes y en destruirse con las guerras, lo que menos habian pensado era en sus propios intereses, de los cuales es el principal la Sanidad, sin la cual ningun Reino puede brillar. Tal vez demasiado persuadido de esta máxima me he estendido sobre manera, y en esta ocasion habrá tenido V. E. que disimular. Sobrado vasta es la esfera de sus luces para que pretenda ensancharla con las mias y para que deje de confiar en el acreditado celo y energia de V. E. que tantas pruebas tiene dadas del empeño con que va á tomar la desinfeccion general de Barcelona, de cuyo acierto tal vez depende el hacerse ó no endémica entre nosotros la calentura amarilla y el ser ó no sana y feliz nuestra amada patria.

Barcelona 6 de Diciembre de 1821. = Escmo. Señor. = *Josef Antonio Balcells.* = *A su Escelencia la Junta Superior de sanidad de Cataluña.*

Parecer oficial de los Sres. médicos de la comision francesa acerca la enfermedad que tantos estragos ha hecho en esta capital.

Señor Gefe político de la provincia de Cataluña:

Suplicamos á V. S. perdone nuestra tardanza en responder á su honrosa invitacion. La enfermedad de uno de nosotros, la dolorosa pérdida que de él hemos tenido, las variaciones de salud, las graves indisposiciones que hemos sufrido de las que aun queda uno de cuidado, un continuado trabajo y finalmente la dificultad de reunirnos comodamente con los Sres. Dres. Lopez y Merli, tales han sido los motivos que nos merecerán sin duda la indulgencia de V. S. entremos en materia sobre los pun-

tos que V. S. ha tenido la bondad de sugetar á nuestro examen.

El primero debe ser el determinar el carácter de la enfermedad que hemos venido á estudiar. Los síntomas que hemos hallado en la mayor parte de estas enfermedades y que nos ha particularmente ofrecido la del compañero que acabamos de perder nos han convencido de que la enfermedad ha tratado y trata aun tan cruelmente la ciudad de Barcelona es la verdadera fiebre amarilla de América, la misma que hemos visto en las Antillas y en Cadiz.

Los dos puntos que siguen, pertenecen á cuestiones muy delicadas. La primera es saber si la fiebre de que nos ocupamos, es estrangera ó exótica á la España; si ha sido importada ó se ha desplegado por sí misma y por causas locales, ó bien en fin si traida de afuera ha sido fomentada por circunstancias particulares al lugar, region &c. Relativo á la primera cuestion un aparente concurso de causas ha sucitado dificultades que al principio dividieron las opiniones; pero en medio de estas dificultades, hay muchas circunstancias que nos parecen preponderantes, y que nos han llevado á la conviccion. La principal que se encuentra en todas las cuestiones de esta naturaleza, es que la primera aparicion de la fiebra amarilla en Barcelona ha coincidido con la llegada de buques que venian de lugares en que reina habitualmente esta enfermedad; y parece tambien que los primeros enfermos pertenecieron á dos ó tres de estos buques, algunas circunstancias locales, ó relativas al estado de la admósfera han podido favorecer la invasion de la enfermedad, pero no han podido crearla; y si quedase alguna duda relativa á esto, los tristes sucesos de Tortosa, bastarian para disiparla: por lo que juzgamos, si bien que no con una absoluta evidencia, pero si con una muy fuerte probabilidad, que la fiebre amarilla ha sido importada de América á Barcelona, como lo ha sido en la mayor parte de epidemias anteriores.

La segunda cuestion que está intimamente unida con la precedente, es saber si la fiebre amarilla importada á Barcelona tiene la funesta propiedad de propagarse por contagio.

Esta cuestion es muy importante, se refiere á intereses de un orden tan elevado que no hemos querido determinarnos por la afirmativa sino despues del mas serio examen. Los hechos que establecen la propiedad de que se trata, son tantos en número, son tan variados y al mismo tiempo de una identidad tan perfecta en sus mismas variaciones: estas pruebas y las contra pruebas de transmision de la enfermedad por la aproximacion, y el no transmitirse mediante las precauciones son tan dicisivas, hablan tan altamente, que el entendimiento queda subyugado y que toda objecion se destruye por si misma. Cuando no tuviesemos mas que el egemplo de nuestro desgraciado amigo, este solo bastaria. Si señor, en nuestro concepto la fiebre amarilla de Barcelona es contagiosa, la conviccion en que estamos en este punto, es confirmada, por lo que ha pasado en Tortosa, en donde la comunicacion la ha propagado como en Barcelona; por el mismo medio ha pasado á Mahon y á Marsella en donde el aislamento ha detenido sus progresos y ha estinguido su actividad. Esta misma conviccion en el dia se halla ya en el pueblo, porque á la larga nada resiste á la autoridad de los hechos. Este triunfo del recto juicio vulgar supera las cavilaciones y los sofismas del interés y de los sábios. No tememos añadir que la fiebre amarilla de Barcelona es contagiosa en un grado cual no hemos visto en alguna otra epidemia de la misma naturaleza, lo que sucede siempre que una enfermedad contagiosa ataca un pueblo por primera vez; al paso que en otras poblaciones en que haya estado, parece no ser tan evidente porque pierde parte de su energia, particularmente cuando ataca individuos que han estado ya enfermos ó indispuestos bajo la influencia de la misma: Al paso que nos producimos con tanta ingenuidad, no tenemos la temeridad de creernos infalibles, y si nuevas luces nos ponian en la necesidad de reformar y aun de cambiar de opinion, haríamos muy gustosos este sacrificio á la verdad.

Despues de haber asi espuesto nuestra opinion sobre el caracter de la enfermedad, sobre su mas probable origen y la pro-

piedad contagiosa que ha manifestado, queda un cuarto y último punto tocante al tratamiento que ella exije; pero confesamos ingenuamente á V. S. que este último punto es el cúmulo de la dificultad: la fiebre amarilla es un proteo que toma tantas formas distintas, y ofrece tan estrañas anomalias sea en la lentitud ó rapidez de su curso, sea en la combinacion, sucesion y grados en sus fenómenos que es imposible sujetar el tratamiento á una regla fija é invariable. No obstante en medio de las escenas variadas de que han sido testigos los Sres. médicos de Barcelona, la esperiencia de estos Sres. que nos ha dado tan útiles lecciones ha probado que los sudores generales espontáneos establecidos desde el principio de la enfermedad son del mejor agüero, y que pronto conducian á la mas feliz curacion. La abundancia y facilidad en las orinas no son menos favorables. En fin el tener el vientre libre es un recurso que conviene no despreciar. Bajo estas indicaciones dadas por la naturaleza hemos arreglado nuestra actual práctica. Seria un deber darle cuenta, pero esto llevaria consigo detalles fastidiosos que queremos ahorarle. No obstante si V. S. los desea y si tiene la bondad de indicarnoslo, serán ellos el objeto de una nota particular que pondremos á su disposicion. Le suplicamos crea que al redigir esta nota, seremos conducidos por aquel espíritu de verdad y de modestia que es menester tener en todas las cosas y particularmente en medicina.

Por lo demas, por escelente que sea un tratamiento, una buena policía sanitaria es infinitamente preferible, porque en todo pais vale mas no tener una enfermedad que tener buenos médicos para tratarla.

Somos con el mas vivo sentimiento de gratitud y respeto, Sr. Gefe político, muy humildes servidores de V. S. = Dr. Pariset. = Dr. Balli. = Dr. Francois.

Carta á los Sres. doctores médicos Pariset, Bally y Francois, miembros de la comision francesa acerca la enfermedad que tantos estragos ha hecho en esta capital.

Muy Sres. mios y respetables comprofesores: al leer la carta de Mr. Pariset trasladada del universal en el diario de Brusi del 17 del corriente, estrañaron muchos que recien llegado á esta ciudad hubiese pronunciado su dictamen aquel sabio profesor acerca del origen y propiedad contagiosa de la enfermedad reinante en esta ciudad desgraciada. Pero ha crecido la admiracion al ver que concluida su comision no repara en caracterizarla de *contagiosa en un grado cual no han visto en alguna otra epidemia de la misma naturaleza.*

Las espresiones chocantes de la sobredicha carta podian tomarse como efecto de las primeras impresiones que escitó á Mr. Pariset el horroroso cuadro que presentaba esta capital, tan diferente del de Cádiz, donde llegó el mismo profesor el año pasado cuando se habia ya cantado el *Te-Deum.* Pero el dictamen que ha dado la comision á la superioridad, inserto en el diario del 25 de este mes debe considerarse como fruto de un maduro examen, de iuvestigaciones las mas exactas y del juicio imparcial con que se han de pesar los hechos, despues de discutidos con los que pueden opinar diferentemente.

Repito, Sres., que muchos se han admirado al leer que caracterizan Vs. nuestra calentura *de contagiosa en un grado cual no han visto en alguna otra epidemia de la misma naturaleha*, al paso que todos han presenciado, que ni los habitantes de Sans, de Gracia y demas casas de campo del vecindario han contraido la enfermedad por medio de un sugeto que la padeciese (*contagium vivum*), ni tampoco por las ropas, vestidos ni muebles, donde se anida el contagio (*contagium mortuum*), á pesar de haber sido continuo el roce ni interrumpida jamas

la comunicacion entre los habitantes de esta y los de los sobredichos pueblos: mientras que en las epidemias que han devastado las bellas poblaciones de la Andalucía bastaba que una persona salida de un lugar infectado se refugiase á otro para pegarles la enfermedad, como igualmente si se introducia algun fardo de ropas ú otro conductor del contagio, segun lo refieren los que han escrito las historias de aquellas epidemias.

Yo no sé, Sres., la impresion que hará á Mr. Devéze, vuestro rival y antagonista, el dictamen que publicareis acerca de nuestra enfermedad, su origen y modo de propagarse. Con todo me atrevo á pronosticar por lo que he visto que tan lejos de abatir á aquel atleta y confundirle, vuestra honorífica mision á Barcelona le dará margen para moveros nuevos litigios y para entablar una lucha literaria mucho mas empeñada de lo que lo ha sido hasta aqui.

Si habiendo recibido por vuestro conducto muchos refuerzos el ejército de los contagionistas pretende arrollar al de sus contrarios, tal vez encontrará una resistencia mayor de lo que podia imaginarse. Los sabios de todas las naciones están divididos en dos falanges, los ejércitos van acercándose y no tardarán en estar en presencia el uno del otro; se enarbola en uno de ellos la bandera amarilla en la que se lée en una parte *exótica*, y en la otra *contagio*, mientras que en el ejército enemigo se vé flotar por los aires otra de azul celeste en la que se lee en una parte *indígena* y en otra *infeccion*. Los griegos gritan: *la calentura es amarilla, exótica, y se transmite por contagio*: inmediatamente los troyanos hacen una salida, Hector responde *yo os digo que es un tifus indígeno y que se contrae por infeccion*. Los dioses se dividen, y son meros espectadores de la lucha que va á empezarse. Ayer los griegos eran rechazados sobre sus naves que Hector ha abrasado, hoy los troyanos fatigados de su mismo valor ceden un poco de terreno; dejarlos pues á ellos mismos, están llenos de firmeza y el peligro mismo los alarma y los anima. Temen que el enemigo no introduzca el hambre en la plaza? y sabeis cual será el resul-

tado de su obstinacion; la infeccion rompiendo todos los diques que se le opongan penetrará hasta el ejército de los griegos y bien pronto una infinidad de hogueras no bastarán para quemar los cadáveres. Ah! quien fuese tan feliz que pudiendo empuñar la lanza de Aquiles, aquella lanza brillante que curaba mas heridas que no hacia y entrando en medio de las filas que con tanto valor estaran lidiando pudiese decidir el pleito, ganar la victoria y dictar á las naciones divididas entre si la ley que reuniéndolas hiciese cesar para siempre las hostilidades.

Hasta que aparezca pues ese héroe tan deseado, se hace inevitable la guerra literaria entre los contagionistas y sus adversarios. El interes de todas las naciones, singularmente el de la España sacrificada tantas veces desde primeros de este siglo al furor de las epidemias, lo exije imperiosamente. Podrán en hora buena los necios ridiculizar á los médicos porque tan lejos de estar conformes entre sí, están enteramente discordes y porque al comparecer una de estas horrendas enfermedades altercan, se dividan y disputen. Pero no disputan el político, el diplomático el militar en materias mas obvias y apoyadas en datos mas positivos que los de la medicina? Hay acaso algun cuerpo facultativo que tenga la *infalibilidad* por atributo y á cuyas decisiones hayamos de acceder servilmente? Por haberse disputado poco, ha llorado y llorará la España los males incalculables que le han acarreado tantas epidemias; y que retoñarian irremisiblemente si al ócio, á la inaccion, á la apatía, á la indolencia y al total abandono con que se ha mirado este asunto, (apenas ha cesado la tempestad) no se sustituye inmediatamente una actividad constante, una aplicacion contínua y un celo no interrumpido para discutir una materia de cuya decision depende la felicidad de las naciones.

Y si Mr. Deveze vuestro rival temible, ha presentado á las cámaras, á S. M. cristianísima y al consejo de sus ministros la protesta que ha hecho contra el dictamen de la comision central de sanidad de Francia, (de la que sois vosotros dignísimos miembros) no faltará en España quien represente al augusto congre-

so nacional, al Rey y á sus ministros de un modo respetuoso pero enérgico, que ha habido un gran descuido en este ramo tan interesante de economía civil, que las providencias relativas á él han salido resabiadas del desórden y despotismo como todas las demas, y en fin que todo Gobierno justo é ilustrado para corresponder en lo posible á la honrosa confianza que depositaron en él los pueblos, debe aprovecharse de las respectivas instrucciones de los profesores antes de redijir el código sanitario, despreciar la rutina que hasta ahora se ha seguido y esforzarse en promover una necesaria é importante reforma poniendo en accion todos los recursos imaginables, pues no se trata menos que de la conservacion de millares de ciudadanos. Y con esta ocasion os ruego recibais Sres. los sentimientos de la alta consideracion con que os respeta vuestro atento servidor y conprofesor. = *Francisco Piguillem.*

Barcelona 26 de noviembre de 1821.

INDAGACION ACERCA EL ORIGEN DE LA EPIDEMIA de Barcelona en el año de 1821. *Por el Dr. Piguillém.*

Utinam febres distingamus á febribus, tempus á tempore, et modum á modo. Torti.

¿La enfermedad que ha reinado en esta capital, llamada vulgar é impropiamente calentura amarilla, ha sido exótica traida por los miasmas desde la Habana, ó se ha originado en el puerto sin necesidad de importacion?

Por no haberse discutido detenidamente á su tiempo tan interesante problema han sobrevenido un sin número de desgracias que repetirian probablemente el año que viene si no se alegasen las razones que se dirigen á encontrar la verdad de un hecho tan interesante, no solo á esta ciudad si que á las naciones estrangeras, y aun á la humanidad entera.

Testigo ocular de cuanto ha acaecido desde el principio de tan triste catástrofe, voy á proponer una serie de hechos recogidos con toda imparcialidad, sobre los cuales me permitiré algun raciocinio, que vendrá apoyado con la autoridad de los mas respetables escritores que por su esperiencia merecen un crédito muy superior á los que no han tratado practicamente esta materia.

Los sabios imparciales serán los jueces legítimos y competentes á cuyo dictamen sujeto gustoso esta débil produccion, pronto siempre á desistir de mi modo de pensar si alguno de ellos me hace el honor de refutarme con razones convincentes.

Si presentase varias observaciones de que en el mes de marzo, mayo y junio de este año se han visto en esta ciudad y en la Barceloneta calenturas con vómito negro, ictericia y otros síntomas alarmantes, á mas de que se me diria que semejantes enfermedades eran meramente esporádicas (ó sea peculiares á ciertos individuos por causas particulares), podrian añadir algunos que habiendo sido anteriores á la llegada de los buques de la Habana á este puerto nada prueban contra la importacion. Sin embargo se verá mas adelante que no es tan despreciable este anuncio como puede parecer en el pronto.

El 28 de Abril de este año salió de la Habana con direccion á varios puertos de la Península un convoy de 56 buques. No reinaba en la Habana en aquella época la calentura amarilla, ni se sabe que buque alguno de los que llegaron á este puerto tocase en otro donde se padeciese aquella enfermedad. Como hubiesen venido con patente limpia, se les dió entrada y se permitió el descargo de los efectos que conducian con arreglo á las leyes sanitarias.

El haber manifestado al público que la calentura del puerto y de la Barceloneta *era exotica traida por los miasmas de los buques venidos de la Habana á este puerto*, es una espresion vaga é indeterminada, pues da margen á pensar ó que han sido todos los que la han traido, ó que no se puede señalar cuales ó cual de ellos puede haber sido el conductor.

Tal vez la imposibilidad misma de señalar la procedencia del buque hizo anunciar pocos dias despues que la enfermedad *origi-*

nada en nuestro puerto no habia adquirido todavia el caracter contagioso, de cuyas palabras se deduce que á la enfermedad que habia sido caracterizada *de exótica traida por los miasmas desde la Habana á este puerto* se le reconoció un origen *indígeno*, esto es, engendrado en el mismo puerto.

Por la contradiccion pues tan palpable que encierra este modo de anunciar al público el origen de nuestra enfermedad se vé que dista mucho de ser cierto que hubiese venido de la Habana, y por consiguiente de poderse creer en su importacion.

Pero aun cuando se admitiese que nuestra calentura hubiese podido ser importada de la Habana (donde no existia cuando se hicieron á la vela los buques que se ha asegurado haber sido sus conductores), no es facil acceder á la importacion, si se atiende á la reflexion siguiente. El germen de la calentura de la Habana habia de haber sido transportado por los buques á nuestro puerto, ó por algun individuo que padeciese la enfermedad (*contagium vivum*), ó por los efectos impregnados de dicho germen y que se creen ser sus conductores, (*contagium iners vel mortuum*). No puede admitirse en manera alguna el primer medio de importacion porque asi como se ha dicho vaga é indefinidamente que la *enfermedad habia sido traida por los buques venidos de la Habana*, se hubiera tenido una certitud física y real de que el primer enfermo habia salido del buque que le conducia, y podia y debia citarse por haber sido el foco de donde habian dimanado las primeras chispas: del mismo modo que se dijo que el navio Delfin la habia transportado de la Habana á Cadiz en 1800, y se ha pretendido igualmente de otros varios navios que se ha creido ser los verdaderos conductores, segun lo atestiguan los patronos de la importacion.

No pudiendose pues admitir el primer medio de importacion, veamos si se nos ha transportado la enfermedad por los efectos en donde se hubiese anidado aquella semilla. Este germen ó miasma exótico habia de haber venido en estado gaseoso, ó en el de fijo y permanente. Seria un absurdo el admitir la primera suposicion, pues que los mismos partidarios de la importacion creen que el aire li-

bre es el mejor y único medio de amortiguar y aun de destruir la actividad del pretendido germen.

Era pues preciso que viniese en estado fijo ó permanente, y en caso de haberlo introducido en la Habana dentro de los buques, es mas regular que se fijase en los fardos de algodon, en los cueros etc. que salieron de aquella poblacion, que no en el cordage y madera de los buques, los cuales espuestos á los vientos, á las lluvias y demas causas durante la travesia hubieran podido ser mas facilmente purificados que los efectos encerrados dentro de ellos.

Si se hubiese sospechado que en los efectos traidos por los sobredichos buques á esta estuviese anidado el germen de la calentura amarilla de la Habana, debian de haber sido secuestrados inmediatamente, sacados los géneros de los almacenes donde se habia permitido introducirlos, y alejarlos de la ciudad, por ser otros tantos focos ó manantiales temibles y muy sospechosos.

Ni se diga que algunos de los buques procedentes de la Habana por haber perdido uno ú otro hombre en la travesia al llegar á este puerto sufrieron algunos dias de observacion y se practicó con los efectos contumaces cuanto previenen las leyes sanitarias, de espurgo etc., porque habiéndose desarrollado en el puerto aquella semilla tan funesta, al paso que se debia de haber alejado inmediatamente de la vista todo buque sospechoso, se habian de haber trasladado otra vez de los almacenes el algodon, los cueros etc. para proceder á otra limpia mas exacta y rigurosa, pues que debia presumirse que contenian los miasmas del mismo modo que el cordage y maderas de los buques, y que aunque inertes podrian avivarse bajo un conjunto de causas propias á su desarrollo. Y por una consecuencia legítima debia haberse incomunicado inmediatamente el puerto y la Barceloneta, evitando con la mayor escrupulosidad el roce. Y teniendo por sospechosos á cuantos salieron de los buques no debia por ningun estilo permiterseles la entrada en esta capital paraque no esparciesen los miasmas de que podian estar empapados sus vestidos segun la doctrina de los mismos patronos de la importacion.

Con mucha mas razon debia de haberse privado del todo que los

acometidos en los buques fuesen trasladados al hospital general, estando ya habilitado el lazareto, é incomunicados todos sus asistentes; sin embargo, ¡quien lo creyera, á no haberlo visto! Los mismos acometidos en los buques no pudieron transportar la enfermedad al hospital en el estado en que se hallaban del *contagium vivum*, al paso que se pretende que se ha podido transportar desde la Habana (donde no existia) hasta aqui en el estado de *contagium mortuum*.

Es un hecho incontrastable que asi como ha sido imposible transportar la calentura de los buques y de la Barceloneta al hospital general, tampoco se ha verificado en ninguna de las casas de campo mas vecinas, ni en las poblaciones de Gracia, Sans y demas situadas dentro del estrecho cordon que nos apretaba, de suerte que puede asegurarse con toda confianza *que la enfermedad no ha pasado mas allá del foso que circuye á esta capital* á pesar del continuo roce y comunicacion no interrumpida entre personas, muebles, vestidos, colchones y otros conductores de los pretendidos miasmas.

Sin embargo que no ha podido probarse el que haya sido importada la calentura á un cuarto de legua de la ciudad se ha asegurado que lo habia sido de este puerto á Tortosa por un comerciante de jabon. Es digno de notarse que los mismos autores de esta importacion habian firmado repetidas veces que nuestra enfermedad no era contagiosa. ¿Como pues podia transportarse de este puerto á Tortosa una enfermedad que no tenia germen ó que no habia fructificado entre nosotros? Dirán, ó mejor, han dicho ya, que la superioridad tuvo un convencimiento desde el principio de que nuestra enfermedad era contagiosa siempre que se verificase una reunion de causas capaces de favorecer el desarrollo del germen ó de los miasmas que habian sido traidos por los buques de la Habana á este puerto. ¿Porque pues se insistió en los anuncios al público en que no era contagiosa. ¿Porque se hizo tildar la palabra *contagiosa* cuando por equivocacion del que estendió un oficio, la puso en lugar de *sospechosa*? (1) luego se creyó que la enfermedad no podia

ser contagiosa sin el ausilio de las causas locales, ó bien que no *era esencialmente contagiosa.*

Lo cierto es, que salieron de este puerto enfermos para Malgrat, Sitges y otros pueblos de la costa, donde no han importado nuestra calentura: diran que no habia en estas poblaciones el conjunto de causas necesarias para el desarrollo de la semilla ó del miasma. Luego la semilla no podrá jamas fructificar sin la existencia de las sobredichas causas, quedando *inerte* ó sin accion aun cuando se conceda que ha podido venir desde la Habana. Y esta consecuencia que no pueden dejar de conceder los patronos de la importacion es mas interesante de lo que muchos piensan, como se verá mas adelante.

Se cree que en Tortosa, asi por la temperatura mas elevada como por varias otras causas encontró el pretendido germen una matriz mas apropiada que en otros pueblos donde no pudo fructificar. ¡Pero ó error! las enfermedades esencialmente contagiosas lo son en todas las partes del mundo, y en ningun pais pueden volverse tales las que no lo son por su esencia, como el asma, la hidropesia, la parálisis etc. El pais puede influir en que la enfermedad sea mas ó menos mortífera; pero la calidad contagiosa no puede ni dársela ni quitársela. La propiedad contagiosa no es una circunstancia meramente accidental. Si esto fuese asi las enfermedades tenidas por contagiosas se presentarian ya dotadas de esta propiedad, ya destituidas de ella, ofreciendo de tiempo en tiempo dos suposiciones igualmente desmentidas por la esperiencia. La facultad pues de transmitirse pertenece á la esencia misma de las enfermedades. El mismo Dr. Pariset no pudiendo salir del apuro en que se vió el año pasado cuando escribió la historia de la calentura de Andalucía, se halló precisado á declarar, que aquella calentura amarilla era transmisible, y no la de América, concluyendo en seguida, que eran dos enfermedades distintas, al paso que por una contradiccion la mas inconcebible confiesa ser la primera hija de la segunda. Y aplicando esta doctrina á la importacion de nuestra enfermedad desde nuestro puerto á Tortosa, han de convenir sus patronos ó bien en que son dos enfermedades distintas, ó que se ha hecho contagiosa la

de Tortosa, por mas que fuese hija de la de Barcelona, que no lo era, segun firmaron ellos mismos en la época en que habia salido ya el buque que se dice haber sido su conductor.

La idea de la *importacion* lisongea á no poder mas el amor propio nacional. Nadie quiere confesar que el pais que uno habita sea malsano, teniendo mayor satisfaccion en pensar que una enfermedad pestilencial es incapaz de originarse en el propio suelo sin que una semilla advenediza la introduzca. A mas de que siendo accidental la introduccion de aquella semilla que habrá entrado por descuido ó por cualquier otro medio facil de atacarse, se persuaden las gentes que se evitará una nueva introduccion redoblando la vigilancia ó no dando entrada á los buques sospechosos sin haber precedido las mas rigurosas y exactas precauciones.

Entre tanto se olvida la indagacion de las verdaderas causas de la enfermedad devastadora, ni se toman las medidas enérgicas para impedir su reproduccion. Si los que han descrito tantas epidemias, al lado de las descripciones de la enfermedad hubiesen continuado la observacion de los fenómenos meteorológicos que habian precedido y acompañado su invasion, si hubiesen notado escrupulosamente las circunstancias locales y topográficas capaces de alterar la constitucion del aire y su influjo sobre la economía animal y vegetal, es muy probable que la idea de la *importacion* no habria sido recibida por ninguno de ellos, y que hubieran encontrado sin dificultad en el pais mismo las verdaderas causas de las epidemias.

En América se tienen por cuentos de viejas todos los viages que se han hecho acerca la calentura amarilla de Siam á la Martinica, de Toulon á la Barbada, de Sto. Domingo á Filadelfia, de la Habana á Málaga, etc: todos los que son superiores al influjo de las preocupaciones, están convencidos que la calentura amarilla puede engendrarse en cualquier pais sin necesidad de la *importacion*, cuando la constitucion del aire y la del cuerpo humano han adquirido un caracter favorable á su desarrollo. Es constante que los Estados Unidos mantienen con las Antillas asi en invierno como en verano las mismas relaciones comerciales. La calentura ama-

rilla deberia por consiguiente reinar alli continuamente pues que todos los dias llegan buques de los paises infectados. Con todo, ella no se manifiesta sino en la estacion calorosa ya sea por el efecto inmediato de la temperatura sobre el cuerpo humano, ya por la actividad que dan los mismos calores á todas las causas endémicas de esta enfermedad.

Las viruelas, la escarlatina y demas enfermedades especificamente contagiosas se propagan igualmente en invierno que en verano, en los montes como en los valles, sin que ningun individuo espuesto á la accion del virus y susceptible de recibirlo se exima: mientras que la calentura amarilla cesa en invierno y no puede propagarse sino en ciertos y determinados paises situados en tantos grados de latitud donde concurran causas locales capaces de hacerla desarrollar espontaneamente.

El influjo de los desarreglos de la electricidad en la produccion y aumento de acometidos se ha señalado en el dictamen del profesor Balcells que precede á esta memoria. En confirmacion de aquella doctrina merece citarse que en el dia 4 de Setiembre á las once de la mañana en la casa de los locos, asi los asistentes como todos los demas resintieron instantaneamente un golpe en la cabeza como si una llama les hubiese encendido, segun su espresion. Un religioso encerrado en su jaula húmeda que no tiene mas que una muy pequeña abertura, resintió lo mismo que los demas que paseaban por la sala. El sobredicho religioso fué acometido de la enfermedad reinante el mismo dia con otros dos de sus compañeros, y asi sucesivamente hasta catorce. En casa de D. Juan Catalá en la calle de Moncada el aprendiz que estaba en la tienda se quejó de haber resentido un fuerte golpe en la cabeza, al instante se quejó de lo mismo la Señora y uno de sus hijos, quienes enfermaron juntos; y lo propio sucedió á dos señoras que se hablaban desde el balcon de sus casas, como podrian atestiguarlo varias personas fidedignas, á mas de la relacion que nos hicieron los mismos enfermos.

La cesacion de nuestra epidemia desde el 18 de Noviembre cuando se estendió al anochecer por la ciudad una espesísima y es-

traordinaria niebla es un hecho inegable. Si la aparicion pues bien decidida de algun metéoro y la mutacion de una estacion á otra son los que unicamente pueden hacer cesar la calentura amarilla, porque la aparicion de algun metéoro ó el tránsito de una estacion á otra no pueden producirla sin tener que recurrir á la *importacion*?

Si no se quiere remontar á un órden de causas cuyo modo de obrar nos es desconocido, no pueden negarse las locales y topográficas que se palpan y pueden demostrarse. Anclados los buques en este puerto y efectuado el descargo de los géneros que traian, necesitaban muchos de ellos de un espurgo por estar mas sucios de lo que regularmente sucede. Circuidos de una atmósfera sumamente viciada, tenian lo suficiente asi en lo interior como en lo esterior paraque se fraguase dentro de ellos espontaneamente el *typhus navalis* ó la *febris nautica* de Roupe, del mismo modo que se engendra artificialmente el *typhus nosocomialis* en un hospital poco aseado ó el *carcelarius* en una carcel donde no hay limpieza ni ventilacion. Descuidada la limpia del puerto tiempo hace por las maniobras y por la prolongacion de la punta de la linterna, se ha convertido en una verdadera balsa ó charco donde va á parar tanta inmundicia que arrastran las cloacas de la ciudad. Acumulada alli una porcion considerable de residuos de sustancias animales y vegetales encharcadas y sin movimiento han de esperimentar sin duda todos los efectos de la descomposicion y recomposicion, cuyos productos bien que desconocidos en su esencia lo son bien por sus efectos, y aunque invisibles é imponderables no dejan de ser unos gases enemigos del principio de la vida, y capaces de producir enfermedades las mas terribles. Ello es que á últimos de Junio se percibió ya un hedor insoportable en la muralla de mar que hacia abandonar aquel paseo delicioso tan frecuentado al anochecer en los años anteriores. La falta de agua en la acequia Condal contribuyó en gran parte á aumentar la insalubridad de la atmósfera.

Y si es recibido en buena medicina que las alteraciones pasageras de un mismo clima producen de tiempo en tiempo calenturas epidémicas, que por su caracter, síntomas, tipo y demas

circunstancias son muy diferentes de las que acostumbran reinar en él; es igualmente cierto que las alteraciones permanentes del mismo clima establecen tambien calenturas agudas que antes eran estrangeras en aquel pais. Es una máxima establecida por Hipócrates, confirmada por Sidenham é inculcada por Stoll que las estaciones que anteceden á la aparicion de una epidemia, merecen tanta ó mas consideracion que la misma en que se manifiesta. Insiguiendo la doctrina de tan grandes maestros hemos observado y todo el público con nosotros, que el invierno que precedió á la aparicion de nuestra epidemia fué sumamente templado, ni se esperimentó el frio regular como los demas años, ni soplaron los vientos del Norte con constancia. La presion atmosférica esperimentó alternativas considerables. La primavera fué sumamente varia, en el mes de Junio se ponia el tiempo muy bochornoso y los calores empezaron á desplegarse, y aunque en la canícula no fueron escesivos, fueron sin embargo muy sostenidos y superiores al grado que solo se necesita para la esplosion de calenturas perniciosas. Y como la naturaleza de las enfermedades epidémicas, su intensidad y sus efectos sean en razon directa del calor y de la intemperie deleterea que la evaporacion de los pantanos determina inmediatamente despues del equinoccio vernal y del solsticio estival segun los años, los climas y otras circunstancias, se puede comprender el que haya reinado este año una epidemia que no se habia observado de tiempo inmemorial por no haberse reunido un conjunto de causas asi locales como meteorológicas para producirla. Cuando los vapores de los pantanos, dice Zimmermann, producen en la Alemania calenturas tercianas, engendran en Hungria el *typhus petequialis*, en Italia las calenturas *hemitriteas*, y en Egipto y Etiopia la misma peste.

Es muy digno de atenderse que durante los meses de Junio, Julio y primeros dias de Agosto era tal la salubridad que disfrutaba este pueblo que se pasaron muchos dias sin que hubiese ni un muerto en las parroquias mas numerosas, ni que tuviesen que administrarse los Sacramentos. En las salas del Hospital general no se veian mas que enfermedades crónicas, no pudiendo enviar á la

de mi clínica mas que uno ú otro acometido de calentura aguda y aun esta sumamente benigna y ligera. Las gentes no podian concebir que en medio de una salud tan general y constante pudiese sobrevenir una enfermedad devastadora. Cualquier medida que se tomase se creia superflua porque, decian, que nada de esto se habia practicado en otras circunstancias en que el número de viaticados diariamente era de 20, 30, 40, ó mas en las parroquias numerosas, y el de los muertos muy considerable, sacando á veces tres ó cuatro de una misma casa. Pero ignoraba el pueblo (y tal vez con él otros que deberían saberlo) que ese estado de salubridad estraordinaria suponiendo cierto desarreglo en las afecciones meteorológicas era el preludio de una enfermedad popular que se fraguaba con lentitud y que haria su esplosion, cuando la constitucion del tiempo hubiese adquirido toda su energía. La constitucion médica autumnal, que empieza á mediados de agosto, es la mas favorable para el desarrollo de semejantes epidemias, *autumnus morborum ferax* como lo dijo Hipócrates, y lo han confirmado despues todos los buenos observadores. Creia erradamente el pueblo que mientras lloviese para templar los ardores de la canícula, nada habia que temer, sin hacerse cargo de que íbamos entrando en la estacion que anuncia la muerte de la naturaleza, y que es la mas propia para el desarrollo de una enfermedad eminentemente atáxica ó nerviosa con direccion al sistema gastro-hepático, en que ha consistido la esencia del *tiphus* que ha reinado epidemicamente en esta capital. Enfermedad conocida de Hipócrates y descrita con el nombre de *causus* ó calentura ardiente; de *biliosa inflamatoria* por Selle; de *putrida*, *cum diatesi flogistica* por Tissot, *flebris flava putrida* por Bruce ect. ect. Estas son las calenturas biliosas remitentes malignas ó pestilenciales observadas por Pringle, Huxham, Lind y otros médicos distinguidos en diferentes partes del globo, descritas por Lancisy y Torti, que las trataron en Italia, las que por la ictericia, el vómito negro y las hemorragias al paso que tenian mucha analogia con la calentura amarilla de las Américas, se diferenciaban de ella esencialmente.

A mas del calor y humedad, agentes los mas eficaces de la

produccion y reproduccion, se necesitan otras circunstancias para que los miasmas pantanosos esparzan su influjo deletereo. Una ciudad de Alemania muy poblada rodeada de un lago en que se vertían todas sus inmundicias estuvo libre por el espacio de 40 años de enfermedades epidémicas; pero habiendo disminuido las aguas del lago de modo que el cieno ó fango llegó á tener contacto con el aire atmosférico, se levantaron vapores tan perniciosos que produjeron una calentura epidémica que arrebató en poco tiempo una crecidísima porcion de moradores, segun refiere Senac en su precioso libro de *recondita febrium remitentium et intermitentium natura*. Nada de mas fácil que acumular autoridades y copiar pasages del famoso Lancisy en su inmortal obra de *noxiis paludum effluviis* para probar que diferentes poblaciones han sido el teatro de las mas devastadoras epidemias, que no habian esperimentado hasta que se verificó el conjunto de causas capaces de dar toda la energia necesaria á los vapores pantanosos, ó sea á los gases que se levantan de la descomposicion de las sustancias animales y vegetales que se corrompen en ellos. ¿Y lo que ha sucedido en varios paises del mundo, no habrá podido ve-rificarse en este puerto, donde existe la reunion de tantas causas poderosas, evidentes y palpables, á mas de las que dependen de su localidad y situacion? ¿Porque pues acudir á otras invisibles é inapreciables cuando tenemos aquellas á la vista y nuestros mismos sentidos demuestran su existencia? ¿Como podrá negarse su influjo deletereo en la produccion de una epidemia cuya actividad ha sido en razon directa de la vecindad al puerto ó sea al foco que le ha dado origen?

Las casas de Barceloneta que estan al frente del puerto han sido las mas sacrificadas sin embargo de ser sus habitantes gentes de conveniencias. En los Encantes, calle de la Merced y demas inmediatas al lugar de la infeccion el estrago ha sido horroroso y casi general. Soplando los vientos del E. ha sido mayor el número de acometidos, y ha seguido la epidemia por lo comun la direccion del E. al SO.

Infectada por decirlo asi toda la atmósfera sin que hubiese bastado la barrera para concentrar el germen de la enfermedad en

el puerto y en la Barceloneta, no pudieron librarse de la infeccion ni aun aquellos mismos que se habian aislado con la exactitud que se prescribe en las enfermedades que son contagiosas, y no epidémicas. Pero lo que demuestra ese caracter general, es el influjo de la calentura reinante sobre las enfermedades intercurrentes, á las que imprimia el sello de su naturaleza, (genius epidemicus). No solo las demas calenturas participaban de este influjo, si que tambien los males crónicos, como la gota, el reumatismo, la dispepsia etc., habiéndose observado principalmente en los abortos y en los sobrepartos, como se verá mas estensamente en la historia de la enfermedad que se publicará en el número siguiente de este periódico.

Las variaciones atmosféricas han influido visiblemente no solo en aumentar el número de acometidos durante nuestra epidemia, si que tambien en hacer variar su forma, motivo por el cual ha sido tan proteiforme y versatil (lo que no sucede en las esencialmente contagiosas). Los que han convalecido de estas últimas no recaen en la misma enfermedad, mientras que en nuestra epidemia las recaidas han sido frecuentes y funestas. Las calenturas contagiosas esenciales están dotadas de una propiedad *cancelativa* en virtud de la cual se quita al sugeto la susceptibilidad de contraer la enfermedad en lo sucesivo; los que habian pasado la fiebre amarilla en las Américas, en Cadiz y Málaga no han quedado esentos, han contraido la nuestra y han sido sacrificados á su furor. Y si es cierto que una enfermedad no puede ser contagiosa y epidémica á un mismo tiempo, como erradamente se habia creido hasta ahora, no puede colocarse entre estas últimas nuestra calentura, si está bien probado que ha sido realmente popular y epidémica.

Se objetará tal vez que en la Ciudadela, huertas de S. Bertran y aun en la misma playa donde habitaron muchas familias durante la epidemia, á pesar de estar en medio de las causas locales y meteorológicas, no resintieron sus efectos. Yo replico, no habiendo cesado los sobredichos habitantes de rozar y mantener una comunicacion continua ya con la Barceloneta ya con la ciudad, como es que no la han importado dentro de sus respectivas habitaciones?

La dificultad pues de esplicar estos y otros fenómenos seria igual por una y otra parte, pero me parece que no hay reparo en presumir que asi como un aire malo (segun la espresion de los labradores) tala toda una comarca dejando acá y acullá campos y viñas intactos, tambien se puede esplicar el sobredicho fenómeno y otras muchas irregularidades que presentan el modo de estenderse y de propagarse las epidemias, iguales á las del granizo, del rayo y otros metéoros.

Demostrada hasta aqui la existencia de las causas evidentes asi topográficas como meteorológicas para engendrar nuestra epidemia, no llenaria el objeto que me he propuesto si omitiese manifestar el estado de predisposicion el mas favorable en que se hallaban los habitantes de esta para resentir la impresion de las causas generales.

Los ánimos generalmente agitados de muchos meses á esta parte por causas bien conocidas, la industria casi estinguida en el mas laborioso de los pueblos, la triste perspectiva de una miseria que iba cada dia en aumento, el descontento casi general por la lentitud con que marchaban las instituciones políticas, el contraste de opiniones, el despecho que roía el corazon de muchos, mientras que por otra parte habian de afectar que estaban totalmente tranquilos, la impresion que hizo á todo el vecindario el anuncio de una calentura *exótica* sinonima de la *peste* y otras varias circunstancias forman un conjunto de causas morales, que reunidas con las fisicas, no podian dejar de producir sus efectos funestos, ó por mejor decir no podia haberse presentado ocasion mas favorable al desarrollo de una epidemia devastadora.

Pero por mas triste que fuese el estado de esta capital á los primeros dias de la epidemia, ¿que tiene que ver con la horrorosa escena que presentó en los dias en que se preparaba la salida de las autoridades, segun prescribian las leyes? El terror se veia pintado en todos los semblantes, el aparato para desocupar las oficinas y las casas de muchos individuos imponia en tales términos que causaba horror el ir por las calles. El que tuviese talento para pintarlo debidamente solo podria compararlo con lo que pasa en una inmen-

sa poblacion cuando amenazada de un ejército formidable salen despavoridos sus habitantes llevando consigo lo mas necesario. Y si inmediatamente de puesta la barrera en la Barceloneta aumentó considerablemente entre aquellos habitantes el número de acometidos por el despecho que les ocasionó la idea de las muchas privaciones á que sin recurso se veían espuestos, no fué menor la impresion funesta que hizo á los habitantes de esta ciudad, singularmente en aquellos que dotados de una sensibilidad la mas esquisita preveian las fatales consecuencias asi de la enfermedad como de nuestra situacion política. Y si los estragos de aquella fueron inevitables por haberse conjurado, por decirlo asi, *el cielo y la tierra* para el comun esterminio, es preciso publicar que fueron imaginarios los efectos de la segunda por las sabias disposiciones de las autoridades locales y por el comportamiento tan heroico de la milicia nacional, superior á todo elogio.

Si se ha demostrado que ha existido un conjunto de causas capaces de producir la epidemia cuyos resultados lloramos, ¿porque acudir á un germen ó semilla invisible, traida de la Habana, donde no existia, y que no ha podido transportarse fuera del recinto de esta ciudad? Pero aun cuando las causas asi topográficas como meteorológicas y morales se creyesen insuficientes para la produccion de una enfermedad popular, debería admitirse su concurso paraque el pretendido germen ó miasma trahido de la Habana á nuestro puerto hubiese podido fructificar. Los mismos patronos de la *importacion* han de confesar que el supuesto germen de la calentura amarilla no se desarrolla en ningun pais donde no encuentre circunstancias favorables, del mismo modo que no fructifica la semilla de los vegetales en los terrenos que no tienen disposicion para recibirla. En los puertos de Inglaterra y de Holanda á pesar del continuo arribo de buques de parages sospechosos no se ha visto jamas la calentura amarilla. ¿Cuantas veces habrán llegado navios en este puerto y en otros de la peninsula habiendo salido de la Habana ó de otros puntos donde reinaba la calentura amarilla, y sin embargo se han pasado muchisimos años sin que hayamos esperimentado sus funestos efectos? esto arguye que aun

cuando se admitiese un germen especifico, queda siempre este inerte sino concurren las circunstancias favorables á su desarrollo, mientras que no puede negarse que de esa misma reunion de causas puede engendrarse espontaneamente la calentura, que se hará epidemica, como ha sucedido este año en nuestro puerto.

De la doctrina hasta aquí establecida, fundada en la mas sólida esperiencia, deduzco los dos siguientes corolarios.

1.° *No puede citarse un hecho positivo de que una persona sana haya contraido nuestra enfermedad estando fuera del influjo de las causas generales por mas que haya comunicado con enfermos y efectos pertenecientes á ellos.*

2.° *Muchas personas que han estado enteramente aisladas han contrahido nuestra enfermedad solo porque vivian bajo el influjo de las sobredichas causas á pesar de no haber tenido el menor roce con enfermos ni sus cosas.*

Para indagar el origen de semejantes males á mas de un talento observador se necesita mucho estudio y un espiritu despreocupado, al paso que para afirmar que ha venido una semilla desconocida é invisible, basta solo pronunciarlo, formar juntas, dictar providencias (aunque sean á medias y contradictorias) y viendolas sin efecto gritar que no se han observado.

Quisieran, pregunto, los mismos patronos de la *importacion* el que se dejasen subsistir las causas locales palpables y evidentes, contentandose con redoblar la vigilancia paraque no entrase buque alguno sospechoso? Seguramente que no.

Unámonos pues todos para indagarlas, y háganse todos los esfuerzos posibles para destruirlas. No debe esperarse el que retoñe la enfermedad para empezar la lucha literaria. *Vis pacem, para bellum.* Por haberse despreciado este grande axioma se han hallado desprevenidos no solo los políticos, si que tambien los médicos en varias ocasiones. Ni debe tampoco el gobierno esperar á consultar sus *oraculos* cuando amaneciendo la enfermedad reina el temor, que siempre aumenta y muda el semblante de las cosas. Siendo mas facil precaver los males que curarlos, adóptense con eficacia los medios que prescribe la higiene pública, fórmese un plan cimenta-

do en principios sólidos, y póngase inmediatamente en practica, continúese sin interrupcion hasta destruir las causas que han mancillado la brillantez de esta hermosa capital y volverá sin duda á recobrar la salubridad de que ha gozado por el espacio de tantos años.

Por haberse convencido del influjo de las causas locales en la produccion de la calentura amarilla, han renunciado al sistema de la *importacion* los medicos mas ilustres de las Américas y demas estados donde reina frecuentemente. El Dr. Rush famoso profesor en la universidad de Pensilvania se pregunta. *¿puede conducirse ó importarse la fiebre amarilla?* y responde, *alguna vez creí que si, pero los hechos que he citado hasta ahora me autorizan á afirmar que no se puede conducir á ninguna ciudad ni pais*; y mas allá añade, su seminario no puede retenerse en nuestras camas ni en las casas de un año para otro y mucho menos introducirse. Asi como no se puede traer una ascua encendida de una isla de las Antillas á este pais, ni conducirse una pella de nieve desde aquí á una de dichas islas al cielo abierto, tampoco puede introducirse la calentura amarilla desde allá para generalizarse en nuestra ciudad.

El Senador y Médico Samuel Mtchil abjuró la erronea opinion y popular engaño de la semilla de la fiebre amarilla y conceptua un desproposito el clamor de su *importacion*: repitiendo lo mismo á poca diferencia los Miller, Smith, Potter, Firtz, Paschalis, Mosseley, Lefort, Valentin, Alonzo de Maria y otros, demostrándolo el erudito Humbolt, como puede verse en su *Ensayo politico sobre el Mégico.*

Pasando pues en silencio los pasages estraidos de las obras que han publicado los sobredichos autores y otros muchos que han tenido ocasion de ver por sus propios ojos y de observar el origen, propagacion y cesacion de la calentura amarilla, me contentaré con añadir los siguientes corolarios, que Mr. Devéze miembro de la comision superior de sanidad de Paris ha consignado al fin de su memoria presentada á S. M. C., á su consejo de ministros y á las cámaras.

1.° La calentura amarilla procede siempre de causas locales.

2.° No contiene en si misma germen contagioso capaz de reproducirse.

3.° Por consiguiente no puede ser transmitida ni importada.

4.° Es identica en los diversos climas donde aparece, sea esporadica, endemica ó epidemicamente.

5.° No puede adquirir el caracter contagioso en ninguna circunstancia.

6.° Las solas medidas sanitarias que se pueden oponerle consisten en los medios de hacer salubres los lugares.

7.° El sistema sanitario que tiene por mira el oponerse á la transmision de un germen que no existe, debe ser abandonado como inutil, á veces peligroso y porque distrae la administracion publica del camino que hubiera de seguir.

Finalmente el estado actual de nuestros conocimientos sobre este punto impone á los gobiernos la obligacion de mandar que se hagan esperimentos publicos para poder llegar á la solucion definitiva de un problema sobre el cual ha de estribar la legislacion sanitaria de los estados.

LITERATURA MÉDICA ESTRANGERA.

Estracto ó corolarios de la obra del Dr. Maclean publicada en Londres en dos volúmenes en 8.° por los años de 1817 y 1818 con el titulo de Resultado de una pesquisa de las enfermedades epidémicas y pestilenciales que contiene las investigaciones hechas en levante, acerca la peste.

Antes de presentar á los lectores la narracion abreviada de los principales capitulos de esta obra, es preciso notar que el Dr. Maclean que se halla en la actualidad en esta capital, ha estado encerrado en el lazareto de Constantinopla para hacer sus esperimentos sobre la peste de levante, y asegura que de

veinte personas sanas que estaban con él cuidando las enfermas, él fué el unico que contrajo la enfermedad: que es comun entre los Turcos ponerse los sanos las ropas y vestidos de los que han fallecido de la peste sin que esperimenten novedad alguna en su salud. Que el espresado Maclean remitió el octubre último un egemplar de su obra á nuestro gobierno, y se lisongea que habrá sido sugetada al exámen de personas despreocupadas. El mismo observó toda especie de epidemias en el largo espacio de 30 años en que residió en las Indias orientales, y estendió sus observaciones muy particularmente sobre la llamada fiebre amarilla. Que presentó al parlamento de la gran Bretaña su indicada obra y además la aumentó con otras pruebas y demostraciones; pero este cuerpo, dice Maclean, ante el cual la ciencia misma es un objeto de policia y conveniencia, decidió en su mayoridad contra la obra del Dr. Maclean; y no es de estrañar que asi fuese, si al efecto fueron consultados facultativos que en su vida habian visto ninguna enfermedad pestilencial: por esto se declararon á favor del contagio, cuarentenas, lazaretos, reclusiones, y restricciones, y los efectos de esta ilusion de un origen fraudulento, y de fecha reciente, continúan aun con provecho de los gobiernos despóticos, en deshonor de la facultad medica, y destruccion del género humano.

He aqui los principales corolarios.

1.° En todo el circulo de las opiniones humanas no se hallará seguramente un error que haya producido mas males complicados al genero humano, que la doctrina que contiene, que un contagio específico es la causa, ó parte de la causa de las enfermedades epidémicas y pestilenciales.

2.° Que las enfermedades epidémicas son males producidos por causas que obran simultaneamente sobre el total ó una parte de la sociedad, y capaces de afectar á una misma persona várias veces.

3.° Que las enfermedades contagiosas son de tal naturaleza que pueden ser producidas por un vicio específico pasando de una persona á otra sucesivamente.

4.° Que las enfermedades producidas por un virus específico, no lo son jamas por otras causas, y *vice versa*.

5.° Que las consecuencias de la credulidad que el contagio es la causa de las enfermedades epidémicas, con frecuencia han aumentado mil veces mas las desgracias de la pestilencia.

6.° Que á mas de los estragos que causan á la salud y á la vida, dañan á las costumbres, á la medicina, al comercio, á la navegacion, á la comunicacion entre las naciones, á la libertad individual, á las operaciones militares, á los consumidores de generos, á la hacienda pública, hasta un punto que es dificil formarse una idea conforme.

7.° Que los lazaretos, cuarentenas, y otros establecimientos de policia para precaverse de la peste, son no solamente inutiles y dispendiosos, sino que son dañosos en grado superlativo, y que por lo mismo debieran ser abolidos.

8.° Que como hasta ahora no se ha producido ninguna prueba digna de ser reconocida cientificamente, que una enfermedad epidémica se haya estendido por medio de un contagio específico, por esta razon sola, sino hubiese otra, semejante via debe ser mirada como nula.

9.° Que además su existencia (la del contagio específico) está refutada por la incompatibilidad de las leyes que hacen distincion de las enfermedades epidémicas, y de las que son indudablemente contagiosas.

10.° Que las enfermedades epidémicas pudiendo afectar á una misma persona varias veces, si fuesen contagiosas, no cesarian hasta haber destruido sociedades enteras. Un contagio general que pudiese afectar á una misma persona várias veces, ó una enfermedad epidémica que se contrajese por contagio, harian que las sociedades humanas no pudiesen coexistir. Es muy cierto que semejantes enfermedades no han existido nunca, porque la total extincion de la raza humana todavia no se ha verificado.

11.° La verdad de todas estas proposiciones ha sidó ilustrada con la practica, por los fenómenos de toda especie de epidemias desde la mas ligera invasion, hasta el mas alto grado de pestilencia.

Finalmente no duda el Dr. Maclean en afirmar, que de mil desgracias que ha sufrido esta hermosa capital, las novecientas noventa y nueve han procedido de esta vana ilusion del contagio, instru-

mento de la tirania, azote del género humano, *opprobrium medicorum*. Que sino se quita este vano fantasma, todo tratamiento por cientifico que sea será inutil para curar la enfermedad, pues quedando tantas causas que estan asestando al enfermo, le será imposible al médico apartar ó destruir los efectos. A las causas fisicas ordinarias de las epidemias añade Maclean, una moral muy poderosa. El *terror* solo es capaz de producir mas efectos destructores que la mas poderosa operacion de todos los contagios reales que pudiesen haber existido. No es pues una conclusion aventurada el decir, que en las fuertes pestilencias, el terror, y demas allegados de la creencia en el fantasma del contagio, pueden frecuentemente aumentar mil veces mas el rigor de unas desgracias por otra parte inevitables.

J. B. Foix.

En la obra del Dr. Lassis se confirman las ideas sobredichas, y combatiendo el fantasma del contagio, demuestra el autor que las diferentes epidemias que han desolado el mundo han procedido de causas físicas asi locales ó topográficas, como meteorológicas. Este sabio ha emprendido un viage á sus espensas desde Paris á esta capital para indagar el origen de la epidemia que acabamos de sufrir, y encontrandolo en las causas sobredichas, contribuirá su dictamen en ilustrar esta doctrina para preservarnos en lo sucesivo de semejantes calamidades.

El Dr. Leymerie que ha pasado tantos años en los Estados Unidos, es acerrimo defensor de las causas locales.

El Dr. Rochoux miembro de la comision francesa que ha visto la calentura amarilla durante cinco años en la Martinica y Guadalupe opina tambien lo mismo, como igualmente casi todos los medicos que la han observado en las Antillas y demas puntos de America, por mas que al pasar á aquellos paises creyesen en la *importacion*.

Nota. *La sociedad publicará agradecida cualesquiera producciones que se la remitan sobre esta materia, sea la que fuere la opinion del Autor, pues está intimamente convencida que la verdad y aclaracion de un punto tan dificil y obscuro como controvertido, no puede sacarse mejor que por un juicio contradictorio.*

Estracto de las afecciones metereológicas de los meses de Julio, Agosto y Setiembre de 1821.

	Temperatura segun el termómetro centígrado.				*Presion atmosférica. Barómetro segun la antigua medida franc.*				*Vientos dominantes.*	*Demas metéoros.*
Meses.	*Promedio de los maximum.*	*Promedio de los minimum.*	*Promedio del mes.*	*Variaciones estremas.*	*Promedio de los maximum.*	*Promedio de los minimum.*	*Promedio del mes.*	*Variaciones estremas.*		
Julio.....	+27,1.	+22,8.	+25,0.	d.28. +29,8 d.10. +18,8	28. 2,6.	28. 1,8.	28. 2,2.	d. 18. 28.4,5 d. 8. 27.11,2	SO.	3 dias de lluvia. 3 id. cubiertos. 20 id. con nubes. 8 id. serenos.
Agosto..	+28,7.	+24,0.	+26,3.	d.30. +31,3 d.13. +21,3	28. 2,4.	28. 1,8.	28. 2,1.	d. 2. 28.4,1 d. 11.27.11,0	Varios, sobre todo el SO. y otros del 3.er cuadrante.	4 dias de lluvia. 1 id. de truenos. 25 id. con nubes. 6 id. serenos.
Setiemb.	+26,6.	+22,9.	+24,7.	d. 8. +29,6 d.24. +19,2	28. 2,5.	28. 1,5.	28. 2,0.	d. 17. 28.4,1 d. 23.27.10,1	Varios, los mas comunes el SO con algunos del 3.° y 2.° cuadrantes.	3 dias de lluvia. 2 id. de truenos. 4 id. cubiertos. 22 id. con nubes. 4 id. serenos.
Promedio de los 3 ms. del estío.....	.....	.....	+25,3.	.....	.....	.....	28. 2,1.			

Nota. El estío ha sido estraordinario; no por la intensidad del calor (el año pasado el termómetro centígrado llegó á marcar 33,3 ó sea dos grados mas que el máximum de este año) sino por su duracion y distribucion. En el anterior estracto se vé que la temperatura media del mes de Julio solo ha escedido en 0,3 á la de Setiembre, al paso que ha sido 1,3 inferior á la del Agosto.