



EL ECO DE LAS CIENCIAS MÉDICAS,

ENCICLOPEDIA CIENTÍFICA Y PROFESIONAL

DE

MEDICINA, CIRUJÍA, FARMACIA Y CIENCIAS ACCESORIAS.

REDACCION Y ADMINISTRACION: LIBRERIA DE MOYA Y PLAZA, CARRETAS, NUM. 8.

Se publica todos los jueves, formando cada año un tomo de mas de 830 páginas, con su elegante cubierta y un índice alfabético de materias, cuidadosamente confeccionado. El índice y la cubierta se regalará a los suscritores.

Se suscribe a este periódico en la Administracion, Carretas, 8. Precio: 12 rs. trimestre en Madrid. 14 trimestre, 26 semestre y 50 al año, en provincias. 80 rs. al año en Ultramar y extranjero. Números sueltos, dos reales.

RESÚMEN.

SECCION DOCTRINAL. Clínica libre de operaciones. **SECCION CIENTIFICA.** Discurso leído en la Academia de Ciencias por don Sandalio Pereda. **PRENSA EXTRANJERA.** *Seccion médica.* Sobre la eficacia de la salicina en las afecciones tifoideas.—Del extracto de haba del Calabar en las fistulas de la córnea.—Irido-coroiditis de marcha lenta. Opacidad del cuerpo vitreo. Vision notablemente debilitada. Iríectomi.—Vuelta de la vision.—Las cryptógenas de la fiebre. Orquitis blenorragica; uso tópico del nitrato de plata.—Tapon útero-vaginal hemostático y dilatador uterino.—Píldoras contra el reumatismo.—*Seccion químico-farmacéutica.* Del estado naciente.—Síntesis del ácido sulfídrico.—Attr. etylicum gummifera.—Gotas anticoléricas.—Píldoras contra el estreñimiento. **SECCION OFICIAL.** Ministerio de Fomento. **CONOCIMIENTOS UTILES.** La fosforescencia. **VARIEDADES.** Precauciones contra la hidrofobia. **CRONICAS.** FOLLETIN. Las ciencias y las artes. **ANUNCIO.**

empezó a tratar sin éxito con varios enjuagatorios. Resolvió entrar en la enfermería, y vino en el siguiente

Estado actual. El general es satisfactorio. En la boca se advierte la falta de casi todos los molares derechos de ambas mandíbulas, quedando solo en la inferior el último con la corona cariada. En el borde de la lengua cerca de su base, y muy cerca por lo tanto del pilar anterior, hay una úlcera elevada, de forma próximamente circular y de unos 15 milímetros de diámetro: su superficie es roja, su base muy dura, presenta dolor no vivo que se exacerba a los movimientos y alguna vez punzadas. Ni en la region submaxilar correspondiente, ni en la del otro lado existen ganglios infartados, y solo hay uno en cada lado en la cerviz algo debajo y detrás de las apófisis mastoides, el derecho mayor que el izquierdo y ambos rodaderos é indolentes.

Extraccion del molar inferior: colutorio frecuente con cocimiento fuerte de malvavisco y adormideras: una píldora de Ricord por la mañana y otra por la tarde: racion.

Día 19. Los dolores que se irradiaban al oído han desaparecido, hay menos tumefaccion y solo queda el dolor de la úlcera de la lengua: cuatro píldoras, dos por la mañana y dos por la tarde.

Día 25. Las encías algo dolorosas.

Día 26. Ha aumentado el estomatitis, se suspenden las píldoras y se prescribe colutorio de clorato potásico.

Día 28. Lengua saburrosa, astriccion de vientre: una onza de sulfato de magnesia disuelta en media libra de agua.

Día 30. Ioduro potásico una dracma, agua una libra: protoioduro de mercurio y tridacio, de cada cosa un escrúpulo en cuarenta y ocho píldoras: por la mañana toma una, y una cucharada de la bebida por la noche.

Día 13 de Febrero. Tiene un pequeño catarro.

Día 16. Se disponen tres pulverizaciones diarias con el aparato pequeño de Galante de la disolucion félica siguiente: de ácido félico puro, blanco y cristalizado, un escrúpulo; de alcohol, media dracma: disuélvase y añádase, de agua destilada una libra.

Día 23. Excitados los dolores hasta el punto de privarle el sueño. Suspension de todo tratamiento interno.

Día 27. Desde ayer tarde hay delirio poco alto, pero que ha durado toda la noche y que persiste aun versando acerca de dolores en varios puntos de la cabeza y en la lengua, pulso poco fuerte y a 80. Se le pone un grano de acetato de morfina disuelto en una onza de jarabe, para tomarlo a pequeñas cucharadas con observacion del dolor. Por la tarde habia calmado la excitacion cerebral.

Día 28. La noche no ha sido muy mala: por la mañana no hay delirio, ni fiebre, ni acusa tanto dolor en la lengua. Se suspende el hidroclorato de morfina.

1.º de Marzo. Infebril y ha disminuido considerablemente un eritema que habia en el cuello, pecho y cara: hay algo de disfagia.

Día 3. Por haber faltado el jarabe ha tenido dolores intensos esta noche, que no la han dejado dormir.

Día 4. **Operacion.** Preparada convenientemente la enferma con los auxilios espirituales, se colocó en decúbito supino, con la cabeza inclinada hacia el lado izquierdo; se reconoció la re-

Por insertar íntegra la presente historia que el ilustrado catedrático de Granada, Sr. Creus, ha publicado en la *Gaceta Médica*, retiramos parte del original que teníamos preparado para este número, por considerar de algun interés práctico las reflexiones con que el Sr. Creus termina su bien premeditado trabajo.

CLÍNICA LIBRE DE OPERACIONES.

Epitelioma de la lengua: extirpacion, previa la ligadura de la arteria lingual: hemorragia cohibida por la ligadura de los vasos, la cauterizacion actual y el percloruro de hierro: repeticion de la hemorragia fulminante, ligadura de la carótida primitiva: hemiplegia, nueva hemorragia y muerte: reblandecimiento cerebral y notable anomalía de la carótida interna.

I.

El día 12 de Enero último entró en la clínica de mujeres, sala de San Fernando, núm. 5, María Perez, natural de Nacimiento (Almería), de 32 años, criada, algo linfática, no muy fuerte y sin predisposicion hereditaria conocida. Está vacunada y refiere haber padecido variooides y luego viruelas confluentes, cuyas señales conserva. Menstruó por primera vez a los 18 años, tuvo tabardillo a los 23, sarampion a los 25, y algunas intermitentes.

En Octubre último notó inflamacion en las encías del lado derecho, babeo y algun dolor: formóse un flemón que supuró y se abrió. Por entonces, y sin otro antecedente, advirtió incomodidad en el lado derecho de la lengua, cerca de su base, con escozor, algunas punzadas y molestia notable en los movimientos del órgano. Se miró al espejo, y vió que tenia una llaga, que

gion suprahiodea, señalando la situación del hioides y la dirección del corte que había de hacerse, y que tenía la figura semilunar con la concavidad hacia arriba, el extremo interno cerca de la línea media y la longitud total de unos cinco centímetros. Un ayudante empujaba el hioides para hacerlo tangible, y los demás me auxiliaban diversamente. Se administró el cloroformo, y obtenida la anestesia, practiqué la primera incisión cortando la piel con cuidado, para evitar la herida de venas subcutáneas. Evitado este riesgo, se cortó la aponeurosis de cubierta, llegando en la disección al asta del hioides y encontrando la glándula submaxilar, que llegaba á tocar el hueso, se levantó su borde inferior, se descubrieron los extremos de inserción de los músculos digástrico y estilohioides y hacia abajo el nervio hipogloso. También estaba considerablemente gruesa la vena lingual, cuyos ramos estorbaban la maniobra, siendo preciso separarlos cuidadosamente con ganchos romos. Descubierta el músculo hiogloso y su borde externo, se cortó con precaución, y encontrando debajo el vaso arterial considerablemente grueso, se aisló con la sonda acanalada y se pasó por debajo un cordónete doble, con el cual se hicieron dos ligaduras distantes entre sí seis milímetros, cortando el vaso en medio de ambas.

Terminada esta parte de la operación, que fué por cierto larga y penosa por la profundidad y elevación del hioides y por el gran descenso de la glándula submaxilar, se dió á la enferma unos momentos de descanso para proceder á la

Segunda operación. Se colocó al efecto la cabeza de la enferma en el borde de la almohada y totalmente de lado. Se tomó con una pinza de garfios laterales el lado enfermo de la lengua, atrayéndolo al exterior; se retrajo la comisura derecha con el retractor de madera de Mathieu, y con esto se logró poner bien patente la lexion, que tenía la forma de un tumor oblongo y ulcerado, que desde la parte anterior del pilar, corría por el borde hasta veinte milímetros de la punta, que alcanzaba por abajo hasta el suelo de la boca y por arriba hasta cerca de la línea media. Con un bisturí se circunscribió por abajo en el suelo de la boca y en la base al nivel del pilar derecho con un corte trasversal, continuando hacia adelante á cuatro milímetros de la línea media. Entonces con una gran tijera curva por su plano escindí de una sola vez todo el producto morbosos.

Se examinó con el dedo el fondo de la herida, y creyendo tocar una dureza, se hizo otra pequeña excisión con una pinza de doble garfio y la misma tijera curva. Daba la herida bastante sangre en dos puntos: en el centro de la herida lingual, y cerca del pilar anterior. En el primer punto con una pinza se tomó el vaso que sangraba y se ligó; en el segundo no fué posible completar esta maniobra por la profundidad y movimientos de la parte herida, ya no sujeta con la pinza, y después de dos ó tres aplicaciones con el cauterio y de la compresión con el dedo, fué preciso recurrir á la aplicación de una pequeña esponja empapada en disolución de percloruro de hierro, cesando con esto completamente la hemorragia. Se procedió entonces á curar la herida del cuello, disminuyéndola hacia adelante por medio de un punto de sutura ensorijada, reuniendo en un manojito los dos cabos de las ligaduras de la arteria lingual, con otras dos que había sido preciso aplicar á pequeños vasos que se habían encontrado en el camino; se colocaron hacia la parte superior y se cubrieron con una compresa perforada y untada de cerato, y con una planchuela, otra compresa y una fronda, se completó el apósito.

Exámen del tumor Constituía cerca de la mitad de la lengua, faltando tan solo para completarla muy poco de la base, una pequeña parte anterior y algo hacia la línea media. Servía de base este tejido á una úlcera profunda de gruesos bordes identificados con aquella. Su dureza considerable. El exámen micrográfico dió por resultado:

- 1.º Trama fibrosa densa en algunos puntos.
- 2.º Fibras musculares sanas y otras con infiltración grasienta granulosa.
- 3.º Células epitelicas, algunas enormes y con otras mas pequeñas contenidas en su interior.
- 4.º Núcleos sueltos.
- 5.º Tejido conjuntivo inflamado.

Se trasladó á la enferma á la cama prescribiéndole quietud, silencio, caldo y limonada á pasto y el mismo jarabe de morfina con observación del dolor, que por la tarde había disminuido considerablemente, aunque había disfgia é imposibilidad de hablar.

Día 5. Ha dormido, y el dolor es muy tolerable.

Día 6. Poco sueño y hoy hay ligera fiebre: se levanta el apósito, se quita el alfiler del punto de sutura, la herida se en-

cuentra de buen aspecto, exuda un líquido seroso, la lengua está tumefacta, por lo cual la deglución es menos fácil.

Día 7. Infebril, sin dolor y deglución mas fácil; comienza á supurar la herida del cuello. Se le dispone colutorio con: ácido fénico, medio escrúpulo disuelto en media dracma de alcohol y una libra de agua destilada.

A las tres de la tarde se presentó súbitamente violenta hemorragia, procedente de la parte posterior de la herida junto al pilar anterior. A pesar de haberla socorrido prontamente el profesor clínico de guardia, los coágulos formados produjeron una disnea considerable, y en media hora que duraría el flujo sanguíneo perdió la enferma unas dos libras de sangre. Se cohibió al fin la hemorragia con la aplicación tópica del percloruro de hierro, en términos que, á mi llegada al hospital, no daba sangre; mas no confiando en la obliteración definitiva del vaso, resolví practicar la ligadura de la carótida primitiva, ejecutándose en el acto y del modo siguiente esta

Tercera operación. Preparados todos los objetos necesarios, se trasladó la enferma al anfiteatro en su mismo colchón; se colocó sobre la mesa de operaciones en decúbito supino, se exploró cuidadosamente la región, y marcada la incisión de la piel se practicó con un bisturí recto dándole cinco centímetros de longitud, contando desde dos centímetros por encima de la extremidad esternal de la clavícula, costeano al principio el borde del esterno-cleido-mastoideo, y separada de él por arriba seis milímetros hacia adentro. Se dividió con precaución el cutáneo y sus fascias, y sobre la sonda acanalada la aponeurosis primera. Se descubrió el borde esterno del esterno-hioides y el del omóplato-hioides, que fueron separados, aquel hacia dentro y este hacia adentro y, abajo.

Estábamos, sin duda alguna, encima de los vasos; pero la vena estaba exangüe, y los latidos arteriales no se percibían ni á la vista ni al tacto: por esto, y por la profundidad que la herida tenía, en virtud de la tumefacción inflamatoria resultante de la herida inmediata, por la alteración de color y de consistencia que tenían los tejidos debida á la misma causa, esta parte de la operación fué mas larga que de ordinario. Por fin se descubrió la arteria, se aisló de con el nervio neumogástrico, que se hallaba mas anterior que suele, se pasó la sonda acanalada encorvada de fuera adentro, se colocó un cordónete doble, y adquirido el convencimiento de que el vaso, y solo él, estaba comprendido en el asa, se hicieron dos ligaduras situadas en la mitad del trayecto, entre la extremidad interna de la clavícula y el borde superior de el tiroides y distantes entre sí seis milímetros. Se dividió la arteria perpendicularmente entre ambas ligaduras, y sus extremos se retrajeron en el acto separándose diez y ocho milímetros. Se acomodaron las ligaduras en los ángulos superior é inferior de la herida, acompañándolas en cada lado una de una vena tiroidea ligadas al principio de la operación; se aproximaron los bordes de la herida, y con una compresa perforada y untada de cerato se colocaron los cabos de las ligaduras: encima se puso una planchuela, después una compresa, y por fin, sujetando el todo dos vueltas con una venda ancha y floja. En toda esta difícil operación me auxiliaron mi condiscípulo y compañero el Dr. Sanz, el profesor clínico Sr. Velazquez de Castro y los alumnos internos, cooperando todos eficazmente á su buen éxito.

Se trasladó cuidadosamente la enferma á su cama del mismo modo que se trajo, se le administró caldo con vino y se le aplicaron ladrillos calientes á las extremidades inferiores. A las tres horas de la operación el calor era ya uniforme, pero el pulso muy pequeño y débil; no había afonía ni hemiplegia, aunque sí mayor disfgia y dolor en el sitio operado.

Día 8. Nada de particular en la noche, sino aumento de disfgia y mayor postración. Examinada hoy, encontramos la fisonomía apacible, pero expresando el sufrimiento, que indica la enferma ser mayor en la mitad derecha de la cabeza. Constricción de las mandíbulas, hemiplegia marcada en el brazo y pierna y izquierdos, con sensibilidad, sin embargo, y contracciones reflejas producidas por los pinchazos de un alfiler: mayor disfgia en términos de ser difícil la deglución del agua y casi imposible la del caldo; poco calor en la piel, temperatura axilar 36, pulso á 120 y pequeño. Sigue el caldo: sinapismos ambulantes á las extremidades.

Por la tarde, á las cinco, el calor estaba mas regularizado, el pulso á 74 y mas débil, la deglución trabajosa y la parálisis en el mismo estado.

Día 9. Ha dormido y ha deglutido con menos dificultad; la fisonomía es mas tranquila, el pulso á 70, mayor calor á la palpación y la temperatura axilar 36,4. Se levanta el apósito: la herida carotídea no presenta mucha tumefacción y segr ega un

líquido seroso: se desprende una de las ligaduras venosas: se cura de nuevo. De la herida lingual han salido las dos ligaduras pequeñas, estableciéndose ya en ella la supuración.

Por la tarde: posición abandonada, crocidismo y coma; pulso filiforme, piel fría, estertor de ronquido, y fumaba la pipa: murió a las 4 de la mañana de la madrugada del 10.

Autopsia, veinte y seis horas después de la muerte.

Encefalo. Nada de particular en la dura madre, la cual, separada, se aprecia por el tacto, reblandecimiento en todo el hemisferio derecho y vascularización notable en la aragnoides de la base, principalmente del lóbulo anterior, sitio en que el reblandecimiento es mas notable. Las arterias basilar, cerebrales posteriores y cerebelosas con coágulos blandos; las comunicantes posteriores exangües, así como la comunicante anterior: los troncos de ambas carótidas y las ramas primeras de ellos procedentes están llenas de coágulos, de los cuales los derechos son mayores y mas consistentes. Pequeña cantidad de serosidad rojiza en los ventrículos: el reblandecimiento se extiende y es mas notable todavía en los cuerpos estriados y en los tálamos ópticos.

Cuello. La herida carotidea en supuración: la vena yugular interna casi exangüe, los extremos de la carótida ligada identificados por un trabajo inflamatorio con los tejidos adyacentes, y separados entre sí la distancia de dos centímetros. Cortando el inferior, se ve la vaina comenzando a unirse a la túnica externa por un trabajo flogístico incipiente. Se dividió de arriba abajo y se pudo ver que el asa de la ligadura tenía un área de milímetro y medio, comprendiendo solo la túnica externa ocupaba la parte próxima a la ligadura un coágulo de figura de cono truncado, de quince milímetros de longitud, muy firme en su parte superior adherida al punto donde se ven cortadas por la ligadura las tunicas interna y media: percibíase en el surco resultante de este corte la superficie interior de la externa, en la cual es evidente el trabajo flogístico inicial. El extremo superior está todavía mas identificado con el tejido conjuntivo que le rodea, continuando la flegmasia y siendo cada vez mas notable a medida que nos aproximamos a la parte superior, donde ya corresponde la esfera inflamatoria de la herida lingual. Tiene su coágulo que se continúa por la carótida interna, mas blando a medida que se asciende: por abajo está tambien adherido al corte de las tunicas hecho por la ligadura. Disecada la arteria lingual, se vió todavía con sus ligaduras sin desprender. La carótida interna se disecó cuidadosamente hasta su entrada en el cráneo, advirtiéndose en ella una notable anomalía que consiste en lo siguiente. A diez y siete milímetros de su origen, ó sea de la bifurcación, se dobla bruscamente hacia abajo y adentro, teniendo este doblez veinte milímetros; vuelve después a ascender, tocando el tramo ascendente al anteriormente descrito en la extensión de diez y seis milímetros, de todo lo cual resulta que forma un zig-zag completo, pasado el cual continúa su camino hasta el orificio por donde penetra en el cráneo, y como en su primera inflexión se aproxima mucho hacia adentro, llega casi a tocar la faringe en el punto correspondiente a la excavación de la amígdala. En el lado izquierdo no existe esta anomalía, y la arteria sigue su curso ordinario.

Boca. La cavidad casi llena de sangre coagulada y adherente a la herida de la lengua: este coágulo penetra por el exófago, llegando hasta cerca del estómago, cuya cavidad contiene algunas onzas de sangre semilíquida, y presenta una bifurcación que, penetrando por la laringe, ocupa la tráquea sin llenarla, se divide en los bronquios, y en uno de ellos se ramifica.

El corazón lleno en todas sus cavidades de coágulos blandos.

II.

Copioso asunto de profundas meditaciones es sin duda el interesante hecho, que sumaria, pero exactísimamente acaba de referirse en las anteriores líneas; y de cada fase que su historia ofrece, surgen difíciles problemas, cuyo esclarecimiento presenta singular y creciente interés hasta el final y trágico desenlace: tan cierto es que los casos desgraciados como los felices pueden dar notables y útiles enseñanzas. El que nos ocupa presentó desde luego dificultad para el diagnóstico, base de cuanto había de hacerse; adquirida mas tarde la certeza necesaria para el uso de recursos decisivos, vista la ineficacia de los demás, pareció necesario emplear una precaución especial contra el peligro que se preveía, y ni esta precaución ni el uso del recurso de mas poder que la cirugía posee, bastaron para evitar la pérdida de la enferma, cabal-

mente por el accidente hemorragia, que desde el principio nos preocupaba el calcular los riesgos posibles de la operación.

Desconocidos los antecedentes de la enferma, y sin poder investigar ampliamente su historia, teníamos necesidad de hacer el diagnóstico en virtud de datos incompletos, y a la verdad en el aspecto de la úlcera asentada sobre una base dura, en la existencia de dos infartos cervicales, aunque no relacionados anatómicamente con la lesión de la lengua y en la misma oscuridad de los antecedentes encontramos motivos de duda, que juzgamos nos autorizaban a instituir el tratamiento específico. Mas de un mes de administración metódica, de medicamentos oportunos en la hipótesis de lesión específica, no solo sin alivio alguno, sino con evidente y alarmante progreso del padecimiento, a la vez que las reiteradas respuestas negativas que siempre daba la enferma a preguntas de cierto género, nos dieron por resuelta la primera cuestión en favor de un epiteloma y apartamos toda idea de sífilis.

Ya con este diagnóstico, pensé en hacer uso de un medio de tratamiento recientemente puesto en boga, y que consiste en la aplicación del ácido fénico. Es sin duda alguna esta sustancia y sus preparados uno de los mas preciosos recursos que la química moderna ha puesto en nuestras manos, y por mi parte no me cansaré de recomendar a mis compañeros su empleo como tónico desinfectante y detergente de primer orden, en las mil y una ocasiones en que la descomposición pútrida de los líquidos y productos de las soluciones de continuidad, dan lugar a tantos y tan temibles accidentes. Nunca me he tenido que arrepentir de su uso en tales casos.

Mas es achaque viejo ya entre los médicos y mucho mas entre nuestros vecinos de allende, tan pronto como se presenta algun medicamento verdaderamente importante y eficaz, estender su uso a casos de próxima, remota ó nula analogía con los primeramente observados: esto ha acontecido con el cloroformo, la glicerina, el bromuro de potasio, etc., etc., y no han escapado de la regla las preparaciones fénicas. No intento recorrer todo el campo de las aplicaciones propuestas y que diariamente se presentan: basta por hoy a mi intento dar a los lectores de *La Gaceta* una ligera noticia del uso que se ha querido dar al ácido fénico para combatir el cáncer y especialmente algunas de sus formas, fundándose en cierta virtud indudable parásitocida que esta sustancia tiene, y en la hipótesis de que los tumores cancerosos son una de tantas enfermedades desarrolladas por virtud de seres parásitos, cuyo conocimiento, desarrollo y extinción coinciden con el origen, crecimiento y curación de la enfermedad.

Entre los autores que recientemente han tratado de demostrar con mas copia de razones y mas entusiasmo la doctrina del parasitismo en general y de su curación por medio del ácido fénico, especialmente cuando radica en la lengua, está sin duda el Dr. Déclat, que ha publicado varios escritos destinados al efecto, y especialmente una obra curiosa (1) que tengo a la vista. En ella expone la doctrina del parasitismo y del método parásitocida, combate la doctrina micrográfica, discute las teorías de la especificidad y de los blastemas, trata de determinar y fijar la verdadera importancia de los caracteres revelados por el microscopio, y después de debatir cuanto se refiere a las denominaciones de homeomorfos y heteromorfos,

(1) *Observations sur la curation des maladies organiques de la langue, précédées de considérations sur les causes et le traitement des affections cancéreuses en général.* París, 1868.

benignos y malignos, aplicadas á los tumores y de exponer las variaciones que por virtud de la region y órgano en que residen experimentan los productos morbosos, pasa al estudio de las lesiones cancerosas de la lengua, que son su principal objeto. En los estrechos límites á que debo ceñirme no cabe entrar en pormenores sobre cada una de tan graves cuestiones; y por tanto me limito á indicar que el autor admite de plano, á lo menos como solucion provisional, la hipótesis del parasitismo en el cáncer y de la medicacion fénica como curativa, cuando no ha llegado la dolencia á invadir los ganglios.

Sin juzgar de esta doctrina, ni aun con vista de las treinta y nueve observaciones que el autor trae en su apoyo, y sin que mi experiencia personal sea bastante extensa para aceptarla en todas sus consecuencias ni para rechazarla terminantemente, puedo afirmar que he visto en varios graves casos efectos ventajosos de las aplicaciones tópicas del ácido fénico. El uno es el de un pobre viejo, que vino por algun tiempo el año pasado á mi consulta pública con una úlcera en un lado del istmo de las fauces, que ciertamente no era sifilítica, y para cuyo diagnóstico vacilé entre el cáncer y el herpetismo. El arseniato de sosa al interior y las pulverizaciones del ácido fénico curaron la úlcera, que cualquiera que fuese su naturaleza, tenía muy mal aspecto. El otro caso se refiere al señor A..., que asistido por el Dr. García Carrera, fué visitado mucho tiempo por mí y por algunos otros compañeros de la facultad. Este enfermo tenía un epiteloma extenso y profundo de la lengua con infartos submaxilares, que desde la primera consulta nos hicieron rechazar unánimes la idea de una operacion. No se curó, en verdad, con el ácido fénico usado típicamente; pero los dolores se calmaron por algun tiempo, la superficie enferma mejoró de aspecto, y la marcha de la enfermedad fué menos rápida, por lo menos en todo lo que podia alcanzarse á ver. En otro enfermo de un epiteloma extenso de la region parotidea, que vió conmigo en consulta mi amigo y compañero el Dr. García Duarte, tambien se obtuvieron ventajosos, aunque solo transitorios, efectos tópicos: en varios epitelomas uterinos, por fin, he conseguido disminuir los dolores, destruir la fetidez del flujo y disminuir notablemente su cantidad y mejorar el estado general de las enfermas. En nada de todo esto hay, ciertamente, curacion de cáncer, en el verdadero sentido de la palabra; pero en todos y en algunos en grado notable, un alivio de gran precio, cuando se trata de tan rebelde padecimiento, cuyos menores accidentes son insoportables. Por lo que toca á la pulverizacion, es sin duda un *modus faciendi* espedito y cómodo, sobre todo en los cánceres de la boca, y el mas inofensivo de los conocidos: con él se logra poner en relacion por igual y como se desea el tópico con toda la superficie enferma, sin tocarla ni producir los pequeños traumatismos de las curas, que siempre producen daño y á veces grandes dolores.

El agua misma ó cualquiera otro líquido de que queramos servirnos para limpiar, al hacer las curas, superficies muy delicadas y sensibles, se puede usar con los aparatos pulverizadores, con grande alivio y utilidad de los enfermos. En cuanto á nuestra enferma ni el mas pequeño beneficio obtuvo de las pulverizaciones fénicas; lejos de esto los dolores acrecieron hasta dar lugar á una especie de delirio nervioso, y en suma por este solo caso no podriamos admitirlas en el tratamiento del epiteloma.

Viéndome ya desarmado ó poco menos ante los crecientes progresos del mal, pensé que solo en la separacion de la parte enferma, podria haber salvacion para la enferma, y resolví operarla. Deseché desde

luego la cauterizacion en todas sus formas, por lo penoso, irregular é inseguro de sus procedimientos en este caso, y el método nuevo de las inyecciones destructoras, porque no tengo todavía sobre él las convicciones necesarias para ponerla en práctica. Ofrecíanseme la ligadura, la estrangulacion lineal y la extirpacion y entre ellas habia de escojer.

Prescindiendo de la dificultad de la conveniente aplicacion de las asas necesarias para comprender el tejido morbozo, haciendo la separacion por lo sano, supuesto que no viendo ni pudiendo tocar en la profundidad del órgano, era preciso sacrificar mucha mayor porcion, para evitar el grave riesgo de dejar parte de lo enfermo; y dando por hecho que hubiéramos logrado colocar los cordones para abrazar la mitad de la lengua, segun los procedimientos mas ó menos ingeniosos de Mayor, de Cloquet, de Mirault ó de Vidal, todavía quedaban tres inconvenientes de la ligadura, que conozco por experiencia propia. Es el primero y habria sido de grande importancia en nuestra enferma, el vehemente dolor que la ligadura ocasiona, prolongado por todo el tiempo que dura la accion de los lazos. El segundo puede ser sério, y no lo he visto citar en libro alguno.

En el enfermo en que lo observé y en quien hice la ligadura de un epiteloma de la mitad de la lengua, usando el nudo de mi respetado maestro el Dr. Argumosa, sucedió que á medida que se iba reduciendo el asa constrictora, los tejidos divididos hoy se volvian á reunir y á circular mañana, de modo que continuaba viviendo el trozo que queria separar, y para cuya ablacion final tuve que valerme del instrumento cortante. La tercer contra de la ligadura es la putrefaccion del trozo mortificado hasta su separacion completa, y los desórdenes que la ingestion y absorcion de los productos sépticos pueden ocasionar.

La extrangulacion, segun el método de Chassaignac, no tiene estas dificultades; pero tampoco carece de inconvenientes, que en la ocasion que refiero me retrajeron de su empleo, confirmandome en mi opinion los consejos de algunos compañeros á quienes consulté el caso. Es bien poco fácil, á la verdad, colocar convenientemente la cadena del *ecrasseur*, formando con ella una asa posterior trasversal, y luego otra por lo menos ántero-posterior, ó colocar las dos para operar con dos instrumentos simultáneamente. Despues de puestas en puntos oportunos, es preciso hacer maniobrar los instrumentos por espacio de un tiempo largo, si queremos obtener de su accion el principal beneficio que se les exige, que es la poca ó ninguna hemorragia de sus heridas, que se llaman *secas* por su autor, aunque con exageracion evidente. Es, pues, un martirio horrible y prolongado, cuando no se puede usar del cloroformo—y yo no lo uso cuando opero dentro de la boca—y si queremos abrirlo, tropezamos en el escollo de la hemorragia, que yo, á la verdad, no estoy nunca seguro de evitar, consolándome de este temor y justificándolo el haber visto al mismo autor del método tener que hacer uso de la ligadura despues de usarlo. Estos fueron los motivos que me apartaron de elegirlo, y que otra vez no consideraré quizás tan poderosos, en vista del fatal resultado que motiva estas líneas.

Quedaba la extirpacion, que acepté como mas espedita y menos dolorosa, como mas á propósito para no sacrificar mas que lo estrictamente preciso de un órgano tan interesante, y juzgando posible prevenir y combatir la hemorragia con los poderosos medios que el arte nos ofrece.

Cómo traté de prevenirla, ya lo ha visto el lector: haciendo la ligadura de la lingual solo en el lado afecto, pues no pasando la lesion de la mitad derecha, pa-

recia no ser necesaria la del izquierdo. Esta ligadura, fácil en el cadáver y que lo será también en sujetos vivos, flacos y de cuello largo, es difícil en las condiciones opuestas, y así he tenido ocasión de experimentarlo las dos veces que la he hecho en el vivo. Hay además que cuidar mucho de evitar la lesión de las venas, porque desde el momento en que corre la sangre en la herida, ya no puede darse un paso tal cual seguro. Por esta doble dificultad, que solo con paciencia se vence, fué la operación larga como queda dicho.

La extirpación en cambio fué rapidísima y fácil, pues toda la parte enferma estaba á la vista; con el bisturí se marcaron con matemática exactitud los límites del corte, y la tijera hizo de una vez la separación. Ligada una arteriola hacia la mitad, había otra en la base, de la que se veía saltar la sangre, aunque no era al parecer de notable tamaño. Ella fué sin embargo el punto de partida de la hemorragia que motivó la ligadura de la carótida, por haberse desprendido sin duda el coágulo que formó el percloruro de hierro, y ella también produjo la hemorragia final que asfixió sin duda á la enferma, exhausta ya de fuerzas por tantos contratiempos anteriores.

Y ya en este caso ¿qué partido quedaba que tomar para la salvación de la enferma? Verdad es que cuando llegué á verla, la hemorragia había cesado, gracias á la eficaz intervención del señor profesor clínico. Mas en manera alguna podía inspirarme tranquilidad esta trégua, reflexionando sobre la fecha de la lesión y el modo de presentarse el flujo. Si el cauterio actual y el percloruro férrico aplicados el día de la operación no habían hecho mas que suspender por poco tiempo la hemorragia, ¿podía confiar en que el coágulo formado por la sal de hierro lograría esta vez la hemostasia definitiva? Es preciso no hacerse ilusiones; cuando en circunstancias análogas no se puede ligar el vaso que da la sangre en la herida ó cerca de ella, y ni aun es posible la compresión del tronco, que era cabalmente lo que aquí ocurría, es menester ligarlo, si es posible, entre la herida y el corazón, según el precepto de Anel; los demás recursos son de inferior valor, sin que en éste podamos confiar tampoco por desgracia, como lo ha demostrado la historia que nos ocupa.

Para poner á la enferma al abrigo de una nueva hemorragia, que era tan temible y que vino, al fin, á pesar de la ligadura de la carótida, solo teníamos el cauterio ya probado como ineficaz, ú otro de los coagulantes, que no valen mas que el percloruro empleado, cuando se trata de la especie humana, de sangre difuyente por pérdidas anteriores y sobre todo de región que no puede inmovilizarse y donde la compresión no es aplicable: y hé aquí que por esta serie de razonamientos vine á concluir en la necesidad de ejecutar la ligadura del tronco correspondiente al ramo herido.

Si la extirpación hubiera traspasado la línea media, habría podido pensar en ligar la lingual izquierda, juzgando que la hemorragia era producida por la dorsal de este lado, hija de aquella é interesada en la operación. Mas no habiendo llegado la herida á la línea media, no podía tener lugar aquel juicio, ni tampoco podía atribuirse tan violenta hemorragia á la herida de la dorsal derecha, supuesto que, ligado previamente el tronco de la lingual su madre, era preciso suponer que la sangre venía de la lingual izquierda en sentido retrógrado por las anastomosis de la línea media. Algun lugar hay á esta sospecha, en vista de los acontecimientos posteriores; mas por entonces era mucho mas natural atribuir la herida, por su sitio cerca y por dentro del pilar anterior, á un ramo tonsi-

lar de la facial ó á alguno de los de la faríngea inferior ascendente, hijas ambas de la carótida externa, y que por lo mismo nada tenían que ver con la ligadura prévia de la lingual; por lo cual, y aumentados naturalmente como lo están siempre los que rodean y nutren estas lesiones orgánicas, se explicaba bien la abundancia del flujo sanguíneo.

Forzado, digámoslo así, á aceptar la ligadura de la carótida primitiva, dado que para ligar la externa hubiera sido necesario hacerlo luego de su origen, y en este punto las numerosas ramas que da y la proximidad del tronco común, imposibilitan la operación, procedí á ella sin demora, y respecto del manual operatorio nada tengo que añadir á lo expuesto en la historia, donde manifiesto las dificultades que surgieron del estado de los tejidos y de la circulación.

Mas conviene examinar—siquiera sea de paso por las dimensiones que ya tiene este artículo—la gravedad de la operación por los accidentes que ocasiona. Entre ellos son sin duda los mas frecuentes y los mas graves los cerebrales, y de estos es el mas común la hemiplegia que fué el que tuvo nuestra enferma. Según una estadística que tengo á la vista, de 370 casos de ligadura, se han observado accidentes cerebrales en 100, y de estos en 78 la muerte ha sido la consecuencia. Los accidentes cerebrales son pues de mucha gravedad, y la hemiplegia es entre ellos el mas grave y también el mas común. Cuando la hemiplegia sobreviene, como en nuestra enferma, algunas horas después de la operación, no puede atribuirse á una anomalía en el círculo de Willis, que tampoco en ella existía; sino á que la sangre se va coagulando gradualmente hasta que al llegar á la parte cerebral de la carótida interna, obstruye las cerebrales media ó anterior—justamente como en nuestro caso—y desde este momento la falta de riego arterial en el hemisferio ó á lo menos en el lóbulo correspondiente es inevitable, y con ella y por ella la hemiplegia y el reblandecimiento.

Tampoco es nuevo el mal éxito de la operación con respecto á la hemorragia que con ella se trata de combatir, especialmente en casos como el nuestro de lesión bucal ó faríngea. Brodie vió morir de hemorragia á un enfermo á quien ligó la carótida para cohibir el flujo de sangre debido á la avulsión de un diente; Mayo, Keit, Ure y Vincent no pudieron cohibir con la misma operación definitivamente la hemorragia producida en sus enfermos por heridas faríngeas hechas con un cañón de pipa ó con un alfiler, y solo curó entre ellos el de Keit, que era el del alfiler; Wood perdió un enfermo por herida de la lengua. En suma de 8 casos que la citada estadística contiene de herida bucal ó faríngea, que necesitaron la ligadura de la carótida primitiva, 5 fallecieron, uno solo curó, y de 2 no se sabe; y considerados en conjunto los casos de ligadura por hemorragia que son 43, tenemos que el flujo de sangre se ha reproducido ó ha continuado 11 veces, 25 enfermos se han curado, 14 han muerto y de ellos 5 por causa de accidentes cerebrales.

Dos palabras para concluir acerca de la notable anomalía observada justamente en la carótida interna del lado operado, y que bien pudo tener influencia en la coagulación de la sangre, causa de la hemiplegia. Los autores hablan en verdad de corvaduras de este vaso antes de penetrar en el cráneo, pero de su contexto no se deduce que los hayan observado tan considerables como en nuestro caso, y de cualquier modo, su posible existencia debe hacernos siempre cautos, para evitar la dirección hacia afuera de los instrumentos punzantes en la región de la amígdalas.

DR. CREUS.

SECCION CIENTIFICA.

DISCURSOS LEIDOS ANTE LA ACADEMIA DE CIENCIAS EXACTAS, FÍSICAS Y NATURALES, EN LA RECEPCION PÚBLICA DEL SEÑOR D. SANDALIO DE PEREDA Y MARTINEZ EL DIA 24 DE ABRIL DE 1870.

(Continuacion.)

Las celebradas aguas de *Fitero* se hallan en terreno jurásico con relaciones del terciario, que tanto abunda en la cuenca del Ebro; observándose en los puntos de donde manan, masas erúpticas, trastornos y dislocaciones extratigráficas, metamorfismo de las rocas, segun sucede en las de *Busot* y *Alhama de Murcia*, antes citadas, y en las termas de *Alhama de Aragon*, en cuyo punto se halla el cretáceo sobre el jurásico y el trias.

Hállanse tambien aguas salinas con principios bromurados y iodurados, por ejemplo, el bromuro sódico en las de *Arnedillo* (1), el ioduro magnésico en las de *Cervera del rio Alhama* (2); y el Sr. Casares indica la existencia de un ioduro alcalino en los baños de *Loujo* ó *Toja Grande*, y del ioduro sódico en los de *Lugo*, termas de Galicia que brotan de terreno silúrico. No es fácil explicar cómo y por qué causas se mineralizan las aguas con tales metaloides: al origen directo de estos en las masas inorgánicas, hay que agregar la accion fisiológica de algunos esponjarios y confervas, de la cual resulta que los asimilen á su organismo, aun cuando existan en cantidades tan mínimas que hayan pasado desapercibidas en el análisis, tal vez por la escasa cantidad tomada del líquido en que viven dichos seres organizados.

De notar es, hablando de las aguas situadas en la falda N. de la montaña Encineta, cerca del Moncayo, que existen en reducido perímetro cuatro manantiales muy diferentes: dos salinos, *Arnedillo* y *Fitero*, con igual horizonte geognóstico, mayor termalidad el primero (52° C.) que el segundo (47,5 C.) y rodeados ambos de trastornos y accidentes metamórficos; otros dos, *Grávalos* (16° C.) y *Cervera del Rio Alhama* (15° C.), que aun cuando están próximos á los anteriores, son frios y sulfhídricos. Contrastes tan singulares, diferencias tan notables en composicion y temperatura, han lugar con frecuencia, si el metamorfismo ha cambiado la estratificación y testura de las rocas, cuando entre estas se interponen otras eruptivas en los terrenos á que corresponden los veneros de agua.

AGUAS ALCALINAS. La sílice es el cuerpo que mineraliza principalmente estas aguas, en las que se hallan escasos carbonatos y principios salinos, á no formarse de un modo secundario al aire libre. Tienen relaciones geognósticas con las rocas silíceas, especialmente las graníticas y sieníticas; y descomponiéndose estas, si por su masa se filtra agua con elevada temperatura, á gran presión y ácido carbónico disuelto, resultan por una parte diversos productos arcillosos, y por otra silicatos alcalinos solubles. La presencia de la sílice en las aguas, sea pura ó interpuesta, como eree *Berzelius*, ya disuelta formando un hidrato, cual admite *Baudrimont*, se halla en relacion con los fenómenos volcánicos y los de sedimentacion química; y en los *Geysers* de la Islandia ejemplo tenemos de disolucion del ácido sílico en las aguas, de las propiedades incrustantes de este cuerpo, así como de su origen, por la alteracion de las rocas del subsuelo en que brotan los surtidores. Depósitos silíceos de este género, considerados como un hidrato de sílice natural (*Geysers*), son análogos al cuarzo resinita; igual origen se atribuye á la *Hyalita*, *Fiorita*, *Sílice gelatinosa* y otros cuarzos termógenos, procediendo el *Néctico* y *Tripoli* de infiltraciones silíceas, disgregadas ó unidas entre los terrenos cretáceos.

En tales productos, con especialidad el último, se hallan infinitos infusorios, que asimilan sílice á su organismo, como los moluscos para sus dermo-esqueletos se apropian carbonato de cal; y estos hechos, aparte la importancia que tienen en los fenómenos geogénicos, no son, por cierto, insignificantes en el estudio de las aguas minerales, pues tal vez del exacto conocimiento de las funciones de nutricion en los expresados seres microscópicos, se deduzca la causa de contener aquellas ciertos cuerpos, aclarándose no pocos misterios que á su composicion atañen.

En las aguas de *Garriga* (44° C.) que, como hemos dicho, brotan de terreno nummulítico pero inmediato al granítico, y en las de la *Puda* (29° C.) en el terciario superior, próximo al

silúrio, se halla, segun el Sr. Munner, silicato sódico, el cual tambien mineraliza, conforme el análisis de D. Joaquin Jordá, á las de *Santa Coloma de Farnés* (33° C.), que manan de una arenisca feldespática, correspondiente al citado terreno silúrio, tan desarrollado entre las provincias de Gerona y Barcelona. Igual situacion geognóstica é idéntico cuerpo mineraliza las de *Pombières* (70° C.), *Evauz* (55° C.) y otras del extranjero.

La formacion de los bicarbonatos alcalinos existentes en las aguas del grupo que nos ocupa depende, segun Henry y Petrequin, del silicato sódico, descompuesto por el ácido carbónico. No está bien averiguado por qué mineraliza tales veneros el carbonato sódico y no el potásico; y tal vez la teoria de Berthollet se confirme por el hecho de hallarse en los manantiales citados, bicarbonatos y cloruros sódicos y cálcicos.

De todos modos, no es fácil explicar la causa de ser mas comunes en las aguas minerales las sales sódicas y no las potásicas, que son las que debieran dominar, en razon de abundar estas mas que aquellas en las rocas; y tambien es verdad que no siempre podemos enlazar el origen de las aguas con bases de soda á terrenos con cloruro sódico, ni aun cuando este cuerpo exista, á las descomposiciones señaladas por Berthollet.

Hecho tan curioso como inexplicable es tambien la existencia en estas aguas de productos orgánicos y especies del reino animal y vegetal, mas aun si nos fijamos en la circunstancia de brotar los manantiales en terrenos graníticos; y tal fenómeno, comun á las demás fuentes minerales, relacion única debe tener con aguas procedentes de la superficie terrestre, á las que se agreguen los expresados productos ó gérmenes de los citados seres. Viven y se desarrollan en agua mineral plantas fanerógamas y criptógamas; y entre éstas, las confervas, que varían específicamente segun la temperatura del manantial, terreno de donde éste proceda y los productos que tenga disueltos; notándose que las aguas salinas, cloruradas por lo comun, son en las que mejor se desenvuelven y mas abundan especies del citado grupo de las algas, respectivas ordinariamente á los géneros *Zygnema*, *Ulva*, *Noctoc*, *Scytonema*, *Fragilaria*, *Navicula*, *Oscillatoria*, *Ulothrix* y *Cladostephus*. Tambien son compatibles algunas plantas, particularmente las celulares, con aguas muy termales, segun se observa en la *Oscillatoria cálida* (Ag.), que vive en las de 62° C.; y segun Brewer, pueden existir hasta en las de 93° C., con la particularidad de ser monocelulares en las aguas mas calientes, y filamentosas en las mas frias. De notar es, como antes digimos, la propiedad que tienen las algas de asimilar ciertos elementos que, como el iodo y el bromo, se hallan en mínimas cantidades en las aguas; y tal fenómeno fisiológico, há poco señalado por un digno académico (1), es análogo al de las plantas gramíneas, que asimilan sílice para sus tallos, y fosfatos alcalinos de cal ó magnesia (2) en sus frutos.

Hemos manifestado la importancia de los infusorios en el origen y modificaciones de ciertos productos silíceos, que se hallan libres ó interpuestos en las aguas minerales; y no es menos curiosa y singular la existencia y trasformacion de algunos (los *Euglenas*) en confervas por la accion de la luz, segun Gros, que confirman la opinion de Bory de Saint-Vincent, las observaciones de Kützinger y las de Girard-Chartrons, el cual considera el mayor número de confervas como animales análogos á los pólipos; opinion aventurada, ya combatida hace tiempo por Vaucher, en su Monografía de las confervas de agua dulce.

Existen tambien moluscos en aguas minerales, como algunos *Buccinum*, que viven hasta en termas de 80° C.; la *Lymnaea peregra* (Drap.), la *Paludina muricata* (Lamk.) (*Turbo thermalis* de Lin.), en las de 50° C.; el *Melanopsis acicularis* (Fer.), en las de 35° C., etc. Especies de los géneros *Melania*, *Neritina*, *Cerithium*, *Valvata*, *Planorbis*, *Ancylus* y *Cyclas*, tienen propia habitacion en aguas minerales, donde igualmente se hallan insectos de las familias de los *Ditiscidos* ó *Hidrofilidos*, peces y anfibios. Nuestro compatriota Limon Montero, con referencia á Morales, habla de dos fuentes del reino de Murcia, que con el agua que de ellas corre, arrojan peces despedazados y anguilas hechas pedazos; observacion análoga á la de Humboldt con el *Pinelodes cyclopum* (*Preiadiella*), arrojado con agua por el volcan Imbabura de la América del Sur; y á la fuente de peces del Reato de Pumadera, término de Boniches, provincia de Cuenca, citada en sus manuscritos (3) por Rojas Clemente.

(1) El Sr. Bonet y Bonfill, en la contestacion al discurso del señor Escosura.

(2) Memoria del Sr. Saenz Diez, premiada por esta Academia.

(3) Revista de Ciencias, tomo 14, pag. 64.

(1) Análisis de D. Manuel Saenz Diez.

(2) Id. de D. Manuel Rios.

Los antiguos no desconocieron estos hechos, pues Pomponio Mela, en su obra *De situ urbis*, además de citar la fuente de *Salsula*, en la *Galia Narbonense*, combate el error de algunos escritores al suponer que los peces cogidos en la localidad proceden de las profundidades de la tierra, siendo así que vienen de la mar por conductos subterráneos (1).

AGUAS ACÍDULAS. No son muy comunes en la naturaleza las mineralizadas con los ácidos libres, sulfúrico, sulfuroso, clorhídrico y bórico; hallándose en relación con los terrenos volcánicos, como lo confirman las del río *Vinagre* que deben su mineralización al volcán de Purace (Nueva-Granada); las termale del Páramo de Ruiz, en la misma república, mas ácidas que las anteriores; y las de los lagos de *Monte-Cerboli* y el *Monte-Rotondo* (Toscana), correspondientes a formaciones ígneas, de cuyas rocas salen surtidores de vapor con ácido bórico, que se une después al agua, necesario intermedio para su precipitación.

El ácido carbónico, libre ó formando bicarbonatos, caracteriza esencialmente las aguas acídulas, que hoy, con mas propiedad, se llaman *bicarbonatadas*, *sódicas ó cálcicas*, correspondiendo comunmente sus manantiales á los terrenos piróides; hecho confirmado por Berzelius al considerar dichas aguas como la última señal de un volcán apagado. Ejemplos tenemos en la Península con las fuentes respectivas á las regiones volcánicas del Campo de Calatrava y Ciudad-Real, Almería, Murcia y Cartagena, Olot y Castellfollit. Extendidos los volcanes apagados por la primera region desde la falda Sur de los montes de Toledo á Sierra-Morena, y de Cabezardos é inmediaciones de Almáden hasta Bolaños y Sierra del Moral, los basaltos, tobas y pumitas se hallan en dos líneas paralelas en las márgenes del Guadiana, y particularmente del Jabalon, cuyas dos orillas son volcánicas. De estos terrenos adquieren las aguas, que Limón Montero denomina *acedas*, el ácido carbónico que las mineraliza, con la particularidad de hallarse sus veneros tambien en conexiones con cuarcitas (*guijares*) y arcillas rojas (*rubiales*). Los *hervideros de Fuensanta*, *Corrion*, *Granátula*, *Bolaños*, *Saladillo*, *Villar del Pozo* y otros; las aguas de *Puerto-Illano*, las termale de *Fuencaliente* (38° C.), etc., etc., corresponden á dicha zona; y en sus manantiales, frios por lo comun, se reconocen, además del ácido expresado, carbonatos de cal, magnesia y hierro. En la segunda zona que hemos citado, se hallan las aguas acídulo-carbónicas de *Mula* (Murcia), que brotan de terreno nummulítico; *Alhama la Seca* (Almería), del carbonífero inferior; *Lucainena de las Torres* (Almería) cerca del silúrio de Sierra-Alhamilla, y el volcánico que media entre Níjar y el Cabo de Gata; y con la region de Cataluña, donde son tan notables los basaltos de Castellfollit y Puigferrall y las lavas de Olot, es muy posible estén en relación las aguas acídulas de *San Hilario Sacalm* y *San Gregorio* (Gerona), que manan de terreno silúrico, como las del *Rosario* cerca de Ribas (Gerona), próximas á la cuenca carbonífera de San Juan de las Abadesas.

Corresponden otras aguas acídulas á terrenos ígneos, pero no piróides sino cristalinos, por ejemplo, las de *Alange* (Badajoz), que en un terreno terciario superior, confinando con el silúrio, manan de petrosiles en relaciones con rocas graníticas, pizarrosas y areniscas silíceas; y las de *Lanjarón* (Granada), que se hallan tambien en terreno terciario, brotando sus diversos manantiales, salino-férreo-carbonatados unos, carbónico-ferruginosos otros, acídulo-carbónicos los mas, segun análisis del señor Montells, y con termalidad distinta de 14° á 22° C., al pié de una colina de pizarras y otras rocas, donde, como en las de *Alange*, se ven los resultados del metamorfismo.

AGUAS SULFÚRICAS Ó SULFIDRATADAS. La mineralización de estas, llamadas por los antiguos *fuentes podridas ó hediondas*, depende de sulfuros solubles, sódicos ó cálcicos, ácido sulfúrico ó hiposulfitos, conteniendo además una materia orgánica vegetal-animal nitrogenada (*baregina*, *glerina*, *zoo geno*), abundante en infusorios y *sulfuraria*, la cual es considerada por algunos como un grupo genérico de confervas.

M. Fontán, además de haber demostrado las relaciones de dichas aguas con la diversa naturaleza de los terrenos de que proceden ó en que se forman, dió á conocer notables diferencias que en este concepto presentan, segun sean *sódicas ó cálcicas*: las *sódicas*, *sulfurosas naturales*, corresponden á terrenos pri-

mitivos: las *cálcicas*, *sulfurosas accidentales*, á los extratificados.

Las *sulfurosas naturales*, calientes comunmente, se mineralizan por el sulfuro ó sulfhidrato sólido, tienen nitrógeno ó materias nitrogenadas, escasos productos salinos, y se hallan aisladas; no así las *accidentales*, cuyos diversos veneros, frios en lo general, se hallan mineralizados por el sulfuro de calcio ó sulfhidrato de cal, conteniendo escasos cuerpos nitrogenados pero abundantes sustancias salinas.

El origen de las sulfúricas cálcicas se atribuye á la desoxidación de los sulfatos de cal, sosa ó magnesia, por la influencia reductriz de productos orgánicos hidrocarbonatados, con la simultánea formación de sulfuros y carbonatos, ácido sulfúrico y carbónico. Comprueba el cambio de los sulfatos por las materias orgánicas, el hecho de hallarse en las citadas aguas en proporción inversa de los sulfuros, abundando, al contrario, cuando faltan las sustancias orgánicas por quienes se efectúa la reducción. Mas difícil ha sido y es conocer la causa de la mineralización de las aguas sulfúricas, sódicas ó naturales, teniendo en cuenta la naturaleza de los terrenos á que corresponden. Compuestos estos de rocas graníticas y feldespáticas en su mayor parte, donde dominan los silicatos de potasa y son escasos los de sosa, no es posible enlazar su origen al de las citadas rocas: hay que referirlo á terrenos de un orden diferente, á los extratificados primarios ó secundarios, donde existen sales sódicas y productos hidrocarbonatados, que, por la influencia del calor, la presión y la electricidad, se trasformen en sulfuro sódico, cuerpo que, con el carbonato y silicato de sosa, sulfato sódico y cloruro de sodio, es el que distingue esencialmente los manantiales sulfúricos naturales.

El ácido sulfúrico es el único cuerpo sulfurado que mineraliza ciertas aguas, que contienen además diversos carbonatos, sulfatos é hidrocloratos terrosos en tal cantidad, que son verdaderamente salinas; tienen relaciones con los terrenos extratificados en cuanto á estos productos, y con los ígneos por el expresado ácido. Tambien existen aguas sulfurosas *degeneradas*, como las llama Henry, producidas por descomposición de cuerpos sulfurados; pues así como por la acción de materias orgánicas los sulfatos se trasforman en sulfuros, en estas, por el contrario, los sulfuros se convierten sucesivamente en sulfitos, hiposulfitos y sulfatos con tal facilidad, que muchas de las aguas sulfúricas que se trasportan ó se beben algun tiempo después de su salida del manantial, han cambiado de cualidades, y son mas bien aguas con hiposulfitos y escasísima cantidad de ácido sulfúrico.

Las relaciones geognósticas de las aguas sulfúricas que hemos señalado, se confirman en la Península. Al grupo de las sódicas corresponden los manantiales de *Tiermas* (Zaragoza) (40° C.), que, en un terreno jurásico, corresponden á rocas graníticas de la cadena pirenaica; las de *Caldas de Cuntis* (fuego de Dios) (60° C.), *Caldas de Tuy* (48° C.), en la provincia de Pontevedra, y *Caldas de Bohi* (47° C.), en la de Lérida, brotan de terreno granítico; con el silúrio, y grandes cambios metamórficos en las rocas, están en relación las aguas, tambien sulfúricas y sódicas, de *Carballo* (Coruña) (37° C.), *Lugo* (41° C.), *Montemayor* y *Béjar* (Cáceres) (41° C.), y las de *Carrastraca* (Málaga). Estas últimas, tan perfectamente estudiadas por su distinguido director Sr. Salgado, ofrecen singulares contrastes en su termalidad y composición: la primera, porque en lugar de ser termas, como sus afines, solo alcanzan 17,5 C., tal vez por la mezcla de otras aguas en el trayecto desde los terrenos primitivos, en que se originan, á la roca dolomítica donde brotan; la composición, por ser arsenicales, segun el análisis de dicho profesor, como las de *Bourboule* y *Bussang* (Francia), *Karlsbrunn* y *Wiesbaden* (Alemania), y los baños encantados ó *malditos* de *Hamman-Mescoutin* en la Argelia.

Las aguas de Archena (32° C.) presentan tambien otra anomalía entre las sulfúricas sódicas, pues no corresponden como estas á terrenos antiguos, sino á los terciarios respectivos á la gran faja extendida desde S. E. de Madrid á la provincia de Murcia, por las de Guadalajara, Toledo, Ciudad-Real, Cuenca y Alicante.

Como ejemplo de las relaciones geognósticas de aguas sulfúricas, cálcicas ó accidentales, cuyos caracteres hemos señalado, podemos citar las de *Arechavaleta* (13° C.), *Santa Agueda* (14° C.) y *Elorrio* (15° C.), que brotan de terreno cretáceo; *Bañolas* (Gerona) (18° C.), en el nummulítico; *Frailes* (Jaén) (16° C.), en el miocénico, respectivo á la cuenca terciaria del Guadalquivir, en el cual se hallan las de *Chiclana* (Cádiz) (18° C.). Al jurásico corresponden las de *Grávalos* (16° C.); en los confines del terreno terciario con el silúrio brota el manan-

(1) *Ultra est Leucata, littoris nomen, et Salsula fons, non dulcis aquis destitutus, sed salsioribus etiam quam marinae sint.—Unde Graeci nostri etiam auctoribus, verine ignorantia, an prudentibus etiam mendacibus libidine, visum est tradere posteris, in ea regione piscem et terra penitus oriri, qui, ubi ex alto hucusque penetravit, per ea foramina ictu capulantium interfectus extrahitur.* (Lib. II, cap. 3.)

tial de *Paracuellos de Jiloca* (Zaragoza) (15° C.); y la *Fuente Santa de Gayangos* se halla tambien en terreno terciario con yesos metamórficos, subordinados, segun el Sr. Naranjo y Garza, á rocas ígneas basálticas que atraviesan el cretáceo.

AGUAS FERRUGINOSAS. El hierro, aunque en escasas proporciones, existe en muchas aguas, formando sales, cuyos ácidos suelen ser el carbónico ó sulfúrico, y tambien el crénico y apocrénico de Berzelius, originados por la putrefaccion de materias orgánicas nitrogenadas.

(Se continuará.)

PRENSA EXTRANJERA.

SECCION MEDICA.

Sobre la eficacia de la salicina en las afecciones tifoideas.

Segun leemos en el *Courrier Medicafe*, el Dr. Verardini, miembro de la Academia de Ciencias de Bolonia, ha presentado una Memoria sobre la *eficacia de la salicina contra las afecciones tifoideas en el hombre*.

Durante tres años consecutivos, el Dr. Verardini ha empleado esta medicacion en cerca de 100 enfermos, siempre con buen resultado; y además otros comprofesores que lo emplearon por sus instancias, han obtenido los mismos buenos efectos. Este remedio es un tónico amargo, un sucedáneo de la quina: no puede ser nocivo, particularmente en aquellos países en que las fiebres intermitentes puede decirse reinan endémicamente, por lo que se le puede prescribir en circunstancias en que se adopta, por lo general, la medicina espectante.

Hé aquí las conclusiones del Dr. Verardini:

1.° La salicina ha sido hallada por Fontana en 1823, en la corteza del *salix alba*. No se ha empleado mas que como sucedáneo de la quina contra las fiebres intermitentes; ha servido, sin embargo, desgraciadamente para falsificar este alcaloide. Un gran número de hechos han demostrado que es un poderoso remedio contra las afecciones tifoideas de los animales y del hombre, sobre todo si se administra desde el principio.

La dosis para los adultos es de 2 á 5 gramos (media ó una dracma al dia), segun la gravedad del caso: se hace disolver en 100 gramos de agua (unas tres onzas), con adición de una onza de jarabe. Tambien se puede administrar en polvo á la dosis de 50 centigramos (10 granos) cada dos ó tres horas. Si los síntomas del abdomen fuesen graves, se pueden poner al mismo tiempo tres ó cuatro gramos en lavativa.

2.° La experimentacion comparada del tratamiento de las afecciones tifoideas en el hombre por el ácido benzoico y por el ácido salicílico, que se unen aun mejor que la salicina á la glicocola, producto regresivo intermedio de los mas abundantes, ha sido desfavorable, y se ha debido volver á la prescripcion de la salicina.

3.° En el envenenamiento de los animales por las hojas ó por extracto acuoso del laurel-rosa (adelfa) que produce síntomas análogos á los de las afecciones tifoideas muy graves, la salicina ha servido de contraveneno. Esto puede servir de prueba indirecta de su accion contra las enfermedades tifoideas.

4.° El exámen microscópico de la sangre de algunos tifoideos ha confirmado el descubrimiento de tigrf, es decir la presencia de *bacterios* muy vivaces; los *microzoarios* se hallarán en relacion con el grado de intensidad de la enfermedad en su periodo de estado, no se les encuentra, parece, ni al principio ni cerca de su fin.

5.° La inoculacion de la sangre de los tíficos en algunos animales, ha producido: en unos la muerte, en otros un estado enfermizo que se ha disipado sin remedios.

6.° La eficacia de la salicina contra las afecciones tifoideas parece depender de su accion anti-zymica: la fiebre tifoidea seria una enfermedad por infeccion distinta del tífus y que puede desarrollarse espontáneamente; en otros términos, seria necesario considerarla como efecto de una alteracion de la sangre por causa de un fermento.

Del extracto de haba del Calabar en las fístulas de la córnea.

Las fístulas de la córnea son consideradas por muchos autores como una afeccion que con frecuencia es muy difícil de curar. En bastantes casos se termina por la rotura del ojo. Un ca-

so de fístula de este género se ha presentado en la polyclínica de Zehender, que felizmente curó por el empleo del extracto de haba del Calabar.

Una jóven de diez años, atacada de fístula de la córnea, á consecuencia de oftalmia purulenta y de ulceracion de dicha membrana, fué sometida durante algun tiempo á los tratamientos ordinarios: excitacion de la parte de la córnea rodeada de perforacion, cauterizacion de la abertura con el nitrato de plata, etc. El poco éxito obtenido por estos medios obligó al autor á ensayar el extracto de haba del Calabar, que fué instilado durante quince dias una vez. Habiéndose colocado el estado del ojo en un estado satisfactorio, se decidió suspender la medicacion, pero, á los tres dias, la cámara anterior se volvió á vaciar. Entonces se continuó el tratamiento durante cinco semanas, al cabo de las cuales se opera una duradera curacion.

El autor cree que, en este caso, el borde papilar del iris se adhirió á la abertura de la fístula, cerrando la abertura interna la contraccion de esta membrana por la accion de la haba del Calabar.

(*Anales d'oculist.*)

Irido-coroiditis de marcha lenta. Opacidad del cuerpo vitreo. Vision notablemente debilitada. Iridectomia. Vuelta de la vision.

No se pueden desconocer los resultados favorables suministrados por la iridectomia en cierto número de afecciones oculares, y sin querer resolver por el momento la cuestion de saber si esta operacion produce curaciones definitivas, ó simplemente curaciones temporales, el hecho de mejoría inmediata no es verdaderamente menos incontestable. Bajo este título la siguiente observacion nos ha parecido ofrecer un grande interés.

La señora Leroy, de treinta y cinco años de edad, lavandera, habitante en Gentilly, se ha presentado en la clínica de M. Fano, mandada por el Dr. Vincenot, el 10 de Febrero último. Refiere que, desde hace tres años, se le presentaban *nieblas delante de los ojos*, y que estas nieblas se disipaban despues de la comida. Hacia tres meses que la vista se debilitaba mirando á la izquierda, y desde entonces es cuando reconoció que no distinguia nada con el ojo derecho. Desde hace mucho tiempo no recuerda haber tenido ningun dolor vivo de cabeza.

El exámen de los ojos presenta las particularidades siguientes: con el ojo izquierdo, la paciente distingue con dificultad los objetos usuales, y con el derecho apenas distingue la luz de la oscuridad. No hay la menor inyeccion en la conjuntiva, las pupilas están dilatadas é inmóviles, sin la menor contractilidad y de aspecto un poco súcio; el ojo está duro al tacto. Por la iluminacion con la lámpara, no se comprueba ninguna opacidad detrás de la pupila. Con el oftalmoscopio, el fondo del ojo presenta una coloracion rojo negruzca, debida á la opacidad que ocupa el cuerpo vitreo, y de aquí resulta el trastorno de no poder ver la imagen de la retina.

El 15 de febrero, M. Jano practicó una *iridectomia* en la parte inferior y esterna del iris izquierdo. La operacion fué fácil, por la mucha docilidad de la paciente, y se produjo inmediatamente, despues de la escision del iris, un hipofema. El fragmento del iris desprendido, está duplicado en su cara posterior por medio de una exudacion muy delgada, presentándose bajo la forma de copos grisáceos, cuando se les examina debajo del agua. *Oclusion de los párpados por medio de vendoteles de tafetan aglutinante.*

El dia 17 se levanta el aparato, y se comprueba la reabsorcion del hipofema. La paciente distingue la hora de un reloj de bolsillo. El dia 18, lee el número 9 de la escala de Jaeger. El 19 se examina el ojo con el oftalmoscopio; los medios refringentes del ojo han vuelto á tomar su transparencia. Con la lente, se vé la imagen retiniana; la pupila está un poco escavada, y el color del disco es de un gris blanquizco.

(*Courrier medical.*)

Las cryptógamos de la fiebre.

Muchas opiniones se han formulado hasta el dia sobre las enfermedades de los pantanos, y diferentes observadores, condensando con el ayuda de recipientes llenos de hielo las materias orgánicas esparcidas en la atmósfera de las regiones cenagosas, han conseguido aislar los vegetales de la escala inferior, á los cuales se les ha atribuido el envenenamiento miasmático y los accesos febriles que son su consecuencia. Estas investigaciones, delicadas é interesantes, han sido emprendidas por M. J. H. Salisbury, y las ha expuesto detalladamente en una leccion, de la cual ha sido tomada (1).

(1) *Revista de los cursos*. Escuela de medicina de Cleveland.

Las primeras observaciones del autor se verificaron en 1862, en ocasion en que numerosas fiebres intermitentes se desarrollaron en los valles cenagosos del Ohio y del Missisipi. Atravesando una pradera recientemente desecada, percibió una sensacion particular de sequedad en la garganta y en el istmo de las fístulas, y á su regreso comprobó que las materias que espectoraba estaban llenas de células oblongas, aisladas ó aglomeradas, ofreciendo un núcleo distinto, rodeado por una envoltura celular lisa, y presentando un punto sensiblemente mas claro, que parecia un espacio vacío situado entre la pared celular y el núcleo. En estos caracteres especiales, M. Salisbury reconoció un género de algas parecido á las *palmellæ*. Para recogerlas recurrió á láminas de cristal rectangulares de 16 pulgadas sobre 22, descansando horizontalmente sobre cuatro clavijas, un pie cerca por encima del suelo. Se colocaron por la noche, y se quitaron por la mañana antes de salir el sol. Se comprobó que su cara inferior estaba cubierta de pequeñas células, que existian en los esputos, y que se hallaban igualmente en la tierra húmeda del pantano.

Para determinar á qué altura se elevan estos pequeños organismos, sea durante la noche ó el día, M. Salisbury se ha servido de una especie de abanico de cristal, cubierto de una solucion concentrada de cloruro de calcio, suspendiéndole á alturas variables durante una hora, por encima de los pantanos que producen las fiebres.

Examinados por medio de un microscopio los cuerpos reunidos sobre esta lámina de cristal, ha enunciado de esta manera los resultados obtenidos: 1.º Las sporas cryptogámicas se elevaban por encima del suelo despues de ponerse el sol, y caian sobre la tierra poco despues de salir; de suerte que, durante el día, el aire no las contiene. 2.º En el Ohio, estos cuerpos suben rara vez mas de 35 á 60 pies. En Nashville y Menephis, esta altura varía de 60 á 100 pies, y, por encima de este nivel, no se observan las fiebres intermitentes.

M. Salisbury ha dado el nombre genérico de *gemasma* (tierra miasma) á las diferentes formas de algas *palmellæ* que se encuentran en la atmósfera de los pantanos. El género *gemasma* está compuesto de plantas que tienen la apariencia de células, consistiendo cada una en una pared exterior delgada, que contiene una célula interior llena de pequeñas sporas, sean sencillas, ora agregadas, multiplicándose por desdoblamiento ó segmentacion. Estos vegetales ofrecen variados colores, rojos, verdes, amarillos y plomados. Por ejemplo, la *gemasma* rubia da al sol el aspecto de un terreno espolvoreado de ladrillo amontonado. En todas las especies, la masa de polvo que aparece sobre el suelo, está formada por una innumerable cantidad de sporas caídas de las plantas. Las mas finas de estos sporas, así como las de las *lamellæ* y de las *palmellæ*, se elevan del suelo durante la noche en medio de las nieblas, y son, para M. Salisbury, la verdadera causa de las fiebres intermitentes y remitentes.

El autor ha examinado con el microscopio la orina de muchos cientos de personas atacadas de fiebres intermitentes y remitentes, antes ó durante el tratamiento, interin el frio, ó en el estado de sudor, en el intervalo del acceso ó cuando éste habia cesado despues de algunos dias. Resulta de sus investigaciones, que las cryptógamas de los terrenos cenagosos se encuentran en la orina, con la cual son eliminados. Tienen el aspecto de pequeños copos pálidos y muy transparentes, mas abundantes cuando la enfermedad es grave y antigua. Tambien se encuentran células de *torulæ*, sporas de *penicillium* y colessterina.

Para demostrar la influencia de las vegetaciones cryptogámicas sobre la produccion de la fiebre, M. Salisbury ha llenado botes de tierra cogida en la superficie de una pradera cenagosa y extremadamente mal sana, respetando cuanto fuese posible la superficie cubierta de las cryptógamas. Estos botes, transportados á un distrito elevado y montanoso, donde nunca se habian observado fiebres intermitentes, determinaron desde el sétimo día mal estar, y á los doce ó catorce verdaderos accesos. Admitidos estos hechos, se comprende que es de grande importancia impedir desarrollar las cryptógamas de la fiebre sobre los terrenos pantanosos, y para conseguir este fin basta cubrirlos inmediatamente con una capa de cal viva ó de ceniza de leña.

Orquitis blenorragica; uso tópico del nitrato de plata.

Si la experiencia llega á confirmar el resultado de dos observaciones de orquitis blenorragica, publicadas por el Dr. Mac Girard, podria decirse que se ha encontrado el específico de esta afeccion: no se necesita ya las sanguijuelas, las punciones múltiples, las pomadas mercuriales, el reposo forzado, ni las corrientes continuas; se obtendrá la curacion inmediata de la or-

quitis cubriendo el lado enfermo del escroto con una compresa mojada en la disolucion siguiente:

Nitrato de plata..... 1 gramo.
Agua destilada..... 100 gramos.

Si á las ocho horas no se ha obtenido ningun resultado, se aumenta la cantidad de la sal hasta 3 gramos, en la misma cantidad de vehculo.

El Sr. Girard, resume así los dos hechos que le autorizan para recomendar esta medicacion tópica.

Dos obreros que vivian solo de su trabajo, quieren curarse pronto de una orquitis blenorragica. En ambos casos el dolor es tan intenso que no permite la estacion vertical ni el andar. El Sr. Girard prescribe la aplicacion del remedio indicado. En doce horas los dos enfermos están ya de pié; por toda precaucion les aconseja el autor un suspensorio, y por la noche la aplicacion del remedio ya empleado.

Tapon útero-vaginal hemostático y dilatador uterino.

El Dr. Chassagny, de Lyon, ha presentado á la Academia un aparato que llama tapon útero-vaginal hemostático y dilatador uterino.

Este aparato llena múltiples indicaciones:

- 1.º Provoca el parto prematuro artificial con la mayor rapidez.
- 2.º En los casos de implantacion viciosa de la placenta, opera muy pronto la dilatacion del cuello del útero, y al mismo tiempo contiene absolutamente toda hemorragia durante este período de dilatacion.
- 3.º Produce la dilatacion del cuello, y permite penetrar en el útero para extraer la placenta, retenida en dicha cavidad despues del parto; para extraer en todo ó en parte el huevo en el aborto, ó en fin, para establecer el diagnóstico de ciertas afecciones.
- 4.º Es un hemostático infalible en las hemorragias post-puerperales que resultan de la inercia de todo ó parte del globo uterino.

Este aparato se compone de dos pelotas reunidas una á otra; pero susceptibles de inflarse aisladamente: introducidas en la escavacion, la inferior, que es de caoutchouc de cierto espesor, se llena de aire; obra como la de Gariel; la segunda, de paredes muy delgadas, se distiende por medio de una inyeccion de agua, tomando su punto de apoyo sobre la primera, acaba de llenar la escavacion, y determina las contracciones por la presion ejercida sobre los nervios de esta region, distiende el culo de saco útero-vaginal, insinuándose en el cuello, donde provoca mecánicamente la dilatacion, al mismo tiempo que obtura de la manera mas exacta todas las aberturas de los vasos que suministran la hemorragia en los casos de implantacion viciosa de la placenta.

(Union Medicale.)

Píldoras contra el reumatismo.

Calomelanos al vapor.....	0,30
Extracto acuoso de aloes.....	0,30
Opio pulverizado.....	0,15
Extracto acético de colchico.....	0,15
Tartrato antimónico potásico.....	0,15
Confeccion de rosas.....	C. S.

Para hacer 12 píldoras.

Una de cuatro en cuatro horas en el reumatismo articular agudo. Si la fiebre es intensa, se principia por una sangria y por una ó varias dosis de aceite de ricino.

SECCION QUÍMICO-FARMACÉUTICA.

Del estado naciente.

La palabra estado recibe hoy en química diversas aplicaciones, por lo que, segun M. H. Deville, se hace urgente darla una significacion precisa é invariable. Cree que, en general, por estado de un cuerpo debe entenderse el conjunto de propiedades de que se halla dotado, incluida su composicion y la propiedad de reducirse ó no por el análisis en uno ó muchos cuerpos determinados. En el dia caracterizamos un cuerpo simple por los compuestos que es susceptible de formar, y no como se hacia antes por ciertas propiedades físicas é invariables. Los descubrimientos modernos han probado, en efecto, que un cuerpo simple puede poseer diversas propiedades, ó lo que es lo mismo, puede presentar diversos estados alotrópicos, segun la ex-

presión de Berzelius. El fósforo y el azufre nos dan un buen ejemplo.

Cuando se aplica la palabra *estado* á las diversas manifestaciones de un cuerpo compuesto, por ejemplo, el estado isomérico, entonces se define como el estado alotrópico, por el conjunto de las propiedades del cuerpo compuesto que se considera.

Si en todos estos casos la palabra *estado* se define perfectamente, en cambio, ¿qué puede significar lo que se llama *estado naciente* de un cuerpo? ¿Podemos dar á esta expresión una significación precisa que destruya el sentido vago que hoy se la da? M. Deville no lo cree; el estado naciente, según lo que dejamos dicho, se significaría un conjunto de propiedades que no pertenecerían á ningún cuerpo simple ó compuesto, mas que en el momento preciso en que este se separase de una combinación cualquiera; pero siéndonos desconocidas estas propiedades, introducimos de este modo en nuestras explicaciones un círculo vicioso ó la intervención de una causa oculta.

En el momento en que un cuerpo sale de una combinación, no puede estar al mismo tiempo combinado y no combinado, no puede ser simple y compuesto á la vez; en una palabra, no puede estar naciente. Este estado no se ha supuesto sino para prestar á la materia un sistema de propiedades arbitrariamente elegidas, á fin de explicar los hechos oscuros, y esta ficción es mas dañosa que útil á la ciencia.

En general, se ha hecho intervenir el estado naciente, para explicar los fenómenos que tienen lugar en el seno de los líquidos, en los que se efectúan cambios de elementos entre las materias disueltas. ¿Quién puede decir cuál es el estado de agregación de estos elementos en semejantes condiciones? ¿Quién sabe los lazos que unen el conjunto de los elementos cloro, nitrógeno, hidrógeno y oxígeno, en una mezcla de ácido clorhídrico y de ácido nítrico disueltos en cierta cantidad de agua? M. Deville ha demostrado que las diferencias del estado físico del mismo orden, no permiten suponer la existencia del ácido sulfúrico y de la potasa en el sulfato potásico disuelto, que en el día no es posible identificar el fósforo rojo y fósforo blanco, el azufre octaédrico ó prismático y el azufre insoluble.

Las mismas razones, fundadas sobre todo en el desprendimiento de calor, producido por el contacto del agua con el ácido clorhídrico y el ácido nítrico y sobre el calor de concentración de estas materias en el momento de su mezcla, nos permiten apenas juzgar el estado de estos ácidos en semejantes disoluciones, y siendo este estado desconocido, no es racional suponer pueda cambiar en contacto de una cuarta sustancia para tomar durante un tiempo indefinidamente corto una forma igualmente desconocida; el estado naciente.

El autor se ha propuesto estudiar la acción que el zinc ejerce sobre las disoluciones de ácido sulfúrico ó de ácido clorhídrico y ácido nítrico, cuyo resultado final es la producción de sulfato de nitrato ó de cloruro de zinc, y la formación de amoníaco, acción que al presente se explica, como lo hace M. Regnaud en su *Traité de chimie* que vamos á transcribir:

«Cuando se disuelve el zinc en el ácido nítrico diluido en agua, se halla en el líquido una cantidad notable de nitrato de amoníaco. Esta formación se explica del modo siguiente: disolviendo el zinc en el ácido nítrico, muy diluido en agua, se desprende gas hidrógeno y se forma nitrato de óxido de zinc; la reacción es la misma que se verifica entre el zinc y el ácido sulfúrico diluido en agua. Si por el contrario, se trata el zinc por el ácido nítrico, concentrado el zinc se oxida á expensas de una porción de ácido nítrico. Se forma todavía nitrato de zinc y se desprende nitrógeno y óxidos de nitrógeno.

En fin, si se trata el zinc por el ácido nítrico de concentración media, las dos reacciones se cumplen á la vez; el zinc se oxida á expensas del oxígeno del agua y del de una porción del ácido nítrico, y se separa una mezcla de hidrógeno y nitrógeno. Estos dos gases, encontrándose en estado naciente, se combinan y producen amoníaco. Se obtiene una cantidad de amoníaco todavía mayor, disolviendo el zinc en una mezcla de ácido sulfúrico y ácido nítrico diluido en agua. Se vierte luego la disolución de ácido sulfúrico sobre el zinc; después se añade gota á gota el ácido nítrico, hasta que el desprendimiento de hidrógeno cese por completo; el zinc continúa disolviéndose sin desprendimiento de hidrógeno, que queda enteramente en el líquido en estado de amoníaco.»

M. Deville ha demostrado que en ninguna circunstancia el ácido nítrico puede dar hidrógeno en contacto con el zinc, y que la cantidad de amoníaco producida, es absolutamente independiente de la concentración del ácido. Ha tomado ácido nítrico puro, conteniendo 48,3 por 100 de ácido anhidro, que ha di-

suelto en agua destilada, hervida y enfriada en el ácido carbónico, para desalojar, en cuanto fuera posible, el aire disuelto en el líquido, y ha introducido el zinc cuidando, de evitar enteramente la acción del aire.

El vaso en el que hizo la experiencia estaba completamente lleno y cerrado, la disolución del zinc se efectuó sin desprendimiento visible de gas, pero habiendo hecho hervir el líquido después de separarlo el zinc, pudo observar el desprendimiento del óxido nítrico sin nada de bioxido. Una disolución conteniendo 600 gramos de agua, 1,20 de ácido hidratado ó 0,38 de ácido anhidro ($\frac{1}{100}$) disuelve el zinc con producción de 23 centímetros cúbicos de óxido nítrico, y formación de una cantidad notable de amoníaco.

El protóxido así obtenido puede contener algo de nitrógeno, pero no tiene ni indicios de hidrógeno. Poniendo en contacto con el zinc un líquido, conteniendo 20 gramos de ácido hidratado ó 9,66 de ácido anhidro mezclado con 800 partes de agua ($\frac{1}{4}$), se produce, por la ebullición, además del nitrato de zinc y del nitrato de amoníaco, un gas de un volumen de 420 centigramos cúbicos que contiene los elementos siguientes:

Oxido nítrico.....	58,8
nitroso.....	7,6
Nitrógeno.....	30,2
Oxígeno (accidental).....	3,4

100,0

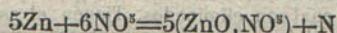
Si en ninguna de las experiencias hechas por M. Deville ha podido hallar el hidrógeno, en cambio le han permitido determinar el calor de combinación del nitrógeno con el oxígeno correspondiente á la formación de un equivalente de ácido nítrico diluido, determinación que habia sido imposible hasta el día.

Esta cantidad de calor es menor que 34,462 calorías, calor de combinación de 1 equivalente de hidrógeno, con 1 equivalente de oxígeno. Los trabajos de M. Favre nos enseñan que el calor necesario para transformar un equivalente de ácido nítrico diluido en óxido nítrico y oxígeno, es igual á 20,635 calorías, número muy inferior á 34,462 calorías necesarias para descomponer un equivalente de agua. Esto explica como la oxidación del zinc se efectúa únicamente á expensas de los elementos del ácido nítrico, en este caso particular, en que el producto de la reacción es el óxido nítrico.

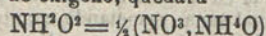
Veamos en qué circunstancias se verifica la formación del nitrato de amoníaco en la reacción del zinc sobre el ácido nítrico. Cuando se trata el zinc por un exceso de ácido nítrico, se obtiene en el líquido ácido nítrico, óxido nítrico en pequeña cantidad á causa de su insolubilidad, óxido nítrico en cantidad frecuentemente considerable, á causa de su elevado coeficiente de solubilidad ($\frac{1}{2}$), nitrógeno en muy pequeña cantidad, y en fin, amoníaco. Es claro que no se desprenden en el estado de gas mas que los elementos insolubles en el líquido ó aquellos de que ya se encuentra saturado.

La explicación de todos estos fenómenos, puede darse sin recurrir á hipótesis alguna, sin que intervenga la idea del estado naciente.

El desprendimiento del nitrógeno, se explica por la reacción siguiente:

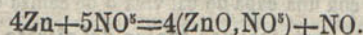


Reduciéndola; un solo equivalente de ácido nítrico, supuesto anhidro, se descompone en presencia de 5 equivalentes de zinc; de suerte que, en el líquido en que el ácido nítrico puede considerarse como bihidratado ($\text{NO}^2, 2\text{HO}$), si se separa á este sistema 5 equivalentes de oxígeno, quedará

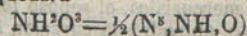


Es decir, nitrato armónico. La experiencia prueba que una parte solamente de este nitrógeno queda combinada con los elementos del agua; la otra se desprende bajo la forma gaseosa, lo que da cuenta de la formación en el líquido del ácido nítrico del nitrógeno y de una parte del amoníaco.

El desprendimiento del óxido nítrico se interpreta por la fórmula



Simplificándola; un equivalente de ácido nítrico, supuesto anhidro, se descompone en presencia de 4 equivalentes de zinc, de suerte que el ácido nítrico, pudiendo ser considerado en el líquido como trihidratado, si se separa á este sistema 4 equivalentes de oxígeno, quedará



Es decir, el nitrato de amoníaco. La experiencia prueba que una parte solamente del óxido nítrico queda combinado con los elementos del agua; la otra se desprende bajo la forma gaseosa ó queda disuelta: lo que explica la formación del óxido nítrico y de una porción del amoníaco.

Para explicar estos hechos, como se ve, no es necesaria ninguna hipótesis. Según lo que queda dicho, el amoníaco proveniría de los elementos del ácido nítrico bihidratado; el nítrico y el nitrato de amoníaco, son considerados como dos términos de desoxidación del ácido nítrico con dos equivalentes de agua. El nitrógeno y el óxido nítrico, pueden proceder de una descomposición incompleta ó disociación del nítrico y del nitrato de amoníaco tan inestables por su naturaleza.

Para demostrar en que proporción el amoníaco, el óxido nítrico, el nitrógeno y el ácido nítrico, se producen en el líquido, cuya composición, temperatura y tensión de los gases disueltos son conocidas, M. Deville ha hecho gran número de determinaciones de las que nos es imposible dar cuenta.

Estas experiencias prueban que la cantidad de amoníaco, la cantidad de zinc, cuya oxidación ha provocado la formación de aquel y la cantidad de ácido nítrico anhidro que le ha proporcionado el nitrógeno, no varían mucho cuando varía la riqueza en ácido de la disolución. La cantidad de nitrógeno decrece y la cantidad de óxido nítrico crece cuando la concentración del líquido aumenta.

Síntesis del ácido sulfhídrico.

M. A. Boillot, que ya había conseguido la combinación directa del azufre con el hidrógeno á la temperatura del rojo, ha logrado recientemente efectuar esta combinación por la electricidad.

Ha hecho llegar á un dedal de coser, lleno de azufre, dos hilos de platino, cuyas extremidades distaban entre sí 3 á 4 milímetros, aislados por tubos de vidrio encorvados, y cerradas sus extremidades con lacre. Fijos los dos tubos verticalmente, se elevaban cerca de 1 ½ decímetro sobre un vaso de agua, en el que se sumergían algunos centímetros. Las otras extremidades de estos tubos, encorvadas hacia afuera, permitían poner los hilos de platino en comunicación directa con los electrodos de una bobina de Ruhmkorff, por medio de la que se producía la chispa de inducción, con ayuda de cuatro elementos de la pila de Bunsen.

Antes de producir la chispa, M. Boillot ha llenado de hidrógeno una probeta, próximamente de la capacidad de medio litro, y ha recubierto el todo con esta probeta, teniendo cuidado durante esta operación dejar desprender hidrógeno en la probeta, hasta que los tubos estén completamente sumergidos en su atmósfera, y aun continuar este desprendimiento por algún tiempo, á fin de prevenir en cuanto sea posible la acción del aire.

Dispuestas las cosas de este modo, se hace atravesar la chispa durante mas de media hora. El azufre, volatilizándose, comunica á la luz eléctrica una hermosa tinta azulada. El agua sube algunos centímetros en la probeta, y M. Boillot ha podido hacer constar la formación de una cantidad muy notable de hidrógeno sulfurado.

Attractylis gummifera.

M. E. Lefranc ha obtenido de esta planta diversos productos, entre los que figuran: 1.° la *inulina* en bastante cantidad y pura. 2.° Una materia extractiva semi-líquida, reteniendo una parte de las propiedades tóxicas de la planta. 3.° y principal, un producto nuevo, perfectamente definido y cristalizado, del orden de los glucosidos, al que ha dado el nombre de *attractylina*. Esta sustancia, que tambien puede llamarse *attractylato* de potasa, contiene todavía sulfato y carbonato de potasa.

Esta raíz, narcótico-acre, contiene un principio muy deletéreo al lado de una fécula azucarada alimenticia. Crece en Argelia, particularmente sobre el litoral. La planta es una sinántrea, que tiene el aspecto de nuestros cardos. La raíz es persistente y fusiforme; su longitud varía de 25 á 30 centímetros, y su diámetro de 5 á 6. Su olor es ligeramente balsámico; su sabor, al principio dulce, se vuelve después acre.

Los árabes, que conocen las propiedades tóxicas de esta raíz, han hecho á veces de ella un uso criminal. Esta toxicidad se disipa por la decocción, y aun solamente por la desecación. De cualquier modo que sea, el autor da el saludable consejo de no comer esta raíz bajo ninguna forma.

Gotas anticólicas (Franceschi).

Tintura de ópio simple..... 5 gramos.
Extracto de aloes..... 4

Para tomar de 10 á 30 gotas en una cucharada de vino.

Píldoras contra el estreñimiento (Trousseau).

Aloes..... 1 gramo.
Extracto de coloquintida..... 1
— de ruibarbo..... 1
Goma guta..... 1
Extracto de beleño..... 25 centigramos.
Aceite esencial de anís..... 2 gotas.

Para 20 píldoras que deben platearse. Se toman cada dos ó tres días, una, dos y a un tres de estas píldoras, siempre al mismo tiempo. Deben de producir una evacuación fácil y natural, ó semi-diarreica. Cuando su acción es demasiado rápida, será preciso administrarlas á la hora del desayuno; fuera de este caso se puede tomar una antes de cada comida, y en las personas que obra con lentitud, ó que causan una especie de indigestión, se usan al tiempo de acostarse.

SECCION OFICIAL.

MINISTERIO DE FOMENTO.

LEY.

D. Francisco Serrano y Dominguez, Regente del reino por la voluntad de las Cortes soberanas; á todos los que las presentes vieren y entendieren, salud: Las Cortes Constituyentes de la nación española, en uso de su soberanía, decretan y sancionan lo siguiente:

Artículo 1.° Quedan abolidos desde la publicación de la presente ley los grados de bachiller en todas las facultades.

Art. 2.° El grado de *bachiller en artes* se denominará en lo sucesivo grado de *bachiller* solamente.

Art. 3.° Los actuales profesores de los institutos de segunda enseñanza que solo tengan el grado de bachiller en la facultad de filosofía y letras ó en la de ciencias, necesitarán para ascender en su carrera el de licenciado en la facultad respectiva, á cuyo fin se les concede el término de dos años, á contar desde la publicación de esta ley.

Art. 4.° Se conserva el derecho á los actuales bachilleres en filosofía y letras y en ciencias para optar por oposición á cátedras de instituto durante el presente año y con la condición precisa, para ascender en la carrera del profesorado, de que en el término tambien de dos años reciban la licenciatura en la facultad correspondiente.

Art. 5.° Los aspirantes á cátedras de Instituto que no se encuentren en el caso de los anteriores necesitarán tener por lo menos el grado de licenciado en la facultad respectiva.

Art. 6.° Quedan derogadas cuantas disposiciones se opongan á las de la presente ley.

De acuerdo de las Cortes Constituyentes se comunica al Regente del reino para su promulgación como ley.

Palacio de las Cortes treinta de Abril de mil ochocientos setenta.

Dado en Madrid á siete de Mayo de mil ochocientos setenta.—Francisco Serrano.—El ministro de Fomento, José Echegaray.

CONOCIMIENTOS ÚTILES.

LA FOSFORESCENCIA.

La fosforescencia, es la propiedad que tienen muchos cuerpos de emitir luz, ó de hacerse luminosos en la oscuridad, á la manera del fósforo cuando se quema lentamente en el aire.

Hace algunos años, esta propiedad era solo patrimonio de muy pocos cuerpos, y los mineralogistas hacían de ella un carácter esencial para distinguir los minerales que la poseían; pero hoy día, gracias á los trabajos de Edmundo Becquerel, el número de cuerpos susceptibles de fosforescer se ha aumentado tan considerablemente, que puede preguntarse fundadamente: ¿La fosforescencia será una propiedad general de la materia?

El espato fluor, que se emplea en las artes bajo el

nombre de fluorina, en la construccion de vasos, zócalos de relojes, etc., es susceptible de hacerse luminoso cuando se le calienta; el cuarzo, ó cristal de roca, se hace fosforescente por el frotamiento; por la percusion se observa esta propiedad en el azúcar, y por la esfoliacion, electricidad ó insolacion en muchos otros, como tendremos ocasion de observar. Pero de todos estos medios el mas general es, sin duda alguna, la insolacion observada por primera vez en el siglo XVII.

Para examinar si una sustancia fosforesce por la insolacion, se la coloca en un tubo, y éste al través de un agujero que se hace en una ventana de una habitacion que debe estar cerrada; sometido de este modo á la accion de la luz, y puesto despues en la oscuridad, rádia una hermosa luz, coloreada en amarillo, verde, violado, etc., bastante intensa para que sea posible leer al lado del tubo.

La luz solar no es la única que puede producir este efecto; la luz eléctrica le produce en los fósforos artificiales, y los sulfuros alcalino-terreos; y para probarlo, M. Becquerel corta de papel un objeto cualquiera, un ramo de flores, por ejemplo, le aplica sobre un vidrio, le engoma y le espolvorea con las materias reducidas á polvo, escogidas entre las que produzcan los colores de que se tengan necesidad. Este cuadro, previamente iluminado bien por los rayos solares ó por la luz eléctrica, fosforesce, presentando un efecto magnífico, pues cada fósforo tiene su color propio y adecuado al objeto que se quiere representar.

Becquerel, por lo tanto, ha dicho cómo debe operarse cuando se quiera observar los efectos de la luz eléctrica en los fósforos; para ello se encierra la sustancia en un tubo, susceptible de mantener el vacío, á cuyas extremidades se fijan dos hilos de platino, por cuyo medio hace atravesar una chispa procedente de una fuerte bobina de induccion de Ruhmkorf, que le atraviesa y le ilumina al mismo tiempo, pudiendo apreciarse el grado de fosforescencia cuando se interrumpe la descarga.

Valiéndose de estos medios y de su *fosforoscopia*, M. Becquerel ha podido determinar esta propiedad en muchos cuerpos en que antes no se la conocia; pues que le ha permitido observar la fosforescencia de un cuerpo que no permanezca mas que un diez milésimo de segundo. De este modo ha podido determinar que la fosforescencia varia de color para cada cuerpo, y que este es independiente de los rayos que le excitan.

La alumina emite en el *fosforoscopia* una luz roja, cualquiera que sea la luz á que se halla expuesto. Los cristales blancos de sulfuro de zinc la producen azul, que no persiste mas que de $\frac{1}{100}$ de segundo, mientras que los amarillos producen una luz amarillo-verdosa que puede volverse blanca, segun sea la velocidad con que gire el aparato. El diamante da rayos amarillos de larga duracion y azules de menos duracion; el silicato de cal rayos naranjados de larga duracion y verdes de corta duracion.

Los compuestos de uranio son los que producen mejor efecto en el *fosforoscopia*: dan una tinta verde muy intensa, cuando se les observa tres ó cuatro centésimos de segundo despues de la accion de la luz, ofreciendo el máximo de coloracion cuando estetiempo se reduce á tres ó cuatro milésimas de segundo.

Becquerel no se ha contentado con aumentar el catálogo de las sustancias fosforescentes, sino que ha ido mas allá; nos ha dicho que esta propiedad no depende de la composicion química, sino de su estado molecular, y que varia segun varia la colocacion íntima de sus átomos. Oigamos, si no, lo que dice el mismo:

«Para no citar mas que un hecho entre todos los que he observado, diré que el azufre y la estronciana anhídrida en las proporciones necesarias, para dar el

monosulfuro puestos en presencia á una temperatura inferior á 500°, es decir, inferior á la del rojo, y suficiente para que tenga lugar la reaccion: dan una materia que emite una luz amarilla, despues de haber experimentado la accion de la luz difusa ó solar; si la temperatura se eleva de 7 á 800° durante muy cortos instantes, la masa, sin cambiar de composicion, adquiere mas compacidad y emite una luz violada, despues de la prévia influencia de los rayos luminosos. Si se trata por el agua una y otra de estas preparaciones, se evaporan las partes solubles y se las calienta de nuevo á 7 ú 800°; se obtienen dos residuos de luces verdes, como todos los residuos procedentes de la evaporacion de las disoluciones del sulfuro de estroncio en el agua. Así, en este último caso, la colocacion molecular, diversa de la de las preparaciones precedentes, es la sola causa de las diferencias observadas.»

¿Dependerá la fosforescencia de la colocacion molecular de la cristalizacion?

«Los efectos luminosos, dice M. E. Becquerel, son debidos á una colocacion molecular diferente de la que depende la cristalizacion; lo que se prueba estudiando el espato de Islandia y el aragonito. Aunque tienen la misma composicion estas dos sustancias, no ofrecen los mismos efectos: el primero no es, en general, luminoso mas que en las condiciones ordinarias; pero sirviéndose del *fosforoscopia*, emite rayos rojo-anaranjados; el aragonito, por el contrario, es bastante luminoso despues de la accion solar, y produce rayos verdes. Pero si se eleva la temperatura del aragonito, aunque se rompa éste, y se admite que se transforme en pequeños cristales espáticos, la materia conserva la propiedad de emitir una luz de la misma tinta que antes de la elevacion de temperatura, y no da luz rojo-anaranjada como el espato de Islandia.»

Es preciso, por lo tanto, concluir que la luz emitida por un cuerpo, no depende de su composicion química ni de la colocacion molecular de que depende la cristalizacion, sino que parece debida, por decirlo así, á la forma misma de los átomos, porque varia en cuerpos idénticos en cuanto á su composicion, pero obtenidos de sustancias originalmente diversas.

Becquerel todavía ha obtenido otro resultado. Observando que los cristales coloreados de sulfuro de zinc quedan luminosos con una tinta verde muchas horas despues de la insolacion, sobre todo bajo la influencia de la parte violada del espectro solar, y que se apaga bajo la accion de la misma parte del espectro, que destruye tambien la fosforescencia de los sulfuros de estroncio, de calcio y de bario, ha aprovechado esta observacion para poner en evidencia las rayas negras del espectro solar, porque las partes de la superficie fosforescente, que son tocadas por la raya, quedan luminosas, mientras que las que tocan los rayos extractores, quedan en la oscuridad.

La fosforescencia del sulfuro de zinc permite descubrir las rayas de la parte extra-roja, etc., del espectro, y esta observacion es tanto mas importante, cuanto que los rayos extra-rojos han sido hasta aqui invisibles, pues su presencia no se manifiesta ordinariamente sino por su accion calorífica, como los rayos extra-violados solo se manifiestan por su accion química.

M. E. Becquerel es el que ha dado á la fosforescencia toda la importancia que en el día tiene. Antes de él solamente se sabia que algunos cuerpos, en circunstancias dadas, podian hacerse luminosos. Becquerel ha estudiado el fenómeno, le ha generalizado, ha reconocido la influencia de las diversas causas que pueden hacerle variar en sus efectos, y por último, ha

llegado á establecer que los fenómenos de absorcion y de emision luminicos, están regidos por las mismas leyes que los de absorcion y emision del calor, poniendo á estos dos agentes, que algun dia llegarán á confundirse, mas en contacto de lo que habian estado antes.

E. R. M.

VARIEDADES.

PRECAUCIONES CONTRA LA HIDROFOBIA.

Es muy conveniente al tiempo que vamos, á pesar de las acertadas disposiciones que para remediar este mal dicta la autoridad, el dar algun aviso al público en general acerca de la rabia, de esa terrible enfermedad, tan temible por sus efectos y tan desconsoladora por sus resultados.

La hidrofobia es un padecimiento agudo, caracterizado por accesos de furor y deseos de morder, comunmente acompañado de horror al agua y bebidas, y algunas veces de convulsiones á la vista de cuerpos brillantes y luminosos.

Esta enfermedad sobreviene espontáneamente á algunos animales.

El hombre y muchos otros animales solo son atacados por la mordedura de otro ya rabioso, mediante la inoculacion del virus rábico, origen del padecimiento.

El perro es, de todos los animales, el que mas expuesto se halla á esta enfermedad, que le sobreviene espontáneamente, con preferencia en el verano, y muy especialmente en la época del celo.

Hay muchos otros animales, como el lobo y el zorro, en los que no deja de manifestarse de este mismo

modo y en toda su intensidad, siendo tambien igualmente terrible. Pero, como quiera que el perro sea el amigo inseparable del hombre, hemos fijado muy particularmente por esto en él nuestra atencion.

Cuando un perro es atacado de la rabia, se manifiesta desde luego triste, abatido y arrinconado; riñe con frecuencia sin motivo aparente, y se arroja sobre los que no conoce con deseos de morder; rehusa comunmente el alimento y bebida, ó lo toma en corta cantidad.

A los dos ó tres dias de hallarse en este estado, los síntomas se aumentan: el animal deja repentinamente la casa de su amo, huye de todas partes sin destino fijo y con paso trémulo; su pelo está erizado, su vista es feroz, fija y brillante, la cabeza baja, la boca abierta y llena de una baba espumosa, lleva la lengua fuera y la cola metida entre las patas.

En esta situacion experimenta accesos de furor que se suceden por intervalos. Acomete á los animales que á su paso encuentra y les muerde sin detenerse en su camino.

En este periodo de la enfermedad, el animal no toma alimento alguno, rehusando tambien el agua.

La reunion de todos estos síntomas ó señales, pueden dar perfectamente conocimiento de la enfermedad; debiéndose en general desconfiar de toda mordedura hecha por un perro que no haya sido provocado.

Es necesario, por lo tanto, que se vele cuidadosamente por los dueños, tanto por la seguridad individual, cuanto por la tranquilidad pública.

En cuanto se adviertan ligeras sospechas de que un perro puesto á nuestro cuidado se halla acometido de esta terrible enfermedad, débese inmediatamente ponerle incomunicado en un punto de donde no pueda huir, y desde donde se le pueda observar atentamente.

Cuando una persona haya sido mordida por un animal rabioso cualquiera, debe ser el primer cuidado la-



FOLLETIN.

LAS CIENCIAS Y LAS ARTES.

Á MI BUEN AMIGO D. AMBROSIO PEROGORDO.

No pretendo cantar en este día
El blando susurrar del arroyuelo,
Ni el eco atronador de la cascada,
Ni la grandiosa bóveda del cielo
De innumerables astros recamada;
Ni de pintadas flores
La muelle alfombra que tapiza el valle;
Ni de castas y tímidas doncellas
Los primeros y cándidos amores:
Ni el trino puro y suave
De pintados y alegres ruiseñores;
Ni pretendo cantar los episodios
De nuestra triste y mísera existencia;
Hablar tan solo anhelo
Del progreso, del arte y de la ciencia.

Venid, sabios y artistas que, en el mundo
De las tinieblas, el tupido velo
Rasgásteis con grandeza y valentía,
Haciendo penetrar la luz hermosa
En la muerte del pueblo
Que en el error y estupidez dormía.
Cruzad ante nosotros

De mirto y de laurel la frente ornada:
Venid, no os ocultéis, pues hoy la ciencia
Ni perseguida está ni esclavizada;
Y radiantes de júbilo y de gozo
Al sabio protejemos,
Y premios á su mérito ofrecemos
En lugar del tormento y calabozo.

Tu sombra, entre otras mil, ante mí vista,
Atrevido Colon, grande apareces:
Tú, que, allá en Salamanca,
Por reputados sabios combatido,
Con tus cartas y planos predecías
El nuevo mundo que en tu mente vías,
¿A tu estudiado plan, qué contestaron?
¿A tus grandes razones, qué opusieron?
¿De loco y visionario te trataron,
Y tu grandiosa idea escarnecieron!
Y cuando al fin, tras ignorados climas
Tu predicción en realidad trocaste,
Cuya importancia evaluar no es dado,
(A decirlo se atreve el lábio apenas)
El grande premio de tu grande hazaña
Fué hacerte regresar á nuestra España
Abrumado de grillos y cadenas.

¿Cómo olvidar tu gloria, Galileo?
Tú que, el ciego furor del fanatismo,
Mas que otro alguno sin cesar sufriste
Por afirmar que el sol no se movía.

var inmediatamente la herida, comprimiéndola en diferentes direcciones, á fin de extraer bien la sangre ya inficionada del virus rábico, y que aun no ha sido introducida en el torrente circulatorio.

Puede emplearse con este objeto el agua comun; pero serán mas eficaces las lociones si se hacen con una débil disolucion alcalina y caliente, pudiendo tambien usarse á falta de ésta, y en un caso de apuro, de la orina.

Despues de esta primera locion, que se ha de hacer con mucho cuidado y por espacio, cuando menos, de diez minutos, se cauteriza la herida con potasa ó amoníaco cáusticos, con preferencia á otros cauterios, sin embargo de aconsejarse, tambien con este objeto, el nitrato argéntico, el ácido nítrico y otros cauterios, habiéndose llegado á emplear no escasas veces el hierro candente.

Acudiendo con prontitud, y procediendo de la manera que dejamos indicada, se llega en breve á un pronto y feliz resultado.

El mismo procedimiento debe seguirse con los animales mordidos por otro hidrófobo.

En la época presente creemos de actualidad recordar esta ligera instruccion con el fin de precaver nuevas desgracias.

J. J. DEL H.

CRONICAS.

Contribucion. La reunion de los médicos cirujanos para la agremiacion de la clase, dió el resultado siguiente:

Síndicos. D. Tomás Santero, D. Ramon Félix Capdevila y D. Modesto Pastor.

Clasificadores. D. Antonio Millon, D. José Gonzalez Aguinaga, D. José Rodriguez Benavides y D. Tomás Pellicer.

Antes del nombramiento presentaron una protesta contra las tarifas y reglamento, la cual fué admitida.

Alza tranquilo tu modesta frente:
Tu afirmacion el tiempo ha comprobado,
Y en vano la ignorancia
Te hizo implacable guerra;
Fijo subsiste el sol, gira la tierra.

Con toscas y sangrientas ligaduras
Así al talento esclavizar lograron;
Mas del progreso al imponente grito
Los verdugos atónitos temblaron,
Las fuertes ligaduras se rompieron
Y el arte con la ciencia,
Destellos de la noble inteligencia
Vida, fuerza, y vigor tomando fueron,
Hasta que, al fin rayó, feliz el día,
Que indeleble hasta aquí guarda la historia,
En que el mundo las vió batir sus alas
Ceñidas de laurel, ricas de gloria,
Y ese día fué aquel en que, estudioso,
El grande Guttenberg halló la imprenta.
Formidable coloso
Que al mundo apenas del error nacido
Aplastando la estúpida ignorancia,
La senda del saber trazó atrevido.

Desde entonces el hombre
Activo y diligente,
Indecibles inventos multiplica
Llevado de su génio inteligente;
Napier, allá en Escocia,

La reunion de farmacéuticos ha tenido mas peripecias, porque habiendo visto los que estaban preparándose para entrar, que clases tan respetables como la de arquitectos se abstienen de tomar parte en la eleccion, creyeron que de tomarla ellos desvirtuarían la solicitud-protesta que tenían presentada, y acordaron retirarse tambien, y muchos se retiraron efectivamente. Entonces fueron llamados, y fieles al compromiso contraído no pasaron adelante, pero excitados por personas condecoradas del asunto, se constituyeron en el salon, y pidieron explicaciones acerca de la influencia que aquel paso pudiera tener contra la reclamacion, cuyas explicaciones fueron dadas, y merece el elogio mas cumplido el representante de la administracion, que presidió el acto, quien se condujo con la mayor atencion y deferencia.

Próximos ya á verificar la eleccion, algunos hicieron presente que muchos profesores se habian retirado, en la inteligencia de que no tomaría parte la clase en aquel acto, y que creían hasta cuestion de decencia el retirarse. Así lo hizo la inmensa mayoría de los asistentes, quedando en el salon únicamente tres que no estaban presentes cuando se contrajo el compromiso anterior.

Los nombramientos hechos han recaído en los profesores siguientes:

Síndicos: D. Manuel Escolar, D. Francisco Iñiguez, y D. Manuel Pardo y Bartolini.

Clasificadores. D. Joaquin Martin, D. José Angel Urguidi, D. Nicolás Moreno y otros dos cuyos nombres sentimos no recordar.

Nuestro compañero agradece la atencion de que ha sido objeto, pero no podrá aceptar este cargo porque tenia ya dispuesto su viaje por atenciones graves de familia, y no le es fácil estar en Madrid para llevar á cabo las operaciones necesarias de la agremiacion y reparto.

Reclamacion justa. Hemos oido quejarse á varios viajeros que han tenido que dirigirse á los baños de Alhama de Aragon, de la gran molestia que á los enfermos se ocasiona no permitiendo la entrada en el andén á los dependientes de los varios establecimientos que allí existen, sino mediante billete que les autorice. De aquí que los enfermos no hallen desde luego el auxilio que necesitan, porque los dueños de los baños encuentran gravoso tener que costear los billetes necesarios en todas las expediciones, exceptuándose únicamente de esta gabela las ter-

Halla los ingeniosos logaritmos:
La exacta ley de refraccion Descartes:

La atmósfera á medir llega, afanoso,
De un tubo apoderado, Torricelli;
Aparece el termómetro:
El sabio Ruemer cuenta
El paso de la luz, precipitado;
La atraccion halla Newton; la vacuna
El afortunado Janer;
Franklin el rayo á su poder somete;
Y al saludar el siglo en que nacimos,
Los artistas y sabios
Redoblando su estudio y su desvelo,
Consiguen que las ciencias y las artes
Remonten mas y mas su hermoso vuelo.
La luz pura y radiante
En manos de Daguerre, tórnase un día
En pintor sin igual, y de ella nace
La fiel fotografia:
Taládranse montañas;
La audaz locomotora
Cruza por ellas salpicando espuma:
Un alambre trasmite el pensamiento;
El célebre Lesseps, afortunado,
Tras estudios y planos singulares,
Abre el canal que la distancia acorta
Que hasta aquí separó lejanos mares.
A la antigua y sencilla mongolfiera
Reemplaza una barquilla

mas llamadas de Mateu, porque los trenes, que se detienen un poco antes de llegar al andén, lo hacen precisamente delante de terreno perteneciente á dichas termas, desde donde sus dependientes pueden tomar á los viajeros y prestarles los auxilios necesarios. En bien de la humanidad doliente, debía exceptuarse en Alhama de pagar por entrar en el andén á los susodichos dependientes de todos los baños.

Honor á la ciencia. El escultor Salvini acaba de modelar una estatua colosal de Morgagni, para erigirla en Forlì, con motivo del jubileo centenal que se celebrará el 7 de Diciembre de 1871 para honrar la memoria del príncipe de los anatómicos.

Nuevo cystótomo. Acaba de inventarlo el Sr. Turrini y lo ha ensayado con buen éxito repetidas veces en el cadáver; en el vivo no lo ha usado todavía por no haber tenido ocasión; cuando la experiencia haya demostrado su verdadera utilidad lo describiremos y lo daremos á conocer á nuestros lectores.

Contra las cuarentenas. Un ardiente detractor de las cuarentenas se ha presentado á la palestra. M. Lecandre, médico del Havre, pide nada menos que la «abolición de toda cuarentena», y se propone reemplazarlas por ciertas medidas preventivas. Consisten estas en aislar los enfermos, enviándolos al campo, separándolos al desembarcar, y no dejándolos aproximarse á los sanos en tanto no se curen, y en desinfectar los lugares habitados por los enfermos. Pero todo buque, cualquiera que sea su procedencia y su estado sanitario, será admitido libremente en los puertos.

Un té indígena. En sentir de un médico, que nos escribe de provincias, la infusión de *hojas de encina verde* es una excelente preparación que puede sustituir el té y reemplazarle sin inconveniente en los casos que falte esta sustancia aromática. Forma un licor agradable al gusto; es tónico y facilita la digestión.

Remedio contra la caquesia. La caquesia acuosa del ganado lanar, que no es otra cosa que una clorosis, se puede evitar de una manera muy sencilla. Luego que se nota que las ovejas ó carneros manifiestan alguna tendencia á contraer esta enfermedad, se les hace tomar todas las mañanas medio vaso de salvado seco, mezclado con 50 centigramos de subcarbonato de hierro. Al cabo de dos semanas de este tratamiento desaparece por completo la caquesia acuosa, según afirma el periódico que preconiza esta receta.

Donde, sereno, el areonauta sube,
Lleno á la vez de convicción y brío
A la region inmensa del vacío.
¡Y un día ha de llegar, no muy lejano,
En que, gozoso el hombre,
De esa barquilla en el flotante asiento,
Tranquilo por la atmósfera camina
Leyes dictando al caprichoso viento!

Al soplo, así, del arte y de la ciencia,
La duda y el error se desvanecen;
Los pueblos en que viven respetadas
Se ilustran y engrandecen:
Los inventos sin par se multiplican;
Y el arte, gigantescos monumentos
Deja al siglo que sigue,
Y en ellos traza, con la piedra y bronce,
De su edad la cultura y sentimientos:
Y auxiliar á la bella arquitectura
Acude con el hierro y sus pinceles
Graciosa la pintura,
Y armada del cincel, grave y severa,
Le presta su grandeza la escultura:
Y el hombre entusiasmado,
Arranca de su pecho alborozado
Un ¡ay! de admiración grande y vehemente;
Y después de admirar, baja vista,
Y ante el poder de Dios, del grande artista,
Sin poder resistir, dobla su frente.

Vinos azules. Después del trasvasamiento suelen volverse azules los vinos, á consecuencia de un exceso de materias azoadas, que se altera fermentándose y trasforma en carbonato una parte de tartrato de potasa contenido en el vino. Añadido el álcali al licor, le vuelve ligeramente azul. Para que adquiriera su color natural basta adicionarle una pequeña cantidad de ácido tártrico.

Las ciencias y las artes. La justa fama que, como poeta inspirado y sentido, goza nuestro amigo D. Carlos Mestre y Marzal, nos dispensa hacer ningún elogio de la composición poética que, con el título de esta crónica, publicamos en el folletín.

Seguros estamos que nuestros lectores han de saborear con gusto su muchas bellezas.

Submersion progresiva de islotes. Los ingleses están amenazados de perder las islas Adamau que tienen 3.000 metros cuadrados de territorio. Los profesores de los jardines botánicos de Calcuta han descubierto, á causa de la alteración progresiva de los vegetales, y por la observación hecha en los troncos de los árboles, que dichas islas están próximas á irse á fondo y destinadas á desaparecer, como pudiera hacerlo un buque cualquiera.

Existen poco mas ó menos unos 6.000 presidiarios, pero no hay motivo de inquietud con respecto á ellos; pues según el señor Kurz, conservador de los *Herbarios*, la submersion actual de la isla tiene lugar en razon de un pie cada cien años, y sería preciso para que se hundiera toda la isla un gran trascurso de tiempo.

Lancetazo. En París, el hospital conocido por *Hotel-Dieu*, está edificado junto á la Audiencia ó palacio de la Justicia.

Con este motivo, un clásico decía á un amigo suyo:

—¡A qué no sabeis por qué han edificado el Hospital junto á la Audiencia?

—No, seguramente.

—Pues ha sido, dijo, para que los litigantes arruinados estén mas cerca del Hospital.

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

Las letras, á su vez, siempre afanasas,
Las ignorantes masas civilizan,
La amenidad y la instrucción vertiendo
Y del arte y la ciencia
Los hombres y los hechos va escribiendo:
Y para muestra de indecible gloria
Fiel los conserva la imparcial historia.

¡Paz á los sabios que en el mundo fueron!
Y vosotros venid, los que al presente
Cruzais del mundo la escabrosa vía;
Y estrechad con las nuestras vuestras manos;
Si en distinta nación hemos nacido,
No importa: por la ciencia enaltecidos,
Ante aparecemos como hermanos;
Que en el mundo del sabio no tremolan
Pendones ni banderas;
Pues la ciencia do quiera se abre paso
Sin respetar linderos ni banderas.

¡Gloria á la ciencia, y á las artes gloria!
Ante ellas nuestro amor depositemos:
¡Y quiera Dios que nuestra hermosa España
Fija en el porvenir su grande idea,
El fuego de sus odios apagado
Libre, rica, feliz y sabia sea!!!

CARLOS MESTRE Y MARZAL,

ANUNCIOS.

ESTUDIO

SOBRE LAS HERIDAS DE ARMAS DE FUEGO.

POR EL DOCTOR D. JUAN CREUS,

Catedrático de anatomía quirúrgica y de operaciones en la facultad de Medicina de Granada.

Véndese á 6 rs. en la conserjería de la facultad de Medicina de Granada y en la librería de Bailly Bailliere.

TRATADO TEORICO Y PRACTICO

DE LAS ENFERMEDADES DE LOS OJOS,

POR EL DOCTOR L. WECKER.

Obra premiada por la Facultad de Medicina de París (premio Chateauvillard). Segunda edicion, revista, corregida y aumentada, con diez láminas y gran número de grabados intercalados en el texto; traducida al español y extensamente aumentada con notas originales y muchos grabados por el doctor D. Francisco Delgado Jugo, antiguo jefe de la clínica oftalmológica del doctor Desmarres, de París, médico oculista de la Beneficencia municipal de Madrid y profesor particular de oftalmología.

Condiciones de la publicacion.—Esta importante obra constará de tres magníficos tomos, de buen papel y esmerada impresion, con muchos grabados intercalados en el texto, y acompañados de magníficas láminas litografiadas por los artistas Kraus y Donon.

La primera entrega, que contiene unas trescientas páginas con cinco grabados intercalados en el texto y una magnífica lámina litografiada, se halla de venta al precio de 20 reales en Madrid y 22 en provincias, franco de porte.

La segunda entrega está en prensa y saldrá en Mayo próximo.

Se suscribe en la librería extranjera y nacional de D. Carlos Bailly-Bailliere, plaza de Topete, núm. 8, y en las principales librerías.

MANUAL

DE

ANALISIS QUIMICA APLICADA A LAS CIENCIAS MEDICAS.

por

JUAN R. GOMEZ PAMO.

Doctor por oposicion en la Facultad de Farmacia, individuo del Colegio de Farmacéuticos de Madrid.

Este *Manual*, de inmediata aplicacion á la medicina y á la farmacia, por la íntima relacion que tienen estas dos ciencias con el análisis química, contiene, entre otros tratados importantes, el estudio analítico de las aguas naturales, con el análisis particular de cada una de las de España y algunas principales extranjeras; el de los líquidos de la economía animal, el de los alimentos y medicamentos, además de los métodos prácticos de análisis de algunos productos de la industria de uso frecuente, seguido de un breve tratado de *Toxicología* y gran número de cuadros que representan los resultados analíticos de todos los cuerpos que en la obra se estudian.

Por esta breve reseña de las materias que contiene este *Manual*, se deduce su mucha importancia para los médicos, farmacéuticos y alumnos de estas dos facultades que aspiren al grado de doctor.

Consta de mas de 640 páginas: contiene buenos grabados, y se vende en casa de los editores, calle de Carretas, 8, librería de Moya y Plaza, al precio de 30 rs.

En provincias, en casa de los correspondientes, ó remitiendo 34 rs.

TRATADO ELEMENTAL

DE LAS ENFERMEDADES DE LOS OIDOS.

Recopilada de las obras de Erolstch, Meniere, Cousm, Bonnafont, y otros varios autores.

POR D. MODESTO MARTINEZ Y GUTIERREZ PACHECO.

Se halla de venta, al precio de 16 rs., en las librerías de Moya, Carretas, 8; Durán, Carrera de San Jerónimo, 2, y Bailly-Bailliere, plaza de Topete (antes de Santa Ana).

INSTITUTO MANICOMIO Y CASA DE CURACION

de San Baudilio del Llobregat (Barcelona).

Es el mas grande y de los mejores de Europa: sus vastos y variados jardines, sus edificios suntuosos é independientes, sus sorprendentes alamedas, sus lagos, baños, salones de recreo, lujosas y cómodas habitaciones para pensionistas de ambos sexos, ofrecen el colocar debidamente á toda clase de enfermos, además de los del espíritu, permitiendo á las familias que vivan á su lado.

El *Instituto manicomio y curativo de San Boy*, situado en la mas deliciosa vega del Principado, ofrece todas las comodidades y medios necesarios á los enfermos para recobrar la salud. Su extension es espaciosa, su patio de entrada es mayor que las principales plazas de la capital; su grandiosidad en edificios de todas clases, admite separadamente los enfermos de ambos sexos de todas dolencias é incurables y ancianos, se admiten á vitalidad. Este *Instituto*, colocado en un país eminentemente higiénico, es comparado á un sitio real.

Los prospectos y fotografías se dan en la farmacia del señor Martí, médico cirujano; en Barcelona, calle Escudillers, núm. 61, esquina á la de Aray, en donde á todas horas se reciben enfermos, encargándose de su traslacion, por largas que sean las distancias.

MANUAL

DEL

ESTUDIANTE DE FARMACIA,

O RESÚMEN

DE LAS ASIGNATURAS NECESARIAS PARA ASPIRAR AL GRADO DE LICENCIADO EN LA REFERIDA FACULTAD,

por el doctor en la misma

D. JOAQUIN OLMEDILLA Y PUIG,

Ayudante por oposicion y auxiliar en la Facultad de Farmacia de la Universidad Central.

Esta obra, de indisputable utilidad para los alumnos de la facultad, es tambien en la oficina farmacéutica un auxiliar de gran recurso para resolver las dudas del momento.

Forma un tomo de cerca de 500 páginas en 4.º, de buen papel y esmerada impresion, ilustrado con grabados intercalados en el texto, y se vende á 26 rs. en Madrid, y á 30 remesado á provincias, franco y certificado, en la librería de Moya y Plaza, calle de Carretas, núm. 8.