

EL ECO DE LAS CIENCIAS.

ENCICLOPEDIA CIENTÍFICA Y POPULAR

DE

MEDICINA, CIRUJÍA, FARMACIA Y CIENCIAS ACCESORIAS.

SE PUBLICA TODOS LOS DOMINGOS

formando cada año un tomo de mas de 850 páginas, con su elegante cubierta y un índice alfabético de materias, cuidadosamente confeccionado. El índice y la cubierta se regalará á los suscritores.

Redaccion y Administracion: Quiñones, 2. Madrid.

SE SUSCRIBE Á ESTE PERIÓDICO

en la Administracion, Quiñones, 2, Madrid. Precio: 12 rs. trimestre en Madrid. 14 trimestre, 24 semestre y 50 al año, en provincias. 80 reales al año en Ultramar y extranjero. Números sueltos, un real.

Venta y suscripciones para Madrid: Carbon, 8, botica.

RESÚMEN.

SECCION DOCTRINAL. Una peticion á las Córtes.—Reflexiones sobre la lactancia maternal; la lactancia maternal bajo el punto de vista de la madre. **SECCION CIENTIFICA Y FILOSOFICA.** Fisiología vegetal; los movimientos de las plantas.—Discurso leído en la Universidad de Valladolid, por el doctor Pastor. **SECCION PRACTICA.** Farmacia operatoria; kermes mineral; azufre dorado de antimonio. **PRANSA EXTRANJERA.** Reconocimiento de la pureza del bromuro de potasio.—Accion de la papaverina sobre los dementes.—Preparacion del sub-acetato de plomo cristalizado.—Eter clórico.—Cloridina.—Bromuro de potasio en la celamsia.—Antídoto del ácido fénico.—Investigaciones sobre el ópio.—Aleccion fusible á 66°.—Pomada contra los sabañones ulcerados. **CONOCIMIENTOS UTILES.** Los anestésicos.—La agonía prolongada en los peces.—El cólera de Kiew. **VARIEDADES.** Influencia del crimen de Troppman en la salud pública.—¿Qué será el invierno de 1869-70?—Poder de la música en la digestión. **CRONICAS.** ANUNCIO.

UNA PETICION Á LAS CÓRTESES.

No son estos los momentos mas oportunos para que las clases médico-farmacéuticas presenten solicitudes al Gobierno ó hagan peticiones á las Córtes con esperanza, siquiera sea remota, de ser atendidas; pero es tan plausible la idea que ha inducido á D. Juan Cuesta y Ckerner, á elevar por su parte un exposicion á las Córtes, pidiendo con justo motivo se ponga coto á las tropelías cometidas por algunas autoridades con muchos de nuestros compañeros, que creeríamos faltar al deber que nos hemos impuesto, si no publicáramos ese documento en El Eco de las Ciencias.

Unimos desde luego nuestra voz á la de nuestro estimado compañero, é instamos á los diputados que se honran con el título de médicos ó farmacéuticos—que ambas profesiones están representadas en el Congreso—á que dando un momento tréguas á las cuestiones políticas, tomen por su cuenta, en lo que les compete, la defensa de la clase á que pertenecen y contribuyan con su talento y sus conocimientos al logro de nuestros deseos. No se diga que habiendo médicos y farmacéuticos en las Córtes, se ha desechado «sin apoyo» la peticion de un compañero que no solicitaba favor para la clase sino justicia, estricta justicia en un punto profesional aislado.

No pretendemos que se arregle de una plumada y

á gusto de todos la organizacion de las profesiones médicas, y que se extirpen de raíz los males que las vejan y oprimen con detrimento de la salud pública; no acudimos con tales exigencias en circunstancias en que el Gobierno y los representantes del país tienen que resolver asuntos mas graves y trascendentales; pero bien podemos exigir se atienda la exposicion del Sr. Cuesta, pues que basta atemperarse á las leyes vigentes para conseguirlo.

Nadie, siquiera sea juez ó alcalde de monterilla, tiene derecho á molestar por capricho á un ciudadano, ni mucho menos puede exigir brutalmente los servicios facultativos de los médicos y farmacéuticos, y no abonárselos como previene el decreto de 13 de Mayo de 1862. El médico y el farmacéutico, como forenses ó titulares, tienen sus obligaciones; pero tambien tienen sus derechos: como profesores, no están obligados á prestar servicios facultativos contra su voluntad, ni puede legalmente violentarles la autoridad, aunque sea judicial.

El profesor independiente que no facilita una medicina, ó que no quiere asistir á un enfermo, falta á la moral, á la humanidad; pero no quebranta ninguna ley civil: es sencillamente un caso de conciencia, y, por tanto, á nadie le es lícito entrar en ese terreno.

La profesion médica es esencialmente una profesion liberal; debe gozar la libertad mas amplia en su ejercicio; pues si el médico pudiese ser restringido, esa libertad no existiria y sus actos facultativos no serian inteligentes ni libres.

Por otra parte, ni el médico ni el farmacéutico necesitan el imperio de la ley para cumplir con los deberes que les impone su sagrada mision: no es propia la inhumanidad de las clases médico-farmacéuticas, que se han distinguido en las circunstancias mas azarosas por su abnegacion, su desinterés y su filantropía.

Hé aqui ahora las justas consideraciones que en su exposicion á las Córtes emite el Sr. Cuesta:

«Por mas que se halle prevenido por las leyes que ninguna autoridad puede obligar á otros profesores que á los titulares á

ejercer contra su voluntad en causas judiciales; por mas que esté igualmente mandado que, aun en estos casos, las autoridades que manden sean obligadas á satisfacer á los profesores los honorarios correspondientes por su trabajo; por mas que la institucion de médicos forenses en los juzgados de primera instancia, debió relevar de todo punto á las clases médicas de una carga tan arbitraria y despótica como la que venian levantando sin remuneracion de ningun género, cuando los derechos individuales ni estaban claramente definidos ni podian ser practicados, es lo cierto que el abuso sigue, y sigue en proporciones cada vez mas alarmantes y vejatorias.

»Los jueces de primera instancia, atentos solamente á administrar pronta y rápida justicia, no se detienen á considerar que no pueden disponer á su antojo de los profesores para obligarlos, con las maneras y frases mas acerbas, á abandonar á todas las horas su casa, sus obligaciones y sus enfermos, proveerse de caballerías á sus expensas y emprender viajes á largas distancias, causándoles daños y gastos que nadie sufraga, obligándoles á practicar curaciones, autopsias, declaraciones, y todo lo que es consiguiente en la multitud de causas á que da lugar diariamente la crónica criminal. Lejos de eso, cuando algun profesor no puede obedecer sin demora, ó expone las mas fundadas excusas, vienen sobre él las conminaciones, las multas, las causas de desacato, y un lujo de persecucion y de crueldad que ni pueden redundar en bien de la misma administracion de justicia, ni son compatibles con la dignidad del ciudadano que tenga conciencia de sus derechos.

Para las clases médicas españolas no hay garantías, ni derechos individuales, mientras no se las redima de esta esclavitud inconcebible; mientras los jueces de primera instancia puedan disponer arbitrariamente de los profesores y obligarles á emprender viajes á sus expensas y prodigar gratuitamente su trabajo, sin excusa ni pretexto, ni mas ni menos que si se tratara de verdaderos esclavos, empleando además las frases mas despóticas, y exigiéndoles en su caso las mas duras responsabilidades....

«El que expone no debe hacer la menor indicacion sobre el medio mas conveniente de corregir el mal que hace presente á la consideracion de las Cortes. Reconoce desde luego que la administracion de justicia necesita á menudo del auxilio de la ciencia médica, sin el cual quedaria inactiva muchas veces en presencia del crimen; pero por lo mismo que su auxilio es tan imprescindible debe la ley proveerse oportunamente de él sin daño de otros derechos tan sagrados y respetables como los que ella defiende. Si cada causa criminal en que actúa un médico, ha de significar un atropello de los derechos de este, cada proceso pudiera arrojar de sí otro contra las autoridades que hubieran abusado del profesor y exigiéndole servicios onerosos contra sus mas respetables derechos.

»Cuando todos los españoles son libres en el ejercicio de sus profesiones; cuando hasta el último bracero es dueño de su persona y de trabajar ó de no trabajar en su oficio, aun cuando se le ofrezca la retribucion mas crecida; cuando nadie puede obligarle, ni mucho menos impelerle ni comunicarle á trabajar forzosamente, ¿no han de tener este derecho los que pertenecen á las clases médicas? Y si le tienen, como es incuestionable, ¿serán los únicos á quienes no hayan de reconocérsele en ningun tiempo, ni aun ahora?

»Esto es imposible. Las clases médicas y españolas esperaban con ansia el día de la justicia para ellas, y nunca han podido tener mas fundadas esperanzas de obtenerlas en este punto que en la ocasion presente, en que rayan en lo mas alto los derechos individuales, entre los cuales es quizá el primero el que en esta cuestion se encuentra comprometido.

»Si es necesario un cuerpo médico forense numeroso y bien dotado, que se ponga; si esto no es posible, que se obligue á todos los pueblos á cumplir con la ley que les manda tener facultativos titulares, y que en cada localidad haga el titular las veces de forense; y si las Cortes en su alta sabiduría acuerdan otro medio mejor, hágase en buen hora; pero de todos modos, y mientras en este caso llega, la clase reclama ante los diputados de la nacion los derechos que la Constitucion reconoce en todos los ciudadanos, y pide que se la redima de la esclavitud en que gime, haciendo entender á las autoridades el límite que no puedan ni deban nunca traspasar en sus relaciones con ellas, los términos que deben emplear en sus disposiciones, y el medio seguro de retribuir sus servicios, mientras se llega á un arreglo definitivo de lo que debe ser el médico llamado á intervenir en la administracion de justicia.»

Estamos conformes con el Sr. Cuesta; en tanto se

acuerda otra cosa mejor, los individuos de las clases médico-farmacéuticas deben reclamar ante los diputados de la nacion los derechos que la Constitucion reconoce en todos los ciudadanos y pedir se les redima de la esclavitud en que gimen, haciendo entender á las autoridades el límite de sus atribuciones.

Las profesiones médicas, como dice Amadeo de Latour, son profesiones sociales y liberales, y el pretendido monopolio que les concede el gobierno, después de haberse sometido sus individuos á las pruebas de suficiencia que les exigen las leyes, no es un favor concedido á los médicos y farmacéuticos que los obligue á ser esclavos; es una garantía que la sociedad ha querido darse á sí propia.

REFLEXIONES SOBRE LA LACTANCIA MATERNAL.

LA LACTANCIA MATERNAL, BAJO EL PUNTO DE VISTA DE LA MADRE.

«La lactancia maternal es, considerándola en su conjunto, la expansion del sér físico y moral.»
TH. PERRIN.

I.

Marchar hácia el ideal del perfeccionamiento moral y del bienestar físico, que, semejante al Proteo de la fábula, toma á cada etapa un aspecto diferente, tal es la ley de la humanidad. Pero parece que el progreso material no puede adquirirse sino á costa de mil males, y que cuanto mas se esfuerzan los hombres por sacudir el yugo de la naturaleza, internándose en las anchas vías de la civilizacion, mas enfermedades les asaltan y oprimen.

El hombre, dice Hufeland, está organizado para vivir dos siglos, y este aserto se apoya en una ley fisiológica sobre la cual insiste Buffon, á saber: «La duracion de la vida de un animal está en razon directa de la duracion de su desarrollo.» ¡Mas los hechos desmienten esta teoria!

Cada trasformacion social lleva consigo su contingente mórbido. Ahí estaria para convencernos la cronologia patológica, en la que cada enfermedad encuentra un origen bastante bien determinado, sino fuese mas lógico y sencillo establecer *á priori*, que el primer hombre no pudo constituir por sí solo una nosologia completa.

Por lo demás, si queremos tomarnos el trabajo de observar los animales que, colocados en los grados inferiores de la escala de los seres, prosiguen su destino de una manera inmutable, sin salirse del estrecho círculo en que los ha colocado la naturaleza, les veremos nacer, desarrollarse, llegar á la decrepitud y apagarse, *por el uso de sus órganos*; pero sin haber arrastrado una vida miserable, agobiados por enfermedades prematuras.

Acaso en ninguna parte de la historia del hombre hace sentir mas sus efectos esa perniciosa influencia de una civilizacion mal entendida, y peor apreciada, que en el umbral de la vida, ni marca mas fuertemente su huella que en el período de la cuna.

Si nos trasportamos con el pensamiento á las primeras edades del mundo, observaremos que las generaciones primitivas obedecian en un todo los impulsos de la naturaleza: en aquella época, como dice Juvenal, la esposa se hacia una cama de hojas y se cubria con pieles de fieras; cada madre daba su seno fecundo á su recién nacido, y amamentaba por sí propia ro-

bustos niños (*potanda ferens infantibus ubera magnis*:) sea que temiese bastardear su raza, que debía ser bella, sea que su salvaje instinto la hiciese esclava de ese dulce y primer deber.

De ese doble sentimiento, tan antiguo como el hombre, resultan dos puntos de vista diferentes; bajo los cuales consideraremos la lactancia maternal en lo que concierne á la madre: el punto de vista físico y el punto de vista moral.

II.

A la mujer se la ha reservado el dar á luz á la humanidad: de ahí su grandeza. El niño llora al nacer, como si presintiese las asperezas y trabajos de la vida; á la mujer corresponde acallar su primer vagido y enjugar sus primeras lágrimas; su naturaleza reúne todos los atributos que requiere una exquisita sensibilidad; por eso la arrastra secretamente el instinto de la maternidad, aun siendo niña, y acaricia su casto pensamiento ese deseo vagamente definido.

Apenas ha concebido y siente moverse en su seno el fruto de su amor, que la naturaleza modela en la sombra de un maravilloso misterio, roba toda su atención ese sér que se alimenta de su vida y recibe como un eco sus impresiones. El pensamiento que preside al desarrollo del niño modifica sus fases y grava en él su huella.

No es esto un misticismo fisiológico ni una hipótesis abstracta. La observación y la experiencia nos demuestran diariamente la influencia que ejercen, bajo el doble punto de vista intelectual y moral, las preocupaciones maternas en el niño que se organiza.

Esto es lo que habian comprendido las mujeres de la antigüedad, que se iban lejos de las ciudades y del ruido á prepararse por una especie de recogimiento, y en un retiro, por decirlo así, higiénico, al gran acto del alumbramiento.

Cuando se despiertan con la vida las primeras necesidades, se agita una cuestión en la familia. ¿Dará la madre su seno al recién nacido, le confiará á manos extrañas, ó le hará correr los riesgos de una lactancia artificial?

Nadie puede subvenir á las necesidades del hijo mejor que la madre. Cuando una nodriza mercenaria arranca ese niño del seno de su madre, parece que se rompe entre esos dos seres un lazo que, formado antes del nacimiento, no debía desatarse sino con la muerte.

Por erróneas que sean las opiniones del vulgo, se encuentra siempre en ellas algun fondo de verdad. Cuando el vulgo pretende que el niño alimentado con leche extraña conserva á la que se le ha dado parte de su afecto, con perjuicio de su madre, el vulgo no hace mas que repetir las palabras del ilustre D'Alembert: «Mi verdadera madre es la que me ha alimentado con su leche; yo no conozco otra.» Rousseau dice tambien que todo niño se encariña con su nodriza, y que Rómulo debió encariñarse con la loba que le habia amamantado.

Sea cualquiera el valor que se conceda á estas razones, que desde luego no están evidentemente demostradas, es indudable que la naturaleza, al dar á la mujer el privilegio de parir, no ha podido querer quitarle el de amamantar; la lactancia es y debe ser el coronamiento de la parturición, y aun la madre, entregada á sus propios recursos, tiene el deber moral de procurar la subsistencia al sér que ha dado á luz; pues que está llamada á perpetuar la especie.

¿No es cierto que las mujeres que abandonan y envían lejos de sí á sus hijos para que los alimente una nodriza, rompen, ó por lo menos, aflojan el lazo de ternura que une á los hijos con los padres?

III.

Por imperioso y natural que sea *á priori* para una madre el deber de amamantar á su hijo, no puede observarse siempre en nuestro estado social, y con esto abordamos aquí el lado material y práctico de la cuestión.

Para muchos autores, y entre ellos el sábio profesor Monneret, continúa el estado puerperal durante la lactancia hasta la vuelta de la menstruación. La lactancia prolongada ejerce una influencia muy notable en la salud de las nodrizas, cuya constitución no sea excelente. Debilitadas por la gestación y el parto se ponen pálidas y adquieren la cloro-anemia: además agrava las enfermedades anteriores y hacen brotar los gérmenes que se hallaban aun en estado latente. Así es como aparecen las neurosis, la histeria, la epilepsia y la demencia pasajera, cuyo pronóstico no es, sin embargo, sério.

La madre debe abstenerse de dar de mamar á su hijo, cuando padece una diatesis cualquiera y su débil constitución, llevando consigo la escasez y la mala calidad de la leche, puede ser para el niño una causa de muerte, ú origen de alteraciones profundas en su organismo.

Pero si la lactancia puede convertirse en un peligro para la mujer por hallarse colocada en las dañosas condiciones que acabamos de enumerar; cuando la mujer está sana y robusta, la lactancia es, por el contrario, una condicion de regularidad para los fenómenos del estado puerperal: en ella encuentra la naturaleza un medio de remediar el profundo quebrantamiento de la parturición y de restablecer el orden en el organismo poco antes trastornado.

Casi todos los médicos de la antigüedad y de los tiempos modernos han considerado la supresión de la lactancia como una cosa grave para la mujer que, pudiendo dar de mamar, se sustrae á este deber. Sin duda puede decirse con un sábio ilustre que «casi siempre sucede un fenómeno patológico en la economía á esta función suprimida.»

IV.

En nuestros dias aumenta el número de madres que se olvidan de ese deber, lo cual es debido, en nuestro concepto, á esta antítesis social: riqueza y pobreza.

La bohardilla del pobre es un nido de niños: allí están cuatro ó cinco seres inocentes esperando la comida, y como los pajarillos, divirtiéndose sin inquietud.

Pero el padre y la madre compran esa alegría infantil á costa de un trabajo pertinaz, incesante. En tanto que solo habia dos hijos, podia la madre cubrirlos con su ala protectora; pero ¿qué sucederia si para dar de mamar al tercero deberia hacer el sacrificio de sus brazos? Los niños morirían de hambre y de miseria. Por eso la mujer desgraciada, la pobre lavandera, por ejemplo, que se halla en este caso, se vé en la penosa necesidad de confiar su hijo á los cuidados de una desconocida, que vende sus servicios y su cariño. La madre necesitada no puede, pues, sustraerse á este triste dilema: obedecer la voz de su corazón y aplicar á su hijo á sus marchitas mamas por falta de un pedazo de pan para sustentarlas, ó entregarle á todos los infortunios de una lactancia mercenaria y mal pagada.

En España no hay siquiera el recurso de las *Crèches* (1) ó asilos de niños de pecho, como sucede en

(1) En las *crèches* (pesebres ó comederos) que hay en París, y merecieron grandes elogios en la última Exposición universal, se hace posible la lactancia maternal para las madres que tra-

Francia, gracias á la filantropía de M. Marbeau, que quisiéramos ver planteada en nuestro país, harto desgraciado en esta clase de establecimientos benéficos.

Pero si la pobreza obliga á algunas desgraciadas á sacrificar á su hijo á las necesidades materiales de la familia, ¿qué excusa pueden dar por su incuria maternal nuestras ricas y opulentas matronas?

¡No se cuidan en este punto de los consejos de los médicos ni de las reglas de la higiene; pero en cambio malgastan el tiempo en adornarse, sin comprender que el mas bello adorno de la mujer es su título de madre!

SECCION CIENTÍFICA Y FILOSÓFICA.

FISIOLOGIA VEGETAL.

LOS MOVIMIENTOS DE LAS PLANTAS.

Los fisiólogos hablan con suma frecuencia de la irratibilidad que, en su concepto, es una propiedad comun á todo sér dotado de vida. Con relación á los animales, en los que encontramos la irratibilidad en todos sus aspectos (bajo la forma del dolor en los nervios sensitivos, de la luz en los nervios ópticos, del sonido en el aparato de la audicion, de la contraccion en los nervios motores) su produccion no tiene nada de asombroso. Sabemos por experiencia que el papel del sistema nervioso está constantemente bajo su influencia, y que la propiedad de la irratibilidad es uno de los primeros y mejores indicios de la vida.

Pero cuando pasamos de los animales á las plantas, que están dotadas de vida, si bien desprovistas de sistema nervioso, tenemos derecho á preguntarnos si allí encontraremos tambien la irratibilidad. La respuesta á esta pregunta no es sencilla. Primeramente, los autores que han empleado esta palabra, no la han dado una significacion idéntica; en segundo lugar, si hay en los vegetales cierto número de fenómenos naturales que pueden referirse á la irratibilidad, no se ha precisado aun en donde reside esa propiedad invocada como causa.

Por otra parte, no se descubren á primera vista los fenómenos de irratibilidad en gran número de plantas; es menester casi siempre prolongar el exámen para conocer que los vegetales están igualmente dotados de irratibilidad, y que los agentes físicos, como la luz y el calor, son los excitantes mas poderosos.

Los siguientes experimentos que se han hecho sobre este asunto pueden repetirse con todas las plantas.

Si, como lo ha practicado Dutrochet, se coloca una rama no desprendida del tallo, de suerte que la cara inferior de sus hojas esté dirigida hacia el cielo y la inferior mirando al sol, no tardan las hojas en volverse poco á poco y recobrar su primera posicion. Lineo ha demostrado el mismo hecho de una manera mas concluyente. Colocaba una planta en un lugar débilmente alumbrado y recibiendo la luz por una abertura estrecha: al cabo de algunos dias todas las hojas y ramas se volvian dirigiéndose hacia la abertura para recibir directamente la luz.

bajan. En las *crèches* se admiten los niños á las seis de la mañana y se cuidan hasta las ocho de la noche. Hay niños de dos años, de seis meses, de quince dias, etc., y las madres acuden dos veces al dia á darles de mamar. La sociedad administrativa se encarga de procurarles un abrigo caliente y confortable y los demás cuidados higiénicos al precio de cuatro sueldos al dia.

¡Poder de la filantropía! Por cuatro sueldos diarios, la madre puede ganar un jornal y criar á sus hijos, á los cuales dispensan otras personas benéficas los cuidados que reclama su débil existencia!

Todas las plantas se muestran, pues, sensibles á la accion de ciertos agentes físicos, como la luz, el calor, la humedad, etc., y esos fenómenos se han referido por algunos naturalistas á la irratibilidad de que están dotado los vegetales. Una vez admitida esta propiedad, es preciso reconocer que las plantas la poseen en diferente grado. Las diferencias, bajo este concepto, son considerables; mientras que en ciertas plantas es obtusa, se muestra en otras tan exquisita que iguala y sobrepuja en delicadeza la irratibilidad animal, y casi se ve uno tentado de designarla con el nombre de sensibilidad.

Un ejemplo manifiesto de exquisita irratibilidad, ejemplo muy conocido de nuestros lectores, es la impresionable sensitiva. Una sacudida imperceptible, el mas ligero vientecillo, una nube, una sombra, la cosa mas insignificante la conmueve y pone en movimiento obligándola á replegar sus hojuelas. Además de esta razon poderosa se entregan ellas mismas á los movimientos mas extraordinarios, si se hace obrar en sus inmediaciones el calor, una corriente eléctrica ó vapores irritantes. Así que los botánicos, siempre poéticos en su lenguaje, han designado á esta planta temblorosa con el nombre de *mimosa púdica*.

La *portiera higrométrica*, arbusto de la familia de las cigofleas, es menos sensible. Luego que el cielo se cubre de nubes, es decir, sin duda desde que comienza á sentir la humedad, sus hojas se aproximan y se abrazan en señal de angustia.

El pipirigallo oscilante (*Hedysarum Alhagi*) tiene tambien una manera bastante singular de manifestar la alegría que experimenta cuando leinunda una viva luz: pone en movimiento su hoja compuesta de una foliola terminal y dos laterales mas pequeñas; su signo de alegría consiste en hacer girar sus dos foliotas laterales, moviéndose en sentido inverso y agitando lentamente la foliola terminal.

Pero la planta irritable, y por decirlo así vindicativa, es la dionea atrapa-moscas. Su hoja, en figura de espátula, está coronada por dos cuerpos lobulados y velludos que giran alrededor del peciolo prolongado, á guisa de charnela. Se posa un insecto en una de las caras de estos lóbulos, y al punto se cierran y le aprisionan: el desgraciado ha caído en el mas espantoso instrumento de tortura; cuanto mas lucha y se agita, mas se aprietan y comprimen los lóbulos. El insecto se fatiga, la planta no. En fin, el insecto agota todas sus fuerzas y queda inmóvil: un instante de esperanza renace para él; los lóbulos se separan insensiblemente, entra en la prision un débil rayo de luz, y el pobre cautivo está á punto de recobrar su libertad. ¡Vana esperanza! al primer movimiento se vuelve á cerrar la prision, y el desgraciado muere mártir.

Aunque no se refiere propiamente á la irratibilidad no es menos sorprendente el fenómeno que se observa en la *Valisneria spiralis*, vegetal que crece y se desarrolla bajo la caudalosa corriente del Ródano y del Ebro, y cuya fecundacion describe Castell en los siguientes versos:

«Bajo sus ondas rápidas se esconde
El Ródano violento,
Durante al menos la mitad del año
Una dichosa planta,
Cuyo vástago crece y se levanta
En la estacion feliz de los amores,
Y á gozársele encima de las aguas
Del padre de la luz los resplandores.
Inmóviles los machos, en el fondo
Hasta entonces sujetos,
Rompen el nudo débil, y veloces
Apresurados salen y anhelantes
A buscar desalados sus amantes.
En amores ardiendo sobre el río

Enamorando están á su albedrío;
Y aun parece tambien que de Himeneo
Sucede toda la pompa y el recreo.
Mas despues que de Venus
Pasó el tiempo feliz, la planta entonces,
Recogiendo las hojas, se retira
Y bajo de las aguas solo aspira
A fomentar en salud profunda
De las semillas la virtud fecunda.»

Aún podíamos citar otros ejemplos curiosísimos, que no lo hacemos por no alargar demasiado este artículo; pero si consignamos que ciertas sustancias como el agua destilada de laurel de cerezo, una solución de opio, la nicotina, el alcohol, hacen que esas mismas plantas sean insensibles á los agentes que poco antes ejercían sobre ellas una vivísima influencia.

Hasta aquí nos hemos limitado á decir que esos movimientos tan singulares y variados eran indicios positivos de la irritabilidad de las plantas; pero ¿en dónde, en qué sistema ó en qué elemento reside esa irritabilidad? Sabemos que en los animales es el sistema nervioso; pero ¿y en las plantas? Se atribuyen la contractibilidad y los movimientos del tegido vegetal á un movimiento del equilibrio en la tension y la turgescencia de ese mismo tegido.

M. Schnetzler, que se ocupa hace tiempo en aclarar este punto de la fisiología vegetal, pretende que la causa de este fenómeno es debida á la materia proteica que forma parte de todas las células vivientes. Con este objeto ha hecho diversos experimentos con la sensitiva, con la dionea, los estambres de la parieta-ria y del agracejo, y ha obtenido por analogía las conclusiones que anteceden. En efecto, los fisiólogos han demostrado que en los animales infusorios, llamados rizópodos, la nicotina, el alcohol y los ácidos minerales destruyen la vida del sarcoda ó protoplasma (exudacion en forma de glóbulos, que se percibe alrededor del cuerpo de los helmintos aun vivos, vistos con el microscopio), mientras que el curare no produce este efecto sobre ese mismo sarcoda animal. Además, habiendo empleado M. Schnetzler esas sustancias en sus experimentos sobre las plantas, ha comprobado que la nicotina, el alcohol y los ácidos minerales destruyen la irritabilidad de las hojas de la sensitiva y de los estambres del agracejo, mientras que el curare la deja intacta. De la analogía de los efectos producidos se ha deducido la analogía de las causas, admitiendo, por consiguiente, que la materia proteica de las plantas corresponde, bajo el respecto de la irritabilidad, al protoplasma del sarcoda animal.

Comprobada que sea esta hipótesis, el estudio del movimiento de las plantas, que acabamos de bosquejar, será uno de los mas interesantes de la fisiología vegetal. Esta ciencia reserva numerosísimas sorpresas á los profesores que se entreguen con algun cuidado á su estudio.

DISCURSO INAUGURAL

LEIDO EN LA SOLEMNE APERTURA DE LA UNIVERSIDAD LITERARIA DE VALLADOLID EN 1.º DE OCTUBRE DE 1869, POR EL CATEDRÁTICO DOCTOR D. PASCUAL PASTOR:

Ilustrísimo señor:

No sé que fatal constelacion correria cuando se me encomendó allá por las calendas de Julio último, inaugurar las tareas del año escolar que hoy nos reúne; y digo mala constelacion, con los miramientos debidos á la deferencia y al respeto, porque solo así se explica, á no acudir á un misterio eleuxino poco accesible, que un profesor, infuso de facultad como alma de Egipto en vía de metempsicosis, venga á dirigir la palabra representando la escuela de medicina, que es á la que corresponde este año hacer de heraldo académico.

Tanto favor no he sido bastante orgulloso para solicitarlo, ni

bastante modesto para rehusarlo sin miramiento alguno: entre estas dos fuerzas estaba la obediencia, y ella imperó. Aquí me teneis, pues, obsecuente, con temor del éxito; y si tengo alguna esperanza de ser oído con atencion es porque procuraré encaramarme á la montaña de la ciencia, y el respeto vuestro á ésta hará olvidar la persona que ahora la simboliza.

Ignoro si en mi lucubracion estaré discreto, pero lo que sé es que carezco de la pujanza del saber y del vigor de la juventud para lucir galas en este dia festivo, y ello me hace pedir que Dios os dé paciencia para escucharme; y si os la presta, que si la prestará por su gran misericordia, entonces ya tendreis la gracia de la indulgencia para el que se halla en este sitio. En otra ocasion fuisteis tambien benévolos conmigo: tened al presente largueza hasta la prodigalidad, que bien la necesita quien carece de elevacion imaginativa y de pompa de lenguaje.

Dice un antiguo proverbio griego, que ha trasladado á sus inmortales versos el mas clásico [entre los poetas latinos, que «el principio es la mitad del todo»; y como el principio son las primeras frases que se emiten, y estas, queridísimos coclaustrales, quedan en el seno de vuestra bondad, mi cansancio de años y mi torpeza de ingenio se engrien en razon inversa de su debilidad, y marcha mi mente por el camino expedito de la franqueza que adquiere el huésped de su propia casa: si me extra-vío llamadme al orden, que aún conservo algun brío para subyugar la rebeldía al agradecimiento de la advertencia.

Esa misma lucha entre el deseo de ser fuerte y el fondo que siento de debilidad, hace que ande indeciso en la eleccion de asunto de que tratar, y vagando de extremo en extremo por la eterna antítesis que en lo natural y en lo artificial existe, lo mismo en las cosas que en los atributos de las personas, veo encontrados horizontes y opuestas soluciones, desde la sabiduría de Dios á la negacion del ateó; desde el cayado de Cain hasta el que dió su sangre por el hombre; desde el santo que partió su capa con el pobre, hasta el cruel Calígula que cerraba los graneros por el bárbaro placer de ver morir de hambre á las gentes; desde la informe masa de barro á la estética de la figura humana; desde el cielo de la esperanza al terrible y negro *lasciale...* del Dante.

Por otro lado, vemos tambien antagonista parecer entre Copérnico y Tolomeo en astronomía, entre Ciceron y Demóstenes en la retórica, entre Galeno y Paracelso en la medicina, entre Epicuro y Platon y entre Pitágoras y Aristóteles en la filosofía, entre Sabino y Proculo en la jurisprudencia, entre Escoto y Santo Tomás en la teología, entre Pereira y Miguel Angel en la estatuaría, así como entre Juan de Juanes y Velazquez en la pintura.

En toda esta reseña de disparidad, ¡cuánta análisis supone! ¡cuánta comparacion revela! ¡cuánto estudio se presenta! ¡cuánta variedad ofrece! Pero en el fondo una sola verdad que simboliza la idea armónica y solidaria dentro de la opuesta forma; y es que en el campo de la transcendental filosofía hay, para alcanzar aquella un mundo desconocido que el hombre persigue sin trégua, extraviándose frecuentemente; es que el hombre vive, en cuanto á la segunda, en una alucinacion psicológica; es que las ciencias no tienen fin y su principio es problemático, y se hallan, fuera de secta y de preocupacion, tan dulcemente asiladas de las manos como el recogido coro de las ninfas que imaginó la antigüedad, de modo que ninguna llega á prevalecer divorciada de las demás, y si alguna vez oscilan sus vínculos, en sí ó entre sí, es una simple trégua que sirve para anillar mas fuertemente su eufónica concordia.

Dispensadme que habiendo aparecido al acaso un asunto tan magnifico que explicar—¡tal es la verdad transcendental, que se filtra sin buscarla!—no le abracemos cual merece, porque há catorce años fué el hito sobre que discurrí en ocasion solemne, como la que nos tiene congregados. Y ¡qué coincidencia, ilustrísimo señor! eso acaecia despues de un grave y azaroso trastorno político en el año de 1855, y ahora, despues de otro en el que se me representa lo que cuentan los poetas sucede con las olas en el estrecho del curso del Euripo, se repite mi posicion en esta cátedra. ¡Qué de reflexiones se agolpan á mi sensorio! ¡qué combinacion de ideas cruzan por mi cerebro! ¡qué pronósticos deduce mi reflexion! Pero ¡alto! que mis quejidos, si es que alguno exhalase; que mis plácemes, si es que mi alma se expandia, serian *vox clamantis in deserto*, y me veria expuesto, sin provecho de nada ni de nadie, á ser devorado por alguna e-finge, mas peligrosa aun que la del enigma de los estrechos de la Tesalia: marchemos pausada y sosegadamente, en el terreno frio é impasible del profesor sesudo, y no en el del hombre de la preocupacion política, porque el catedrático con faz serena debe hacer lo que la imparcial crónica, contar los

sucesos de la índole de los que se mencionan *et ruat Caelum*, que «el tiempo y los hechos atestiguan la verdad, y no las ficciones humanas» que decía Cicerón, y que *ubi non est sapientia non est bonum*. Esto no obstante repetimos con Luis el Hutin, que «por derecho natural todo hombre debe nacer libre y seguir libre», pero ¡cuidado, no sea que las larvas de la libertad, pasando por un estado intermediario de enmascarada y entumecida *crisálida*, se metamorfoseen en *imago* de imprudente licencia, exageración fanática y cruel libertinaje, y nos dejemos seducir, no por la cordura, sino por los extravíos de la época como Neron por la barbarie, quedando aplastados bajo la terrible avalancha del desenfreno y la anarquía. Tengamos presente, que así como de lo sublime está cercano lo ridículo, y del acendrado amor paterno, pero poco reflexivo, puede brotar el consentimiento, la mala crianza y la perdición del hijo, así también un conato de fecunda libertad puede con impaciencia, debilidad y precipitación, arrastrar una libertad funesta.

Asunto magnífico he dicho que era para tratarse en este lugar el de las armonías y recíprocos enlaces que ofrecen las ciencias, y es principio tan generalmente admitido, que solo la limitación de la inteligencia para abrazarlas todas á la vez, hace que el hombre las seccione bajo el creador principio económico de la división del trabajo; mas esto no impide el que presenten afinidades *ut territorium in mapa geographica*, como dice un sabio alemán del siglo del enciclopedismo.

Tomemos al asunto un ejemplo, y observemos los hechos. Se trata de estudiar al hombre, y notamos: que el naturalista le examina como especie, y como raza, y como variedad; que el geólogo analiza su antigüedad sobre la tierra y fases cataclísmicas porque haya pasado desde aquel portentoso *Fiat*, cuya luz confunde al incrédulo, que alumbrado por su ruin farolillo es mas sofista aun y caótico que los estúpidos sectarios del intransigente ergotismo; que el etnólogo procura escudriñar datos de stirpe, de cuna y de lenguaje para que el historiador averigüe los acontecimientos y sus enlaces en las diversas regiones que ha invadido; que el mismo historiador, con la sagaz tiento de su filosofía, se pregunta: ¿Cómo son obra del hombre hechos contradictorios que brotan por doquier, como la existencia de la República austera y virtuosa de los Cincinatos, Fabricios y Camilos, y la viciosa y sensual epicúrea de Sila y Cayo Mario, y el atroz imperio de aquel Calígula que hizo ronzales de perlas, pesebres de marfil, cuadras de mármol y otras extravagancias? Que el psicólogo pretende entrañarse en el alma, sacando de ella las propiedades criptológicas que dice Samper; que el médico, *interpres et minister Naturae*, como le calificaba Baglivi, interrogando al anatómico y al fisiólogo para conocer el estado de salud, traza cuadros patológicos metódicamente dispuestos en convenientes nosografías generales y particulares; que el terapeuta demanda auxilios al naturalista y al químico y al físico para formar su farmacología con que curar al enfermo; que el químico á su vez, estudiando fenómenos analítico-sintéticos aspira, con razonada analogía, á una química viviente con sus leyes de dualismo, de alotropía ó isomería, de sustitución que se aplica á la deuteropatía médica y á la metaptosis y metacrisis de los antiguos metódicos; que el moralista ve de buscar una fórmula de bienestar universal del hombre; que el teólogo quiere poner en relación al hombre con Dios; que el jurisperito ordena reglas de armonía civil; que el arte de lo bello le comunica la intuición de lo ideal; que la retórica trasmite las bases para el *ars bene dicendi*; etc., etc.

Ahora bien; en todas esas variedades de ejemplo, el pensamiento, el estudio recae, concentrándose de la periferia al eje, sobre el hombre, sobre el *Homo sapiens*, L., esa especie de la que decía nuestro D. Francisco Fabra, *ratiocinat, invenit et inventa perficit*, de ese hombre misterioso, esencialmente sociable, de esa criatura á quien la es aplicable aquella filosófica reflexión del célebre Voltaire, «*que suis-je, ou suis-je, ou vais-je, et d'ou suis-je tiré?*» de ese ser único que concreta lo abstracto y crea ideas abstractas en lo concreto, que materializa las ideas por medio del pincel, el buril, el pentagrama y la imprenta, que tiene pasado y porvenir ó historia y esperanza, que enhiesta la frente para mirar al cielo, que ofrece en lo físico el *situs erectus* ó la hipedestación erguida, y en lo espiritual la magnífica frase del *Nosce te ipsum, gradus primus sapientie*, que el gran Solon hizo grabar sobre el templo de Diana en Delfos, cerca de la mitológica y pintoresca fuente de Castalia.

Pues ese hombre, cuyos puntos de vista son otros tantos extensos y variados panoramas con catalejos por donde poder observar al hombre mismo bajo ese principio acabado de expresar, tiene tan acortado el punto ocular y tan poco variado su

foco de vision, que cuando mira un horizonte á una poca distancia no le vé, y si le descubre por estar cercano, los contiguos se hallan en tinieblas: tal es la limitación de sus sentidos, tan en relación con la intelectual como ya há mas de dos mil años se expresó por aquel filósofo griego autor del *Nihil est in intellectu, quod non prius fuerit in sensu*, adicionado con el *nisi ipse intellectus* del gran Leibnitz, que tanto se relaciona al asunto presente.

Estas ligeras reflexiones conducen mi ratiocinio á la imprescindible necesidad de reducir el círculo ú órbita que hemos de recorrer, para no extraviarnos en un laberíntico dedalo, mas complicado aun que los afamados de Creta. Por ello nos descartaremos, aleccionados en el gran libro de la experiencia, porque *non steriles transmissimus annos*, de todos aquellos ramos de los conocimientos humanos á que por motivo de profesión ó bien por carecer de aficiones no me atreva á sondearlos por temor de una profanación con rasgos de atrevida ignorancia ó de inexplicable audacia. Quiero decir con esto, ilustrísimo señor, que solo anotaré las afinidades de las ciencias conocidas con la denominación de médico-físico-naturales, ó antropológicas segun otros entienden, ciencias que simultáneamente solicitan la observación y la experiencia, la experimentación y el talento.

Ya há muchos años que la filosofía peripatética, y en el siglo XVII el animista Jorge Ernesto Stahl, sentó por axioma el *Ibi incipit medicus ubi desinit physicus*: verdad incontrovertible que reconocida en todos tiempos, aun antes de formularla, no ha habido época ni período en que al recorrer la medicina sus mas culminantes etapas no se le haya entrevisto, con frases mas ó menos idóneas ó aproximativas á su tendencia; y si no veámoslo á grandes rasgos por la historia.

Cuando la ciencia era instintiva, nos dice la tradición y demás fuentes cronológicas que los hombres inquirían, siquiera fuese empíricamente, los medios naturales con que aliviar sus dolencias, y los manantiales con que abluir su cuerpo. En este caso empezaban por ser físicos, que hoy diríamos físico-naturalistas: las tablas votivas eran los resultados expresados en místico concurso.

Convertidos los templos gentílicos en asclepiones y gimnasios, la exposición de los resultados del instinto en las escuelas de Cirene, Rodas, Gnido y Cós, y las tablas votivas en preceptos, sentencias y prenociones, la ciencia se ataviaba con el magnífico ropaje que la dan sus hermanas las físico-naturales, como así se explica en la especial predilección que la prestó el anciano de Larisa en uno de sus mas provechosos libros, el de *aere, et aquis, et locis*, que es un monumento de gloria, que con gran provecho aun hoy consultamos, y base cierta de las topografías médicas sobre que tanto se afanan los hombres de gran valer.

Mas posteriormente, cuando el metodismo imperaba, cuando luego la misma ciencia se hizo discutidora, y mas tarde experimental, no pudo prescindir de las bases de sus poderosos auxiliares. Y si no, ¿qué significa el naturismo de Demócrito y sus sucesores de escuela sino la vocación acertada de anatomía especial y comparada? ¿Qué la escuela mal interpretada de los polifarmacopistas sino un muy atildado apego al uso de plantas, productos animales y minerales, del que no podemos prescindir por mas descreimientos que nos sequen la inteligencia y nos perturbe el sosiego de la esperanza? ¿Qué el yatro-mecanismo de Borelli, de Boerhaave, Rudolphi y otros, sino la necesidad, si bien no exagerada, de acudir á las leyes físicas para explicar hechos no razonables de otro modo, y aportar remedios inhallables fuera de este terreno? ¿Qué otra significación traduciríamos en el quimismo de Arnaldo, de Sylvio, de Valentino, de Richerand y de Baumes, sino lo ineludible que es el valernos de la ciencia de los átomos para dar acertados pasos en los hechos y en las explicaciones médicas? ¡Oh, señores, que la filosofía nos enseñe algo mas que el puro extravío de secta, que la exageración de la doctrina! Porque, ¿qué vemos, qué debemos descubrir en el fondo, en el *plus ultra* de esas escuelas, de ese doctrinarismo, y á veces de ciertas aparentes aberraciones? Pues no otra cosa sino la necesidad etiológica de los fenómenos, de la finalidad, entrevista unas veces y demostrada otras, de los hechos; solo que el hombre, manejando los elementos de la inteligencia, en tanto que su acción es objetiva ó centrípeta, ínterin no ha prestado de su parte mas que la atención, se mantiene en campo neutral, sin preocupaciones; pero luego que caldea su espíritu, que enorgullece su alma y hace intermediar á la imaginación, á la *loca de la casa*, como la calificaba un profundo filósofo, entonces descarrila en la misma direc-

ción por donde marchaba; pero fuera del rail que esbelta y gallardamente la dirigía.

En nuestros días, ilustrísimo señor, ¿quién, que de hombre científico se tenga, puede prescindir de las relaciones armónicas que entre las ciencias médicas y físico-naturales existen? La anatomía y la fisiología no son ramos técnicos, no; son ciencias naturales; y tanto es así, como que hay ilustradísimos países extranjeros donde en la que llaman facultad preparatoria de medicina se estudian esas asignaturas con las de física, química, botánica, zoología, geología y mineralogía: ciencias que en nuestro régimen reglamentario marchan asociadas en un mismo cuadro con las de patología, higiene, materia médica, medicina legal y toxicología, etc., cuya estructura y combinación prueban sus mutuas relaciones.

¿Cómo no ser así? Hoy no es posible—escuchad á todo hombre experimentado y de clara inteligencia—ser regular médico sin tener conocimientos de anatomía y de biología, de física y de química, de fitología, de zoología y de geología; prescindir de esto es ampararse á la desnuda ignorancia, y venir á aquella estúpida fórmula de «mi práctica» de aquellos pobres *verederos* ó *corredores de enfermos*, que tantas veces oímos en los tribunales de exámen, para mengua de la ciencia, de los gobiernos que los impelen, y hasta de nosotros que los solemos aprobar por una exagerada conmiseración; es entregarse atado de pies y manos á la *causa incógnita* que relaciona la peregrina y extraordinaria escritora del siglo XVI en su excelente *Diálogo de vera medicina*.

Raya en tan trivial y tan de uso común la persuasiva demostrada de la armonía de los conocimientos técnicos de medicina con los generales de doctrina previa que pudieran llamarse prolegoménicos, que me parecería ofender el recto juicio y sano criterio del ilustre cláustro de esta respetabilísima y antigua Universidad el descender á detalles impropios, además de una inaugural, porque serían tantos, que no unas cuantas páginas, sino unos cuantos tomos se necesitarían, sin alarde de hipérbole, al fin de poner delante de la vista los *nexus* de todos los ramos.

(Se concluirá.)

SECCION PRÁCTICA.

FARMACIA OPERATORIA.

KERMES MINERAL.

Varios son los métodos propuestos para obtener este cuerpo tan importante en la terapéutica, pudiendo todos ellos reducirse á dos: *método por la vía seca* y *método por la vía húmeda*. De estos el primero, indicado por Berzelius y el segundo por Clucl, son de los que trataremos á continuación.

Método por la vía seca, según Berzelius.

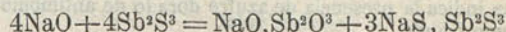
Al producto obtenido por este procedimiento, se le da el nombre de *kermes de Berzelius*, y este célebre químico prescribe para su obtención los productos siguientes: sulfuro de antimonio, cinco partes; carbonato sódico ó potásico, tres. Se mezclan estas dos sustancias y se colocan en un crisol mucho mayor que lo necesario para contener la mezcla; pues como la masa ha de entumecerse, se toma esta precaución para que no salga fuera de la vasija: el crisol se coloca en un hornillo á una elevada temperatura. Al poco rato se nota el entumecimiento de la masa y después un ruido producido por el desprendimiento del ácido carbónico. Pasado algun tiempo la masa se funde, continuando el ruido sin intermisión hasta cerca de una hora después de haberse fundido: entonces cesa lo que indica el completo desprendimiento del ácido, notándose en el momento la masa en fusión tranquila. En cuyo caso se vierte sobre una losa y se pulveriza, en cuya operación siempre se tiene alguna pérdida. En este estado se pone á calentar en una caldera de hierro agua en una cantidad que sea 80 veces mayor que el peso de la sustancia fundida, la cual se vierte sobre el agua cuando esta ha empezado á hervir, agitando continuamente con una espátula de madera para interponerla bien. Se sostiene la ebullición por cuarenta minutos, al cabo de los cuales se empieza á filtrar por un filtro de papel colocado sobre un barreño, introducido en otro con agua caliente, á fin de que el enfriamiento sea lento.

Después que se halla filtrado se deja en reposo hasta el día siguiente para que acabe de enfriarse, y se precipite el kermes

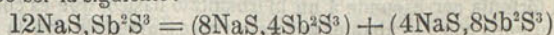
con igualdad. Este se pone después en un lienzo donde se lava con agua hervida, pero fría, hasta tanto que con la tintura de flor de malva, no se nota alcalinidad alguna en el agua de loción. Llegado este caso se envuelve el kermes en un lienzo y se prensa para escurrir el agua, secándolo después entre papel absorbente, y por último, en la estufa de Gay-Lussac. Operando de este modo con las cantidades dichas, se obtiene de 10 á 12 dracmas de un buen producto.

La reacción que durante estas diferentes manifestaciones tiene lugar es la siguiente:

Primeramente reaccionan el óxido de sodio y el sulfuro, dando lugar á antimonito y sulfo-antimonito sódicos de esta manera:



Durante la ebullición, tanto el sulfo-antimonito como el antimonito, se fraccionan en sal ácida insoluble y sal básica soluble, cuya composición respectiva aun no está determinada; pero debe ser la siguiente:



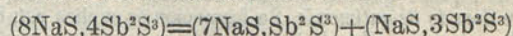
Igual fraccionamiento sufrirá el antimonito.

Subeairant dice que durante la ebullición se forman tres cuerpos distintos, y explica su formación del modo siguiente: «el sulfuro potásico se satura del sulfuro antimónico y al mismo tiempo parte del óxido antimónico, se combina con la potasa, dando lugar á antimonitos (hipo-antimonitos), una parte con exceso de potasa que queda en disolución, y otra con exceso de antimonio, que se hace insoluble; otra parte del óxido de antimonio se combina con una porción del sulfuro del mismo metal, y forma el *crocus*, que no es otra cosa que un oxisulfuro.»

En los filtros quedan las sales insolubles y el sulfuro no descompuesto, y en disolución el antimonito y sulfo-antimonito básicos, formados, según Subeairant, á expensas de la oxidación del hipo-antimonito en contacto del aire que le queda convertido en antimonito, y el sulfo-antimonito se ha formado porque el sulfuro potásico se ha saturado de sulfuro antimónico constituyendo la sulfosal.

Al enfriarse el líquido las dos sales de antimonio (sulfo y oxisal), tienen un fraccionamiento análogo al anterior, separándose un principio rico en álcali que se disuelve, y otro con exceso de óxido antimónico que se precipita, quedan en disolución por lo tanto, antimonito y sulfo-antimonito, ricos en álcali, y antimonito y sulfo-antimonito no alcalino: estas dos sales es lo que se cree sea el *kermes*.

El fraccionamiento del sulfo-antimonito es:



Igual descomposición sufre el antimonito. A esta fórmula y á la anterior no hay que dárle valor ninguno, porque aun se ignora lo que se forma en los fraccionamientos.

Durante la ebullición se forma algo de sulfido antimónico que por enfriamiento se deposita dando lugar á sulfo-antimonito-potásico, que como insoluble queda mezclado con el kermes.

Una vez obtenido el kermes por este procedimiento, puede obtenerse una segunda porción hirviendo el residuo con el agua madre. Atendiendo á los equivalentes, se nota que en las cantidades propuestas por Berzelius hay exceso de carbonato; pero este exceso es conveniente.

Método por la vía húmeda, según Clucl.

La preparación del kermes por medio de la ebullición del sulfuro de antimonio en una disolución de carbonato sódico, constituye el procedimiento de Clucl, para el cual se emplean una onza de sulfuro de antimonio en polvo fino, 22 onzas y media de carbonato sódico cristalizado, y 250 onzas de agua. Esta se pone en una caldera de hierro colocada en un hornillo con fuego para que hierva, se añade después el carbonato, y cuando éste está disuelto, se añade el sulfuro: todo esto se ha de hacer sin que el líquido deje de hervir, y agitándolo con una espátula de madera, la ebullición ha de durar dos horas, durante las que se adiciona agua caliente para reemplazar á la que se evapora; concluida la ebullición se filtra el líquido por papel, cayendo el líquido en una vasija que ha de estar colocada dentro de otra que tenga agua caliente para que el enfriamiento sea lento.

Al enfriarse el líquido se deposita un cuerpo rojizo, que es el kermes, quedando en el filtro sulfuro de antimonio no atacado y sulfo-antimonito. Se pone después el kermes sobre un lienzo y se lava con agua hirviendo, hasta que las aguas de loción no enverdezan la tintura de flor de malva; después de lavado se escurre en la prensa, y se deseca, por último, en la estufa de Gay-Lussac. Puede obtenerse de esta manera 6 ó 7 drac-

mas de un producto de color rojo oscuro aterciopelado con puntos brillantes, caracteres de un buen producto.

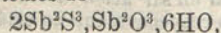
Obtenido el kermes por este método, es verdad que se obtiene poca cantidad; pero el producto es muy puro y de mejores caracteres que el de Berzelius.

Las reacciones de este procedimiento son las mismas que hemos explicado en el anterior.

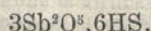
El kermes medicinal debe obtenerse siempre por este medio; pues constantemente tiene la misma composición, lo que no sucede con el obtenido por el método de Berzelius, en que varían las cantidades de antimonio y sulfuro-antimonio.

Tratado el kermes con el amoníaco no ha de dar color amarillo que indica la presencia de azufre dorado de antimonio añadida como fraude.

Segun Henry (hijo), que es el que ha analizado el kermes, está compuesto en átomos de



cuya fórmula corresponde á un hidrosulfato básico, que es como los antiguos consideraban el kermes, representándole con la siguiente fórmula:



y esto es lo que creían los químicos franceses hasta que Henry Rose, vió había algo de álcali y desde entonces se dice que es una mezcla de antimonio y sulfato antimonito ácidos. No es tampoco un oxisulfuro de antimonio hidratado, segun se supuso por algunos, aunque en él se encuentre algo de óxido, segun dice Gay Lussac.

Se emplea en medicina como contra-estimulante en las afecciones pulmonales, bronquitis, etc., y en dosis muy varias: es preferible al emético, pues no produce como este escoriaciones en la boca y exófago. Se usa en polvo, píldoras, pastillas y mezclado con jarabe.

En el comercio se presenta adulterado con óxidos: el kermes puro es soluble en ácido clorhídrico, dando una disolución incolora, el kermes ferruginoso da una coloración amarilla con dicho ácido que por el ferrocianuro potásico toma color azul.

Azufre dorado de antimonio.

Después de separado el kermes, el líquido contiene sulfuro alcalino, sulfuro y persulfuro de antimonio, antimonito y sulfato-antimonito, sódicos, básicos y carbonato alcalino. Si en este líquido se vierte un ácido (sulfúrico, clorhídrico, acético), se desprende hidrógeno sulfurado, y se precipita un polvo ligero de color de hígado, que los antiguos conocían con el nombre de *azufre dorado de antimonio*. Su formación se explica así: Cuando sobre el agua madre de kermes se hace reaccionar un ácido, como el sulfúrico, el carbonato existente en ella se descompone y convierte en sulfato: con el sulfato-antimonito sódico el ácido obra dirigiéndose al sulfuro sódico primero, formando sulfato sódico é hidrógeno sulfurado, precipitándose sulfuro de antimonio hidratado, con el antimonito forma sulfato sódico y óxido antimónico; pero como este se halla en un líquido en el que hay exceso de hidrógeno sulfurado, el hidrógeno de este forma con el oxígeno del óxido agua, y el azufre con el metal sulfuro, que se hidrata con el agua y se precipita. Es decir, que suponiendo que en el agua madre no haya mas que estos tres cuerpos, el azufre dorado de antimonio será un sulfuro de antimonio hidratado; pero bien pudiera tener el agua antimonito y sulfato-antimonito que, con el ácido sulfúrico, formarían sulfato y ácido antimónico: este, en contacto del hidrógeno sulfurado del líquido, daría lugar á la formación de sulfido antimónico y agua.

Con las aguas madres del kermes de Berzelius el producto es un cuerpo indefinido.

Segun la *farmacopea matritense* se prepara hirviendo las escorias del régulo de antimonio con agua, se filtra y trata el líquido con ácido acético. Las escorias, que en su mayor parte están formadas por el sulfato-antimonito potásico, se fracciona con el agua en sulfato-antimonito muy alcalino y poco alcalino; es decir, que este líquido filtrado viene á ser igual al agua madre del kermes.

La *farmacopea francesa* manda fundir una mezcla de sulfuro de antimonio, carbonato potásico, azufre y carbon: se obtiene una masa que se disuelve y se evapora para obtener cristales, luego se disuelven y se tratan por un ácido: los cristales son de antimonito y sulfato-antimonito potásicos.

Carbonato sódico de las aguas madres del kermes de Clucel.

Las aguas madres del kermes de Clucel hemos dicho anteriormente que tienen carbonato sódico en gran cantidad, sulfuro, antimonito y sulfato-antimonito. El ácido carbónico en el

acto de desprenderse forma con el carbonato sesquicarbonato sódico.

Para obtener el carbonato neutro de estas aguas hay que descomponer el sulfuro sódico, porque descompuesto este, el de de antimonio se deposita, lo que no se consigue con un ácido, porque este se dirige primero al carbonato, y hasta que todo él no se haya descompuesto, no reacciona con el sulfuro, notándose entonces un color amarillo en el líquido y un depósito de sulfuro de antimonio. El ácido carbónico no descompone al sesquicarbonato, porque se combinan y forman bicarbonato, no dirigiendo su acción sobre el sulfuro el ácido carbónico, hasta que todo el carbonato se ha transformado. Por estas razones hay que buscar para descomponer este sulfuro alcalino un cuerpo que ejerza acción sobre él y no sobre el carbonato; este cuerpo puede ser el carbonato plúmbico que descompone al sulfuro sódico precipitándose un polvo de color pardo, debido á la mezcla de los sulfuros plúmbico y antimónico hidratado (que es rojo); el carbonato plúmbico se añade hasta que el agua no dé mas precipitado. Después el agua madre se evapora y cristaliza varias veces, quedando en las últimas aguas madres indicios de plomo.

Puede obtenerse también el carbonato sódico de estas aguas cuando solo el producto se quiere utilizar, para preparar con él el kermes, evaporándolas simplemente que es el método mas fácil para lo que se evapora el líquido, al cabo de cierto tiempo se nota un olor á hidrógeno sulfurado, debido á la descomposición del sulfuro sódico, cuyo azufre, uniéndose al hidrógeno del agua forma el gas citado, y el sódico, combinado con el oxígeno, forma óxido, sobre el cual actúa el ácido carbónico del aire, produciéndose carbonato sódico; al mismo tiempo que el desprendimiento de hidrógeno sulfurado, se nota en el fondo de la cápsula un polvo rojizo tomando el líquido un color mas oscuro, este polvo rojizo es debido al sulfuro de antimonio hidratado. Se filtra por papel para separar este polvillo y el líquido queda claro como al principio se sigue la evaporación, y cuando está suficientemente concentrado, se separa del fuego y se deja cristalizar por reposo. El agua madre de esta primera cristalización como la de las demás se evaporan y filtran para separar el depósito rojizo, y se las hace cristalizar. Durante algun tiempo el olor de hidrógeno sulfurado cesa, y es reemplazado por el del ácido sulfuroso, formado también por la descomposición del sulfuro sódico por la acción del calor y la del aire.

Los cristales que resultan son hermosos octaedros romboidales de color blanco.

Vemos, pues, la importancia de estos tres cuerpos explicados; pues los tres toman origen en una misma preparación dando, en último resultado, el carbonato potásico que puede utilizarse nuevamente como ya hemos dicho en la obtención del kermes.

Dr. J. R. G. P.

PRENSA EXTRANJERA.

Reconocimiento de la pureza del bromuro de potasio.

La absoluta pureza del bromuro de potasio, y sobre todo la ausencia completa de yoduro en este producto, es en el día una condición de importancia capital para los prácticos que le emplean. En concepto de algunos médicos y químicos distinguidos, cantidades muy pequeñas, casi infinitesimales de este cuerpo bastan para alterarle, y segun otros, aniquilar sus facultades curativas.

M. P. Alfraire, describe con este objeto un procedimiento que permite reconocer cantidades infinitesimales de yodo ó de yoduro.

Se toman 100 gramos de agua, un gramo de almidon, un gramo de nitrato de potasa, y se hierve durante cinco minutos. Después del enfriamiento, se pone el líquido en un frasco en donde se conserva años. Cuando se quiere usar, se toman en un frasco pequeño 10 centímetros cúbicos ó 10 gramos próximamente; se añade una gota de ácido clorhídrico y se agita. El ácido clorhídrico desaloja al nitrato, y puestos los dos ácidos en presencia uno de otro desprenden cloro y probablemente ácido cloro-nitrato, porque se percibe su olor. El contenido de este frasquito conserva sus propiedades durante muchos meses; pero se le puede renovar muchas veces con la primera solución.

Cuando se quiere ensayar un bromuro ó cualquier otra sal de potasio para saber si contiene yodo ó un yoduro, se toma un pedazo como la cabeza de un alfiler de esta sal, que se coloca en el fondo de una cápsula de porcelana bien limpia, y se vier-

te una gota del reactivo cloro-nitroso. Si el todo permanece incoloro es que no hay iodo; pero por pequeña que sea la cantidad que exista, el cristal se pone inmediatamente azul.

Es necesario evitar en este ensayo añadir un exceso, por muy pequeño que sea, de ácido en el reactivo, porque este último hace desaparecer la coloración azul cuando no es debida sino á cantidades sumamente pequeñas de iodo, mientras que se conserva durante muchas horas con un reactivo preparado de esta manera. El ensayo sale mejor vertiendo el reactivo sobre el cristal, que disolviendo este previamente en agua.

Accion de la papaverina sobre los dementes.

Diferentes químicos se han ocupado recientemente del estudio de la papaverina, que, como saben nuestros lectores, es uno de los alcaloides nuevos del ópio, al que Cl. Bernard niega toda especie de accion soporífica.

MM. Liederdorf y Bresslau, que tambien le han estudiado, han verificado los resultados del doctor Baxt, y han hecho constar la existencia de una accion soporífica al mismo tiempo que la propiedad de provocar la relajacion muscular. Hé aquí las conclusiones á que han sido conducidos en sus ensayos sobre el demente:

1.º La papaverina ejerce sobre el hombre una accion soporífica.

2.º Disminuye la actividad muscular, y bajo este concepto es útil para los mas agitados ó inquietos.

3.º Disminuye la frecuencia del pulso, no solamente en los casos en que la aceleracion depende de una sobreactividad muscular, sino tambien en los melancólicos que se abstienen de todo movimiento exagerado.

4.º La accion calmante no va precedida de un período de excitacion.

5.º Ya se administre por las primeras vías ó por el método sub-cutáneo, no produce nunca ni náuseas, ni vértigos, ni pesadez de cabeza, ni constipacion, sino que, por el contrario, contribuye para que desaparezcan estos inconvenientes cuando existen.

6.º La inyeccion sub-cutánea del hidrociorato de papaverina, no produce reaccion alguna dañosa en el lugar de su aplicacion.

7.º La papaverina obra, en general, lentamente, ordinariamente de cuatro á siete horas despues de su administracion; veinticuatro á cuarenta horas despues de su ingestion no ha agotado su accion enteramente.

8.º Es en todavia eficaz la papaverina allí en donde el ópio y la morfina, han sido inútilmente empleadas aun á fuertes dosis.

9.º Es raro que la accion de la papaverina se haga menos evidente por la costumbre, y, por consiguiente, es inútil aumentar la dosis aun despues de un empleo largo tiempo prolongado.

10. La papaverina no es mas que un paliativo en la excitacion, la manía, el insomnio; pero no tiene una accion directa sobre el principio esencial, causa de la locura.

11. La mejora en la nutricion que se observa en muchos enfermos, se explica por que produce la calma y el sueño.

El doctor Stark cuenta once observaciones clínicas que confirman plenamente las de los Sres. Liederdorf y Brersslaner.

Atribuye la lentitud de la accion de la papaverina, ó la poca solubilidad de esta sustancia en la sangre, que ha hecho constar Albers. La dosis suministrada era de 1 á 2 granos en inyeccion sub-cutánea. Stark termina su trabajo afirmando que segun los hechos observados, la papaverina es uno de los remedios mas útiles que han venido á enriquecer la terapéutica á causa de la constancia y simplicidad de su accion y de la ausencia de todo efecto perjudicial para el organismo.

Preparacion del sub-acetato de plomo cristalizado.

Es notable, por mas de un concepto, el procedimiento que propone M. Jeannel, para la preparacion de esta sal de plomo. Se toman:

Acetato de plomo neutro cristalizado. 6 gramos.
Litargirio puro en laminas. 2 —
Se mezcla la sal y el óxido por trituracion y se añade:
Agua destilada. 1 —

Se calienta el todo en una cápsula de porcelana, agitándolo suavemente con una varilla de cristal. La fusion de la mezcla tiene lugar hacia los 65° y la ebullicion á los 102°.

Despues de dos ó tres minutos de ebullicion, se filtra por papel sobre un embudo calentado en baño de María.

El sub-acetato de plomo, así obtenido, cristaliza por enfria-

miento, en hermosos fluocos sedosos, dejando una pequeña cantidad de agua madre. Esta sal, así preparada y disuelta en el doble de su peso de agua destilada, da una solucion que marca 35°B.

La observacion precedente, que no parece tener una importancia muy grande, vista la facilidad con que se prepara el extracto de Saturno en nuestras oficinas, la adquiere muy visible cuando se trata de medicamentos que han de trasportarse; así que para los ejércitos en campaña ó para las provisiones de la marina, por ejemplo, seria muy ventajoso poner el sub-acetato de plomo sólido que pudiese trasformarse en extracto de Saturno á medida que este se necesitase.

Eter clórico.

Mr. Breton, profesor de la escuela de medicina de Grenoble, ha dado recientemente la fórmula de esta preparacion usada alguna vez en Francia, y mas frecuentemente prescrita por los médicos ingleses. Haremos notar con él que el nombre de eter clórico que lleva, está enteramente fuera de las reglas de nomenclatura química, y no representa en manera alguna su composicion. Hé aquí la fórmula:

Cloroformo puro. 1 gram.
Alcohol rectificado de 90°. 19

Se usa este líquido á la dosis de cinco á quince gotas mezcladas en medio vaso de agua. Esta mezcla posee un sabor azucarado muy agradable y una accion antiespasmódica muy útil en gran número de casos.

Cloridina.

La fórmula de este medicamento, popular en Inglaterra, se halla consignada de este modo en la *Pharmacopée britannique*, bajo el nombre de *Licor de cloroformo compuesto*:

Cloroformo. 100 grm.
Eter. 25
Alcohol rectificado. 100
Triaca. 100
Extracto de regaliz. 62
Clorhidrato de morfina. 40 centg.
Jarabe simple. 449 grm.
Acido prúsico al 10°. 30
Esencia de menta. 16 gotas.

Se disuelve la sal de morfina en el alcohol, se añade el cloroformo, el eter y la esencia de menta, se disuelve el extracto de regaliz en el jarabe, se mezcla la triaca, se reunen los dos solutos y se añade el ácido prúsico.

Bromuro de potasio en la eclamsia. — (M. A. Rev.)

El bromuro potásico ha sido empleado con fruto en un caso grave de eclamsia, á la dosis de 3 gramos, dado por gramos, de hora en hora. La *Gaceta de los hospitales* ha publicado tambien una observacion del doctor Raciborok, que ha obtenido la curacion de un enfermo eclámsico despues de tres dias de tratamiento. El doctor Shoyer tambien ha visto cesar casos de eclamsia en el momento de la administracion del bromuro. Los doctores Viger y Rey han publicado tambien en el mismo diario observaciones en que el resultado ha sido igualmente favorable.

Antídoto del ácido fénico.

El ácido fénico debe administrarse con precaucion á causa de su accion corrosiva sobre los tejidos animales y de su gran afinidad para las materias albuminoides.

Calvert cuenta el caso de un individuo que murió despues de haber tomado accidentalmente ácido fénico impuro, y recomienda como su mejor antídoto despues de haberse servido de la bomba estomacal, el aceite de olivas ó el de almendras dulces, mezclado con cierta cantidad de aceite de ricino. Esta mezcla disuelve el ácido y se opone á su accion corrosiva sobre la mucosa del estómago. Tambien se la puede emplear con ventaja para combatir las lesiones de la piel, producidas por la aplicacion inmoderada ó por demasiada concentracion del ácido fénico.

Investigaciones sobre el opio.

El doctor Mathissen, profesor del hospital de St.-Bartholomew (de Londres) se ocupa en el dia en investigaciones muy importantes sobre las bases del ópio; sus experiencias le han conducido á un descubrimiento notable que probablemente tendrá aplicaciones muy importantes en la terapéutica. En union con M. Wriht del mismo hospital, ha hallado una nueva base cuya composicion es la misma de la morfina, menos los ele-

mentos de una molécula de agua y que produce los mas curiosos efectos fisiológicos. Esta nueva base parece que se halla desprovista de propiedades narcóticas y que es un vomitivo poderoso y un contraestimulante de primer orden. Se dice que la inyeccion sub-cutánea de un décimo de grano de esta sustancia produce vómitos violentos ea el espacio de cinco minutos, sin que este efecto sea seguido de consecuencia alguna perjudicial y de ninguna sensacion desagradable. Este nuevo cuerpo está, por lo tanto, llamado á ocupar un lugar entre los mas eficaces de la materia médica. El doctor Gee estudia hoy con gran cuidado los efectos fisiológicos de esta sustancia.

Sus propiedades vomitivas son tan enérgicas, que los experimentadores no pueden manejarle por mucho tiempo sin padecer náuseas.

Aleacion fusible á 66°

Se conocen desde hace mucho tiempo aleaciones que se funden á una temperatura inferior á 100°. La aleacion de Newton formada de ocho partes de bismuto, cinco de plomo y tres de estaño, se funde á 94°,5; la de Darcey, mucho mas conocida, está compuesta de dos de bismuto, uno de plomo y uno de estaño, fundiéndose á 91°,6. La aleacion de Wood, de siete á ocho partes de bismuto, cuatro de plomo, dos de estaño, á las que se añade uno ó dos de cadmio, se ha dicho que tiene su punto de fusion entre 66° y 71°.

Deseoso de preparar cierta cantidad destinada á vaciar los moldes para la galvanoplastia, M. Steward se dejó en la media de las cifras indicadas como límites para el bismuto y el cadmio; es decir, en 7,5 y 1,5 respectivamente. La aleacion así obtenida tenia su punto de fusion á los 66°. Este hecho es tanto mas sorprendente, cuanto que la composicion de esta aleacion se aproxima mucho á la de las anteriores, habiéndose introducido un metal difícilmente fusible, el cadmio. En presencia de la baja temperatura, á que se funde esta aleacion, se pregunta uno; si llegara á descubrirse algun dia una que se liquide á la temperatura ordinaria que reemplazaria al mercurio en gran número de aplicaciones. Debemos esperar.

Hemos resumido en el siguiente cuadro la composicion de las diversas aleaciones fusibles referidas á la misma cantidad de bismuto: el lector observará que este metal figura por la mitad en cada uno de estos curiosos compuestos.

	Aleacion de Pelouze.	Aleacion de Newton.	Aleacion de Darcey.	Aleacion de Wood.
Bismuto.	600	600	600	600
Plomo.	375	300	360	320
Estaño.	225	300	240	160
Cadmio.	"	"	"	120

Pomada contra los sabañones ulcerados.

Bálsamo de Lucatel.	15 gramos.
Ungüento amarillo.	4
Bálsamo del Perú.	10 gotas.

Mézclase.

Esta pomada, extendida sobre algodón en rama ó sobre hilas finas, se aplica sobre los sabañones ulcerados, por la mañana, y se renueva por la tarde.

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

LOS ANESTESICOS.

La ciencia no se sacia nunca por grande que sea el descubrimiento que lleve á cabo. Corre, vuela y busca incesantemente lo nuevo.

Hace algunos años los cirujanos, frios y duros como el mármol, cortaban y serraban los miembros enfermos sin escuchar los gritos que al paciente arrancaba el dolor. La ciencia inventó la *anestesia*, la insensibilidad obtenida por medio de un líquido conocido hacia tiempo (el *éter*), y de todas partes resonaron entonces exclamaciones de alegría y de admiracion. La ciencia no se quedó satisfecha, y al poco tiempo proclamaba la superioridad del cloroformo. Despues vinieron á reemplazarles el amileno, el cloral, el bromoformo.

La historia de los anestésicos ofrece á cada paso ejemplos de estas sucesiones y demuestra que, gracias á la ciencia, el bisturí no es ya un terrible símbolo de tormentos inevitables. Hombres independientes no han reconocido en el sufrimiento ese carácter fatal, y han conservado antes del descubrimiento de la química orgánica, la conviccion de que, investigando los arcanos de la naturaleza, habian de encontrar el secreto de sujetar el dolor al exámen de la voluntad humana.

Ese precioso secreto le hallaron en parte los griegos y los romanos en la raíz de la mandrágora (*atropa maudragoria*) que empleaban infundiéndola en vino. «Se administraba esa pocion con objeto de hacer insensibles al dolor á las personas que debian sufrir una amputacion ó una cauterizacion.» Así se expresa Dioscórides, el cual añade que las personas no sentian nada, merced al sueño letárgico en que las sumergia dicha planta.

Se la administraba igualmente como antídoto en las mordeduras de culebra y como soporífera antes de operar incisiones y punciones en el cuerpo. En este último caso bastaba el olor para dormir á algunos individuos.

Un antiguo autor inglés, Bulleyn, manifestó en 1579 que era posible sumergir á los enfermos en un estado anestésico durante las operaciones de la litotomía, etc., sirviéndose de la mandrágora. Este autor presenta el sueño producido por ese medio artificial como un acceso de catalepsia ó un profundo y horrible insomnio. En fin, Bautista Porta da en el octavo libro de su *Magia natural*, publicado en 1608, diversas fórmulas de medicamentos que producian instantáneamente el sueño; cita entre otros la *manzana somnifera*, compuesta de mandrágora, ópio, etc., que bastaba respirarla para quedar profundamente alletargado.

¿Qué crédito debe concederse á estos hechos? ¿En qué fundamento se apoyan? Difícil es responder categóricamente á estas preguntas. Sin embargo, debemos notar que la mandrágora pertenece á la misma familia que la belladona, y que, como el acónito, tiene la virtud de anular la sensibilidad. Por eso opinan algunos que posee las propiedades que se le atribuyen, y que su influencia permite hacer sin dolor algunas operaciones quirúrgicas. Seria, pues, interesante ensayar esta planta bajo el punto de vista químico y fisiológico.

El cáñamo indio (*Cannabis indica*) produce efectos análogos. Los scitas tenian la costumbre de respirar los vapores de esta planta despues de las inhumaciones. «Construyen, dice Herodoto, una especie de tienda fijando en el suelo tres postes inclinados, y extendiendo encima una cubierta de lana, que cierra el conjunto; dentro de esta tienda colocan unas losas calentadas hasta el color rojo, en las que ponen las semillas de cáñamo indio; al punto se produce un espeso humo que provoca en los scitas una alegría delirante.»

Refiere José Banks que en los Estados berberiscos los criminales que debian sufrir una amputacion se proporcionaban una parte preparada con el jugo de cáñamo y que comiendo algunos pedazos podian soportar las terribles operaciones de los verdugos mejor que los europeos el fino escalpelo, hábilmente manejado por un médico ó cirujano.

Hoa-Tho, médico chino, que floreció bajo la dinastía de Wei (unos 230 años antes de J. C.) pasa por haber aplicado el cáñamo indio como anestésico, segun se deduce del pasaje siguiente de una obra china, traducida por Julian Estanislao: «Cuando la enfermedad tenia su asiento en partes en las que no podia obrar la aguja, la moxa ó los cáusticos líquidos, se hacia tomar al enfermo una preparacion de cáñamo (*ma-yo*) y al poco tiempo se hacia insensible al dolor, como si estuviera borracho ó privado de vida. En seguida practicaba el médico las punciones, incisiones ó amputaciones, y hacia desaparecer la causa del mal.»

En el siglo pasado se usaban también diferentes plantas como anestésicas. Skaspeare ha hecho muchas veces alusión á la virtud soporífica de la *madrágora*, y ha descrito de la manera mas pintoresca en *Romeo y Julieta* y en *Cimbalina* los efectos producidos por brebajes sutiles y soporíficos.

Meissner refiere, en una obra publicada en 1782, que Augusto, rey de Polonia y elector de Sajonia, fué dormido con ayuda de un narcótico por su cirujano Weiss, discípulo de Petis, y que durante su sueño sufrió, sin experimentar el menor dolor, la amputación de una parte del pié, que estaba gangrenada á consecuencia de una herida.

En 1784, Ambrosio Tranquille Lasard, cirujano del hospital de la Caridad, publicó una receta en la que prescribía la manera de emplear los narcóticos antes de practicar las operaciones quirúrgicas.

Pero ese era un medio vulgar, empírico é imperfecto, pues estaba reservado á la química proporcionar un anestésico perfecto. En 1756, Black publicó sus estudios sobre el ácido carbónico y sus combinaciones. Priestley descubrió en 1774 el oxígeno y el protóxido de nitrógeno. Cavendish hizo ver en 1781, por la síntesis del agua, la diferencia radical que existe entre el hidrógeno y el azoe, habiendo publicado Lavoisier en 1791 sus célebres investigaciones sobre la respiración y la traspiración de los animales.

Esos grandes descubrimientos, base de la química moderna, dieron un impulso poderoso á los estudios terapéuticos. Al poco tiempo se aplicó la inhalación de ciertos gases al tratamiento de las enfermedades, especialmente de la tisis, que se creyó entonces podía curarse con esta *medicina neumática*, como se la llamaba en aquella época.

Humphry Davy publicó en 1800 sus investigaciones sobre el óxido nítrico y el azoe, y sobre la inhalación del óxido nítrico y otros gases. Davy terminaba su trabajo con las siguientes frases:

«Como el protóxido de nitrógeno parece ser por su poderosa acción, á propósito para neutralizar el dolor físico, es probable que se pueda emplear con ventaja en las operaciones que no llevan consigo grande efusión de sangre.»

A Davy debe, pues, considerársele como el padre de esta idea fecunda, que ha llegado á ser una de las realidades mas gloriosas de nuestro siglo. Sus experimentos y observaciones sobre los efectos producidos en los animales por la respiración del óxido nítrico, son un testimonio del rigor de su método científico y de su maravillosa sagacidad; pues, aun cuando no se dedicó especialmente á desarrollar los principios y los medios prácticos con cuya ayuda se neutralizase el dolor, los hechos generales que ha descubierto y demostrado respecto al protóxido de azoe, han contribuido al esclarecimiento de la fisiología de la anestesia.

El 11 de Noviembre, de 1844, al salir Horacio Wells, cirujano-dentista, de una clase de química, en la que Coulston acababa de explicar los efectos producidos por la inhalación del protóxido de azoe, se le ocurrió la idea de hacer en sí propio la experiencia, respirando el gas y haciéndose extraer un diente. Se le extrajo el diente como deseaba, y después de haber recobrado los sentidos, M. Wells exclamó: «Hé aquí una nueva era en el arte del dentista.»

El 26 de Abril del mismo año, el Dr. Bigelow, de Boston, cortó el seno á una mujer, á quien la había hecho insensible por medio de la respiración del gas nítrico. En 1846, Morton ensayó el éter y eterizó en el hospital de Massachusetts á un enfermo, para operarle en un tumor del cuello. Morton, que quería sacar provecho de su procedimiento, no divulgó el secreto de la preparación que empleaba y llamaba *etheon*. Sin embargo, Bigelow, guiado por el olor y el aspecto del líquido, no tardó en

descubrir el misterio; pero, como nadie es profeta en su país, ambos innovadores fueron criticados y puestos en ridículo.

En 1846 se hicieron en Europa nuevos experimentos. Velpeau rehusó cortesmente ensayar el éter; pero M. Liston verificó con ayuda de este anestésico la amputación de una pierna en el hospital del colegio de la Universidad de Londres, sin que el enfermo tuviese conciencia de lo que había pasado. Los experimentos se sucedieron rápidamente, y Roux y Velpeau declararon en la Academia de Ciencias y en la de Medicina de París que el descubrimiento americano era una conquista gloriosa para la humanidad.

El éter, primer agente empleado en esa grande revolución quirúrgica, conocido ya en el siglo XIII, no tardó en ser reemplazado por el cloroformo, llamado antes con impropiedad éter clórico.

Desde 1847, M. Jacob Bell, de Londres, demostró la virtud anestésica de una solución de cloroformo en alcohol. El profesor Simpson estudió los efectos del vapor del cloroformo puro, que tantos beneficios había de hacer á la humanidad.

En 1847 dió cuenta M. Flourens á la Academia de Ciencias de París, de los resultados de algunos experimentos practicados con perros, á los cuales había hecho aspirar el vapor del cloroformo puro. Demostró que ese vapor producía una insensibilidad completa; pero, considerándole como un agente peligroso, creía no debía emplearse en el hombre.

Se han descubierto después otras sustancias anestésicas, entre las cuales se halla el amileno, cuyo olor tiene alguna analogía con el del espíritu de madera. El Dr. Snow le aplicó por primera vez en Noviembre de 1856 en el hospital del Colegio del rey en Londres. Los doctores Giraldez y Henriette, que le han ensayado en los niños, le atribuyen las siguientes propiedades:

- 1.º El amileno se respira mas fácil y tranquilamente y con menos esfuerzos que el cloroformo.
- 2.º La anestesia es mas rápida.
- 3.º El sueño anestésico es mas tranquilo, mas natural y menos fatigoso.
- 4.º Los pacientes recobran pronto su estado normal.
- 5.º La inhalación no provoca náuseas, vómitos, ni congestión en la cabeza.
- 6.º Los enfermos no conservan sufrimientos y recobran rápidamente la alegría.

Sin entrar aquí en la descripción de los diversos caracteres que distinguen al éter, el cloroformo, el sulfuro de carbono, el rigoleno y el amileno, y las ventajas respectivas de cada una de esas sustancias, podemos asegurar que la ciencia no ha dicho aun su última palabra en lo concerniente á la química y á la fisiología de la anestesia.

Después del amileno, se han descubierto el cloral, el bromal, el iodal y el bromoformo, cuerpos afines que ocupan actualmente la atención de la Academia de Medicina de París; pero ni estos anestésicos ni los anteriores ofrecen, en su aplicación, las seguridades que fueran de desear.

Para que las ventajas de los anestésicos sean reales y positivas, es menester que pueda decirse respecto á una persona, apoyándose en datos científicos, qué agente conviene mas á su constitución particular.

La ciencia misma de la anestesia consiste en una suspensión parcial de las funciones vitales; en realidad el anestesiado entra en el camino que conduce á la tumba; pues solo los agentes que nos colocan en esa pendiente terrible para volver después á la vida, poseen la propiedad de eximirnos del dolor.

Estas consideraciones deben hacernos comprender que no se debe jugar con los anestésicos, sean cuales fueren, y que solo estamos autorizados á administrarlos cuando la inteligencia y el

conocimiento práctico nos hayan hecho conocer sus propiedades y su modo de accion.

LA AGONIA PROLONGADA EN LOS PECES.

Los peces nacen, crecen y se multiplican para uso del hombre, nuestros derechos sobre ellos están inscritos nada menos que en el capítulo 1.º del Génesis, si bien no nos autoriza ese libro á martirizarlos. No es indiferente la manera de matar los peces: abreviando su dolorosa agonía se aumenta el valor alimenticio de su carne.

En Inglaterra y Holanda se da muerte á los peces inmediatamente despues de pescarlos: en nuestros puertos y en los de Francia se les dejar morir por axfisia. Examinemos si los experimentos y lo que sucede en casos análogos con otros animales justifican ó condenan esta práctica.

El bacalao pescado por los ingleses y holandes se vende mejor y mas caro que el de los franceses procede de los mismos bancos; está salado por la misma sal; todas las circunstancias naturales son idénticas. ¿En qué consiste tal diferencia?

Los ingleses tan pronto como pescan un pez le abren el vientre con un cuchillo cortante, le hacen dos incisiones longitudinales en el dorso y se sumergen en ese estado en agua fresca durante cinco ó diez minutos. Este procedimiento recibe el nombre de *Crimping*. Los franceses hacen esa operacion por la noche con los bacalaos, los cuales llegan en su mayoría muertos al puerto.

El célebre químico sir Humphry Davy habia sido en su juventud pescador y publicó en sus últimos años con el título de *Salmonia* un curso completo de la pesca de las diversas familias de salmonetes. Recomendaba expresamente la práctica del *Crimping*. Por eso los pescadores inteligentes matan los pescados cuando aun están en todo su vigor.

El salmón de las pesquerías de Saint-Goar es reputado como superior en calidad al que se pesca en las inmediaciones de dicho punto, lo cual se debe indudablemente á que matan allí los pescadores el salmón atravesándole rápidamente el cerebro con una gruesa aguja de acero despues de haberle tenido en un vivero el tiempo necesario para reponerse y calmar sus angustias.

El sábio fisiólogo M. Claudio Bernard dice, respecto á los efectos de la lentitud ó de la prontitud de la muerte en la comestibilidad de la carne: «He averiguado que en todos los animales vertebrados ó invertebrados, en buena salud y bien alimentados, cualquiera que sea su alimentacion y la clase á que pertenezcan, existe en todos los tegidos, especialmente en el hígado y en la carne muscular, una sustancia análoga al almidon muscular. A esta materia glicógena acompañan materias azoadas formadas en la alimentacion; pero no he podido encontrar aun caracteres precisos para aislarlas y definir las. Por lo demás lo que importa saber para nuestro objeto, es que esas materias glicógenas y azoadas que se forman en los tegidos bajo la influencia de una buena alimentacion y de un estado normal de salud, pueden desaparecer bajo la influencia de un achaque ó de una pena y por la agonía prolongada.

«Yo he comprobado este hecho gran número de veces y le he señalado hace tiempo respecto á los animales de sangre caliente.

»En estos la fiebre destruye rápidamente la materia glicógena, y en todos los casos esta sustancia desaparece siempre despues de una muerte espontánea; pero en las muertes violentas ó accidentales, la materia en cuestion no desaparece completamente á no ser que el animal haya tenido una agonía bastante larga para que experimente grandes sufrimientos y una perturbacion de los fenómenos nutritivos. Una agonía de cinco ó seis

horas basta para que desaparezca de los tegidos de un conejo la materia glicógena: el sabor de la carne y del hígado de un animal muerto de esa suerte se altera notablemente.

»Es un hecho indudable que existen constantemente en los animales sanos materias glicógenas y azoadas que desaparecen de los tegidos á consecuencia de un sufrimiento prolongado y de la agonía, mientras que permanecen cuando el animal muere súbitamente. Al decir que desaparecen esas materias quiero dar á entender que no existen ya los caracteres de esas sustancias, y que se han cambiado en otras poco conocidas aun.

»He comprobado tambien que los músculos fatigados por un ejercicio exagerado habian sufrido modificaciones profundas, y que cedian al agua mas principios solubles que los músculos de animales en estado normal.

»Hé aquí todo lo que la fisiología nos ha hecho conocer respecto á la cuestion que nos ocupa. Son aun nociones vagas; pero estoy persuadido de que si se hiciesen experimentos directos, se obtendria una explicacion científica de los que ha revelado la práctica.

»Hay ciertamente diferencias en la rapidez de la modificacion de las carnes, segun la naturaleza de los animales, su edad, la estacion, y sobre todo, segun el género de muerte.

»He notado que en los mamíferos la muerte por axfisia es una de las muertes que hace desaparecer mas rápidamente las materias glicógenas.»

M. Baude, que hace tiempo estudia con solicitud la regeneracion de las pesquerías en Francia, dice que los pescados de Holanda son superiores á los de otros puertos del Norte, y que en aquel país se tiene la costumbre de matar los peces en el momento que salen del agua. En España, excepto algunos pescadores que, por temor de que se les escapen, desnucan las truchas y barbos de regular tamaño, rompiéndoles con los dientes la columna cervical, se hace sufrir á los peces una agonía lenta que produce en la economía animal el efecto de una enfermedad, ablandando sus carnes y comunicándolas un principio de disolucion.

Los holandeses matan los peces haciéndoles debajo de la cola una incision longitudinal antes de que se axfisien, debiéndose, sin duda, á esta práctica que la carne sea mas sabrosa y se conserve mas tiempo en buen estado.

Mucho convendria que en los puertos de España se adoptase tambien esta costumbre y no se hiciese sufrir inútilmente á los peces, si no por compasion, al menos por egoismo.

EL COLERA DE KIEW.

El Siglo Médico dió oportunamente noticia de la aparicion del cólera morbo en Kiew y en otros pueblos inmediatos (Rusia); y manifestó temores, mas ó menos fundados, de que pudiera extenderse desde allí, amenazando á todas las naciones de Europa.

M. Fauvel, inspector de sanidad en el vecino imperio, ha desvanecido en gran manera esos temores, leyendo sobre el asunto—en sesion celebrada el 21 de Diciembre por la Academia de Medicina de París—una nota cuya parte principal vamos á extractar, copiando á nuestro colega.

Comienza la nota de M. Fauvel advirtiéndole que van transcurridos dos años desde que la última epidemia cólera quedó extinguida en Europa, y que la aparicion de esta enfermedad en Kiew habia hecho sospechar una nueva invasion proveniente de Asia; pero habiendo pedido noticias oficiales, le ha suministrado informes tranquilizadores M. Pelikan, director del servicio médico civil en Rusia.

De ellos resulta que efectivamente, desde fines de Agosto empezaron á notarse algunos casos de cólera en Kiew, que se tenían por esporádicos, ó de *cholera nostras*, en razon á su corto número; pero que desde 17 de Octubre fueron ya mas numerosos, habiendo sido admitidos hasta el 11 de Diciembre 115

en los hospitales, de los cuales sucumbieron 63. Además, durante ese tiempo hubo en la población 59 muertos de la misma dolencia: total 112 defunciones en dos meses.

La mortandad es ciertamente escasa para una ciudad importante como lo es Kiew, y no puede calificarse de violenta esta epidemia con relación al número de acometidos; pero no es de las mas flojas atendiendo á la proporción de los muertos con los asistidos en los hospitales.

Y no se limitó la plaga á Kiew: tambien se extendió á otras poblaciones cercanas. En Orel hubo 92 casos, sucumbiendo 45; en Relchilza, enfermaron 21 y murieron 7; y en Toulá murieron 3, siendo 9 los invadidos.

Un despacho de 15 de Diciembre anuncia la cesacion completa de la enfermedad.

Hasta aquí los hechos: examinemos ahora la interpretacion de M. Fauvel.

Ha ocurrido, dice, en una region circunscrita de Rusia que hace pocos años padeció el cólera, una reaparicion repentina de esta enfermedad, en estado de ligera epidemia sin importacion perceptible.... ¿Qué importancia tiene este hecho y cuáles serán sus consecuencias?

A esta pregunta responde con algun atrevimiento, que el hecho carece de importancia y que no tendrá consecuencias graves.

«Tales reapariciones de cólera, añade, en el estado epidémico, en localidades donde uno, dos ó mas años antes ha reinado, nada ofrecen de insolito; antes se cuenta buen número de ejemplos. Pero estas colas de epidemia, estas reminiscencias, nunca son muy graves, pues que hasta el presente tienen la particularidad en Europa de extinguirse en el lugar donde se manifiestan, de no propagarse ni tomar el carácter invasor que ofrecen cada vez que son importadas de la India. Esta circunstancia tiende á probar, segun la autoridad de M. Fauvel, que el cólera asiático no se aclimata en Europa.

Cree, por tanto, que nada hay que temer del cólera de Kiew, y que lo importante es evitar nuevas invasiones por los mares Rojo y Caspio, pues que por allí existe el peligro.

Sin sentar de un modo tan absoluto y resuelto como lo ha hecho Mr. Fauvel que no pueda tener consecuencias el suceso de Kiew, nos inclinamos mucho á su dictámen. En España hemos presenciado algunas de esas especies de resurrecciones del cólera, en puntos que antes habia afligido, y constantemente se ha visto que en tales circunstancias faltaba á la epidemia el carácter invasor que muestra cuando hace desde su tierra natal una irrupcion nueva en Europa. Entre los mas notables hechos de este género, hay que contar la aparicion del cólera morbo en Quinto (Aragon) hácia el 7 de Setiembre de 1867—dos años despues de haber reinado allí como en toda España—y de haberse extendido á Felsa Velilla y algun otro pueblo inmediato. Despues que hizo algunas víctimas se extinguió completamente.

VARIEDADES.

INFLUENCIA DEL CRIMEN DE TROPPMANN

EN LA SALUD PÚBLICA.

Apenas hay un periódico político, desde la lijera *Correspondencia* hasta la sesuda *Epoca*, que no ostente en sus páginas tres nutridas columnas del 8, en cuya cabeza se lee en gruesos caracteres:

[PROCESO DE TROPPMANN,

asesino de la familia Kincke.

Y la mayoría de esos periódicos no sabrán quizás que á la lectura de tales causas sigue una série de enfermedades neuropáticas.

Todos los grandes acontecimientos ejercen una influencia notable en la salud pública. Por orgulloso que esté el hombre de su razon, encuentra en las condiciones mismas que le hacen animal razonable, las causas de perturbacion de su inteligencia.

Por eso exclamaba uno de los redactores mas ingeniosos de la *Union Medicale*, al dar cuenta del efecto que habia producido en la salud el crimen de Troppman:

«¡En ocasiones hay motivo para envidiar la suerte de las bestias! Los cuervos, cuyas generaciones se suceden en las an-

tractuosidades del palacio de las Tullerías, han visto, sin pena, en menos de un siglo á tres dinastías habitar y abandonar aquellos salones dorados, pasando sucesivamente de la seguridad al temor, de la esperanza á la desesperacion. ¿Qué les ha importado á las golondrinas y á los gorriones de nuestras casas las revoluciones porque hemos pasado? Nada. ¿Pero al hombre? Preguntad á los médicos, informaos en los hospitales, que recogen las perturbaciones intelectuales: vereis que cada conmocion política ó social, que cada gran acontecimiento del orden moral, que los crímenes de triste renombre hacen pagar un tributo fatal á la inteligencia humana, estiran ó rompen las cuerdas de la sensibilidad, é imprimen á ciertos organismos predispuestos, una sobrescitiacion penosa ó un abatimiento irremediable.»

El horrible crimen de Pantin no se ha escapado á esta ley. Todos los médicos de París han observado algun grave desorden de la inteligencia ó de la sensibilidad, causado por la profunda emocion que este acontecimiento ha suscitado en todas las clases de la sociedad. Las neurosis persistentes han tomado cierto carácter de agudeza, y han estallado las que estaban en germen.

El asesino de Pantin no ha hecho todas sus víctimas en el campo de Langlois. El horror de sus crímenes ha ejercido una influencia deplorable en las inteligencias excitadas, en las imaginaciones vivas y en las mujeres excesivamente sensibles.

Además de su crimen tendrá Troppman, como otros asesinos, su martirologio neuropático.

Muchos de nuestros profesores recordarán los accidentes neuróticos que ocasionó el crimen de la Bernaola. Los médicos alienistas poseen numerosos hechos que prueban la nociva influencia de los dramas políticos ó sociales en la perturbacion de la inteligencia. Esos acontecimientos extraordinarios son los proveedores de las casas de dementes, y á veces los asesinos matan mas inteligencias que víctimas hace su puñal.

El médico demuestra con dolor que la publicidad excesiva, desenfrenada, que se da á las lúgubres narraciones de asesinatos, envenenamientos y hechos feroces, ejercen una dañosa influencia en la produccion ó agravacion de las neuropatías: Insomnios, pesadillas, palpitaciones, sensibilidad exagerada, llanto inmotivado, terror sin objeto, ataques de histérico, temblores, corea, todo el cortejo singular ó doloroso de las neurosis mas ó menos acentuadas de los diversos aparatos: hé aquí las escenas patológicas á que asisten frecuentemente los médicos de París, desde el crimen de Pantin, segun refiere la *Union Medicale*.

Por fortuna, los españoles y españolas están acostumbrados á ver desbarrigar caballos, degollar toros y desencuadernar toreros, y no hay miedo de que esos accidentes neuróticos provoquen la epilepsia ó la alienacion mental.

Sin embargo, el deber de los médicos, testigos de estos hechos, es divulgarlos, no en su individualidad, lo que es contrario á la deontologia médica, sino en su conjunto, como advertencia saludable. Sea ó no posible evitar esos dañosos resultados, el médico cumple con decir á la sociedad: ¡Hé ahí una causa del mal; si le hay, buscad el remedio!

¿QUÉ SERÁ EL INVIERNO DE 1869-70?

Varios meteorologistas eminentes han creído notar en el conjunto de los fenómenos que se han producido en estos últimos años, una analogía con lo que aconteció en 1828 y 1829, época de horribles frios, y han deducido que el invierno de 1869-70 será semejante al de 1829-30. ¿Se realizará esta profecía? Nadie podría afirmarlo ni contradecirlo de una manera absoluta; sin

embargo, los fenómenos observados desde algun tiempo nos permiten dudar de que los habitantes de la Europa meridional nos veamos trasladados, en cuanto al frio, á la Siberia ó á la Nueva Zembla.

A fines de Octubre y principios de Noviembre experimentamos frios excepcionales; pero ese período glacial, que para algunos presagiaba frios excesivos, ha parecido á otras personas entendidas que indicaban lo contrario. La experiencia ha demostrado, en efecto, que los frios precoces son en general de corta duracion, y que casi siempre son seguidos de inviernos variables, cuya temperatura media es mas bien suave que rigurosa.

¿Sucederá lo mismo este año? Creemos que sí. Podrá muy bien ser riguroso este invierno durante el corriente mes de Enero, pues ese hecho se ha producido muchas veces; pero la lluvia que ha caído estos días no es á propósito para preparar la llegada de frios excesivos. Bajo la influencia de las nieves y las nieblas conserva la tierra la temperatura adquirida y se enfria lentamente. Además, por una parte, esas masas vaporosas impiden la radiacion del calor del suelo hácia los espacios celestes, y por otra, la condensacion de esos mismos vapores en gotitas de lluvia deja libre una gran cantidad de calórico que eleva ó mejor mantiene la temperatura moderada que tenemos.

Los frios de fin de Octubre y de los primeros días de Noviembre y la nieve que ha caído en diversas provincias, no han podido mantener constantemente la temperatura bajo cero. Las heladas han durado poco, las nieves se han fundido muy pronto y el termómetro ha indicado siempre una temperatura mas ó menos desagradable, pero propia de la estacion.

Es de notar que no sufrimos desde hace tiempo aquellas horribles estaciones de calor ó de frio, que diezaban á nuestros antepasados. La plantacion de árboles, la construccion de carreteras numerosas, la extension de cultivos, etc., han ejercido grande influencia en los fenómenos que pasan en el seno de la atmósfera.

Ese carácter esencialmente variable de las estaciones se presta á interpretaciones muy diversas. Así que no hay nada mas curioso que seguir en este punto las impresiones de la multitud. Cuando desciende la temperatura se producen las escarchas, y como es brusca la transicion, la gente poco ilustrada exclama al punto que nunca ha habido un invierno mas riguroso. Se eleva la temperatura, y no deja de hablarse de inviernos suaves y de recordar los fenómenos mas anormales consignados en las crónicas.

La verdad es que los inviernos son desde algun tiempo muy irregulares, y se componen de tres ó cuatro períodos mas ó menos frios ó templados, cuyo conjunto puede dar el carácter distintivo de la estacion.

Esa variabilidad no se manifiesta solamente en el invierno; se observa tambien en verano, pues en la meteorología la primavera y el otoño, en realidad, solo existen de nombre, indicándose aun por puro hábito dichas estaciones intermedias.

En 1869 han dominado, durante el estío, el calor y la sequedad. Rara vez se han visto días mas serenos, ni de temperatura media elevada mas constante; y sin embargo, no indicó el termómetro fuertes calores. La temperatura media elevada de la noche era casi igual á la del día. Hubo sequedad, á pesar de que el número de días lluviosos fué, con corta diferencia, igual al de los años ordinarios; pero las lluvias fueron menos abundantes y el viento provocaba una rápida evaporacion en el agua que habia caído.

No eran locales esas circunstancias; los antecedentes que tenemos sobre este punto parecen indicar que los fenómenos de variabilidad que desde algunos años trastornan las estaciones, son generales y se los observa en todas partes con mas ó menos

intensidad. Y como en la actualidad no existe fenómeno alguno que indique modificaciones poderosas en el estado de la atmósfera, hay fundados motivos para creer que durante el invierno de 1869-70, el tiempo será variable y que, si hay períodos muy frios, los habrá tambien templados y aun quizás calientes, de suerte que la temperatura media general no presentará ningun carácter de los inviernos notables, ya sea por su rigor ó por su suavidad.

Excusado es advertir que al hablar así, no hacemos predicciones, sino simples congeturas. Las observaciones recogidas hasta el presente son poco numerosas y exactas; pero la lógica, basada en la experiencia, inclina á creer que el invierno de 1869-70 no será un invierno riguroso, al menos tal como lo entienden aquellos que le han comparado al de 1829-30; mas como á la experiencia le falta precision, en vez de ser concluyente el razonamiento anterior, puede muy bien enunciar una probabilidad.

Se comprenderá perfectamente la naturaleza del invierno de 1869-70, á medida que se produzcan los fenómenos meteorológicos, teniendo presente que para que un invierno pueda ser clasificado entre los rigurosos, es necesario que, durante *un mes ó mes y medio*, sea bajo cero la temperatura media, y que la mínima se mantenga en el termómetro durante muchas noches consecutivas debajo del límite inferior de la temperatura de los años anteriores. Es menester tambien que no haya deshielo durante un mes por lo menos, y que se observen fenómenos verdaderamente excepcionales.

Quando no se producen esas condiciones, podrá ser frio el invierno, como sucede este año, pero no riguroso, ni menos alcanzará la categoría de los inviernos excesivos á los cuales se le ha comparado.

No reproduciremos aquí, para poder establecer una comparacion, la lista de inviernos rigurosos que recorrió el año pasado todos los periódicos políticos; pero sí mencionaremos las temperaturas mas bajas que se han observado en el globo, y que determinan los grados de frio que puede soportar el hombre sin perecer. Sobre este punto se citan cifras que asombran y hacen dudar.

Refiérese que «el capitán Parry experimentó un frio de —48 grados en la isla de Melville, cerca de Spitzberg; —50 grados se observaron en el fuerte de San Felix y el fuerte de Expresa (América del Norte); —54 grados en Nijne-Kolymsk; —55 grados en Calix (Noruega); —57 grados el 17 de Enero de 1834 en el fuerte Reliance por el capitán Back; en fin, —58 grados el 25 de Enero de 1829 por Katakaria y Newierouw en Siberia.»

Estas cifras nos parecen exageradas; pues M. Hansteen, que se hallaba en Siberia en el mismo año de 1829, solo observó un frio de 37 grados bajo cero, si bien añade que «ese frio se soporta bastante bien, si el aire está tranquilo.»

Cierto es que no hay que descuidar las extremidades, sobre todo la nariz y las orejas, que están expuestas á helarse; pero puede obviarse este inconveniente frotándolas con nieve, tan pronto como se ponen pálidas. Por este motivo, en San Petersburgo es cosa corriente que un transeunte le advierta á otro de una manera algo brusca el estado de su nariz.

La mayoría de nuestros lectores habrán oído contar, á este propósito, una anécdota relativa á la célebre trágica Rachel: Paseábase en invierno por una de las calles de San Petersburgo, cuando de pronto se arroja un desconocido á su carruaje, y, sin previo aviso, la frotó fuertemente la nariz. Á la pobre señora le asombró mucho semejante acometimiento; pero, como comprenderán nuestros lectores, ese acto agresivo no tenía nada de sospechoso, era simplemente una operacion salvadora.

PODER DE LA MUSICA EN LA DIGESTION.

Rossini debió haber hecho mas de una cura durante su vida, por lo que, bajo este concepto, era nuestro compofesor.

¿Cuántos melancólicos han debido curarse, ó por lo menos distraerse, oyendo el *Barbero* ó la *Cenerentola*!

Un médico extranjero aconseja este remedio á sus colegas, y añade que no se conoce lo bastante el poder del ritmo sobre nuestro organismo.

El malogrado Luis Veron, que aun cuando no era práctico estaba dotado de muy buen sentido médico, asistia despues de comer á la Opera ó al teatro de los Italianos, y decia que no podia digerir la comida sin música.

Necesitaba el ritmo.

Recamier, práctico tan célebre como original, enviaba á todos sus clientes dispépticos y gastrálgicos á la plaza de Vendome para que oyesen allí tocar la corneta y redoblar los tambores.

—Eso es muy bueno, exclamaba el Dr. Veron al oír contar esta singular práctica médica; la *overtura* de la *Gazza*, que comienza por un redoble de tambores, me hace mucho bien; y la ópera *Caid*, en la que el tambor desempeña un gran papel, me produce mejor efecto que el té. Entre mis papeles debo tener una receta de Recamier, mas original aun. Una noble marquesa del arrabal de San German habia caído en un estado grave de dispepsia; consultado Recamier, escribió la prescripción siguiente:

«El estómago es amigo del ritmo: la señora marquesa tomará su comida al son del tambor.»

Y la prescripción fué puntualmente ejecutada. La marquesa alquiló dos tambores de la Guardia nacional, que por la mañana al desayunarse, y por la tarde mientras comia, hicieron resonar por espacio de un mes consecutivo, el *ra-cata-plan*, bajo las ventanas del comedor.

La historia no dice qué éxito tuvo esta medicacion; pero M. Veron no dudaba que debia haber sido completo.

Creemos que nuestros compofesores alienistas no se han fijado aun en la influencia que egerce la música en la alienacion mental y sus diversas formas. Sobre esto hay opiniones contradictorias, y parece que los resultados han sido muy distintos. Pero está demostrado que si hay organizaciones refractorias á las impresiones musicales, en cambio existen personas á quienes la música las apasiona, las exalta y en ocasiones hasta las excita extraordinariamente.

CRONICAS.

Asamblea médico-farmacéutica. Instamos á nuestros compañeros á que se dispongan y contribuyan por su parte á que se celebre esa gran reunion en la primavera de este año, pues, segun tenemos entendido, la comision organizadora trata de interesar al gobierno en la realizacion de este proyecto laudable, sometiendo al juicio de los profesores la manera de atender al servicio de la beneficencia en todos sus ramos. No olvidaremos este asunto, que tan beneficioso ha de ser á las clases médico-farmacéuticas.

Investigacion relativa á la vacuna animal. Una de las cuestiones que se han debatido en la Academia de Medicina de París, es el valor de la vacuna animal comparado con el de la vacuna humana. La opinion médica parece aun bastante incierta, pues no todos sus hechos son conocidos. ¿Hay posibilidad de conocerlos?

La *Union Medicale* cree que sí, é intenta llegar á ese conocimiento, abriendo una indagacion á la que deberá acudir el cuerpo médico.

La indagacion será libre, sincera, imparcial, pidiendo sola-

mente la expresion clara de la verdad, los resultados ciertos de la observacion y la experiencia.

La lactancia maternal. Las discusiones de la Academia de Medicina de París sobre esta importante cuestion, continúan siendo muy interesantes bajo el punto de vista moral, médico é higiénico. Domina la opinion de que la madre debe alimentar por sí propia á sus hijos, á no ser que lo impida alguna enfermedad. El profesor Bouchardat manifestó en la sesion de Diciembre último que veria con gusto se estableciese un impuesto sobre las madres que no crián á sus hijos, repartiendo el producto entre las que los amamantan por sí propias y no los confian á una mala nodriza.

Ingerto de la epidermis. En una de las últimas sesiones de la Academia de Cirugía de París, se ha leído una nota de M. Reverdin, en que manifiesta que trasportando al centro de una herida un colgajo de epidermis que comprenda la correspondiente parte del cuerpo reticular de Malpighio, favorece tal ingerto la formacion del epidermis alrededor de dicho colgajo, con lo cual se acelera mucho la cicatrizacion. Pero M. Trelat ha hecho ver despues que una observacion no basta para juzgar en este asunto, pues que él ha visto formarse un islote epidérmico en una extensa herida del brazo sin que se hubiera hecho el ingerto que Reverdin propone. Probable es que los cirujanos hagan repetidos experimentos para determinar bien lo que haya de verdadero y de útil en este ingerto epidérmico.

Envenenamiento por el cólchico. No deben desatenderse los dañosos efectos que produce el cólchico en la economía animal: como prueba de esto se cita el reciente caso de una niña á quien un charlatan le administró una infusion de cólchico que la produjo cólicos y convulsiones que la acarrearón la muerte en breve tiempo. Este es uno de los muchos casos de muerte que desgraciadamente suceden con frecuencia entre la gente sencilla é ignorante, por dar crédito á esos mercaderes de la salud, llamados curanderos. Nunca serán excesivas las precauciones y cuidados que exige la administracion de cualquier sustancia medicinal.

Nuevo túnel por debajo del Támesis. Actualmente se está construyendo en Tower-Hill, debajo del Támesis, un túnel próximo á quedar terminado. El éxito de la empresa es tanto mas notable cuanto que la suma total á que ascenderá el coste de los trabajos no pasará de 400.000 pesetas.

Se ha practicado la perforacion por medio de un troquel tubular de hierro de unos dos metros y cuarenta centímetros de ancho. Terminada que sea la via subterránea, bajarán los pasajeros por una escalera inclinada y subirán á un ómnibus movido por la accion de la gravedad y por una máquina colocada en uno de los extremos del túnel.

El pulso tomado por la via telegráfica. En una conferencia dada en Salen (Estados-Unidos) por el doctor Upham, ha vuelto á ensayarse el procedimiento de tomar el pulso á grandes distancias, merced al poder de la electricidad. Por medio de un hilo telegráfico se habia puesto en comunicacion la clase con el hospital de Boston, que dista 14 millas: al propio tiempo que los latidos del corazon transmitian automáticamente la corriente, se hacian visibles por medio de un rayo de luz de magnesio que se reflejaba en la pared de la clase. El aparato se aplicó primeramente á la arteria de un hombre sano, y el rayo de luz vibró sesenta veces por minuto: en seguida se aplicó á un individuo muy irritable, y se obtuvieron 90 vibraciones por minuto. Puesto el aparato bajo la influencia de un individuo que padecia una afeccion orgánica del corazon, el rayo de luz se puso á oscilar con mucha irregularidad. Así lo asegura un periódico ilustrado y serio titulado *Cosmos*.

Nuevo uso de la brea en el pavimento. Se ha ensayado en América un nuevo sistema de pavimento para las calles, que, segun dicen, es superior á los que hoy se emplean. Tiene grande analogía con los asfaltos y se compone de una sustancia llamada *carbo-japanis* y de arena. El *carbo-japanis* se hace con brea de hulla ordinaria, y algunos producen losquímicos, cuyo nombre no revela el autor, forma un cimento muy duro, sólido é inodoro, sobre el cual influyen muy poco los cambios de temperatura.

Sistema métrico-decimal. El uso de este sistema se extiende de dia en dia por todas las naciones, y muy pronto se habrá hecho general en todo el mundo. La Academia de Ciencias de San Petersburgo, consultada por el Gobierno de aquel país, ha redactado una Memoria proponiendo la adopcion de dicho sistema.

Defuncion. Ha muerto Tomás Graham, director de la casa de moneda de Londres y uno de los químicos mas distinguidos de Europa. Entre los descubrimientos que le han conquistado un nombre honroso, debemos citar la ley de la difusion de los gases, que le valió el premio de Kesth en la Sociedad real de Edimburgo. En 1862 recibió de dicha sociedad la medalla de Copley por sus estudios sobre la constitucion de los fosfatos y otras sales, y por el descubrimiento de la ley de difusion de los líquidos y de la dialesis.

Destruccion de los pulgones. M. Cloer propone como muy eficaz el siguiente remedio: se hierven 4 onzas de cuasia y una de estafisagria en 100 onzas de agua, por espacio de una hora, teniendo cuidado de reponer el líquido que se evapora. Despues se filtra la decocion y se usa cuando esté fria. Para que el líquido obre eficazmente, es esencial hacerle llegar á las plantas en forma tenue, para lo cual se emplea una bomba de doble efecto, cuyos agujeritos sean muy pequeños.

Papel-trapo. Acaba de descubrirse en América un papel de tal solidez y maleabilidad, que puede emplearse en la confeccion de prendas de vestir, desde la camisa hasta los zapatos. El precio de los trajes es muy módico: por un duro puede vestirse un hombre de pies á cabeza. Merced á una composicion química se ha conseguido que pueda resistir la accion de la lluvia. No se distingue á primera vista este papel de las telas ordinarias, y es susceptible de recibir diferentes formas, dibujos y colores.

El cartucho-botella. El director de artillería y el comité de invenciones de Woolwich ha ensayado un nuevo cartucho inventado por el coronel Boxer: se le llama *cartucho-botella* y está destinado á reemplazar el cartucho ordinario para las carabinas de poco calibre que se cargan por la recámara.

Valor tóxico de la coralina amarilla. A. Landrin, médico-veterinario, que ha dirigido á la Academia de Ciencias de París varias comunicaciones acerca de la coralina amarilla (*rosalato de sosa*), da los siguientes detalles respecto á sus experimentos:

«Administramos á seis perros desde cincuenta gramos hasta diez gramos de coralina amarilla disuelta en agua pura, en la cual es muy soluble, á diferencia de la coralina roja ó peonia, que no se disuelve. En otros experimentos la administramos mezclada con carne picada. En todos estos casos se han observado signos de una salud completa. En la autopsia de uno de estos animales, que degollamos al segundo dia de haberle administrado la coralina, no encontramos lesion alguna ni rastros de la sustancia en el pulmon, en los intestinos, en el estómago, en el hígado, en los riñones, ni en la vejiga. Solamente las materias fecales y el líquido urinario estaban fuertemente teñidos de rojo.

La coralina amarilla, como la peonia, puede emplearse sin temor en los usos industriales, no siendo tóxica ni aun en dosis elevadas.»

Descubrimientos curiosos. Uno de los expedicionarios á la inauguracion del istmo de Suez da cuenta del siguiente descubrimiento:

«En Tebas, á la orilla izquierda del Nilo, sobre la alta montaña donde se hallan las tumbas de los reyes (Kubur-el-Moluck), y en el sendero que conduce á Deir-el-Bahri y al Rhamesseion, han encontrado, casi simultáneamente, los Sres. Hamy y Lenormant, á considerable altura sobre el nivel del rio, muchos trozos de pedernal labrado de la edad de piedra, puntas de flechas, hachas, cuchillos, etc. Véanse allí restos de una civilizacion que ha precedido á las primeras dinastías egipcias, y que se agrupaba probablemente en las alturas, porque el Nilo, mu-

cho mas caudaloso entonces, cubria toda la inmensa llanura donde posteriormente se construyó Tebas, la ciudad de cien puertas.»

Negro de saltones. M. Guyot dice, se emplea la bre a de estos coleópteros para la preparacion de las serpientes de Farcon sin mercurio. Segun el mismo químico, cuando se someten los saltones á la destilacion, pasa al recipiente bre a y agua cargada de sales amoniacales, en tanto que queda en la retorta, si la operacion ha sido bien conducida, un carbon ligero que representa la forma de los insectos empleados. Reduciéndole á un polvo fino, y tratándole por los ácidos y despues por el agua destilada, se disuelven las sales calcáreas y las materias extrañas. Bien lavado, seco y pulverizado este carbon, constituye un polvo fino y brillante que se puede llamar *negro de saltones*. Este negro es excelente para preparar las fotografias, cuyo descubrimiento se debe á M. Poitevin.

Nuevo desinfectante. El ácido crónimo, que aspiraba á destronar al ácido fénico, ¿será á su vez derrocado por el ácido tímico? Por si acaso publicamos una fórmula, cuya superioridad sobre todos los desinfectantes conocidos proclama M. Giralde, elegido recientemente por la Academia de Medicina de París miembro de la seccion operatoria: Ácido tímico, 2 á 4 gramos; alcohol, 100 gramos; agua 900. La única contra del ácido tímico, es que cuesta demasiado caro.

Fecundidad. La mujer de un obrero, en Wrexham (Inglaterra), ha dado á luz, de un solo parto cinco niños. La reina le ha enviado 700 rs. Este es el tercer parto, y en los dos anteriores dió esta mujer á su afortunado marido tres en cada uno. Los once retoños viven hoy gordos y guapos.

Un cisma en los mormones. Una correspondencia del Lago Salado anuncia que está á punto de dividirse esa secta extraña que hace de la poligamia uno de los dogmas de su religion, y cuyos sectarios se califican modestamente á sí propios de *santos de los últimos dias*. Los dos hijos mas jóvenes de José Smith, el profeta de los mormones, acaban de enarbolar la bandera de la monogamia, apoyados por una parte notable de la secta que no quiere sufrir por mas tiempo el yugo de Brigham-Young, el dictador de mil mujeres. El periódico americano de quien tomamos esta noticia, cree que el profeta haria degollar de buena gana á los dos heresiarcas; pero que no se atreve por temor de levantar contra sí una tempestad que acabaria con él y su dictadura.

Dentista ingenioso. Dice el *Times*, con referencia á su corresponsal de Viena, que hace algunos meses un dentista vendió á Mad. B... una hermosa dentadura de marfil por 1.200 francos. Despues de haber esperado con extremada paciencia el pago de su trabajo, y viendo el dentista que su cliente no daba señales de vida, la escribió reclamándola lo que le debía. La noble señora dió la callada por respuesta. Otras cartas posteriores tuvieron el mismo resultado. Decidido el dentista á hacer pagar á Mad. B... su descortesía, publicó en un periódico el siguiente anuncio:

«Se vende á precio reducido una magnífica dentadura de dientes esmaltados. Puede examinarse todos los dias en la boca de Mad. B... (nombre y apellido con todas sus letras) calle de... número...»

En seguida cortó el anuncio y se lo envió bajo un sobre á su parroquiana.

Dos horas despues recibió el dentista los 1.200 francos.

Madrid: Imprenta de LA AMÉRICA, á cargo de José Cayetano Conde, Floridablanca, 3.

EL ECO DE LAS CIENCIAS.

ENCICLOPEDIA CIENTÍFICA Y POPULAR

DE

MEDICINA, CIRUJIA, FARMACIA Y CIENCIAS ACCESORIAS.

EL ECO DE LAS CIENCIAS se publica todos los domingos y consta cada número de 16 páginas, del tamaño y forma de este ejemplar, papel fuerte y de buena calidad, tipos compactos y claros y estampacion esmerada.

Los precios de suscripcion son: en Madrid 12 rs. trimestre; Provincias 14 rs. trimestre, 26 semestre y 50 al año, mandando anticipadamente su importe en sellos, libranzas ó metálico á la administracion, *Quiñones*, núm. 2. En el extran-

jero y Ultramar cuesta 80 rs. al año. Números sueltos, 1 real.

No se servirá ninguna suscripcion que no acompañe al pedido su importe.

Se suscribe en las librerías de Bailly-Ballière, plaza de Topete, núm. 8; en la de Moya, Carretas, núm. 8; y en la calle del Carbon, núm. 8, botica.

REDACCION Y ADMINISTRACION.—Quiñones, n.º 2, Madrid.