



790

16790

~~18850~~

143

21
—
266



BIBLIOTECA
DE MEDICINA Y CIRUJIA
COLECCION
DE LAS ESCUELAS DE MEDICINA Y CIRUJIA
BIBLIOTECA ESCOJIDA
DE
MEDICINA Y CIRUJIA.



BIBLIOTECA ESCOLAR

DE

MEDICINA Y CIRUJIA



BIBLIOTECA

ESCOJIDA

DE MEDICINA Y CIRUJIA;

6

COLECCION

DE LAS MEJORES OBRAS DE ESTA CIENCIA

PUBLICADAS Ó QUE SE PUBLIQUEN EN EL ESTRANJERO,

y de otras originales

POR LOS PROFESORES EN MEDICINA Y CIRUJIA

Don Gabriel Usera, Don Matias Nieto y Serrano, Don Serapio
Escolar y Morales, Don Francisco Mendez Alvaro, Don Francisco
Alonso, Don Antonio Codorniu y Don Elias Polin.



MADRID

IMPRENTA DE LA VIUDA DE JORDAN E HIJOS,

1844.

BIBLIOTECA

ESCOLAR

DE MEDICINA Y CIRUJIA

COLECCION

DE LAS MEJORES OBRAS DE ESTA CIENCIA

TRADUCIDAS O QUE SE PUBLICAN EN EL EXTRANJERO

y de otros originales

POR LOS PROFESORES DE MEDICINA Y CIRUJIA

Don Gabriel Nave, Don Mariano Hues y Girona, Don Gregorio
Cordero y Alvarez, Don Francisco Alcala, Don Francisco
Alcala, Don Antonio Dobarrain y Don Elias Peltin.



COMUNICACION

IMPRESA DE LA VIDA DE JORDAN E HIJOS

M. D. C. C. C.

82

ELEMENTOS

DE

MEDICINA LEGAL,

FOR

M. HENRIQUE BAYARD,

Doctor en Medicina de la facultad de París, Inspector suplente de la comprobación de los fallecimientos de dicha Ciudad, Médico práctico de los Tribunales, y miembro de muchas sociedades sábias.

TRADUCIDOS Y ARREGLADOS Á LA LEGISLACION ESPAÑOLA

FOR EL DR. EN MEDICINA Y CIRUJIA

DON MANUEL SARRAIS Y BONAFOS.

MADRID.

SE SUSCRIBE EN LA LIBRERIA DE LA V. DE JORDAN É HIJOS, CALLE
DE PONTEJOS: BARCELONA, PIFERRER: CADIZ, HORTAL Y C.

1844.

ELEMENTOS

MEDICINA LEGAL

DE HENRIQUE BAYARD

Traducción de la Medicina de la Facultad de París, impreso en París, en la imprenta de la Universidad de París, en el número de la calle de la Harpe, y en el número de la calle de la Harpe, y en el número de la calle de la Harpe.

TRADUCIDOS Y ADECUADOS A LA LEGISLACION ESPAÑOLA

POR EL DR. EN MEDICINA Y CIRUJIA

DOM MANUEL BARRAIS Y BONAVALTE

MADRID.

SE VENDEN EN LA LIBRERIA DE LA V. DE JORDAN E HIJOS, CALLE DE BORGES, 10, MADRID, EN LA LIBRERIA DE LA V. DE JORDAN E HIJOS, CALLE DE BORGES, 10, MADRID, EN LA LIBRERIA DE LA V. DE JORDAN E HIJOS, CALLE DE BORGES, 10, MADRID.

1811.

ADVERTENCIA DEL TRADUCTOR.

Es notoria la necesidad de una obra de Medicina Legal que se halle al nivel de los conocimientos de la época; porque aunque los elementos de *Medicina y Cirujía Legal arreglados á la legislacion española* que publicaron en 1832 D. Pedro Miguel de Peiro y Rodrigo, y D. José Rodrigo y Martinez, dejaron entonces completamente satisfechas las exigencias del público, no podian ya bastar para las de la época presente, despues de los años que han transcurrido, y de los rápidos progresos que han hecho las ciencias, de cuya aplicacion á los casos judiciales se forma la medicina legal. Mi intento en la traduccion presente ha sido estender el estudio de esta ciencia, tal cual es en el dia, porque si bien la obra de Bayard no pasa de ser un compendio, son tantas las citas con que le ha enriquecido, que se hace muy fácil por este medio adquirir mayor ilustracion sobre las cuestiones de que trata.

En la traduccion he sustituido, como era regular, las leyes francesas con las leyes ó partes de ley españolas, aplicables á cada cuestion, y esta parte de mi trabajo me ha convencido mas y mas de la necesidad que hay de consultar á los médicos para la formacion de muchas de ellas, sobre cuya aplicacion tienen tantas veces que informar;

debiendo confesar con rubor que las de esta especie son mas lacónicas y mas claras entre los franceses que entre nosotros, llevándonos ademas la ventaja de abrazar casos que no se han comprendido en nuestra legislacion. Asi es que no hemos podido encabezar todas las cuestiones con la parte legislativa, que debiera corresponderlas, cuya dificultad tocaron ya antes los señores Peiro y Rodrigo, que han sido los primeros que entre nosotros han hecho este trabajo, facilitando en alguna manera el mio, pues sus citas me han ahorrado divagar por nuestros códigos en busca de las leyes á que se refieren, que he encontrado sin pena; pero el ansia de no dejar de esponer ninguna de las que concernian á mi objeto, me ha hecho registrar minuciosamente la Novísima Recopilacion, las Siete Partidas, Coleccion de Decretos, y otras particulares, logrando algunas veces encontrar una ley despues de largas investigaciones, y convenciéndome otras de que no existia lo que yo suponía, por hacerme falta para encabezar un artículo. De este modo, y con algunas órdenes posteriores á la obra de Peiro y Rodrigo, he aumentado la parte legislativa de mi traduccion.

He economizado, quanto he podido, añadir nada mio al testo, y quando he creido indispensable hacerlo lo he señalado con comillas, para que se distinga y no lastime á lo demas, y suplico al lector mire esta pequeñísima parte, y lo demas que me pertenece, con la indulgencia que necesita.

PROLOGO.

LA medicina legal ha participado del movimiento progresivo, que desde el principio de este siglo han recibido todas las ciencias de que es tan solo una aplicacion. Se han estudiado con sumo cuidado cuestiones de la mayor importancia, cuya solucion práctica ha venido á ser menos difícil, y por esto en el dia son consultados los médicos por los jueces con mucha mas frecuencia que no lo eran hace veinte años.

Mas no todos los profesores poseen los conocimientos médico-legales prácticos necesarios, para ilustrar á los magistrados en las averiguaciones judiciales: desgraciadamente la esperiencia diaria demuestra que son indispensables, á los médicos que han de desempeñar este encargo, estudios especiales teóricos y prácticos. He buscado en otro lugar (1) las causas de este grave inconveniente, y creo haber demostrado que tiene su origen en la insuficiencia de estudios prácticos de medicina legal, y en la falta completa de un reglamento para médico-legistas. Hago los mas sinceros votos, para que se verifique una reforma tan fácil de establecer, y de la que hace ya mucho tiempo nos han dado ejemplo nuestros vecinos del otro lado del Rhin, instituyendo *phiscats*, ó empleos médicos públicos. El Dr. H. Roger (2) nos ha manifestado en un interesante informe dado al ministro de instruccion pública, sobre la organizacion de la medicina en Alemania, las condiciones que se exigen al médico, *phiscus*, y las ventajas de su posicion.

Las obras de medicina legal que se han ido publicando hasta el dia, son otros tantos monumentos que atestiguan los progresos de la ciencia, y si se comparan entre sí, se advierte que la mas moderna se compone de todos los trabajos anteriores, á los que el autor ha añadido las observaciones que le son propias.

(1) De la necesidad de estudios prácticos en Medicina legal, un tomo en octavo. J. B. Bailliere y 1846.

(2) Anales de Higiene, t. XVIII, pág. 451, 1832.

El tratado de medicina legal de Devergie se ha reimpresso en 1840, y como se debe suponer que es el mas completo, diré de él algunas palabras. Esta coleccion, hecha á costa de mucho trabajo, presenta las ventajas de ciertas enciclopedias, que son un manantial precioso para aquellos que le saben explotar; pero tiene en cambio sus inconvenientes propios, la estension y la oscuridad: pudiendo ademas notar á Devergie la forma viciosa y el modo de redactar la obra que ha adoptado. Con la intencion sin duda de decirlo todo, este profesor ha extractado y reproducido, mas ó menos literalmente, de todas las obras especiales, las doctrinas que le han parecido útiles, mas sin dar á conocer de dónde las ha tomado; de manera que confundíendose la opinion particular de los autores con la de Devergie, no puede muchas veces conocer el lector de quien es la que al parecer prevalece.

La oscuridad de ciertos lugares depende tambien del número de informes que se han consignado como modelos, pues es sabido cuán lejos están de ser idénticos los casos de medicina legal, y cuánta es la importancia de los mas minuciosos detalles para las consecuencias que de ellos se han de deducir; por lo que, á la esperiencia del médico toca hacer la justa aplicacion de los principios generales de la ciencia al caso de que se trate, sin que los repetidos ejemplos de modelos hagan otra cosa mas que inducir á dudas á los que tienen necesidad de ser guiados en las investigaciones médico-legales. Ademas los métodos de investigacion y de análisis química empleados en la actualidad, se han modificado y perfeccionado en estos últimos tiempos; de donde resulta que presenta el autor en las relaciones que dá como modelos, procedimientos analíticos, cuya insuficiencia ó inexactitud ha demostrado en el día la esperiencia, y son reemplazados por métodos mas sencillos y seguros.

El manual completo de medicina legal, publicado bajo el nombre del Dr. Briand, es un resúmen bastante bien hecho de las principales obras especiales publicadas de algunos años á esta parte; pero fuera de que este manual no está al nivel de la ciencia, es solo un compendio y carece de unidad en su redaccion. Como las opiniones de los autores de legislacion se citan en él muy detalladamente, he extractado algunos comentarios de los incluidos en esta obra, cuando me ha parecido exigirlo la importancia del asunto.

Al escribir un manual práctico de medicina legal, ha sido mi objeto poner bajo un punto de vista las reglas que se han de tener presentes en el estudio práctico de las cuestiones multiplicadas, tan delicadas y diversas que componen esta ciencia; y á fin de evitar los defectos que he señalado en las obras de Devergie y Briand, y esforzándome para no omitir nada, me era indispensable un gran laco-

nismo en la redaccion: por esto cuando he citado las opiniones de autores particulares, en vez de esponerme á alterarlas haciendo extractos incompletos ó incorrectos, he notado con escrupulosa exactitud las indicaciones bibliográficas, con lo que puede consultar el lector los originales y profundizar cada cuestion, cuyo estudio en particular exige investigaciones tan numerosas.

El médico, el abogado, el jurado que quieran iniciarse en el conocimiento de las aplicaciones médico-legales, ó que tengan ocasion de ponerlas en práctica, necesitan ser guiados en la ejecucion ó en la inteligencia de los hechos para que han sido llamados á dar su parecer: no podrán ciertamente ilustrarse con pesadas y confusas discusiones, sino con reglas generales sencillas y precisas. Acaso se dirá que son tan variados los hechos en medicina legal que no se pueden establecer reglas; pero este aserto no me parece justo: en medicina legal como en patologia interna ó esterna, en obstetricia, etc., un gran número de hechos aparecen con frecuencia en un estado tal de sencillez, que su conocimiento está en cierto modo preparado de antemano, y las reglas generales pueden entonces formularse y seguirse sin dificultad; pero cuando al contrario los hechos son complicados y oscuros, no basta tener á la vista las observaciones presentadas por modelos, porque las circunstancias no son de tal manera idénticas ó análogas, que se puedan aplicar á estos hechos las consecuencias escritas anticipadamente. Es evidente que entonces necesita el médico larga práctica en los casos médico-legales, como tambien esperiencia y sagacidad, para poder distinguir lo que presentan los hechos de oscuro ó contradictorio.

Me he propuesto tratar detalladamente en este manual todas las cuestiones de medicina legal, que son con mas frecuencia objeto de las visitas médicas: el capítulo de las heridas, el de atentados contra el pudor, la preñez, el parto y el infanticidio, me han parecido exigir una ilustracion particular. Bajo el título de *examen de las manchas que pueden ser objeto de investigaciones médico-legales en las visitas judiciales*, he reasumido todos los procedimientos de análisis química y microscópica aconsejados por los autores, añadiendo las observaciones que me son propias.

Decaye, jóven químico, habituado á la práctica de las observaciones toxicológicas, ha tenido á bien auxiliarme en la redaccion del capítulo de los envenenamientos, en el que principalmente la descripcion de los procedimientos usuales y prácticos pide ser tratada con claridad y exactitud, sin omitir ninguno de los minuciosos caracteres en que estriba la ciencia: el lector conocerá el cuidado que se ha puesto en esta parte de la obra.

Me he aprovechado de todas las obras clásicas de medicina legal,

y de las memorias especiales publicadas en los *Anales de Higiene*: el *Tratado de Medicina legal*, y la última edición de la *Toxicología de Orfila*, me han suministrado numerosos materiales, y he adquirido en una práctica de siete años en los tribunales ciertos hechos, de que presento relaciones, no como modelos, sino simplemente como ejemplos del método que debe seguirse en su redacción, que variará según las cuestiones médico-legales sobre que verse. Los benévotos consejos y la amistad del Dr. Ollivier (d'Angers) me han guiado en los primeros pasos de mi carrera médica, y no he carecido de los consejos y experiencia de un maestro tan hábil, teniendo la satisfacción de poder manifestarle públicamente aquí mi entero reconocimiento.

Los profesores Adelon, Orfila y Chevalier han tenido la cortesanía de comunicarme sus lecciones y sus trabajos, y he hecho cuanto ha estado de mi parte para aprovecharme de los preciosos materiales que han tenido á bien poner á mi disposición.

ELEMENTOS

DE

MEDICINA LEGAL.

INTRODUCCION.

La medicina legal es la medicina considerada en sus relaciones con la formacion de las leyes y la administracion de justicia. Hé aquí la definicion mas lata que se puede dar de esta ciencia, y mas completa y exacta que la de Devergie. La medicina legal (dice este autor) es el arte de aplicar los conocimientos que nos suministran las ciencias físicas y médicas á la formacion de las leyes, al conocimiento y á la interpretacion de ciertos hechos en asuntos judiciales. Aunque no pienso ocuparme en las aplicaciones que de las ciencias médicas se hacen á la formacion de las leyes, porque raras veces se piensa en consultar para esto á los médicos, con todo es necesario saber que hay varias cuestiones importantes de legislacion fundadas en las doctrinas de aquellas.

El profesor Adelon divide en sus cursos la medicina

legal legislativa en seis secciones, cuya clasificacion me parece la mas completa y metódica: me limitaré á enunciar el asunto de cada una de ellas.

Medicina legal legislativa.—1.^a Cuestiones relativas á la edad en las que hay que estudiar, *a* qué es lo que la ley entiende por edad en las familias: *b* la cuestion de la mayoría civil: *c* la edad en que se señala por la ley la responsabilidad civil: *d* la edad en que la misma ley permite el matrimonio: *e* la en que nos obliga al servicio militar: *f* la de aptitud política: *g* y últimamente, la edad en que las penas y ciertas cargas han sido disminuidas ó abolidas. 2.^a Por lo relativo al sexo se diferencia el hombre y la mujer por su condicion individual: las mujeres están exentas de las cargas civiles, las penas son en ellas menores y se las ha conservado ciertos derechos, como el de tutela y la administracion personal de los bienes. 3.^a La ley ha debido tener en consideracion las condiciones fisicas, intelectuales y morales. 4.^a Hay tambien leyes por las que se establece que el estado de enfermedad sea un motivo para esceptuarse de las cargas sociales, ó para hacer perder la aptitud civil: en los casos de enagenacion mental, por ejemplo, no se tienen por delito los actos de los locos, pero se manda sean separados de la comun sociedad: asimismo hay leyes particulares acerca de las enfermedades endémicas, epidémicas y contagiosas. 5.^a Castiga la ley á aquellos que voluntaria ó involuntariamente ocasionan á otro una enfermedad interna ó esterna, ó voluntariamente á sí propios. 6.^a hay tambien leyes relativas al nacimiento, al matrimonio y á la muerte. Tendremos lugar de citar la mayor parte de las disposiciones legislativas que se refieren á estas tres cuestiones.

He dicho que la medicina legal es la medicina considerada en sus relaciones con la *administracion de justicia*, y estas relaciones son tan numerosas que ha habido necesidad de dividir su estudio: así que las cuestiones relativas á la salubridad y muchas disposiciones administrativas se comprenden en la *higiene*; la *medicina legal civil* abraza las aplicaciones de la medicina á las leyes que acabo de decir existen, relativas al nacimiento, matrimonio

y muerte; en este lugar se trata de la viabilidad, impotencia y muerte aparente; y últimamente la *medicina legal criminal* se ocupa especialmente de las heridas, asesinatos, violacion y envenenamientos.

NOCIONES HISTORICAS SOBRE LA MEDICINA LEGAL.

La medicina legal es una ciencia nueva, porque no podia desarrollarse hasta despues de los progresos de la anatomía, de la fisiologia, de la historia natural, de la química, y por último de todas las ciencias de que es aplicacion; debiendo tambien ser la consecuencia de distintas legislaciones. La legislacion romana (Digesto), consultaba á veces á los médicos con motivo de la operacion cesárea, practicada á las mujeres muertas en estado de preñez.

No se descubre ningun rastro de medicina legal hasta el año de 1532, en que Carlos V mandó que interviniessen los médicos en los procedimientos criminales; bien pronto Fortunatus (Fidelis), Zibirius, y Pablo Zacchias en Italia, Juan Bohn, Bernardo Valentini, Juan Weger, y Deucher en Alemania, publicaron tratados que contenian las decisiones razonadas de las mas célebres universidades: en Francia dió á luz Ambrosio Pareo, en 1575, la primera obra de medicina legal, y tambien se ocuparon de esta ciencia Pineau, Vicent, Tagereau y Nicolás Blegnis. En 1692 Luis XIV publicó un edicto, por el que se establecieron peritos médicos jurados en todas las ciudades del reino, para que estendiesen los documentos médico-legales que se les exigieran, ya á consecuencia de órden judicial, ya de denuncia de cuerpos muertos ó heridos, habiendo tambien matronas para visitar á las mujeres (1). Desde fines del último siglo ha hecho la medicina legal progresos positivos, y entre los médicos que mas han contribuido á su adelantamiento se pueden citar: Luis Antonio Petit, Lorry, Salvin, Delafosse, Royer Collard, Marc,

(1) Se encontrarán detalles históricos interesantes en las obras siguientes: Chaumeton, bosquejo histórico de la Medicina legal en Francia, París 1806. Mende (L. J. C. Historia de la Medicina legal. Leipzig, en octavo 1819),

Mahon, Foderé de Strasburgo, Chaussier, Prunelle, Orfila, Ollivier (d'Angers) y Devergie.

Clasificaciones.—El estudio de las materias correspondientes á la medicina legal, ha sido tratado por algunos autores tomando por base la legislacion: Hebenstreit, Ludwig, Plenk y Muller le han dividido en *Derecho canónico, criminal y civil*, cuya division no puede aplicarse á todos los paises, ni á todas las épocas, porque las leyes son diferentes: Foderé y Royer Collar han seguido poco mas ó menos la misma clasificacion, poniendo en lugar del derecho canónico el derecho administrativo: Prunelle ha dividido este estudio en cuatro clases, segun el objeto que da lugar á la visita facultativa, ya sea un hombre ó una mujer, en estado de vida ó en el de cadáver, ó ya se trate de cuestiones médico-legislativas: Mahon, Orfila, y Devergie, no han seguido orden alguno, y Adelon ha adoptado una clasificacion mista, que es la de Prunelle modificada y desenvuelta.

1.^a SECCION.—*Comprende todas las cuestiones médico-legales, de que pueden ser objeto el hombre y la mujer vivos ó muertos.*

Conocimiento de la edad.

Identidad.

Heridas.

2.^a SECCION.—*Cuestiones médico-legales, que solo tiene relacion con individuos vivos.*

Vicios de conformacion.

Conocimiento de las funciones genitales. { Fecundidad.
Esterilidad.
Potencia.
Impotencia.

Conocimiento del estado mental del individuo. Enfermedades. { provocadas,
pretestadas,
simuladas,
disimuladas,
é imputadas,

3.^a SECCION.—*Cuestiones legales relativas á los cadáveres.*

Diferencia entre la muerte real y la aparente, determinacion de la época de la muerte, exámen de las diferentes especies de muerte.

4.^a SECCION.—*Cuestiones que solo tienen relacion con el hombre.*

Casos de escepcion del servicio militar.

5.^a SECCION.—*Cuestiones relativas solo á la mujer.*

Preñez.
Parto.
Cópula.
Violacion.
Sodomia.

6.^a SECCION.—*Cuestiones relativas á los recién nacidos.*

Saber si un producto uterino ha sido fruto de concepcion, en qué época ha tenido lugar la preñez, si la criatura ha muerto antes del parto, despues, ó mientras este se verificaba, si ha nacido viva, si ha vivido durante el tiempo del embarazo, cuánto tiempo hace que murió, y si es legitima. Infanticidio.

7.^a SECCION.—*Exámen de los envenenamientos.*

Y por último, certificados, declaraciones, autopsias.

Tal es el órden seguido por Adelon en el curso que da en la escuela de medicina de Paris: esta clasificacion tiene el mérito de ser la mas completa, y permite estudiar cada cuestion con la latitud posible, evitando repeticiones, que casi siempre traen consigo oscuridad y confusion.

En un curso largo y en una obra voluminosa, el tiempo y el espacio permiten al catedrático y al autor, entretenerse en detalles minuciosos y enumerar hechos; pero tratándose de escribir un manual, y limitándose á un corto número de páginas, he procurado hablar de todas las materias del modo mas completo que me ha sido posi-

ble, estudiándolas bajo el punto de vista mas práctico. En esta introduccion se indicarán los casos en que los médicos están obligados á obedecer al requerimiento de la autoridad administrativa y judicial, y se darán las reglas que deben servir de un modo general, para redactar las certificaciones, los informes y consultas médico-legales; precediendo algunas advertencias sobre las declaraciones orales, á las consideraciones sobre la responsabilidad médica. En el cuerpo de la obra se tratará sucesivamente de la determinacion de las edades, de la identidad, de las heridas, de la muerte, de la asfixia, de la putrefaccion y de las exhumaciones. Los atentados contra el pudor, el matrimonio, preñez, parto, todas las cuestiones relativas al recién nacido, y el infanticidio, componen la segunda parte; y en la tercera se trata de las enfermedades provocadas, pretestadas, simuladas, disimuladas é imputadas, de los casos de escepcion del servicio militar, y del conocimiento del estado mental. Ultimamente, los envenenamientos y el exámen de las sustancias venenosas completan el estudio de las cuestiones médico-legales.

§. I.— *Sobre la obligacion en que están los médicos de obedecer el requerimiento de las autoridades administrativa y judicial.*

El alcalde sea tenido de compeler y apremiar los testigos de que la parte se entienda aprovechar; para que vayan ante él á decir sus dichos sobre cualquier pleito civil ó criminal, al paso que el alcalde pusiere; y hágalos parescer ante sí, maguer que no quieran, así por los bienes como por los cuerpos; y juren que digan la verdad de lo que saben sobre aquel pleito. *Libro XI, tit. XI, ley I, Novisima Recopilacion.*

«Bien se deja ver que en ciertos casos pueden tener que declarar los facultativos sin haber sido citados para ello por la parte, y si solo por la competente autoridad, que no puede prescindir de ilustrarse con sus conocimientos. Por esto, pues, siempre que un juez entiende en la averiguacion de algun homicidio, ó simplemente en los

casos de heridas, manda en el auto cabeza del proceso, que le acompañe un facultativo del arte de curar. Esta es la práctica establecida, y si la autoridad competente requiriese á cualquier profesor debidamente autorizado, no es dado á este resistir al mandato; y es tan general esta obligacion para los facultativos que aun *los médicos y cirujanos de los hospitales militares deben practicar los reconocimientos de las heridas que les mandan hacer los jueces ordinarios de las causas, y hacer sus declaraciones ante estos, sin que puedan escusarse á ello con pretexto de fuero ó de necesitar la licencia de sus gefes* conforme á lo dispuesto por real orden de 29 de junio de 1789. Por otra de 7 de abril de 1834 se mandó que las personas requeridas por los jueces para declarar en causas de conspiracion, lo hagan sin necesidad del permiso de sus gefes, cualquiera que sea su privilegio ó fuero de que gozaren.

No solo están obligados los profesores á obedecer al requerimiento de los jueces, segun queda manifestado, sino que aun sin necesidad de ser requeridos tienen á veces precision en ciertos casos de muerte ó herida de darles parte, á menos de incurrir en una pena proporcionada á las circunstancias del caso, y á la trascendencia que hubiera tenido su omision (1).

Si se llamase á un cirujano para visitar á un herido, hallándole muerto, debe sin la menor demora participarlo al juez; y si vive se lo comunicará inmediatamente despues de hacer la primer cura, expresando si el herido fué en persona á curarse á casa del mismo facultativo, ó si le llamó ó llamaron otras personas interesadas en su desgracia; si le halló en cama, sentado, trabajando, etc. Los cirujanos han de hacer las denuncias con el mayor sigilo, de suerte que los interesados no sepan su contenido, porque de su noticia podria seguirse la impunidad de los delitos; y así cuando las hagan por escrito, y no puedan por algun motivo ponerlas en manos de los jueces, deben remitirlas por personas de confianza cerradas con cuidado. (*Nota del número 48, cap. IV, de la práctica criminal del Sr. Gutierrez.*)

(1) Véase el cap. de las heridas.

Creo con el doctor Fr. Ph. Jos Cambrelin (1) que ninguna ley especial impone á los médicos la obligacion de obedecer como tales á los requerimientos de los jueces y autoridades establecidas, sino que debe entenderse que solo les obliga como ciudadanos, que pueden emplear sus fuerzas físicas en los trabajos, servicios ó auxilios para que sean requeridos; la visita médica debe haber sido aceptada por el profesor para que pueda castigarle la ley, sin que su denegacion pueda acarrearle la aplicacion de ninguna pena: este es el principio; mas debo observar que es muy raro que la mayor parte de los médicos dejen de aceptar una comision cuya importancia pueden no comprender desde luego; pero sepan los que quieran evitar esta grave responsabilidad, que pueden en ciertos casos rehusar la obediencia al requerimiento de la autoridad (2).

Ademas de esta asistencia de los médicos y cirujanos que reclama la ley en los primeros momentos del conocimiento de un crimen ó delito, sucede tambien con frecuencia, que el juez de la causa consulta sus luces en el curso de los procedimientos, ó les pide esplicaciones, ya sobre los hechos que hubiesen consignado en sus declaraciones anteriores, ya para proceder á nuevas averiguaciones, ó finalmente para que emitan su opinion sobre algunas cuestiones relativas á su arte ó profesion. Tambien puede suceder que sean citados los médicos como simples testigos en asuntos del todo ajenos á su facultad, como para dar noticias sobre las circunstancias de un crimen ó delito de que han podido tener conocimiento, por lo que conviene establecer aqui una distincion importante: es evidente que cuando los médicos son citados como testigos no pueden escusarse de comparecer á dar su declaracion, como cualquiera otro individuo á quien se citase por la autoridad; pero si en el curso de la instruccion y debate de un negocio se les requiriese para proceder á una visita facultativa, no parece que puede obligárseles á aceptar la comision que se les da.

(1) Anales de Higiene, t. XXXIV, p. 407-4840.

(2) Habla de las leyes francesas.

§ II.—*De las certificaciones.*

Una certificacion no es otra cosa que el testimonio que se da de un hecho: puede espedirse sin formalidad alguna, pero sino es la expresion de la verdad, la ley castiga severamente á su autor.

«Como es diferente el objeto de las certificaciones, y distinto por consiguiente el perjuicio que de faltar en ellas á la verdad se puede seguir, parece que no debieran ser iguales las penas que por esta razon se impusiesen. La legislacion francesa establece, que el que certifique falsamente la existencia de enfermedades capaces de dispensar un servicio público sea castigado con la pena de dos á cinco años de prision, y aun es mayor esta en los casos de soborno; lo que tiene la ventaja de poder graduar la pena segun el objeto de la certificacion y á proporcion del perjuicio que se pudiera seguir sino se descubriese la falsedad; comprendiendo al mismo tiempo un gran número de objetos sobre que se pueden dar certificaciones. Como estas tienen tantos puntos de contacto con las declaraciones, creemos conveniente esponer juntamente la legislacion de unas y otras; puesto que si el que falta á la verdad en una certificacion no jurada por el mismo hecho no es perjuro, no puede tampoco ponerse en duda que atestigua un hecho falso; y que si la verdad no es la guia de la conducta del profesor; no es difícil que esta tenga para él los mismos resultados que si mintiera en una declaracion ó certificacion jurada: citaremos un ejemplo en prueba de lo que acabamos de decir. Hace algunos años dos cirujanos de ejército reconocieron á un cabo y un soldado, dando en consecuencia certificaciones de que estaban inútiles para el servicio; practicado el segundo reconocimiento por disposicion del inspector general de infantería, resultó ser falso su aserto, y en consecuencia se condenó á los facultativos á ser separados del servicio, reconociéndoles los títulos, sin que jamas pudiesen volver á él, privándoles de todo fuero ó insignia militar, y *relevándolos de la pena de presidio á que se habían hecho acreedores por su irregular proceder y abuso de la confianza de-*

positada en sus empleos, como un efecto de la soberana clemencia, que se les dispensaba en atencion á un indulto general, á la sazón reciente, pero sin ejemplar; por si á algun otro se le justificase igual conducta en asunto tan grave, etc. No sabemos en que podia fundarse la aplicacion de esta pena, tratándose de una mera certificacion, á no ser que en nuestros tribunales se tomen las certificaciones, aunque no sean juradas, como modos de declarar: de todas maneras, como veremos inmediatamente, seria de desear que nuestra legislacion fuese mas esplicita, concretándose á prevenir y castigar esta clase de delitos de un modo especial; pues que la aplicacion de las leyes generales puede calificarse en cierto modo de arbitraria, y ni son tal vez conocidas dichas leyes, ni en caso de que lo sean se creen aplicables al caso de que se trata. Existen leyes especiales sobre certificaciones dadas para esceptuar á alguno del servicio militar, ó con motivo de heridas; pero las penas que en ellas se imponen solo se refieren á estos objetos, y no abrazan ninguno de los demas sobre que se puede certificar: para los casos restantes solo quedan las leyes generales que vamos á esponer, dejando las otras para tratar de ellas en sus lugares correspondientes.»

Ordenamos, que cualquier fiel cristiano que jurase falso sobre la cruz y Santos Evangelios, que pague seiscientos maravedis para la nuestra cámara. *Ley I, tit. VI, lib. XII de la Novísima Recopilacion.*

“Los profesores sin nuevo juramento tienen en cualquier caso hecho el de usar bien y fielmente de su profesion. Creemos que esta ley es aplicable á los que faltan á la verdad en ciertas certificaciones, cuando no causan perjuicio de tercero, y no hay mas delito que faltar á la verdad: no conocemos otra ley que pueda aplicarse á las certificaciones no juradas; pero, lo repetimos, la legislacion está poco esplicita, y no sabemos tampoco, que jamás se haya aplicado esta ley al caso de que hablamos, sino que ó queda el hecho impune, ó si una certificacion no jurada fuese puesta en tela de juicio, porque el caso fuera grave, se aplicarían probablemente las penas que se

marcan en las siguientes leyes, que siempre tienen lugar en las declaraciones.

Porque de no haber castigado y punido los testigos que han depuesto falsedad, se ha dado ocasion que otros hombres de mala conciencia se atrevan á deponer falsedad donde son presentados por testigos, mandamos, que donde los del nuestro consejo, presidentes y oidores de las Audiencias y otros cualesquier jueces vieren ó presumieren, que algunos testigos deponen falsamente en algun pleito, ó hay gran diversidad en las deposiciones dellos, que trabajen para averiguar la verdad ó falsedad; y si vieren que cumple, los careen unos con otros, por manera que la falsedad sea averiguada, asi en las causas civiles como en las criminales, los testigos falsos sean bien punidos y castigados. Y por ser la causa tan necesaria para el bien público, mandamos, que los jueces procedan con toda brevedad y de oficio, y que esto se haga sin esperar la determinacion de la causa principal: y lo mismo hagan los Alcaldes del crimen y de los hijos-dalgo en las causas que ante ellos se trataren; y mandamos al nuestro Procurador Fiscal que asista á ello y haga las diligencias necesarias. *Ley III, tit. V, libro XII de la Novísima Recopilacion.*

Cuando se probare que algun testigo depuso falsamente contra alguna persona ó personas en alguna causa criminal, en la cual, sino se averiguase su dicho ser falso, aquel ó aquellos contra quien depuso, merecian pena de muerte ú otra pena corporal; que al tal testigo, averiguándose como fué falso, le sea dada la misma pena en su persona y bienes, como se le debiera dar á aquel ó á aquellos contra quienes depuso, seyendo su dicho verdadero, caso que en aquellos contra quien depuso no se ejecute la tal pena, pues por él no quedó dársela; la cual mandamos que se guarde y ejecute en todos los delitos de cualquier qualidad que sean; y en las otras causas criminales y civiles mandamos que contra los testigos que depusieren falsamente se guarden y ejecuten las leyes de nuestros reinos que sobre ello disponen. *Ley IV, tit. y lib. citados.*

Mandamos que los testigos falsos en el caso que segun las leyes de nuestros reinos en las causas civiles habian de ser condenados á quitar los dientes, les sea esta pena conmutada en vergüenza pública y servicio de galeras por diez años; y que los dichos testigos falsos, en las causas criminales, no siendo caso de muerte en que se hubiere de ejecutar en él la misma pena, sean condenados en vergüenza pública y perpétuamente á galeras: lo cual se entienda y estienda á las personas que indujeren á los dichos testigos falsos, siendo de qualidad que puedan ser condenados al dicho servicio de galeras. *Ley V del libro y título citados.*

“Se ve pues, que el obrar en asuntos de esta especie con debilidad, cediendo á consideraciones de agradecimiento ó de política, puede acarrear graves consecuencias.”

Toda certificacion debe redactarse en términos sencillos y claros, poniendo con exactitud el nombre, apellido, profesion y señas de la casa del sugeto que se quiere indicar, determinando la enfermedad ó el hecho sobre que se certifica. En el mayor número de casos deben estenderse en papel sellado, y aun á veces hay necesidad de legalizarlas.

EJEMPLO DE CERTIFICACION.

El infrascrito Enrique Louis Bayard, doctor en medicina, certifico: que el 16 de octubre de 1833, he sido llamado para asistir á D. R. Hipolito Lois, de treinta y tres años de edad, que vive calle de Richelieu, núm. 23, y acaba de ser atropellado por un carruaje.

Se quejaba de un vivo dolor en la muñeca y en el antebrazo derecho; he observado las señales de una contusion reciente, sin herida ni escoriacion, y una hinchazon considerable de estas partes. Se le ha prescrito una aplicacion de veinte sanguijuelas, tópicos emolientes, y los demas medios que han parecido necesarios. El enfermo no se hallará en estado de volver de nuevo á emprender sus ocupaciones habituales hasta pasados unos diez dias.

Y para que conste doy la presente á peticion del interesado en París á 17 de octubre de 1833.—*Henrique Bayard.*

§. III.—De las declaraciones.

Una declaracion en medicina legal es un acto redactado por uno ó muchos médicos en virtud de requerimiento de la autoridad judicial ó administrativa, para justificar ciertos hechos, detallarlos con cuidado, y deducir sus consecuencias. Este acto sirve para ilustrar á los magistrados sobre hechos que no pueden apreciar, y sus consecuencias tienen una grande influencia en la marcha que imprimen á los procedimientos; por esto la ley ha exigido una garantía, queriendo que el médico preste juramento

ante un magistrado, de cumplir bien y fielmente el encargo que se le confia; y esta formalidad es tan necesaria, que su omision puede ser á veces causa de anular las sentencias que se hubiesen dado: se ve pues que la declaracion es diferente del certificado.

Las declaraciones se distinguen unas de otras por su naturaleza. Se llaman judiciales las que pide el magistrado en la averiguacion de los delitos y de los crímenes; las declaraciones administrativas tienen por objeto ilustrar á la autoridad, y son pedidas por ella en virtud de las solicitudes que se la dirijen para establecer fábricas, máquinas ó depósitos que pueden ofrecer inconveniente á la salud pública. En las grandes ciudades como París, Rouen, Bordeaux, existe una reunion de médicos, químicos é ingenieros, conocida bajo el nombre de Consejo de Sanidad, y que emiten su opinion acerca de cuantos informes sobre higiene y salubridad les dirige la autoridad administrativa. Las declaraciones llamadas de estimacion, ó mas bien tasaciones, tienen por objeto el señalamiento de los honorarios pedidos por servicios facultativos, ó venta de medicinas, cuando sobre ello median contestaciones; para esto se pueden seguir las reglas indicadas por Devaux que consisten: 1.º en marcar al márgen de la memoria ó nota su opinion acerca de cada artículo; 2.º si se reduce el precio, la cantidad modificada debe escribirse en guarismos; 3.º cuando hay conformidad, se pone la palabra bueno; 4.º en el señalamiento de los honorarios reclamados por la parte interesada, es preciso tener en consideracion la naturaleza y la gravedad del mal, los cuidados que ha debido necesitar, su duracion, las curas que se han hecho, la proximidad ó distancia de la casa del enfermo, y sobre todo la fortuna y el rango que ocupa en la sociedad; 5.º cuando se trata del suministro de medicinas, se debe adoptar el precio medio á que se despachan en las boticas del pais.

Declaraciones judiciales.—Estas declaraciones se componen de tres partes: el preámbulo, la descripcion de los hechos y la conclusion. El preámbulo es una forma comun á muchos actos, y comprende el nombre, apellidos, domicilio, títulos y cualidades de los peritos, el

nombre del juez por quien son requeridos, la naturaleza y objeto de la visita médica, y la indicacion del dia y hora, como tambien del sitio donde se ha verificado. La exposicion de los hechos debe hacerse con método y claridad: estas cualidades solo se adquieren con la práctica, y para suplirlas conviene seguir el método de los médicos alemanes que al anotar cada circunstancia la numeran, evitando de este modo la confusion y la repeticion de los hechos; no se deben usar sin necesidad términos científicos, no olvidando que la declaracion se redacta para que la lean personas estrañas á la medicina. La conclusion exige el mayor cuidado por parte de los peritos, debiendo ser la deducion rigurosa de los hechos espuestos, ó de su reunion, contestándose en ella á cada una de las preguntas hechas por el magistrado. La opinion del declarante resulta del valor que da á cada hecho tomado aisladamente, y comparado luego con los demas: citaré algunas declaraciones en esta obra, las que podrán servir de modelos del método con que se han de redactar.

§. IV.—*Consultas médico-legales.*

Se da este nombre al exámen de uno ó muchos documentos facultativos, espeditos judicialmente; sobre los cuales hay que dar un parecer fundado; ya confirmando, ya contradiciendo las consecuencias de los primeros peritos. Las consultas médico-legales se piden por la autoridad ó anticipadamente por la parte; M. Devergie ha espuesto con exactitud las reglas que hay que seguir en su redaccion: citaremos algunas de ellas.

Comunmente son consultados á la vez varios profesores, y como en el caso de una simple declaracion, les convoca y reúne el magistrado para requerirles, recibir su aceptacion (1) y tomarles juramento. En seguida se ponen á disposicion de los profesores: 1.º los diferentes documentos facultativos anteriores; 2.º todas las piezas del proceso que se creen apropiadas para ilustrar la opinion que se ha de emitir.

(1) Esta diligencia suele omitirse en España.

Las consultas no se piden siempre por los magistrados que habitan en la misma poblacion donde residen los facultativos, pues en los asuntos muy graves, como los asesinatos y los envenenamientos, sucede con frecuencia que la justicia no se ilustra lo bastante por las declaraciones de los peritos que han examinado el cuerpo del delito, mayormente si hay discordancia en su modo de ver: entonces el magistrado dirige á un juez de primera instancia del lugar donde habitan los nuevos peritos, una comision rogatoria (exorto), por el que le invita á consultarles, remitiéndole un tanto del expediente. Tambien en tales casos se hacen levantar planos, que representan la disposicion de los sitios ó lugares donde se ha cometido el crimen. El juez da la órden dirijiéndola á los profesores en la forma acostumbrada; en esta órden se copian las palabras del exorto, en el que se han espuesto todas las cuestiones que los debates podrán suscitar en lo sucesivo, atendida la naturaleza de la causa, y las diferentes opiniones que se hayan emitido.

Se puede ya ver por estos preliminares, que una consulta médico-legal es un acto cuyos límites son mucho mas dilatados que los de una declaracion; pues que no solo hay la observacion de los hechos y las consecuencias que de ellos se deducen, sino que tambien deben discutirse y comentarse estos, apoyando los comentarios con cuantas reflexiones se juzguen convenientes, y aun con hechos estraños á la causa: en esto se distingue una declaracion de una consulta médico-legal.

Al examinar cada perito cuidadosamente todos los documentos comunicados por el juez de instruccion, toma en consideracion los hechos que esponen los primeros peritos y las consecuencias que dedujeron de ellos; y quando se han discutido y fijado las nuevas conclusiones, que confirman ó destruyen las que anteriormente se habian sacado, se procede á la redaccion de la consulta que comprende cuatro partes diferentes, á saber: 1.^a el preámbulo; 2.^a la esposicion de los hechos; 3.^a su discusion, y 4.^a las conclusiones ó consecuencias que de ellos se deducen.

El preámbulo es igual al de las certificaciones facultativas, solo que aquí hay que tener en cuenta el número

y especie de documentos que se han confiado al profesor.

La *esposicion de los hechos* consiste en un extracto metódico de todos los hechos sacados del espediente, coordinándolos y clasificándolos por números, segun el orden de los sucesos ó de las observaciones; resultando de este modo un resúmen sucinto de las circunstancias en que se cometi6 el crimen. Si por ejemplo se tratase de un envenenamiento, se pasará sucesivamente revista á todos los hechos que tengan relacion con los síntomas morbíficos que se hayan observado, y con las alteraciones patológicas descritas con motivo de la inspeccion del cadáver; se extractarán de las declaraciones las pruebas químicas que suministren los esperimentos, etc., rayándose por bajo aquellos hechos, que sean mas apropósito para deducir consecuencias.

La parte relativa á la *discusion de los hechos* es la mas difícil, y exige del médico mucho orden y sagacidad: es menester elevarse desde las menores pruebas á las de un orden mas superior, comentando cada hecho aisladamente ó reunido con otro ú otros, y apurando todas las pruebas que esten bajo el dominio de la ciencia con el apoyo del valor que se las da, como tambien todos los hechos ajenos á la causa, pero que tienen con ella alguna semejanza, y que tomados de los autores mas recomendables, dan comunmente mucha fuerza á las consultas. El facultativo consultado puede hacer esperimentos en los animales, y tambien investigaciones químicas nuevas; en una palabra, en esta discusion ningun límite, ninguna traba se pone al perito, el cual cuantos mas datos reuna, mas ilustrará el objeto de la discusion: así pues, en esta parte de la consulta es donde se puede dar valor á la autoridad de los médico-legistas, llamados á resolver cuestiones semejantes.

Por último las *conclusiones*, que son la consecuencia de la discusion precedente, se espondrán con claridad, teniendo presente que las consultas médico-legales deben indispensablemente motivarse; por cuya razon es menester referirse á los números de orden puestos en cada hecho de la segunda parte, ó á los de la tercera: á estas conclusiones se seguirá un comentario, en que se haga no-

tar aquello en que difieran de las de los primeros peritos.

Este breve bosquejo de las reglas que se han de guardar en la formacion de las consultas médico-legales, basta para hacer resaltar las diferencias que existen entre ellas y las declaraciones y certificaciones, dando tambien una idea de su importancia. La redaccion de estos documentos no solo exige sagacidad, sino tambien instruccion, y por decirlo asi una instruccion especial, sacada de la práctica de la medicina legal y de la lectura de los autores que han escrito de esta ciencia.

Citaré como un ejemplo de consultas médico-legales la que redacté con Mr. Ollivier (d'Angers) en un caso en que el conocimiento de la naturaleza de las alteraciones cadavéricas observadas en un sugeto que murió á consecuencia de violencias esternas, dió lugar á una discusion muy delicada.

CONSULTA MÉDICO-LEGAL.

Los infrascritos, Cárlos Prospero Ollivier (d'Angers) y Henrique Luis Bayard, doctores en medicina, en virtud de órden fecha 25 de junio de 1841, dada por M. Voizot, juez de instruccion, á consecuencia de exorto del Sr. juez de instruccion del tribunal de Chartres, que entiende en la causa que se está formando contra los llamados B... y P., acusados de haber golpeado y herido gravemente al Sr. G., muerto dias despues de dichos golpes y heridas; nos hemos trasladado á la habitacion de dicho Sr. juez, sita en el palacio de justicia de París, donde despues de prestar juramento con arreglo á la ley, se nos ha entregado: 1.º el exorto del juez de instruccion de Chartres; 2.º la declaracion de MM. G... y L...; 3.º la de MM. D... y V...; 4.º la declaracion de M. Dem... oficial de sanidad, para que espongamos nuestro parecer sobre estos documentos, cuyo contenido darán á conocer los siguientes detalles:

Exposicion de los hechos.—Resulta de los procedimientos que el Sr. G... gozaba hace un año de perfecta salud; que el 30 de mayo último le dió el Sr. B... un puñetazo en el estómago, que le derribó en tierra, y algunos rodi-

llazos en el costado; y que cayó contra el suelo, haciéndose una herida en la cabeza de la que salió sangre (exorto).

M. Dem... oficial de sanidad, que hace un año poco mas ó ménos habia sangrado al Sr. G. en una afeccion cerebral y gastro-enteritis, fué llamado nuevamente á visitarle el 1.º de junio; por consiguiente dos dias despues de haber recibido el golpe. *Estaba en la cama y con delirio, tenia en el lado derecho de la cabeza dos contusiones con derrame sanguíneo, y en la piel correspondiente á las primeras costillas falsas del mismo lado habia algunos equimosis bastante anchos (poco mas de pulgada y media).* Ni una sangria que se le hizo, ni las sanguijuelas que se le aplicaron, pudieron detener los síntomas cerebrales. *Al quinto dia apareció el sopor, cayendo el enfermo en un estado comatoso, tenia contracciones musculares violentas, y estaba muy agitado; habiendo fallecido el 7 de junio.* El 8, MM. L..., oficial de sanidad, y Gal., Dr. en medicina, procedieron á la inspeccion del cadáver del Sr. G. para probar el motivo y especie de su muerte, habiendo notado: 1.º meteorismo; 2.º señales de una contusion con equimosis sobre el sitio de las costillas novena, décima y undécima del lado derecho; 3.º dos heridas contusas en la piel del cráneo, la una de centímetro y medio (seis líneas) de longitud hácia la mitad de la rama derecha de la sutura occipito parietal; la otra mas pequeña en el mismo lado hácia el ángulo superior y posterior del parietal; 4.º por bajo de las citadas heridas se hallaba sangre en el tejido cutáneo y en los subyacentes; 5.º abierto el cráneo se vió inyeccion manifiesta en los vasos de la duramater, y debajo de esta membrana una cantidad de serosidad *saniosa derramada* que aproximadamente se pudo calcular en 50 gramas (unas 12 dracmas), congestion sanguínea en todos los vasos cerebrales, pero mas notable en la parte lateral derecha y posterior que en los demás puntos; manchas como de picaduras de pulga en la sustancia cortical, mas notables en el hemisferio derecho que en el izquierdo; habia en la base de ambos pulmones un hipostasis sanguíneo mucho mas manifiesto en el lado derecho; 6.º en el abdomen, la membrana mucosa gastro-intestinal ofrecia numerosas estrias y manchas rojizas muy marcadas, sobre

todo en el fondo y pequeña corvadura del estómago, en el tercio superior del duodeno y en los dos tercios inferiores del ileon; el bazo estaba reblandecido.

Los peritos deducen que las heridas contusas de la cabeza, ligeras en apariencia y de ninguna manera mortales en sí, han sido la causa ocasional y el origen de la inflamacion del cerebro y de las meninges; la que complicada en pocos dias con una gastro-enteritis adinámica general y muy violenta, ha ocasionado la muerte de G...

Al dia siguiente de esta autopsia, el 9 de junio, se encargó á los doctores D... y V... que diesen su parecer sobre la muerte del Sr. G..., los que se vieron obligados desde luego á declarar, "que carecian enteramente de una gran parte de los elementos en que sus compañeros se habian apoyado para formar su juicio, especialmente de los relativos á los órganos cerebrales". Sin embargo, despues de haber examinado algunos restos del conducto intestinal, concluyeron "que G... habia muerto de una gastro enteritis complicada con congestion cerebral, pero consecutiva á la afeccion intestinal".

Exámen y discusion de los hechos.—Queda sentado por los procedimientos y por la declaracion del oficial de sanidad Dem..., que el Sr. G. estaba bueno el 30 de mayo, cuando fué golpeado por los señores B... y P...; que se le han visto dos heridas en la cabeza, y que se desarrollaron despues síntomas cerebrales con una rapidez tal que el 4.º de junio, menos de dos dias despues de la pendencia, se hallaba G... ya con delirio, en cuyo estado fué visitado por el oficial de sanidad Dem...; al quinto dia despues del accidente habia seguido al delirio el sopor, y luego un estado comatoso que continuó hasta la muerte; la que se verificó al sétimo dia: tal es el conjunto de síntomas mas notables que encontramos en los documentos sometidos á nuestro exámen. La autopsia dió á conocer que las heridas del cráneo estaban acompañadas de infiltracion sanguínea en los tejidos subyacentes, y que habia estrias y manchas rojizas en una estension bastante grande de la membrana mucosa intestinal, sobre cuya naturaleza inflamatoria están acordes los médicos.

Los dos primeros peritos encargados de la autopsia de-

ducen, que las heridas de la cabeza, ligeras en apariencia y de ninguna manera mortales en si mismas, han sido la causa ocasional y el origen de la inflamacion del cerebro y de las meninges; mientras que los que fueron llamados al dia siguiente para proceder á una nueva inspeccion cadavérica, reconociendo que les faltan enteramente una gran parte de los elementos en que se ha apoyado el juicio de sus compañeros, sobre todo en lo tocante á los órganos cerebrales, creen por el contrario que el punto de partida de los accidentes á que ha sucumbido G. han sido las alteraciones que dicen haber observado en el estómago é intestinos; de modo que segun ellos los síntomas cerebrales solo han sido secundarios.

Pero si la declaracion del oficial de sanidad Dem... es exacta, y nada nos autoriza á pensar que no lo sea, es evidente que su observacion confirma en todas sus partes las conclusiones de MM. L... y G...; y debemos decir que esta opinion es tanto mas probable, cuanto que segun los detalles exactos sacados de la causa, es evidente que G... gozaba de una salud perfecta inmediatamente antes de la pendencia del 30 de mayo; que su enfermedad empezó en seguida, y que al tercer dia en que fué visto por primera vez por un profesor, todos los síntomas que presentaba eran los de una afeccion cerebral; de manera que todo contribuye á establecer desde luego que los fenómenos cerebrales han sido primitivos y no secundarios como piensan MM. D... y V... Por otra parte las alteraciones observadas en el cadáver confirman completamente este modo de ver: efectivamente que las heridas de la cabeza hayan sido el resultado de una violenta caída sobre unos haces de leña, ó de golpes recibidos con un instrumento contundente, siempre es cierto, que despues de solo siete dias de enfermedad se encuentra una serosidad saniosa en la superficie de los lóbulos del cerebro; y téngase presente que el adjetivo *saniosa* tiene una significacion harto exacta en medicina, para que pueda suscitarse duda alguna acerca de la naturaleza del liquido calificado así por los peritos, llamándose siempre con este nombre los productos de una inflamacion mas ó menos aguda. Cuando se considera que se ha hallado esta serosidad

saniosa en la cavidad de las membranas del cerebro en un individuo que ha sucumbido con síntomas cerebrales, casi inmediatamente consecutivos á dos heridas de cabeza, se halla uno obligado á admitir una relacion evidente de causa y efecto entre las heridas citadas, y los accidentes que tan rápidamente se han seguido.

Sin embargo, como acabamos de hacer notar los doctores D... y V... no titubean en concluir, que los primeros síntomas de la enfermedad han sido los de una gastro-enteritis, complicada solamente con una congestion cerebral. Sin discutir ahora el valor de esta calificacion de gastro-enteritis, nombre genérico de que se ha abusado estraordinariamente, nos limitaremos á decir, que la experiencia tiene ya demostrado que la enfermedad á que se refiere, es realmente tan rara, como frecuente se la habia supuesto. Las manchas que los peritos han observado en el estómago é intestinos quizá no tenian exactamente todos los caracteres propios de la inflamacion aguda de la membrana mucosa gastro-intestinal; toda la descripcion que de ellas se hace, consiste en estas palabras: *habia numerosas estrias y manchas rojizas*, sin decir si dicha parte se hallaba reblandecida, friable, si el tejido submucoso estaba inyectado, si habia exudacion sanguínea en la superficie del intestino en los puntos correspondientes á estas manchas; lo cual se manifiesta con bastante frecuencia, cuando una inflamacion bien manifiesta y debida á agentes irritantes, ha tenido una marcha aguda y rápidamente mortal. Además, ¿cómo era la coloracion de esas estrias y manchas rojizas? ¿resultaba acaso de ese punteado tan característico de la inflamacion de las membranas mucosas? Los detalles son nulos sobre este particular. Diariamente vemos en la membrana mucosa gastro-intestinal, aun en los primeros grados de putrefaccion, esos tintes rojizos mas ó menos multiplicados, pero difusos, que provienen manifiestamente de la imbibicion cadavérica; que forma al mismo tiempo manchas mas ó menos estensas en la superficie peritoneal del intestino; y ciertamente no tenemos pruebas de que no fuese tal la naturaleza de las manchas rojizas del estómago y de los intestinos. Las únicas que á nuestro parecer existen para ilustrar esta cuestion, tienden á

dar una solucion muy diferente de la de los peritos.

No tenemos mas datos relativos á los síntomas que precedieron á la muerte de G., que la declaracion del oficial de sanidad D..., en la que no se encuentra ningun fenómeno característico de una verdadera gastro-enteritis; mientras que por el acto de la autopsia consta que habia en el cadáver señales de un principio de descomposicion pútrida, que puede bastar para producir las manchas de que hemos hablado; á lo cual debemos añadir que los órganos puestos al descubierto desde la vispera con motivo de la autopsia, han debido sufrir modificaciones notables en su color á causa de su esposicion al aire, y adquirir, sobre todo, aquel tinte encarnado subido que la accion del aire exterior determina siempre sobre las membranas mucosas, cuyo efecto observamos diariamente en las salas de diseccion: de aqui sin duda proviene la afirmacion tan absoluta de los doctores D... y U... al establecer, que la muerte ha sido el resultado de una gastro-enteritis. Puesto que no encontramos ni en los síntomas que han precedido á la muerte, ni en la membrana gastro-intestinal, efectos ni señales de una inflamacion manifiesta, nos vemos naturalmente obligados á concluir, que tal gastro-enteritis no ha existido, y que el origen de los accidentes á que ha sucumbido G..., no ha sido ninguna enfermedad de esta especie como piensan V... y D...

En cuanto á la congestion cerebral que los mismos peritos indican como efecto de la gastro-enteritis que admiten, si ha existido, por lo menos no ha dejado ninguna señal manifiesta en el cadáver; pues que no se pueden considerar como tal las manchitas como picaduras de pulga de que hacen mencion en su declaracion. Por otra parte es evidente, segun los detalles de la autopsia, que la congestion sanguínea que se ha encontrado en los vasos del cerebro, era en gran parte el resultado de un efecto cadavérico, pues se hace notar que existia mas especialmente en el lóbulo derecho, fenómeno que igualmente se notaba en el pulmon del mismo lado; cuyos efectos dependian verosimilmente de una estancacion de la sangre dependiente de la posicion del cuerpo durante el enfriamiento que siguió á la muerte.

Conclusiones.—Resulta de la discusion en que nos acabamos de ocupar, que nada prueba la existencia de la *gastro-enteritis aguda* en el Sr. G..., al paso que durante el corto periodo de su enfermedad, ha tenido síntomas de una afeccion cerebral manifiesta, de una meningitis; y todo autoriza á pensar que esta última se ha desarrollado á consecuencia de las heridas de la cabeza que recibió en la quimera con los acusados P... y B...

Esta causa se vió en el tribunal d'Assises del Eure y Loire, en el mes de agosto de 1841. Fué llamado para discutir la declaracion de los doctores D... y V..., y presenté los argumentos que habíamos espuesto en la precedente consulta. Se trataba por dichos señores de demostrar, como lo habian manifestado antes, que la muerte del llamado G..., habia sido producida por una inflamacion gastro-intestinal. Mas como por su propia confesion no habian podido hacer constar de un modo positivo la existencia de ciertos caracteres anatómicos de esta flegmasia, y por otra parte estaba probado por los debates, que G... no habia ofrecido ningun síntoma de esta enfermedad durante los pocos dias que sobrevivió á los golpes que habia recibido, no podia ser dudoso el resultado de una discusion empeñada con semejantes antecedentes. Despues de las esplicaciones dadas por mi en contestacion á la opinion de los doctores D... y V..., la modificaron de tal manera que prevaleció la nuestra. Las declaraciones de los testigos confirmaron tambien en todas sus partes la exactitud de los hechos recojidos por la averiguacion de los accidentes que habia experimentado G. antes de sucumbir: el jurado declaró la culpabilidad de B..., que fué condenado por muerte involuntaria á dos años de prision.

§ V.—*De la responsabilidad médica.*

Los médicos y cirujanos no son responsables de los errores que pueden cometer en el fiel ejercicio de su profesion, pero pueden ser perseguidos judicialmente en los casos de faltas graves, negligencia ó abandono voluntario de un enfermo ó herido; y ya se comprende que la prue-

ba de estas culpas solo puede darse muy rara vez y en circunstancias particulares muy variables.

“Tambien incurreren en responsabilidad cuando se escuden de las facultades que sus títulos les conceden, ó infringen las leyes relativas al ejercicio de la profesion.”

Los médico-cirujanos, médicos, cirujanos, sangradores ó parteras, que ejercieren su profesion sin el competente título, sufrirán por la primera vez la multa de cincuenta ducados, doble por la segunda con destierro del pueblo de su residencia, de Madrid y Sitios Reales diez leguas en contorno, y por la tercera pagarán la multa de doscientos ducados, destinándolos á uno de los presidios de Africa ó América: bastando para la imposicion de estas penas que las justicias sean sabedoras de semejantes escesos, ya de oficio, ya á requerimiento de parte, sin sujetar la prueba á forma de juicio por ser comunmente las referidas infracciones de notoriedad pública. Las mujeres que ejercieren el arte de partear sin título, solo estarán sujetas á las referidas penas pecuniarias. § III, cap. 23 del reglamento, y leyes IV y XII, tít. XII del libro VIII de la Novísima Recopilacion.

“Véase tambien la Real cédula de 21 de noviembre de 1737 en la que se condenaba á mayores penas á los que ejerciesen la medicina, cirujía y farmacia sin el examen que previenen las leyes.”

Si alguno de los profesores de esta facultad ó alguno de sus ramos, ejerciese el todo ó parte de ella sin el decoro y honor correspondientes, ó por haber abandonado su estudio y aplicacion, la practicase sin el buen efecto que el público tiene derecho á exigir, la Junta superior Gubernativa tendrá facultad de suspender á los que se les comprobare cualquiera de dichos defectos, hasta que los unos hubiesen enmendado su conducta, y probasen los otros su idoneidad, mediante nuevos exámenes á arbitrio de la referida Junta, que se les hará en el colegio que esta tuviere por conveniente señalar, abonando las propinas correspondientes. § VII, cap. 23 del reglamento. § V, ley III, título XII, lib. VIII que prohibe á los cirujanos latinos el tener barbería; y el XVIII, ley XII, tít. XII del lib. VIII de id. que contiene igual prohibicion para los demas cirujanos.

“La ley I, tít. XI del libro octavo de la Novísima, dice:

Porque principalmente en los enfermos, se ha de tener consideracion á la cura del ánima, pues della proviene muchas veces la cor-

poral, y por esperiencia se ve morir algunos sin se confesar, por causa de no lo decir los médicos y guardar lo que el Derecho Canónico manda; y por evitar lo susodicho, mandamos que los médicos y cirujanos guarden lo dispuesto por Derecho Canónico en advertir á los enfermos que se confiesen, especialmente en las enfermedades agudas, en las cuales el médico y cirujano que las curare sean obligados á lo menos en la segunda visita de amonestar al doliente que se confiese, so pena de diez mil maravedis para la nuestra Cámara y fisco por cada vez que lo dejaren de hacer.

» Esta ley no está en uso al presente, aunque no está derogada; pero siempre existe el juramento que se presta, al recibir los grados, de aconsejar á los enfermos que esten de peligro, que dispongan sus negocios espirituales y temporales.

» La ley II del tít. y lib. citados se espresa en estos términos:

Por cuanto Nos es hecha relacion, que en estos nuestros reinos hay muchos médicos, que tienen hijos ó yernos boticarios, ó boticarios que tienen hijos médicos, y que de recetar los unos en casa de los otros se siguen algunos inconvenientes; y así mismo nos fué pedido, mandásemos que los físicos y médicos recetasen en romance, y que los boticarios ni especieros no pudiesen vender soliman, ni cosa emponzoñosa sin licencia de médico; mandamos que los corregidores y justicias de nuestros reinos, cada uno en su jurisdiccion, se informen de lo susodicho y provean con justicia lo que convenga.

Para evitar el perjuicio que puede resultar á la salud pública, de que se vendan por menor fuera de las boticas aquellos géneros que sirven para las composiciones que en ellas deben elaborarse; he resuelto, que en ninguna de las tiendas públicas de la corte se permitan vender medicamentos simples por menor, á escepcion de los que pueden servir para otro fin que el de la medicina, y se espresarán en la lista que ha de entregar el tribunal del Proto-medicato; pues solo se ha de poder hacer comercio de ellos por mayor para el surtimiento de las boticas; y asimismo prohibo la venta de todo compuesto químico y galénico, y concedo al tribunal privilegio perpétuo y privativo para adicionar, reimprimir y vender la Farmacopea Matritense. *Ley I, tit. XL del lib. VII de la Novisima Recopilacion.*

Por último en las leyes de Partida se encuentra lo siguiente:

Métense algunos homes por mas sabedores de lo que no saben

nin son en física y en cirugía. E acaesce à las vegadas que como non son tan sabidores como facen la demueſtra, mueren algunos enfermos ó llagados por culpa de ellos. E decimos por ende que si algun físico diese tan fuerte melecina, ó aquella que non debe á algun ome ó mujer que tuviese en guarda, si se muriese el enfermo, ó si algun cirujano defendiese algun llagado, ó lo aserrase en la cabeza, ó le quemase nervios ó huesos de manera que muriese por ende, ó si algun ome ó mujer diese yerbas ó melecina á otra mujer porque se empañase, é muriese por ello, que cada uno de los que tal yerro facen, deben ser desterrados en alguna isla por cinco años, porque fué en gran culpa, trabajándose de lo que non sabia tan ciertamente como era menester, é de como facia mueſtra; é demas debe le ser defendido que non se trabaje deste menester. E si por aventura el que muriese por culpa del físico ó del zurujiano fuese siervo, débelo pechar á su señor segun alvedrio de omes buenos. Pero si alguno de los físicos ó de los zurujianos á sabiendas é maliciosamente ficiesen algunos de los yerros sobredichos, deben morir por ende. Otrosi decimos de los boticarios que dan á los omes á comer ó á beber escamonea ó otra melecina fuerte sin mandato de los físicos, si alguno bebiéndola se muriese, por ello debe haber el que la diese pena de homicida. *Ley VI, tit. VIII, Part. VII.*

“Todas estas leyes debe tener presentes el facultativo para evitar la responsabilidad en que le haría incurrir su infraccion; como tambien las demas que iremos citando en lo sucesivo.

§ VII.—De los honorarios.

“Los honorarios correspondientes á los médicos, cirujanos, sangradores y parteras, no están establecidos por mas ley que la costumbre particular de cada pueblo; y en caso de no convenirse las partes los secretarios de los colegios de medicina y cirugía son los encargados de hacer la tasacion; sobre lo cual se lee en el párrafo octavo del cap. XV del reglamento de estos establecimientos lo siguiente:”

Tambien será de su atribucion (del secretario), regular los honorarios de los profesores por las asistencias á los enfermos, consultando con la Junta del Colejio en caso de duda, ya sea que aquellos lo pidan, ó bien los enfermos, tribunales, justicias ú otros interesados,

siendo de ningun valor ni efecto cualquiera otra tasacion que se haga. Esta debe arreglarse á las circunstancias de la enfermedad, facultades del enfermo, distancia y demas requisitos particulares, teniendo presente lo que se acostumbra dar de honorario en las visitas y juntas en aquel pueblo ó pais. Por este trabajo se abonará el ocho por ciento de los honorarios señalados, pagados por quien reclame estos últimos en el acto de la entrega de la valuacion, cuya cantidad entrará en el fondo del Colegio.

“En el artículo que en la adicional de 21 de enero de 1819 sustituye al 28 de la ordenanza de reemplazos de 27 de octubre de 1800, hablando de los reconocimientos de los mozos, que alegan achaque habitual ó accidente que les inutilice para el servicio, y que se ha de averiguar á presencia de los otros mozos, dice:

En el concepto que dichos peritos nunca podrán ser de los miembros del ayuntamiento, y que por los reconocimientos que hagan de oficio, solo podrán exigir dos reales por cada mozo de los que reconozcan, y cuatro cuando fuese á peticion de parte, debiéndolos esta satisfacer en tal caso.

“En 1836 se dió igual órden acerca de los honorarios de los facultativos que reconociesen á los quintos procedentes de la quinta de los 100,000 hombres, y es la misma que se halla en práctica hoy dia; y en la Diputacion provincial de Madrid lo es igualmente el retribuir al facultativo por cada sustituto que reconoce con la cantidad de 10 reales pagados por el interesado. Seria conveniente que los honorarios que los profesores deben exigir por su trabajo, se determinasen por medio de una tarifa, en que el máximum y el mínimum se arregláran conforme á la costumbre de cada pueblo, y en consideracion á las circunstancias del caso.”

INFORMACIÓN

En el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio, se ha acordado que se le dé un curso de honor a las personas que se mencionan en el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio.

En el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio, se ha acordado que se le dé un curso de honor a las personas que se mencionan en el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio.

En el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio, se ha acordado que se le dé un curso de honor a las personas que se mencionan en el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio.

En el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio, se ha acordado que se le dé un curso de honor a las personas que se mencionan en el artículo que en el número de 21 de mayo de 1870 insertamos en la obra de los señores de 1870, hablando de los reconocimientos de los honores que algunas personas habían obtenido por sus servicios a la patria, y que en la actualidad se encuentran en el archivo de este ministerio.

PRIMERA PARTE.

CAPÍTULO PRIMERO.

DE LA IDENTIDAD.

LAS cuestiones relativas á la identidad pueden tener por objeto determinar si un individuo es efectivamente quien pretende ser, ó bien si es el mismo que la justicia presume: un ausente puede volver despues de largo tiempo reclamando sus bienes, y tiene que hacer constar su identidad: un estafador usurpa el nombre de un individuo que ha muerto en pais extranjero, habiendo estado largo tiempo ausente, por entrar en posesion de su fortuna: un niño cambiado durante la lactancia, puede ser reclamado por su familia, en cuyos casos puede ser consultado un facultativo. No tienen menos importancia las cuestiones de identidad en los casos criminales: un malhechor cojido infraganti quiere ocultar su nombre, si es reincidente ó si se ha fugado de alguna prision, recurrirá á todos los artificios, y hasta á ciertas mutilaciones para disimular su identidad.

Las circunstancias que acabamos de citar son muy frecuentes cuando se trata de individuos vivos; pero es tambien necesario á veces comprobar la identidad despues de muerto un sugeto, y las investigaciones que pueden establecerla, exigen conocimientos anatómicos precisos y numerosos. Se establece la identidad, teniendo en consideracion la edad, el sexo, la estatura, el color y el estado de los

cabellos, la fisonomía, la semejanza, el estado fisiológico y el patológico de la persona, y por último, los signos particulares y exteriores que se pueden observar: el examen de algunos de estos indicios, corresponde exclusivamente á los médicos, porque exige conocimientos especiales.

Determinacion de la edad.—Son las edades para el médico, diversos periodos en que el hombre presenta algo de especial en sus órganos y en sus funciones. Divídense generalmente en cuatro clases, á saber: infancia, juventud, edad adulta y vejez, y con el objeto de unir á cada uno de estos periodos caracteres mas marcados, se subdividen: 1.º en primera infancia, cuyo primer periodo se estiende desde el nacimiento hasta los siete meses, el segundo hasta los dos años y medio, época en que ya han acabado de salir los veinte primeros dientes, y el tercero que se estiende hasta los siete años; 2.º en segunda infancia, que se termina á la edad de la pubertad, á los quince años en los varones y á los doce en las hembras; 3.º en adolescencia que se estiende hasta los veinte y cinco años en los primeros, y hasta los veinte y uno en las segundas; 4.º la edad adulta comprende la juventud de veinte y cinco á cuarenta años, y la edad viril de cuarenta á sesenta; 5.º y por último, la vejez se estiende hasta los ochenta y cinco años, desde donde se empieza á contar la decrepitud.

Los caracteres que suministra la denticion y el desarrollo de los huesos, tienen un gran valor en los niños; pero disminuye desde su adolescencia porque su desarrollo se ha completado; en la edad adulta y en la vejez tan solo hay un corto número de señales diferenciales. Desde el nacimiento hasta el sétimo mes el borde alveolar está cubierto por el cartilago *gingival*, que va adelgazándose cada vez mas desde la aparicion de los incisivos inferiores hasta la de los superiores, que concluye hácia el octavo mes.

Al año se encuentran puntos de osificacion en los cartílagos de la estremidad inferior del húmero y del cúbito, en las cabezas del femur y del húmero y en el cartilago superior de la tibia; á los dos años hay tambien un pun-

to óseo en el cartilago inferior del rádio, en medio del cartilago de la estremidad inferior de la tibia y del peroné, y en el borde esterno de la polea del húmero; á los dos años y medio en la grande tuberosidad de la cabeza de este hueso, en la rótula y en la estremidad inferior de los cuatro últimos huesos del metacarpo; á los tres años en el trocanter y en el hueso piramidal del carpo; á los cuatro en la segunda y tercera cuña del tarso; á los cuatro y medio en la pequeña tuberosidad de la cabeza del húmero y en el cartilago superior del peroné; á los cinco años el trapecio, el semilunar del carpo y el escafoides del tarso, presentan un principio de osificacion; á los seis años, se tocan la rama descendente del pubis y la ascendente del isquion; á los siete años tienen puntos de osificacion la epitroclea del húmero y los falanginos. Del duodécimo al décimo octavo mes han salido las cuatro muelas anteriores, y á los tres años completan los veinte dientes de leche, los caninos y las cuatro muelas posteriores. Los dientes de la primera denticion empiezan á ser reemplazados por los de la segunda del sétimo año al noveno; los incisivos medios inferiores primero, despues los caninos superiores, á los diez años los incisivos anteriores; á los doce las muelas grandes bicúspides posteriores. A los catorce años se osifica el pequeño trocanter; á los quince aparece el punto de osificacion del ángulo inferior del omoplato, y la apofisis coracoides se une con el cuerpo del hueso; á los veinte años empiezan á salir las muelas grandes posteriores llamadas comunmente del juicio, se osifica la estremidad esternal de la clavícula, y se completa la osificacion de los cuerpos y estremidades del húmero y del femur.

Desde esta época los signos que suministra la denticion y el desarrollo de los huesos no pueden servir sino para determinar aproximadamente la edad del sugeto; su constitucion, su estado de salud ó de enfermedad ocasionarán muchas variaciones en el mismo tejido huesoso, y hasta en la union de las suturas; ademas los signos que se deducen del exámen del mismo sistema, no pueden consultarse hasta despues de la muerte; por cuya razon en el mayor número de casos no suelen ser de ningun-

na utilidad para el práctico; no pudiendo este formar su opinion sino con arreglo al exámen exterior del cuerpo, esto es, al sexo, espresion de su fisonomía, estatura, estado intelectual, etc.

En el exámen exterior del cuerpo la existencia de signos particulares ó su falta, pueden ser muy útiles para comprobar la identidad: los lunares designados con el nombre de *naevi materni*, son indelebles y consisten, ya en una escrescencia ó elevacion de la piel, ya en una mancha particular: se les compara vulgarmente á frutos ó á diversos objetos segun sus formas ó sus diferentes tintes, y nunca desaparecen sino por la alteracion del tegido de la piel, siendo entonces reemplazados por cicatrices, cuya señal persiste largos años. Las cicatrices presentan diferentes caracteres segun las causas que han determinado las heridas de que se originan: espondremos detalladamente en el capítulo de las heridas los trabajos hechos últimamente sobre este objeto. El color del pelo y su cantidad sufren tales cambios por la influencia de la edad ó de las enfermedades, que no se puede establecer la identidad por este signo, si ha pasado mucho tiempo desde la época á que alcanzan las señas del sugeto, quien por otra parte puede tener interés en teñirse el pelo y en decolorarlo para encubrirse mejor.

De los esperimentos del doctor Orfila, resulta que pueden teñirse los cabellos de negro, cualquiera que sea su primitivo color; que el pelo naturalmente negro puede teñirse de un castaño mas ó menos subido, ó tomar un viso mas ó menos rubio; y que siempre puede el pelo teñido volver á su primitivo color.

Muchos son los medios que pueden emplearse para teñir el pelo de negro.

Para reconocer que el color es ficticio.

1.º Frecuentemente se hace uso del *melenocomo* mezcla de pomada y de cierto carbon ligero; pero el pelo teñido por este medio, poniendo un mechon de pelo teñido de este modo en agua hirviendo, la pomada se funde y sobrenada, y el carbon se precipita.

ennegrece los dedos y los lienzos, aun despues de pasados algunos dias de su aplicacion.

2.^o Tambien se da al pelo un hermoso color negro lavándole desde luego con el agua amoniacal: se moja despues con una disolucion de cloruro de bismuto, lavándole y poniéndole en contacto con el ácido sulfhídrico líquido.

3.^o El mismo resultado se obtiene empleando el acetato ó el subacetato de plomo, en vez del cloruro de bismuto, pero en secándose el pelo, se vuelve de un color oscuro rojizo.

4.^o Se emplea con ventaja una mezcla de litargirio, greda y cal viva hidratada, estinguida recientemente; se impregnan en ella los cabellos, y se les frota al cabo de algunas horas, primero con vinagre diluido en agua, y despues con yema de huevo.

5.^o Quitada la grasa al pelo con una yema de huevo, se le moja durante una hora, poco mas ó menos con una disolucion caliente de plom-bito de cal, con lo que resulta un hermoso color negro.

6.^o Una disolucion de azotato de plata solo da comun-

Tratando un mechon por el ácido clorhídrico ó cloro debilitado, al cabo de una ó dos horas recobra su primitivo color, y el líquido resultante de esta operacion, evaporado completamente, da un producto que tiene todos los caracteres de las sales de bismuto.

Se hace con el pelo lo que se dijo en el caso anterior, y el producto obra sobre los reactivos como las sales de plomo.

Echando ácido azótico en un poco de pelo, produce efervescencia, y se forma azotato de plomo y azotato de cal; tratado el líquido con el ácido sulfhídrico, se obtiene sulfuro de plomo negro, y filtrado contiene una sal de cal.

Los ácidos corhídrico ó azótico muy debilitados vuelven al pelo su color primitivo, y en el líquido se encuentra el protóxido de plomo en disolucion.

El color de violeta y la accion del cloro líquido di-

mente al pelo un color como latado en agua, que da un de violeta; y ademas este líquido es por otra parte demasiado cáustico, para que se haga uso de esta sustancia con tal objeto.

latado en agua, que da un precipitado de cloruro de plata blanco y condensado, manifiesta desde luego que el color del pelo no es natural.

Por medio del cloro dilatado en agua se debilita el color negro natural del pelo, pudiéndole hacer pasar por todos los matices de castaño oscuro y castaño claro, rubio oscuro y rubio claro, y aun se le puede volver blanco dejándole por mucho tiempo en contacto con este ácido dilatado, ó sin tenerle mucho tiempo, con tal que el cloro conserve bastante fuerza; pero el olor de esta sustancia persiste aun cuando se empleen las lociones mas repetidas, y el pelo se pone tanto mas duro y quebradizo, cuanto menos dilatado estuviere el líquido; mas como nota con razon Orfila, cuando un sugeto tiene grandes motivos de sustraerse á las persecuciones de la justicia, el olor desagradable y la dureza, que el pelo puede adquirir, son pequeños inconvenientes en comparacion de la ventaja que encuentra en cambiarle de color sucesivamente y á su voluntad. Devergie admite con repugnancia, que haya quien se quiera teñir el pelo por este medio, porque el olor que despediría se haría insufrible á cuantas personas se le arrimasen, á menos que no empleára los medios de neutralizar el cloro. Nosotros nada de imposible hallamos en esto, pues el que tiene interés en ocultarse no omite nada de cuanto puede contribuir al logro de su objeto. En tal caso mayor inconveniente nos parece la falta de uniformidad que resulta en la decoloracion, despues de muchas tentativas sucesivas.

Veremos al tratar de las exumaciones, que mucho tiempo despues de la muerte pueden determinarse el sexo, la estatura del sugeto, y proximately su edad, aun cuando solo reste un esqueleto ó alguno de los huesos que le han compuesto

Ejemplo de una certificacion de identidad-hernia, cicatrices de bubones, infarto de un testículo, cicatrices de una herida.

Henrique Luis Bayard, doctor en medicina, certifico: que habiendo sido encargado por orden de M. P. Voizot, juez de instruccion, de visitar al Sr. Convri (Simon Victor) y reconocer si tiene una hernia y ademas un bulto en una mano, me he trasladado á la casa de detencion de Sta. Pelagia, donde he examinado á dicho Convri, que tiene 30 años de edad, su oficio carpintero, y me ha manifestado que no tenia quebradura ó hernia; mas habiéndole reconocido he visto que padece una hernia inguinal derecha, y bastante voluminosa para necesitar un vendaje compresivo; ademas he observado que tiene en la ingle del mismo lado dos cicatrices ya antiguas de bubones sífilíticos; el testículo izquierdo es mas voluminoso que el derecho, piriforme en su parte anterior, duro y abollado en su superficie, cuyos signos me sirven para establecer que ha sido acometido hace años de alguna enfermedad venérea grave; tiene tambien en la mano izquierda, á la altura de la articulacion del primer hueso del metacarpo con la primera falange del pulgar, una cicatriz saliente en forma de costura, procedente de una herida de tres centímetros y medio de larga (pulgada y media), y oblicua de dentro hácia fuera; esta cicatriz ha debido formarse con lentitud; y la piel se halla adherida á un tumor del volúmen de una almendra pequeña, el que parece mayor en los movimientos de flexion del pulgar. El Sr. Convri atribuye esta herida á una cortadura que se hizo. París 22 de Abril de 1842.

CAPÍTULO II.

DE LAS HERIDAS.

Antes de referir el texto de los artículos de la legislacion relativa á las heridas, debemos advertir que para la graduacion de las penas se ha tenido presente: 1.º la in-

tencion del agresor, 2.º las consecuencias de estas y el mayor ó menor perjuicio que han causado, y 3.º la calidad de la persona herida. Ya veremos que segun lo que el perito manifieste sobre las consecuencias y duracion de una herida, se ha de variar el curso del proceso y aumentar ó disminuir la pena; por lo que nunca llamaremos la atencion de los peritos lo bastante hácia los deberes que contraen al hacer esta calificacion, sin que el temor de que se imponga á los culpables una pena muy grave les induzca á modificar su íntimo convencimiento sobre la duracion de la enfermedad ó de la incapacidad para el trabajo que la herida haya ocasionado; pues que aceptado por el profesor el cargo que el juez le comete, ha jurado cumplir fielmente con él, y por consiguiente debe sujetarse á no decir mas que la verdad.

LEGISLACION.—*Casos de muertes, golpes y heridas voluntarias.*

Todo hombre que matare á otro á sabiendas, que muera por ello, salvo si matare á su enemigo conocido, ó defendiéndose, ó si lo hallare yaciendo con su mujer do quier que lo halle, ó si lo hallare en su casa, yaciendo con su hija ó con su hermana; ó si le hallare llevando mujer forzada, para yacer con ella ó que haya yacido con ella; si matare ladrón que hallare de noche en su casa hurtando ó foradándola; ó si lo hallare con el hurto huyendo y no se quisiere dar á prision; ó si lo hallare hurtándole lo suyo y no lo quisiere dejar; ó si lo matare por ocasion no queriendo matarlo, ni habiendo malquerencia con él; ó si lo matare acorriendo á su señor, que lo vea matar, ó á padre, ó á hijo, ó á abuelo, ó á hermano, ó á otro hombre que debe vengar por linaje; ó si lo matare en otra manera, que pueda mostrar que lo mató con derecho. *Ley I, tit. XXI, lib. XII.*

Todo hombre que matare é otro á traicion ó aleve, arrástrenlo por ello y enfórquenlo; y todo lo del traidor háyalo el rey, y del alevoso haya la mitad el rey y la otra mitad sus herederos, y si en otra guisa lo matare sin derecho, enfórquenlo, y todos sus bienes hereden sus herederos, y no peche el homecillo. Y todo hombre que fisiera muerte segura cae en caso de aleve, y la mitad de sus bienes pertenecen á nuestra cámara; y toda muerte se dice segura salvo aquella que fuese fecha en pelea, en guerra ó en riña. *Ley II, tit. y lib. citados.*

Mandamos que cualquiera persona que matare ó hiriere á otro con arcabuz ó pistolete, por el mismo caso sea habido por alevoso, y pierda todos sus bienes, la mitad para nuestra cámara y fisco, y la otra

mitad para el herido ó herederos del muerto, etc. *Ley XII, tit. y libro citados.*

Castigar puede el padre á su hijo mesuradamente, et el señor á su siervo ó á su home libre, et el maestro á su discípulo. Mas porque hay algunos dellos que son tan crueles et tan desmesurados en facer esto, que los fieren mal con piedra, ó con palo, ó con otra cosa dura, defendemos que lo non fagan asi; et los que contra esto ficieren et muriese alguno por aquellas feridas, maguer non lo ficiese con intencion de matarlo, debe el matador ser desterrado en alguna isla por cinco años. *Ley IX, tit. VIII, Part. VII.*

»Ademas de estas disposiciones legales que conviene sepa el facultativo para conocer la importancia de sus declaraciones en los casos de muertes ó heridas, hay otras, que tienen una relacion mas directa con el ejercicio de su profesion, y que espondremos en seguida.

»Por auto acordado del Consejo de 8 de octubre de 1627 se mandó que los cirujanos dentro de doce horas den cuenta al alcalde de su cuartel de las heridas que curasen ó tomasen la sangre: auto único, tit. XVIII, lib. III, R. Y por auto del Consejo de 1.º de agosto de 1766 se mandó que los cirujanos, antes de dar cuenta á las justicias de los heridos, curen á los que lo estuvieren de mano violenta ó de casualidad, que les llamaren ó fueren á su casa ó á otra, aplicando los remedios de primera intencion: y que despues avisen inmediatamente al que corresponda, bajo la pena de veinte ducados por primera vez, cuarenta por la segunda con cuatro años de destierro, y sesenta por la tercera y mas seis años de presidio.

Por real órden de 18 de enero de 1826 se sirvió mandar S. M., que para acreditar que la muerte de algunos oficiales del ejército y real armada ha sido causada por herida recibida en accion de guerra ó de sus resultas, se observen las reglas siguientes:

Primera, que los facultativos distinguan en las certificaciones que dieren si el enfermo murió de herida ó heridas recibidas precisamente en accion de guerra, ó bien de resultas de estas, ó teniendo una herida; pero causada su muerte por otra cualquiera enfermedad de que puede ser acometido accidentalmente como es de un cólico, una apoplejía ú otra de esta clase: *segunda*, que manifiesten y detallen en dichas certificaciones con claridad todos los síntomas que den á cono-

cer, si el oficial murió de las heridas ó de sus resultas, espresando tambien su carácter de mortal, peligrosa, grave ó leve, y si el fallecimiento se verificó en el término de seis meses poco mas ó menos, especialmente en las heridas peligrosas que interesan las entrañas contenidas dentro de la cabeza, pecho ó vientre, porque siendo de más duracion se curan por lo comun: *tercera*, que tengan presente que las enfermedades crónicas, resultado indefectible de las heridas que han interesado las articulaciones de los miembros, los tendones ó fracturado los huesos, y cuyo resultado sea la formacion de caries y úlceras fistulosas, ó en que no se hayan podido sacar los cuerpos estraños, son de larga curacion, progresa la enfermedad sin interrupcion, y causan al fin la muerte por la absorcion del pus, con fiebre lenta continua, demacracion, sudores colicuativos y diarrea, verificándose estos sintomas infaliblemente en el espacio de uno ó dos años, y caso que falleciese el paciente sin estos espresados sintomas, que son inseparables de las precipitadas heridas, podrá atribuirse casi seguramente su muerte á otra enfermedad accidental que acaso sobrevendrá; pero que no será el resultado de la herida: *cuarta*, que se observe si los sintomas y padecer del enfermo son permanentes desde el acto de la herida hasta su muerte, sin larga interrupcion ó alivio, aumentando su gravedad progresivamente, sin que el paciente haya podido estar apto durante él para hacer ningun servicio militar: *quinta*, que para ser válidas las certificaciones á fin de obtener las viudas y huérfanos la pension en el espresado monte, deberán ser precisamente dadas por uno, dos ó mas profesores, que sirvan ó hayan servido en el cuerpo de cirujía militar, pues que estos son los inteligentes en la materia, y hacen un estudio particular científico de esta clase de enfermedades, como tan comunes en las acciones de guerra y en los grandes hospitales que se forman en campaña: *sesta*, que estas certificaciones se den juramentadas, bajo la mas estrecha responsabilidad, con cargo á los profesores que las dieren: *sétima*, que en los casos dudosos, siempre que el Consejo tuviese por conveniente pedir informe al cirujano mayor de los reales ejércitos, este, si le pareciese bien, con presencia de los antecedentes y certificaciones de los facultativos que asistieron al herido, llame y convoque á los consultores; y examinando el espediente con toda prolijidad, manifieste al tribunal la certeza de la muerte del herido de resultas de sus heridas, y no siendo así el Consejo de la guerra puede exigir la responsabilidad á los que la dieren, formándoles causa si le pareciese justo.

En medicina legal se comprende bajo la denominacion de herida á toda lesion local con solucion de continuidad ó sin ella, producida por una causa vulnerante, sea que

haya sido esta dirigida contra el cuerpo, ó que este haya sido impelido contra aquella. Asi que tenemos que estudiar bajo esta denominacion de *heridas*, las contusiones, las conmociones, las heridas propiamente dichas, cualquiera que sea su causa, las luxaciones y las quemaduras. Cada autor de medicina legal ha propuesto clasificar las heridas de un modo distinto de los que le habian precedido, sin que ninguna de sus clasificaciones haya podido ser completa, porque es imposible referir todas las heridas á ciertos tipos principales: se debe pues reconocer con Foderé que no pueden estas estudiarse sino individualmente, y por esto no trataremos de presentar nuestra clasificacion, que seria tan viciosa como las demas; pero como para darse á entender es preciso tener método, estudiaremos las heridas con el orden siguiente:

1.º *Heridas leves* que solo acarrear una enfermedad ó incapacidad de trabajar por unos veinte dias.

2.º *Heridas graves* que ocasionan enfermedad ó incapacidad de trabajar por mayor espacio de tiempo que el referido.

3.º *Heridas seguidas* de enfermedades que se prolongan por algun tiempo, ó de males permanentes.

4.º *Heridas mortales*.

Orden 1.º Se pueden referir á él todas las heridas que no interesan mas que el espesor de la piel, y los músculos superficiales, las contusiones, las heridas que se reunen por primera intencion, las quemaduras de primer grado que tienen poca estension. La reabsorcion de los derrames sanguíneos y la cicatrizacion de las heridas se verifican ordinariamente de un modo rápido, sin ocasionar mas incapacidad para el trabajo que de veinte dias.

Orden 3.º Las heridas graves son como hemos dicho las que impiden trabajar por mayor espacio de tiempo del referido: las contusiones violentas con magullamiento de los tejidos, las heridas de la piel con pérdida de sustancia, las heridas que penetran en las articulaciones, en el pecho ó en el abdómen; las que vienen acompañadas con hemorragia ó derrames en estas cavidades, ó complicadas con lesion de algun órgano de los contenidos en ellas; los esguinces, las luxaciones, las fracturas de cualquier espe-

cie que sean, las quemaduras superficiales de una gran parte del cuerpo, ó las del 3.º, 4.º y 5.º grados.

Orden 3.º Un gran número de heridas pueden dar lugar á enfermedades permanentes ó que se prolongan por algun tiempo; el médico debe hacer de ello mención, porque su parecer sirve de base para apreciar la indemnización que se haya de dar al herido: en este caso se hallan las heridas y las quemaduras profundas de las estremidades de los miembros, todas las heridas y fracturas que exijan amputacion, las fracturas con acortamiento, las luxaciones no reducidas, las anquilosis, las heridas del globo del ojo, las hernias, la castracion, etc.

Orden 4.º Las heridas mas comunmente mortales son aquellas que penetran en los órganos esenciales á la vida, como el corazon, los pulmones, el cerebro, los intestinos ó algun vaso arterial importante; mas al declarar que la herida de que se trata puede ser una causa de muerte inmediata, el perito recordará cuán poderosos son los recursos de la naturaleza, y que hay en los anales de la ciencia un número bastante considerable de curaciones improbables é inesperadas.

Hay circunstancias individuales ó fortuitas, cuyo examen no debe olvidar el médico, porque influyen en las consecuencias de las heridas, y no deben imputarse á su autor: la edad del herido y su constitucion pueden retardar la curacion de una herida ligera, ó hacerla muy grave; el estado de embriaguez, de enfermedad ó de embarazo, acarrea á veces accidentes y complicaciones, que no hubieran quizas tenido lugar en otras circunstancias; un individuo que padezca alguna enfermedad cancerosa, venérea ó escrofulosa, se verá precisado á seguir un tratamiento especial y largo, para conseguir la curacion de una herida superficial ó de una contusion ligera; la falta de enidado, la indocilidad del herido, la falta de régimen, y los escesos, son otras tantas causas que pueden prolongar la duracion de la incapacidad de trabajar, y es deber de los peritos hacerlo conocer á los magistrados, para que tales circunstancias no recarguen la pena del acusado.

Contusiones.—Las contusiones son unas heridas hechas por el choque ó la compresion de un cuerpo duro, no

cortante ni punzante, sin pérdida de sustancia ni rotura de la piel. Cuando es ligera, la parte que la ha sufrido, se pone algo dolorida, roja y se entumece, disipándose luego estos fenómenos sin dejar señal alguna; pero si la muerte sobreviene inmediatamente por una causa rápida, la piel que ha sufrido esta contusion se reseca, se pone amarillenta y dura, y toma el aspecto de pergamino, percibiéndose en ella un gran número de vasos capilares inyectados. Este efecto producido por la salida momentánea de una parte de los líquidos fuera de las láminas celulares de la piel y su rápida desecacion, tiene tambien lugar en el cadáver cuando sobre sus partes blandas se hace una presion muy fuerte, pero entonces, los vasos capilares no conservan la inyeccion colorada; y no hay motivo para decir con Devergie que es imposible determinar si este fenómeno es vital ó cadavérico, puesto que semejante efecto no se observa en los hombres en quienes la vida ha de continuar, pero sí en el caso en que el fallecimiento ha seguido con prontitud á la contusion, como en el cuello de los ahorcados, en las piernas y brazos cuando se han aplicado lazos para facilitar un asesinato: el mismo resultado produciría la aplicacion del dedo pulgar en la parte anterior del cuello para ocasionar una sofocacion.

Si la contusion ha sido bastante violenta para romper los vasos capilares, se forman *equimosis*, nombre que se dá á la extravasacion de la sangre. El equimosis por infiltracion consiste en la diseminacion de la sangre en las areolas de los tejidos cutáneos ó del celular, y el equimosis por derramamiento resulta de la acumulacion de la sangre en una parte cuyos tejidos han sido desorganizados y sus vasos rotos; cuando la accion del cuerpo contundente se ejerce sobre la piel ó las uñas, aparece en el momento mismo de su accion; pero cuando se verifica en el espesor del tejido intermuscular ó de los miembros, no se manifiesta hasta pasadas muchas horas, y aun á veces algunos dias.

Toda contusion determina comunmente una tumefaccion mas ó menos considerable: cuando solo hay infiltracion la parte afecta está dura y tirante; y si hay derrame

de sangre, el tumor es renitente y con fluctuacion. En la cabeza se le conoce con el nombre de chichon, y cuando se forma el equimosis sobre otros planos resistentes, como en las manos, se le designa con el nombre de bolsa sanguínea.

Cuando el equimosis se manifiesta inmediatamente despues de la accion del cuerpo contundente, la piel presenta un tinte rojo, azul, negruzco, aplomado, que se va haciendo gradualmente mas claro, convirtiéndose sucesivamente en violado, amarillento y amarillo de limon; pero conservando un tinte mas subido en el centro que en la circunferencia, cuyos matices varian en duracion y fuerza, segun la violencia de la contusion, su asiento superficial ó profundo, la edad y la constitucion del herido. En general el color azulado se presenta del segundo al tercer dia; el matiz negro verdoso del quinto al sexto, y el limonado del sétimo al décimo; y por lo regular hácia el décimoquinto dia no queda ya rastro alguno. Cuando violentas contusiones han dado lugar á un equimosis profundo, pueden pasarse muchos dias sin que aparezca al exterior; pero desde que se presenta, va manifestando sucesivamente sus diferentes matices.

La estension y el color del cardenal varian segun el asiento de la contusion, la finura de la piel, y la resistencia que opone el plano sobre que se apoyan las partes blandas: la causa mas ligera basta para que se manifiesten equimosis en los párpados; y muchas veces sucede que á consecuencia de los esguinces con derrame de sangre al rededor de la articulacion, casi toda la pierna toma un tinte violado. Esta diseminacion de la sangre depende de la direccion de las aponeurosis, y deberá suceder lo mismo en el muslo, en el brazo y en la region dorsal; cuya observacion es importante para evitar errores en el pronóstico, y para que no se atribuya á una herida ligera la gravedad que no tiene. Tambien sucede á veces, que no aparecen al exterior los desórdenes, que existen profundamente: un soldado fué herido por una bala de cañon, y á la abertura de su cadáver encontró Dupuytren despedazados todos los músculos de la region lumbar, los abdominales y el riñon derecho; rotas las apofisis transversas de las vér-

tebras lumbares y las últimas costillas, y las cavidades abdominal y torácica llenas de sangre sin que se presentase ninguna alteracion en la piel. El doctor J. Raid (en el Diario de Ciencias médicas de Edimburgo correspondiente al mes de enero de 1841) ha consignado muchas observaciones de derrames considerables de sangre en los tejidos, sin lesion alguna exterior; entre las que hay algunas interesantes al estudio de las diversas modificaciones, que experimenta la sangre, segun los tejidos en que se encuentra derramada, y el tiempo que ha transcurrido desde que obró la causa vulnerante. En los casos como el que acabamos de citar, los tejidos están desorganizados y su testura profundamente alterada. A este resultado de una contusion tan violenta se le conoce con el nombre de *attricion* (magullamiento); sus consecuencias son regularmente graves, pues cuando no son mortales, la supuracion ocasiona abscesos, y las lesiones de los órganos ofendidos producen una larga enfermedad. Si la accion de los cuerpos contundentes produce solucion de continuidad en la piel, resulta lo que se llama herida por contusion; y ésta, como el magullamiento de los tejidos, no permite comunmente prontas curaciones, cuando es estensa, porque la supuracion hace que el mal siga los periodos de las úlceras.

He estudiado, bajo el aspecto médico-legal, en un trabajo especial (1), los equimosis espontáneos, que á consecuencia de causas internas se presentan en uno ó muchos puntos, y que se confunden con el nombre de equimosis escorbúticos. Cuando por estar poco marcados los signos exteriores se hace el diagnóstico incierto, es aun posible conocer que una exhalación sanguínea es espontánea, mediante un atento exámen de los diferentes síntomas morbíficos; el cual es mas fácil despues de la muerte; porque á la abertura del cadáver se nota la infiltracion sanguínea en partes en que no se hubiera podido sospechar su existencia, atendido el color sano de la piel que las cubria. Hay no obstante un caso muy delicado, y es cuando

(1) Investigaciones médico-legales sobre el diagnóstico diferencial de los equimosis por causas internas ó esternas. Anales de Higiene, tomo XXX, primera parte, 1843.

las heridas recaen en sugetos de constitucion hemorrágica; entonces el perito debe distinguir con cuidado lo que es efecto de la violencia, y lo que proviene de fenómenos idiosincrásicos. Como la falta de espacio no me permite tratar aqui detenidamente de cada una de las especies de equimosis espontáneos, me limitaré á presentar un cuadro comparativo de los principales signos en que se diferencian de los equimosis traumáticos.

Equimosis.

Traumáticos.

Espontáneos.

Causas.

Son el resultado de causas **externas.** Son producidos por causas **internas.**

Forma.

A veces son muy estensos **pero en un solo punto,** y no existe mas que un solo derrame sanguíneo. Se limitan á corta **estension,** pero las manchas son **numerosas.**

Curso.

El tumor, mas ó menos **elevado,** comunmente **elástico y renitente,** presenta **rápidas variaciones en su color.** Al principio es **livido ó aplomado,** y despues se vuelve **violado y amarillo verdoso.** Frecuentemente no hay **tumefaccion,** cambia poco su **tinte negruzco,** y desaparece **muy lentamente,** y su color mas comun es **oscuro como de las heces del vino.**

Estos equimosis son mas **oscuros en su parte céntrica.** Su color es **uniforme en todas sus partes.**

Tienen una temperatura **elevada.** Su temperatura es **regular.**

La sangre derramada en **cantidad considerable no se coagula,** y ocasiona **abscesos.** La sangre solo se derrama **en corta cantidad y no se coagula.**

Asiento.

Su asiento es indeterminado y accidental.

Los equimosis generales se observan en todo el cuerpo; los locales se manifiestan por lo regular en los miembros, y comunmente en los inferiores.

Caracteres anatómicos.

Los vasos capilares están rotos, y el color de los tejidos desaparece por la maceración.

El sistema capilar está intacto, y por lo regular el color no desaparece por la maceración.

Complicaciones.

Solo accidentalmente se complican con una enfermedad, ó con padecimientos generales.

Casi siempre se produce el equimosis por una enfermedad, por padecimientos generales ó por una enfermedad orgánica.

Las hemorragias de las membranas mucosas son entonces efecto de causas accidentales.

Las membranas mucosas son frecuentemente el asiento de hemorragias espontáneas.

Comocion.—La comocion es el estremecimiento; la sacudida mas ó menos fuerte que experimenta una parte del cuerpo, por efecto de un golpe, una caída ó un choque. Esta comocion se comunica á los órganos inmediatos en proporcion á su intensidad, á su violencia y á la estructura y sitio de las partes ofendidas; las funciones del sistema nervioso experimentan un trastorno mas ó menos notable, que varia desde su interrupcion momentánea, hasta cesar completamente.

Cuando los huesos reciben una violenta percusion, la transmiten con toda su intensidad á las partes vecinas, y con frecuencia á puntos muy lejanos: de este modo una caída de pies, de rodillas ó de nalgas, determina la comocion

del cerebro, de la médula espinal, ó del hígado, presentándose en tales casos rasgaduras en el parenquima de estos órganos; lo mismo sucede al bazo, á los pulmones, al estómago, á la vejiga y al útero, cuando estas vísceras se hallan distendidas por los líquidos que contienen. Dupuytren (1) conocia con el nombre de estupor, aquel estado particular de anonadamiento, que se observa en los sujetos que han sufrido una conmocion tan violenta, que pueda atacar al mismo principio vital; mas no hay necesidad de exagerar hasta este extremo los efectos de la conmocion, pues aun en los casos en que ha producido grandes desórdenes, no siempre son sus consecuencias tan graves como se podria suponer: hemos citado muchos hechos de este género, que merecen llamar la atencion de los prácticos (2).

Heridas.—Entendemos por herida una solucion de continuidad de las partes blandas, acompañada frecuentemente de hemorragia. En medicina legal se distinguen las heridas segun su causa y la forma ó naturaleza del agente vulnerante.

- 1.º *Heridas hechas con instrumentos cortantes.*
- 2.º *Heridas por instrumentos punzantes y perforantes.*
- 3.º *Heridas por avulsion y desgarramiento.—Heridas por contusion.*

Heridas por instrumentos cortantes.—La efusion de sangre y la separacion de los bordes de la herida resultan comunmente del modo de obrar y de la forma de estos instrumentos, cuya accion es cortar los tejidos con tanta mas limpieza, cuanto mas afilados están y mayor presión hacen. La separacion de los bordes de la herida varia segun la elasticidad del tejido dividido, su tension y su contractilidad; estos fenómenos de retraccion sirven, como veremos, para distinguir si las heridas han sido hechas durante la vida ó despues de la muerte. En general las

(1) Lecciones orales de clínica quirúrgica, 1839, tomo V, pág. 261.

(2) De la conmocion general. Anales de Higiene, t. XXVI, página 197.

heridas hechas por instrumentos cortantes tienen mayores dimensiones, que las del cuerpo vulnerante.

Cuando una herida no contiene ningun cuerpo extraño y pueden aproximarse sus bordes, basta mantenerlos reunidos para que se haga la adhesion con prontitud: en este caso la reunion es inmediata, ó por *primera intencion*. Cuando los labios de una herida permanecen muy abiertos y separados, el contacto del aire desenvuelve en ella un estado inflamatorio, que da lugar á una secrecion de serosidad que dura uno ó dos dias; principia al tercero la exudacion de una materia seroso-purulenta, estableciéndose al quinto la supuracion. La estension y profundidad de la herida, y la diferente naturaleza de los tejidos interesados, hacen variar la duracion de la supuracion, y al terminar esta se organiza un tejido celuloso-fibroso. Una herida simple sin pérdida de sustancia, se cierra del décimo quinto al vigésimo dia; la cicatriz permanece sonrosada durante algunos dias; despues se consolida, se hace mas bajo su color, y á los treinta ó cuarenta dias se vuelve blanca. Pero cuando la herida se complica con pérdida de sustancia, en medio de la supuracion se ven formarse y crecer mamelones carnosos, primeramente esponjosos, blandos y que dan sangre al menor contacto; pero bien pronto se aproximan, uniéndose por medio del tejido celulo-fibroso, y forman la cicatriz: este trabajo reparador se ejecuta con tanta mas lentitud quanto mayor es la estension de la solucion de la continuidad, segun la naturaleza de los tejidos interesados, y las circunstancias particulares del herido. Un colgajo unido al resto del cuerpo por una parte de sus bordes, conserva la vitalidad y contrae adherencias con una superficie reciente con quien se ponga en contacto: cierto número de operaciones quirúrgicas se practican fundadas en el conocimiento de este hecho; y como pueden ser consultados los peritos acerca de la posibilidad de la reunion de las partes despues de su ablacion completa, conviene tengan conocimiento de los hechos citados por Dupuytren en el tratado de las heridas con las armas que usa el ejército.

Heridas por instrumentos punzantes y perforantes.

—Estas heridas son producidas por instrumentos de poca

anchura, que presentan una estremidad mas ó menos aguda, y obran apartando las mallas de los tejidos y desgarrándolos, como sucede con un punzon, una bayoneta, la hoja de una espada, etc. El modo de obrar de estos instrumentos merece un estudio particular; de las observaciones hechas por Dupuytren y Sanson resulta, que si un instrumento punzante y cortante penetra perpendicularmente á la superficie de los tegumentos distendidos con igualdad en todos sentidos, la herida conserva poco mas ó menos la figura del cuerpo que la produjo; la solucion de continuidad, en general es menos larga que la anchura del instrumento, y la separacion de sus bordes mayor que el grueso de este, cuyo último fenómeno es debido á la contractilidad de los tejidos divididos. Cuando el instrumento es cortante solo por uno de sus bordes, como por ejemplo un cuchillo, se distingue en la herida la estremidad obtusa, formada por el lomo de la hoja, de la estremidad aguda correspondiente al corte. Pero si el instrumento fuese simplemente agudo, como un punzon, las heridas que resultan de él, son prolongadas y sus ángulos agudos. Filhos, que ha hecho estas observaciones, ha visto que la longitud de estas heridas está en razon directa de la profundidad á que ha penetrado el instrumento; que su direccion varia segun la region del cuerpo, y que es la misma en cada region: asi es que en las regiones laterales del cuello se dirigen oblicuamente de arriba abajo y de atras adelante, en la parte anterior del cuello son transversales, en la parte anterior de la axila y en la espalda verticales, en el torax son paralelas á la direccion de las costillas; y últimamente son oblicuas en las partes laterales del abdómen. Estas variaciones en la figura de las heridas, son producidas por la direccion de las fibras musculares, pudiendo un mismo instrumento causar heridas de diferente forma, segun el grado de tension de las partes ofendidas. Las heridas por instrumentos punzantes dan lugar á accidentes inflamatorios, cuya gravedad depende de la profundidad á que han penetrado, de la perforacion de los vasos arteriales ó venosos, y por último de la estrechez de la abertura exterior, que aumenta los fenómenos de estrangulacion impidiendo la salida á los líquidos derramados.

Heridas por avulsion y desgarramiento.—*Heridas por contusion*—Las primeras hechas por cuerpos ó instrumentos tales como ganchos, grapones, y por el rodaje de ciertas máquinas, se distinguen de las que acabamos de estudiar por la separacion irregular de sus bordes y su hinchazon. La retraccion de los diferentes tejidos de que se componen las paredes de los vasos arteriales, evita las hemorragias, y disminuye el peligro de estas heridas, que tienen una duracion variable, segun su estension y el desarrollo de la supuracion.

Las heridas por contusion se complican con las contusiones, como hemos dicho ya; su marcha es la misma que la de las precedentes, y los fenómenos que las acompañan dependen, tanto de su estension como de la pérdida de sustancia.

Heridas de armas de fuego.—Los efectos tan variados que determinan los proyectiles lanzados por las armas de fuego dependen de la estructura particular de las partes ofendidas, ó del grado de resistencia que presentan: la forma y la naturaleza de los proyectiles son tambien origen de un cúmulo de particularidades, que demuestran el estudio profundo de esta clase de heridas. Recomendamos aqui solamente sus principales caracteres, y recomendamos al lector el estudio de las obras que citamos (1).

Cuando el tiro ha sido disparado á quema ropa, toda la superficie de la herida y sus bordes están ennegrecidos y quemados, la piel salpicada de polvo negro, con granos de pólvora pegados á ella, y los bordes de la herida contundidos, secos é hinchados. La combustion de la pólvora aun cuando no haya sido comprimida por un taco produce heridas muy graves, que son verdaderas quemaduras. Los tacos y los cuerpos blandos obran como proyectiles duros, cuando se ha disparado el arma á corta distancia. La forma, la naturaleza y el número de los cuerpos impelidos por la pólvora, producen efectos muy variados: los perdigones mas finos ocasionan una herida semejante á la de una bala cuando el tiro se ha disparado

(1) Dupuytren, obra citada. Percy, manual del cirujano de ejército.

á boca de jarro, y en cuanto al modo de obrar de estas, es tan variado y tan caprichosos sus efectos, que solo puede conocerse por la lectura de las numerosas observaciones consignadas en la ciencia.

La esperiencia ha demostrado que *casi siempre el sitio por donde ha penetrado una bala en las partes blandas, tiene un diámetro mas pequeño que el de la misma bala, y que el conducto de su trayecto se va sucesivamente ensanchando; por lo regular la abertura por donde sale tiene un diámetro mucho mayor que el de la de entrada.* Hay sin embargo algunas escepciones: Oliviers d'Angers ha citado (Anales de higiene y de medicina legal, tomo XXII, pág. 318) dos hechos, en los cuales la abertura de entrada de la bala tenia doble diámetro que la de la salida. En general cuando una bala choca perpendicularmente contra la superficie del cuerpo, la herida de entrada es redondeada, su circunferencia está deprimida, y hundida de fuera á dentro, y los bordes de la de salida desiguales, rasgados, salientes é invertidos de dentro á fuera; pero cuando choca contra un hueso, algunas veces le rodea sin romperle, y otras le fractura formando esquirlas; en los huesos esponjosos hace una abertura, atravesándoles sin que por esta circunstancia determine siempre el choque otras lesiones. La irregularidad en la figura del proyectil ocasiona heridas mas contusas, agravando de este modo los accidentes. Las causas que hacen mudar de direccion á un proyectil y aumentan ó disminuyen sus malos efectos, son: la celeridad de su impulsión, la distancia á que se dispara el arma, y la diferente densidad de los medios que atraviesa.

Una circunstancia que ocurre con frecuencia es la introduccion en la herida de los tacos ó de los vestidos, que unas veces se quedan á la entrada de la abertura, bastando solo retirarlos de alli para conseguir la extraccion del proyectil, y al contrario otras se introducen de modo que no se les puede sacar sino á pedazos. Es tan importante el exámen de los vestidos, que por los caracteres que presentan los agujeros que les hace el proyectil, se pueden adquirir indicios de la direccion que ha seguido en su trayecto. Cualquiera que sea la tela, presenta en el sitio

por donde entra la bala un agujero con pérdida de sustancia, y mas ó menos redondeado; mientras que en el sitio de la salida hay solo una simple rasgadura ó un giron (1).

La permanencia de los cuerpos extraños agrava siempre la enfermedad y retarda su terminacion, y cuando el profesor tenga que pronosticar las consecuencias probables de una herida de arma de fuego, ó determinar las circunstancias que la han acompañado, deberá siempre esponer su parecer con reserva.

Diagnóstico y pronóstico de las heridas consideradas en las diferentes partes del cuerpo.

Heridas de la cabeza.—Las contusiones de los tegumentos del cráneo producen un equimosis ó un chichon cuando el instrumento obra perpendicularmente; el tumor tiene fluctuacion si los tejidos han recibido oblicuamente el golpe, siendo preciso alguna vez abrirle para dar salida á la sangre derramada. Estas contusiones, aun en el caso de complicarse con herida, comunmente terminan por resolucion, no llegando á veinte dias el tiempo que dura la incapacidad para el trabajo; pero no sucede asi cuando ha habido conmocion y fracturas del cráneo.

Las fracturas pueden tener lugar en todos los puntos de estos huesos, y unas veces se verifican en el mismo sitio de la percusion, mientras que otras tienen lugar por contragolpe, en una parte mas ó menos distante del punto herido. En medicina legal, la disposicion de las fracturas y su forma, pueden suministrar indicios preciosos acerca del instrumento vulnerante, su fuerza de impulsion, etc. Asi pues, se tendrá presente que si un cuerpo contundente, obra por medio de una superficie poco estensa, cual seria por ejemplo la estremidad aguda de un martillo, sus efectos directos son mas marcados, llegando á destruir el tejido huesoso; cuando la superficie del instrumento es muy ancha y su presion violenta como en un golpe de mazo ó en una caída sobre las losas, las fracturas se verifican mas bien por contragolpe; hay hundimiento de los

(1) Anales de Higiene, tomo XXII, segunda parte.

huesos, y toda la fuerza se trasmite á la circunferencia, ó á un punto diametralmente opuesto. Si la fractura es estrellada, el sitio de confluencia de los rayos habrá sido el de la percusion. La estructura de los huesos, su espesor variable, su mayor ó menor friabilidad, la edad y el sexo del herido, son otras tantas circunstancias, que basta nombrar, para conocer la influencia que tienen en la mayor ó menor facilidad con que se verifican las fracturas; á las que puede acompañar la rotura de los vasos de la duramadre, ó de las adherencias de la misma. Cuando el derrame sanguíneo se hace con lentitud, no ocasiona al momento los fenómenos de compresion, y permite que el herido se mueva y hable algunas horas y aun algunos dias: no son muy raros los casos de esta especie, y pueden adquirir grande importancia en ciertos asuntos criminales. Hemos publicado muchas observaciones sobre esta materia, en los *Anales de higiene y medicina legal*, t. XXVI, pág. 200.

La conmocion del cerebro es la complicacion mas frecuente y mas grave de las fracturas del cráneo; sus principales signos son la pérdida repentina del conocimiento, el sopor ó el estado comatoso, el aniquilamiento de la accion muscular, la parálisis y la espulsion involuntaria de las materias fecales. La conmocion puede ser tan violenta que cause instantáneamente la muerte. La contusion del cerebro, la rotura que se verifica en su misma sustancia, es casi siempre seguida de accidentes mortales; al paso que las heridas de los tegumentos del cráneo hechas con un instrumento cortante, aun las que tienen colgajos, se curan comúnmente en el espacio de quince dias. Las heridas de la cabeza hechas por instrumentos punzantes, cuando son simples, y se curan por primera intencion, terminan tan felizmente como las precedentes; pero cuando se complican con accidentes inflamatorios, caracterizados por la tumefaccion y rubicundez de los bordes de la herida, por la pastosidad de los tegumentos que conservan la impresion del dedo, y por último por los abscesos y la supuracion, puede sobrevenir una erisipela simple ó flegmonosa, que prolongue la enfermedad. Cuando el instrumento vulnerante interesa los huesos, resultan

esfoliaciones, que sostienen la inflamacion local hasta la completa espulsion del hueso esfoliado.

Las contusiones y las heridas del globo del ojo merecen ser examinadas por los peritos de un modo especial, porque con frecuencia van seguidas de accidentes muy graves. El derrame de sangre en la conjuntiva, puede producirse tambien espontáneamente, sin que se haya recibido ningun golpe: en ambos casos se disipa con facilidad; pero el derrame sanguíneo en el globo del ojo ó la mezcla de sus humores, van seguidos de ceguera. Lo mismo sucede despues del derramamiento del humor vítreo, y por el contrario, las heridas de la córnea con salida parcial ó total del humor acuoso y del cristalino se curan. La cicatriz de la córnea daña al ejercicio de la vision, á proporcion de su tamaño; puede haber sido muy ligera la inflamacion del globo del ojo, y no obstante ser la herida causa de amaurosis, de neuralgia ó de turbaciones en la vista. Con el objeto de formar un pronóstico exacto, deberá el médico en el exámen de estas lesiones, visitar repetidas veces al herido, antes de dar su parecer acerca de la duracion de la incapacidad para trabajar, ó de las enfermedades que pueden originarse.

Heridas de la nariz.—Las heridas de la nariz con pérdida de sustancia pueden dar lugar á deformidades, y á cierta fatiga permanente en la respiracion. La fractura conminuta de los huesos de la nariz se reconoce por la movilidad de los fragmentos, y su consolidacion se verifica hácia el décimo octavo dia.

Las heridas de los senos frontales vienen acompañadas de inflamacion, y derrame de materia purulenta, coposa, espesa, blanquecina, cuyo aspecto semejante al de la sustancia cerebral, pudiera hacer creer la existencia de una lesion mucho mas grave.

Las heridas del *seno maxilar*, y especialmente las que están complicadas con fracturas ó con la presencia de un cuerpo extraño, supuran mucho tiempo, antes de cerrarse.

Cuando ha sido ofendida la sustancia cerebral, la muerte es comunmente una consecuencia necesaria; pero hay sin embargo hechos escepcionales, casos raros de indivi-

duos que han vivido á pesar de la salida de cierta cantidad de sustancia cerebral, ó de la presencia de cuerpos extraños en la misma. Lo que viene dicho se aplica á las heridas de armas de fuego, que siempre son contusas, simples ó complicadas con todos los accidentes de que hemos ido hablando.

Heridas de la cara.—Las heridas de las cejas terminan casi siempre de una manera bastante pronta, aunque á veces dan lugar á amaurosis ó á neuralgias frontales.

Las contusiones y las heridas de los párpados no son graves, sino en los casos en que la pérdida de sustancia es bastante estensa, para impedir que se verifique la reunion de las partes divididas, ó cuando se reunen con inversion del párpado hácia fuera (ectropion). El equimosis de los párpados se produce por la mas leve contusion con la mayor facilidad, y tambien tiene lugar aun cuando los párpados no hayan recibido golpe alguno: entonces este equimosis es un signo de fractura. Marlhieurat-Lagemar ha publicado (1) hechos muy curiosos acerca de este fenómeno, que puede servir de medio de diagnóstico en las heridas de la cabeza. Las del ángulo interno del ojo pueden ir seguidas de una fístula lagrimal.

El pronóstico de las *heridas de las mejillas* no es grave; mas la division de estas partes ó de la glándula parótida, dan lugar á fistulas salivales fácilmente curables. Estas heridas producen una incapacidad relativa para el trabajo, y un perjuicio mayor, si recaen en un sugeto que esté dedicado al arte de la música, usando de instrumentos de viento, ó que trabaje en ciertos usos de las fábricas de vidrio, etc. Las heridas de las *orejas* y las de los labios son por lo regular muy simples.

Las heridas de la boca resultan muchas veces de la accion de cuerpos contundentes ó de armas de fuego. La inflamacion de la mucosa bucal, y la hinchazon de la lengua, causan una gran molestia al herido, tanto por dificultar la respiracion y la deglucion, como por el olor fétido que la boca exhala: mas sin embargo terminan feliz-

(1) Archivos generales de Medicina, tomo XI, 1841, pág. 310.

mente. La pérdida de sustancia de la lengua trae consigo dificultad en la pronunciación, y Biessy (Manual de medicina legal) calcula que es necesario que transcurran tres años, para que todas las funciones vuelvan á entrar, con corta diferencia, en su estado natural: puédesse por consiguiente mirar como herida grave la que resulta de la ablación de este órgano.

Las *fracturas* de la mandíbula inferior se conocen llevando los dedos á los bordes del hueso, para comprobar la falta de relacion de los fragmentos y su crepitacion en los movimientos que se les comunica; estas fracturas se curan fácilmente, pero las de los condilos se consolidan con lentitud, en razon de la dificultad de mantenerlas reducidas.

Las luxaciones de la mandíbula inferior se caracterizan por la depresion persistente de esta parte, por el hoyo que se observa delante del conducto auditivo externo, y debajo de la estremidad posterior de la apófisis cigomática, como tambien por la prominencia que forma dentro de la boca la apófisis coronoides: estas luxaciones se reducen con mucha facilidad.

Heridas del cuello.—Estas heridas merecen estudiarse con atencion, porque el número é importancia de sus vasos y nervios, y los órganos que están situados en esta region, aumentan la gravedad de las lesiones que en ella se verifican. Las contusiones violentas de la parte posterior ó laterales del cuello producen la parálisis (1), ó una conmocion mortal; las picaduras ó la seccion de los nervios pneumogástrico, difragmático, etc., causan una fatiga mas ó menos grande en la respiracion y aun la asfixia. Ambrosio Pareo cita el hecho de un jóven, que perdió la voz y tuvo paralizado el brazo, á consecuencia de la lesion del nervio recurrente y del plexo braquial; tambien refiere la observacion de una herida de la traquearteria, ocasionada por una estocada, con cuyo motivo se desarrolló un enfisema, que se estendió á la cara y al resto del

(1) Olivier (d'Angers), tratado de la médula espinal, pág. 268 y observ. 34, p. 373, tomo I.

cuerpo; á estos accidentes se suele juntar la hemorragia, que á veces se hace mortal, no tanto por la pérdida de sangre como por su introduccion en la traquea.

Mr. Dieffembach (1) atribuye á las heridas superficiales del cuello una gravedad, que solo pueden tener en algunos casos, y por fortuna la inflamacion del tejido celular y la gangrena, no ocurren con tanta frecuencia como cree este cirujano.

En las heridas transversales del cuello, la retraccion de la piel y de los músculos produce una separacion considerable de ambos bordes, manteniéndolas muy abiertas. Cuando en las heridas de la parte anterior se interesa la traquea ó la laringe, el aire sale por la abertura y sobrevienen hemorragias, ya esté situada la herida entre el cartilago tiroides y el hueso hioides, ya exista por encima de la glotis; cuando están interesadas las cuerdas bucales, hay tambien aфонia, y lo mismo sucede si la herida estuviese por bajo de ellas; en todos estos casos el pronóstico es grave y varia segun los accidentes que se desarrollan.

Las heridas de las partes laterales del cuello interesan con frecuencia los troncos vasculares, y es inevitable la muerte cuando se ha abierto algun vaso arterial importante: puede bastar la compresion para detener la hemorragia de la yugular, mas las heridas profundas de estas partes son casi siempre muy graves. Trataremos de las lesiones producidas en el cuello por la aplicacion de un lazo, al hacer la historia de la muerte por estrangulacion ó por suspension.

Heridas del pecho.—Son graves en razon de la lesion de las vísceras contenidas en esta cavidad: se dividen en penetrantes y no penetrantes.

Heridas no penetrantes. La gravedad de las contusiones de las paredes del pecho depende de la fuerza con que obra el cuerpo contundente. La inflamacion de las mamas en las mujeres, su supuracion é induracion, y la degeneracion cancerosa, pueden resultar de una contusion bastante ligera; y cuando la percusion ha sido muy violenta, las vísceras y los principales vasos reciben una conmocion, que

(1) Anales de Med., tomo V, pág. 235.

puede ser seguida de accidentes inflamatorios muy intensos.

Las heridas hechas con instrumento cortante ó punzante se curan con rapidez, cuando no están complicadas con hemorragias abundantes, dependientes de heridas de los vasos arteriales; si en tal caso se formase un vasto derrame de sangre en el tejido celular, nos deberíamos apresurar á darle salida, por medio de incisiones convenientes, para precaver la formacion de abscesos. La herida de las arterias axilar ó subclavia es casi siempre mortal.

Heridas penetrantes.—La salida de una porcion de pulmon por algun espacio intercostal, es un accidente bastante raro y menos grave de lo que á primera vista parece; bien haya necesidad de reducir la porcion herniaria, ó bien sea preciso cortarla despues de hecha una ligadura, ha demostrado la esperiencia que los heridos á quienes se ha hecho esta operacion, solo tienen en su consecuencia un dolor ligero, sin opresion, y una tos poco incómoda. El peligro de las heridas del pulmon es relativo á la hemorragia y á la inflamacion que producen; si son muy estensas las heridas, son mortales: la entrada del aire en la cavidad torácica es solo peligrosa por la compresion que ejerce sobre los pulmones la cantidad introducida. Las heridas del pericardio comunmente son mortales, y lo mismo las de la aorta, las de los vasos pulmonales y de la vena ácigos (1), como tambien las del conducto torácico. Las heridas que penetran en las cavidades del corazon son siempre mortales; de 64 observaciones de heridas del corazon reunidas por Oliviers (d'Angers) (2), 29 tenían su asiento en el ventrículo derecho, 12 en el izquierdo, 9 en los dos ventrículos, 3 en la aurícula derecha y 1 en la izquierda: las lesiones del ventrículo derecho no son tan prontamente mortales; de 27 heridos ninguno ha vivido menos de dos dias y otros desde 4 hasta 28. La presencia del instrumento en la herida ha retardado siempre la muerte. Las heridas del corazon que solo interesan sus paredes, pueden curarse como lo comprueban numerosos ejemplos.

(1) Breschet, investigaciones médico-legales sobre una herida de arma de fuego, 1826.

(2) Oliviers (d'Angers) art. Corazon, Diccionario de medicina.

Heridas del abdomen.—Las contusiones de las paredes del abdómen pueden dar lugar á accidentes mortales sin producir lesiones exteriores: hemos visto desarrollarse muchas veces una peritonitis á consecuencia de golpes, y verificarse la muerte en tres ó cuatro dias, sin que por la autopsia se comprobase otra cosa, que los rastros de un derrame de líquidos puriformes, mas ó menos abundante. Muchos órganos se rompen sin que existan señales exteriores de desórdenes. Davat ha demostrado con numerosos experimentos la facilidad con que se verifica la rotura del diafragma durante su contraccion. Las roturas del hígado unas veces existen en su cara convexa y otras en la cóncava; su profundidad es desde una á dos pulgadas, y muy rara vez se estienden á todo el espesor del órgano; tienen sus bordes poco separados, granulosos como la sustancia de esta entraña, y no contienen mucha sangre. Este líquido parte en estado de tal, y parte coagulado, se reúne en los puntos de mas declive de la pelvis, no estando, en general, este derrame en relacion con los desórdenes que se observan en el órgano. Tambien el bazo se rompe con facilidad, y cuando la accion contundente ha sido muy violenta, se reduce su sustancia á una especie de papilla, á causa del aflujo de sangre á su parenquima. Las contusiones de las vísceras huecas producen frecuentemente su rotura, sobre todo hallándose en estado de plenitud; cuando se reconocen estas lesiones, su pronóstico es siempre muy grave, y la autopsia confirma los desórdenes que acabamos de describir. Cuando las heridas del abdómen no son penetrantes deben considerarse como heridas simples; pero sin embargo pueden, aun despues de su cicatrizacion, esponer al herido á hernias.

Las heridas penetrantes, que no interesan vísceras ni vasos, dan frecuentemente lugar á la inflamacion del peritóneo, y la duracion de esta enfermedad depende de su intensidad, y de la prontitud y energia con que se acude á su remedio. Las heridas de los intestinos, de la vejiga de la hiel y de la uretra, van seguidas del derrame de estos líquidos en el vientre donde determinan una inflamacion rápidamente mortal. Se ha observado que las heridas del estómago son mas graves, cuando están en sus estremi-

dades cardiaca y pilórica, y varía tambien su gravedad segun el estado de plenitud ó vacuidad en que puede hallarse esta entraña. Si los riñones solo se encontrasen ofendidos en su parte posterior, puede verificarse con bastante prontitud su curacion, de lo que hemos visto un caso hace muy poco tiempo. La situacion de la vejiga ó su encojimiento harán variar el peligro de las heridas de este órgano; pero la infiltracion de la orina, ó su derrame dentro del peritoneo ó en el tegido celular, ocasionan accidentes mortales. Las lesiones del mesenterio y del epiploon van acompañadas de hemorragias abundantes, que tienen la misma gravedad que las heridas de los grandes vasos arteriosos y venosos. Por último las contusiones y heridas de las partes blandas de la pelvis se curan facilmente cuando son simples; pero si una fuerte contusion da lugar á la caries del sacro ó del coxis, sobrevienen abscesos y es muy difícil agotar la supuracion. Tambien puede bastar la conmocion para ocasionar la parálisis de los miembros inferiores.

Heridas de los órganos genitales de uno y otro sexo.—Las contusiones violentas de los testículos pueden ir seguidas de síntomas graves de inflamacion, ó de una induracion escirrosa, que de lugar á su ablacion. Las heridas del miembro viril se reunen, aun cuando hayan sido ofendidos los cuerpos cavernosos; pero ademas del peligro de la hemorragia, resulta tambien una enfermedad mas ó menos grave, porque la ereccion se encuentra coartada por el lado herido, encorvándose hácia él el miembro. Las roturas del conducto de la uretra se cicatrizan, pero quedan bridas y estrecheces. La estrangulacion del miembro por una ligadura ó por su introduccion forzada en un anillo muy estrecho, produce accidentes tanto mas graves, cuanto mayores son las dificultades que hay para destruir la causa. La seccion del cordón de los vasos espermáticos ocasiona la muerte por la abundancia de la hemorragia. La amputacion de uno ó ambos testículos es seguida de la disminucion ó cesacion de la funcion generatriz. La castracion de cualquiera manera que haya sido hecha, con tal que no la reclame alguna lesion orgánica incurable, es siempre un crimen.

Et por ende defendemos que ninguno de aqui adelante non sea osado de castrar home libre nin siervo: et si alguno contra esto ficiere, et castrare ó mandare castrar home libre, mandamos que haya pena por ello tambien el que lo mandare facer como el que lo ficiere, bien asi como si lo matasen.... Pero el físico ó el cirujiano que lo castrase (al siervo) debe haber pena por ende de homicida, fueras ende cuando castrase alguno por guarescerlo de alguna enfermedad que hobiese ó en que temiese de caer. *Ley XIII, tit. VIII, Partida VII.*

Heridas de la vulva y la vagina.—Las contusiones y heridas superficiales de estas partes no son peligrosas; pero pueden sobrevenir hemorragias mortales, como lo prueban los dos hechos observados por Alejo Watson (1) cuyo extracto es como sigue:

En la señora Polæk que habia muerto repentinamente, se encontró, separando los grandes labios de la vulva, una herida de quince líneas de longitud en la carainterna del pequeño labio del lado derecho, donde se veía un corte igual y paralelo á la direccion de dicho labio. Introducido el dedo en su interior penetraba á pulgada y media de profundidad en cuatro direcciones diferentes: hácia arriba y atras dirigiéndose á la arteria iliaca, por atras, hácia la tuberosidad del isquion, lateralmente, hácia la articulacion coxo-femoral y por arriba, hácia el monte de Venus. No se habia abierto ningun vaso principal, como lo demostró una inyeccion de agua caliente hecha por los grandes troncos vasculares. Por el lado derecho el instrumento habia penetrado hasta el peritóneo sin interesarle; de manera que una cantidad considerable de sangre se habia derramado en su superficie. Se encontraba junto á esta herida otra mas pequeña, tambien igual y superficial; y por lo demas todos los órganos, como tambien la superficie exterior del cuerpo, no presentaban rastro de lesion alguna: el instrumento con que se hizo la herida fué una navaja.

En el segundo caso, que se refiere á la muerte de ma-

(1) The Edimburgh med. Journal, julio, 1831. Traducido en los Archivos generales de med., tomo XXVIII, pág. 413.

dama Bridget Calderhaed ocurrida en 4.^o de enero de 1831, se encontraron los vestidos teñidos de sangre en las inmediaciones de las partes genitales: tenia una herida de cerca de 10 líneas de longitud en el grande lábio del lado derecho, dirigida paralelamente á su borde esterno; la herida conducia á una pequeña cavidad llena de sangre coagulada y capaz de contener un huevo pequeño de gallina, prolongándose en seguida en tres direcciones diferentes; por arriba hácia la sínfisis del púbis, por abajo hácia el perineo y por detras á lo largo de la vagina y del recto; la parte mas profunda tenia de 2 á 3 pulgadas de estension, y habian sido abiertos muchos vasos, y particularmente la grande arteria del clítoris.

Las heridas de la matriz en el estado de vacuidad son raras en razon del poco volúmen y situacion profunda de esta entraña; pero cuando contiene el producto de la concepcion, las contusiones en las paredes del abdómen, producen frecuentemente la metritis ó el aborto; y en este estado, las heridas punzantes ó cortantes comunmente son mortales. La introduccion por la vagina de instrumentos propios para romper las membranas y provocar el aborto, acarrea tambien muy graves accidentes por sus consecuencias inmediatas ó consecutivas: cuando tratemos del aborto volveremos á hablar de este asunto.

Fracturas de los huesos del tronco.—No se consolidan en general estas fracturas antes de los treinta dias; asi es que acarrean ordinariamente una incapacidad para el trabajo personal de mas de veinte dias. Este cálculo varia sin embargo segun el sitio de la fractura, su estado de simplicidad, y número de sus fragmentos, la edad del herido, su constitucion y su ejercicio; pues aunque estas circunstancias no cambian la materialidad del hecho, pueden sin embargo, influir en el juicio de los magistrados y del jurado, y atenuar ó agravar la pena del culpable. Enumeraremos las diferentes fracturas de los huesos que componen el torax, insistiendo en las complicaciones que las hacen mortales ó prolongan su duracion.

Las *fracturas* simples de las *costillas* sin dislocacion de los fragmentos se consolidan facilmente y sin peligro; pero cuando hay esquirlas y están dislocadas y hundidas

hácia dentro, pueden rasgar la pleura ó el pulmon y producir accidentes graves.

La *luxacion* de la estremidad esternal de la *clavicula*, es producida casi siempre por un golpe sobre el hombro, dirigido de delante á atras; se conoce por la prominencia que forma hácia delante la estremidad libre, y por la depresion del hombro. La luxacion de la estremidad humeral se caracteriza por la prominencia de esta parte y la movilidad de la clavicula. Se reduce dirijiendo la cabeza del húmero de abajo arriba y de dentro afuera: estas dislocaciones se mantienen reducidas con mucha dificultad, y con frecuencia dejan deformidades.

La *fractura del esternon*, cuando no hay dislocacion de fracmentos, ni tampoco ha sido violenta la contusion, no es enfermedad grave; mas si los pulmones ó el corazon hubiesen sido dislacerados por efecto de la conmocion ó del hundimiento de los fracmentos, puede seguirse instantáneamente la muerte.

Las *fracturas de las vértebras* son muy graves y casi siempre mortales: la conmocion ó la contusion de la parte inferior de la médula espinal, dan origen á una parálisis temporal ó permanente de las estremidades inferiores de la vejiga y del recto; cuando la fractura ocupa la region cervical puede seguirse inmediatamente la asfixia por la parálisis de los músculos inspiradores.

Las *fracturas de los ileos* solo tienen lugar á consecuencia de contusiones muy violentas, ó de caidas de un sitio elevado; son muy dificiles de reconocer, á causa del espesor de las partes blandas, y frecuentemente son mortales por la conmocion de la médula, ó por la rotura de los vasos y vísceras contenidas en la pélvis.

Heridas de los miembros.—Estas heridas, aunque no interesan órganos esenciales á la vida, son alguna vez muy graves, y aun mortales á pesar de los mas pronto socorros: las lesiones de la arteria y vena crurales en el pliegue de la ingle están en este caso; las de las arterias femoral, poplitea y braquial siempre son seguidas de graves accidentes. Cuando ha sido herido un nervio, sobre todo si su seccion ha sido incompleta, sobrevienen dolores muy vivos, que ocasionan fenómenos convulsivos ó una pérdida

de la sensibilidad, á veces de larga duracion, y aun tambien el tétanos (1). Las contusiones y las heridas de los miembros presentan los diferentes grados de gravedad de que antes hemos hablado; basta pues tener presente lo que entonces hemos dicho. Para completar lo relativo á las lesiones de los huesos ó de las articulaciones, hablaremos de las correspondientes á las estremidades superiores é inferiores.

Las *fracturas del cuerpo del omoplato*, las de su ángulo inferior y las de la apófisis acromion, no son graves por sí y se curan con prontitud; por el contrario las de la opófisis coracoides y las del cuello que sostiene la cavidad glenoidea, son muy graves, porque constantemente vienen acompañadas de contusiones profundas, de magullamiento de las partes blandas inmediatas, ó de lesiones de los órganos torácicos. Si no sucumbe el herido, la dificultad mas ó menos considerable de los movimientos de la articulacion, y aun la atrofia y parálisis del miembro, son consecuencia ordinaria de estas fracturas.

Las *fracturas simples del cuerpo del húmero* se consolidan hácia el quincuagésimo dia, y las de su cuello que podrian creerse á veces una simple luxacion, son casi siempre producidas por un golpe recibido en la parte superior y esterna del brazo; sin embargo tambien se verifican por contragolpe en las caidas sobre el codo ó la mano, hallándose el brazo separado del tronco. Esta fractura es mas grave que la del cuerpo del hueso, porque se complica con una contusion violenta, y á pesar de los cuidados mejor entendidos, no pocas veces quedan deformidad y dificultad en los movimientos de la articulacion; ademas la consolidacion es siempre mas difícil y mas larga. La fractura de la estremidad inferior del húmero es tambien grave y deja amenudo una falsa articulacion; en cuyo caso la movilidad preternatural, la deformidad y molestia que resulta, varian segun el modo y la direccion de la fractura.

Las *del olecranon* resultan de golpes ó caidas, y se cu-

(1) J. Descot Thesis inaugural acerca de las heridas de los nervios, 1822.

ran fácilmente cuando son simples; pero muchas veces se complican con lesiones de la articulacion, y suele seguirse la anquilosis.

Las *fracturas del cúbito ó del rádio*, ó de ambos á la vez, son bastante comunes, y se consolidan con bastante prontitud. Las de la mano no se producen mas que por aplastamientos ó por proyectiles de armas de fuego, son muy graves y pueden exigir la amputacion.

Las *luxaciones del húmero* son comunmente efecto de una caida, en la cual hallándose el codo separado del tronco, apoya con fuerza en el suelo ó en un cuerpo resistente; con todo puede tambien tener lugar esta luxacion cuando se recibe un golpe violento en el hombro. Puede verificarse hácia abajo, hácia adelante ó hácia atras. En la luxacion hácia abajo, que es la mas frecuente, la cabeza del húmero forma en el hueco de la axila un tumor redondo, prominente é igual, el ángulo inferior del omoplato está inclinado hácia dentro, el hombro y codo del brazo afecto, vistos por detras, parecen mas bajos que los del otro lado, y el codo no puede aproximarse al cuerpo. Cuando la luxacion es hácia dentro, esta parte está muy separada del tronco, la cabeza del húmero forma prominencia bajo la apófisis coracoides, mas bien que en la axila, y la parte posterior del deltoides está muy deprimida. En la luxacion hácia atras, el brazo se dirige adelante y adentro, el deltoides está deprimido por su parte anterior, y la prominencia de la cabeza del húmero se encuentra al lado esterno del ángulo anterior del omoplato, y debajo de la base del acromion.

La luxacion del antebrazo en la articulacion húmero-cubital se verifica por lo regular hácia atras, y resulta de una caida sobre la palma de la mano, hallándose el antebrazo un poco doblado sobre el brazo. Esta luxacion, que en ciertos casos podria hacer creer la existencia de una fractura del húmero, se cura en poco tiempo, sino ofrece ninguna complicacion; y desde el octavo al décimo dia se hacen ejecutar algunos movimientos á la articulacion para evitar la anquilosis. Se conoce regularmente por la tumefaccion de los músculos biceps braquial y braquial anterior, por la prominencia del olecranon hácia atras, y

por la que delante forman los dos cóndilos del húmero; pero no es muy raro que al mismo tiempo haya rotura de la arteria braquial y del nervio mediano.

La *luxacion de la muñeca* hácia fuera ó hácia dentro resulta de un golpe recibido en uno de los bordes de la mano, ó de una caída sobre la parte lateral del antebrazo, opuesta á la direccion de la luxacion; cuando la luxacion es hácia delante, está la mano en estension, el carpo sobresale por la parte anterior, y los dedos se hallan en flexion; cuando es hácia atras, el carpo se dirige hácia esta parte, y los músculos estensores están sumamente tirantes.

Las *fracturas del cuerpo del fémur* son las mas veces resultado de una violencia directa; pero alguna vez se verifican tambien por contragolpe en las caídas de pies ó de rodillas. La consolidacion de esta fractura se completa de los treinta á los cuarenta dias en los niños, de los cincuenta á los sesenta en los adultos, y en los viejos solo hácia los setenta; pero por bien que se haya aplicado el aparato, sucede con frecuencia que el miembro fracturado queda mas corto que el otro, y en ningun caso debe andar el enfermo, en mucho tiempo, sino con el auxilio de muletas.

La caída de pies ó de rodillas puede tambien *fracturar el cuello del fémur*; sin embargo de treinta fracturas de esta parte observadas por Dessault, veinte y cuatro habian sido producidas por caídas sobre las caderas. Estas fracturas, aun en su mayor grado de simplicidad, han sido consideradas por mucho tiempo como incurables: por lo menos queda siempre acortamiento del miembro y cojera. Sin embargo Dupuytren ha probado que se podia obtener una consolidacion completa y sin acortamiento, haciendo permanecer al enfermo en el aparato durante ciento veinte, ciento treinta y aun ciento cuarenta dias. A veces es tal la disposicion de las superficies fracturadas, que no se separan desde luego, y puede el herido andar aun por algun tiempo y aun por muchos dias despues de la fractura, antes que los fragmentos se disloquen. La fractura de la estremidad inferior del fémur es mucho menos grave, y necesita para su curacion el mismo tiempo que la del cuerpo del hueso.

Las *contusiones de las rodillas* exigen una quietud prolongada por mucho tiempo, y pueden tener las mas graves consecuencias aunque hayan sido tratadas con esmero: puede seguirse á ellas un tumor blanco de la articulacion, mas en tal caso la violencia sufrida, por lo comun solo sería la causa ocasional de la enfermedad, siendo la mala constitucion del herido la determinante. Las heridas penetrantes de la articulacion de la rodilla, son graves en atencion á la inflamacion, que no deja de desarrollarse en su consecuencia. Una violenta contraccion de los músculos estensores de la pierna, puede producir la fractura de la rótula, que en tal caso es casi siempre transversal; pero cualquiera que sea la causa de la fractura, su consolidacion no se completa hasta al cabo de muchos meses.

Las *fracturas de la pierna*, esto es de la tibia y peroné á un tiempo, son mas frecuentes que las de cada uno de estos dos huesos de por sí; por lo comun dependen de un golpe recibido directamente sobre el cuerpo de uno de ellos, y casi siempre se verifican á poca distancia por encima de los maleolos. A veces solo se fractura la tibia, y sin embargo se puede continuar andando, porque los fragmentos están sostenidos en su posicion por el peroné; mas tambien sucede, que no pudiendo á veces este hueso soportar por sí solo el peso del cuerpo, se rompe del mismo modo; por consiguiente en estos casos el diagnóstico de las fracturas de la tibia exige la mayor atencion.

La fractura del peroné puede depender, ya de que el pie se haya torcido violentamente hácia dentro, ya por el contrario, de que su borde esterno haya tenido que soportar todo el peso del cuerpo; en el primer caso el borde esterno comprime al peroné de abajo á arriba, y este esfuerzo que tiende á aumentar su corvadura, le hace saltar: en el segundo, la estremidad inferior del hueso se fractura á consecuencia del esfuerzo de traccion que ejerce sobre él la distension de los ligamentos. Una simple caida puede dar lugar á estas fracturas, que á veces no dependen mas que de una posicion accidental del pie, cuya circunstancia debe tomarse en consideracion.

Las fracturas de la pierna se consolidan hácia los cuarenta y cinco ó cincuenta dias, y solo al cabo de este tiem-

po puede el herido empezar á andar con muletas, y tomando grandes precauciones; poco mas ó menos se tarda el mismo tiempo cuando ha sido fracturado un solo hueso. Las luxaciones del fémur, de la tibia y del peroné, son menos frecuentes que las de las extremidades superiores, y siempre acarrear una enfermedad de muchos meses.

DE LAS QUEMADURAS.

Las quemaduras pueden considerarse en medicina legal como heridas comunes, ya sean el resultado del contacto de un cuerpo en ignición, ó ya hayan sido producidas por agentes químicos. En las declaraciones es preciso marcar los desórdenes á que han dado lugar, y describirlos con cuidado. Recordaremos aquí muy sucintamente los signos principales de los cinco grados de quemaduras adoptados por Dupuytren.

Primer grado. Rubefaccion de la piel, que desaparece á la presion, y dolor vivo que cesa al cabo de algunos dias.

Segundo grado. Desprendimiento de la epidermis, y formacion de flictenas llenas de una serosidad cetrina.

Tercer grado. Destruccion del cuerpo mucoso y de la superficie papilar del dermis.

Cuarto grado. Está caracterizado por la desorganizacion de todo el espesor del dermis, que se desprende en forma de escaras, al cabo de muchos dias, y deja al descubierto una úlcera irregular, profunda, cuya curacion es seguida por lo comun de deformidad y molestia en los movimientos de la parte afecta.

Quinto grado. La quemadura interesa toda la profundidad de la parte, que se carboniza, haciéndose precisa su ablacion.

El pronóstico de estas quemaduras depende de su intensidad, de su estension y del dolor que las acompaña; la reaccion inflamatoria, y sobre todo la abundancia de la supuracion, aumentan mucho su gravedad; y las de los dos últimos grados dejan casi constantemente deformidades y molestias.

Es muy importante saber cómo se distingue una que-

madura hecha durante la vida, de otra que hubiese tenido lugar despues de la muerte. Resulta de los experimentos hechos por el profesor Christison, para resolver esta cuestion importante, lo siguiente: el mas inmediato de los efectos á que da lugar la aplicacion del calor á los cuerpos vivos, es la manifestacion de una rubicundez mas ó menos estensa, á que se sigue despues la formacion de una línea angosta, de color rojo vivo, y separada del punto donde existe la quemadura, por un espacio blanco mate, limitado por este lado por una línea de demarcacion bien manifiesta, que insensiblemente se va confundiendo por el lado opuesto, con la rubicundez no circunscrita, pero que no desaparece como esta á la moderada presion del dedo. La línea roja de que hablamos aparece al cabo de algunos segundos, puede tener desde tres hasta seis líneas de ancho, está situada al rededor de la escara y á poca distancia de su borde, y persiste algun tiempo despues de la muerte. Cuando el cuerpo que ha producido la quemadura es líquido, se manifiestan las flictenas comunmente al cabo de algunos minutos, aunque á veces, y con especialidad en los niños, no suelen aparecer ni aun pasadas algunas horas; pero cuando es sólido, es menos constante aun la formacion de flictenas. Al contrario por lo regular se manifiestan con mucha prontitud despues de una quemadura ordinaria, como por ejemplo cuando se prende fuego en las ropas que se llevan puestas.

Los dos fenómenos de que acabamos de hablar, esto es, la formacion de la línea roja que rodea la parte quemada, no susceptible de desaparecer con la presion del dedo, y las flictenas llenas de serosidad, son los únicos que apareciendo inmediatamente despues de la quemadura, *permanecen en el cadáver*. El primero es constante y el segundo, que solo se observa cuando la muerte no ha seguido muy de cerca al accidente, es como acabamos de decir menos constante que el primero. *Estos fenómenos, primeros efectos de la reaccion vital, no se verifican cuando el calórico se aplica á un cadáver*, por pocos minutos que hayan trascurrido desde que tuvo lugar la muerte; por esto, pues, deben considerarse como signos ciertos de que se ha verificado la quemadura durante la vida; aunque

Devergie pretende que estas quemaduras no dejan siempre rastros de su existencia despues de la muerte; cuya opinion no puede admitirse sino en el caso de que sean tan ligeras, que apenas hayan producido rubicundez en la piel (1). Mayor atencion merece la observacion publicada por Mr. Leuret (2): habiéndose aplicado 24 horas despues de la muerte un escalfador sobre la piel de un cadáver infiltrado, aparecieron flictenas llenas de una serosidad rojiza; *pero no las habia en los sitios de la parte quemada donde no existia infiltracion.*

Las quemaduras que son resultado de cáusticos, tienen caracteres fisicos muy variables, que aun no se han descrito con cuidado. Barruel (3) ha indicado el procedimiento que se debe emplear para conocer y distinguir entre sí las manchas amarillas de los tejidos, formadas por la accion del ácido nítrico, por el iodo ó por la bilis; el cual consiste en echar algunas gotas de una disolucion concentrada de potasa en la parte manchada, que toma un color rojo de púrpura cuando ha sido ocasionada la mancha por el ácido nítrico, se descolora al punto si la ha producido el iodo, y conserva su matiz amarillo, cuando ha sido formada por la bilis; pero con dificultad se distinguen unas de otras las escaras consecutivas á las quemaduras producidas por los ácidos sulfúrico y clorhídrico, y por la potasa concentrada. Lo repetimos, carecemos de experimentos directos y de hechos bien observados, acerca de este objeto. Bajo el aspecto quirúrgico y por lo que hace al pronóstico, cuanto hemos dicho al hablar de los cinco grados de quemaduras es aplicable á esta especie.

De la combustion humana espontánea.

Con este nombre se conoce un fenómeno bastante extraño, pero cuya autenticidad se demuestra cada dia. La posibilidad de la combustion de una parte ó de la totali-

(1) Devergie, medicina legal, primera edicion, pág. 172, t. II.

(2) Anales de Higiene y de medicina legal, t. XIV, pág. 370.

(3) Anales de Higiene, t. I, pág. 170.

dad del cuerpo, por el contacto momentáneo de una sustancia en ignicion, y aun, como algunos pretenden, sin la accion de esta causa, merecé la atencion de los médicos, y particularmente de los que se dedican á los estudios médico legales. En 1725 Lecat hizo declarar la inocencia de un habitante de Reims, llamado Millet, que habia sido acusado de haber quemado á su mujer, demostrando que la muerte habia sido efecto de una combustion espontánea. El doctor Duncan (1) en Escocia consiguió, que se pusiese en libertad á dos hombres sobre quienes pesaba una acusacion semejante.

Aun nos es desconocida la causa de este fenómeno extraordinario, y las hipótesis para esplicarle han variado segun los autores (2) que han tratado de este asunto. Marc (3) supone que en ciertos individuos se segrega y acumula en el tejido celular un gas inflamable, que entra en combustion espontánea por un estado de electricidad particular. La opinion generalmente admitida, porque se apoya sobre un gran número de hechos (de 17 á 20) es que el uso prolongado de las bebidas alcohólicas y su absorcion por los tejidos, les comunican la propiedad de inflamarse espontáneamente, ó por la aproximacion de un cuerpo en ignicion.

De 20 individuos en quienes se ha observado, 16 eran mujeres; y parece que el frio intenso ejerce cierta influencia en la verificacion de este fenómeno. En cuanto á su causa determinante, una pipa ardiendo, una luz que no estaba en contacto inmediato con el cuerpo, han sido suficientes para producir la combustion de casi la totalidad de él.

En los casos de combustion humana se ha observado una llama azulada, movable y persistente hasta la incineracion de los órganos; á veces no se han quemado los

(1) Anales de Higiene, t. VII, pág. 148.

(2) Arch. de méd., t. XXIX, pág. 430.—Boletin de terapéutica, tomo XXVIII, 1840.—Diarios americanos.—Gaceta médica, pág. 10, 1843.—Nuevo Diccionario de med.; Breschet, art. combust. espontáneas.—Lanceta francesa núm. 97, 1830, Dupuytren.

(3) Diccionario de ciencias médicas, art. combust. espont.

muebles ni los papeles á que alcanzaba la llama, y comunmente se desprende del cuerpo un humo espeso y negro, que cubre los objetos que le rodean con una capa grasienta y fétida. La duracion de este fenómeno puede no ser mas que de dos horas, y al cabo de este tiempo la cantidad de cenizas que se encuentra, no está en proporcion con la masa y volúmen de las partes que el fuego ha consumido.

Semejantes fenómenos son harto inexplicables, para que puedan confundirse con los caracteres de las quemaduras comunes; pero cualquiera que sea la hipótesis que se adopte para explicar la causa próxima de la combustion espontánea, la evidencia de los hechos nos obliga á admitir su autenticidad.

DE LAS CICATRICES.

Las cicatrices consideradas bajo el aspecto médico-legal, no han sido estudiadas de un modo especial por los autores clásicos; y sin embargo suministran ciertos signos característicos, con cuyo auxilio se pueden ilustrar las cuestiones de identidad, ó determinar la direccion, la profundidad, la naturaleza y la causa de las heridas antiguas. El doctor Malle (1) ha tratado de llenar este vacío en una memoria, que es el resúmen mas completo que se ha publicado hasta aqui sobre este asunto; por lo que aun cuando no contiene hechos nuevos, aconsejamos su lectura.

Las cicatrices estan formadas, como todos saben, por un tejido de nueva formacion, que Dupuytren llama *tejido de cicatriz*, Delpech *tejido inodular* y que es siempre idéntico, cualquiera que sea la solucion de continuidad de que resulte. Al principio no es mas que una trama celulosa, que se hace despues fibrosa, y segun Delpech, puede pasar en ciertos casos al estado cartilaginoso. La naturaleza y origen de las heridas hacen variar la con-

(1) Ensayo médico-legal sobre las cicatrices, Malle, Anales de Higiene y de medicina legal, tomo XXIII, pág. 409.

figuracion de las cicatrices que las suceden; de modo que la cicatriz de una quemadura se diferencia por su aspecto de las formadas por la viruela ó por los abscesos escrofulosos. En cuanto á la forma de la cicatriz (1) Martel ha visto, que las mas veces es lineal en los sitios en que la piel es floja; *cóncava* en la ingle, en la axila, y en el intervalo de los dedos; es elíptica segun la tirantez de la piel, las adherencias de las partes subyacentes y la accion de los planos musculares sobre que está situada; Martel admite tambien la forma circular cuando la tension de la piel es muy grande en un punto, y nula en otro.

Las cicatrices que suceden á las quemaduras han sido perfectamente descritas por Dupuytren (2); nunca tienen la estension de las pérdidas de sustancia que cubren, y la profundidad variable de los tejidos destruidos contribuye á darlas ese aspecto de costurones, esos bordes rugosos y desiguales, que las caracterizan. Las que provienen de abscesos escrofulosos, tienen analogía con las que proceden de heridas de armas de fuego; pero su asiento en la region cervical y su número, las harán distinguir unas de otras. Hablar de las cicatrices de la vacuna, de las que siguen á las viruelas confluentes, etc., seria recordar á los profesores los caracteres que han visto con frecuencia, por lo que nos limitamos á esta sucinta esposicion.

En resúmen, cuando se ve una cicatriz en una persona, es preciso notar con exactitud su asiento, la estension, el aspecto, la forma, el color y grado de organizacion que tiene. Por medio de ligeras tracciones nos aseguramos de si está adherente á los tejidos subyacentes, se ve si sus bordes están duros, si tiene dilataciones varicosas, y si la parte en que está situada se infiltra ó padece edemas con facilidad. Cuando la cicatriz ocupa la estremidad de un miembro se le imprimen ciertos movimientos con el objeto de apreciar el grado de molestia, que puede ocasionar á su funcion; y nunca debe olvidarse el estado general del sugeto y su constitucion; pudiéndose determi-

(1) Martel, Thesis, 1837.

(2) Obra citada.

nar aproximadamente con el auxilio de estos datos la profundidad de la herida á que sucede la cicatriz; valuar la época probable de esta herida, y por último reconocer si ha padecido de sus resultas el libre ejercicio de alguna funcion.

Resúmen de las reglas que hay que seguir en el exámen medico-legal de las heridas durante la vida.

Siempre que se visite á un herido, hallándole vivo, se le deben preguntar todas las circunstancias que han precedido, acompañado y seguido á su herida, y se hacen presentar los vestidos que llevaba; se toma en consideracion la figura de los agujeros hechos en las ropas, su situacion, sus dimensiones, y la mayor ó menor cantidad de sangre con que están manchadas. Es preciso tratar de conocer la forma y la naturaleza del instrumento vulnerante, y si se encuentra, examinarle y aproximarle á las aberturas hechas en los vestidos. Si la herida estuviese ya cubierta con el aparato de la cura, y se temiese provocar una hemorragia, ó hubiese necesidad de la asistencia de otro compañero, se dejará su descripcion para un exámen ulterior, teniendo ademas cuidado de espresar en la declaracion los motivos que han causado este retardo.

En la descripcion de la herida, ya sea contusion, herida propiamente tal, fractura, luxacion ó herida de arma de fuego, advertirá el médico la situacion y estension de las partes interesadas, la direccion y forma de la herida, la época en que fué hecha, y si es reciente ó antigua; indicando tambien su estado de simplicidad ó sus complicaciones. Si la herida pareciese ligera, puede declarar el perito desde su primera visita, que se verificará la curacion al cabo de algunos dias, á *menos que no ocurran circunstancias imprevistas*; es necesaria esta restriccion porque sucede muchas veces, que lesiones muy simples en apariencia, tienen consecuencias muy graves. Cuando el sitio, estension y demas circunstancias de una herida, hacen creer al profesor que es de gravedad, deberá esponer su parecer sobre el tratamiento y cuidados particulares, que

son necesarios, como tambien sobre la terminacion que puede tener. Al cabo de algunos dias visitará de nuevo al herido, y despues de haber indicado las diversas variaciones que hayan sobrevenido, fijará la duracion de la enfermedad de un modo aproximado; y como en esta época no se puede siempre determinar si la herida ocasionará ó no algun achaque ó enfermedad, deberá procederse con mucha circunspeccion.

El peligro de las heridas que no son inmediatamente mortales, se apreciará con arreglo á los desórdenes existentes, ó á las complicaciones que sobrevengan; estas últimas dependen de la mala constitucion del herido, de sus desarreglos en el régimen, ó de la falta de la conveniente asistencia, como tambien de la insalubridad del local, ó de la atmósfera, y por último de la mala direccion del tratamiento. Debe tambien notar cuidadosamente el perito todo lo que pueda contribuir á probar, si las heridas son el resultado de un accidente, de violencias esternas, ó de un suicidio, ó si se han agravado ó simulado, con el objeto de que parezca mayor el daño.

Exámen de las heridas despues de la muerte: inspeccion del cadáver.

Muchas de las indicaciones que acabamos de hacer, son aplicables al exámen hecho despues de la muerte: la descripcion minuciosa de los vestidos, del sitio, estension y profundidad de las heridas, y la enumeracion de sus caracteres particulares, deberán hacerse con método, recorriendo sucesivamente todas las regiones del cuerpo; pero hay ademas ciertas precauciones prescritas por los autores (Chaussier, Foderé, Orfila), que la experiencia nos obliga á tener presentes. En una herida del pecho, por ejemplo, no se deben incindir los bordes para no destruir las nuevas relaciones formadas por el instrumento vulnerante; sino que por el contrario se deben conservar intactos, separando los tejidos á dos pulgadas próximamente de ellos, disecarlos por capas, penetrando hasta la cavidad visceral en que se abre la bóveda huesosa, y por último reconocer si la herida ha interesado los órganos

esenciales á la vida, y qué vasos han sido abiertos por el instrumento ó por el proyectil, en el espacio que ha recorrido. Todo lo que acabamos de decir de las heridas de pecho, es aplicable á las demas, cualquiera que sea su sitio. En las fracturas del cráneo se notará el número y direccion de los fragmentos, el grado de hundimiento que tengan, la cantidad de sangre que se encuentre derramada, la compresion que esta haya ejercido, el desprendimiento ó rotura de la duramadre, la presencia de pus, etc. Tambien se tendrá presente, que existen signos propios para determinar si las heridas han sido hechas durante la vida ó despues de la muerte.

Las heridas hechas por instrumentos cortantes, las picaduras y las heridas de armas de fuego, verificadas poco tiempo antes de la muerte, no pueden confundirse con las hechas algunas horas despues; porque *en estas últimas los labios de la division, cuya retraccion puede ser bastante grande, están pálidos, sin hinchazon, ni rastro alguno de haber tenido ningun cuajaron adherido á su superficie*; de modo que á no haberse cortado algun vaso venoso considerable, no hay infiltracion sanguínea en el tejido celular que rodea la herida. En cuanto á distinguir las heridas que han tenido lugar algunos dias antes de la muerte, de las que se han verificado despues, el curso de la cicatrizacion ilustrará el diagnóstico.

Cuando ha sido amputado un miembro, la seccion presenta diferencias notables, en el hombre vivo y en el cadáver: en éste la superficie del corte es igual desde la piel á las partes profundas; de modo que toda ella se encuentra sobre un mismo plano; la herida está pálida, descolorida, sus arterias están vacias, muy abiertas, y sus túnicas aparecen blancas; por el contrario durante la vida, la piel se contrae, á menos que no se la estire, la superficie de la seccion de los músculos es desigual, los vasos al contraerse se han hundido entre las carnes, los músculos están rojos y cubiertos de sangre, y si se ponen descoloridos el aire hace aparecer de nuevo el color rojo, y en todo caso el tejido celular se hincha, se eleva y se inyecta con este fluido. Uno de los fenómenos constantes

de las heridas hechas durante la vida, es la salida de la sangre, que varia segun el volúmen de los vasos que se han abierto, la naturaleza de estos, la cantidad de capilares sanguíneos de que está provista la parte, y la diferente plasticidad de la sangre. Es verdad que despues de la muerte puede abrirse un vaso y salir de él sangre, pero si el cuerpo estuviese ya frio, esta no se coagulará, y aun antes del enfriamiento la coagulacion se hará solo de un modo imperfecto. Las infiltraciones, los derrames interiores de sangre despues de la muerte y aun antes de la completa estincion del calor, son muy limitados, y la sangre, poco coagulada, no se incorpora con los tejidos como sucede durante la vida. La putrefaccion rápida puede modificar estos resultados como veremos al hacer su historia. Los caracteres distintivos de las quemaduras hechas despues de la muerte quedan ya descritos anteriormente. Se tendrá presente, que cuando la quemadura se hizo durante la vida, rodea la parte afecta una línea estrecha y roja, que no es susceptible de desaparecer con la presion del dedo, y persiste sobre el cadáver; y que si la muerte ha seguido muy inmediatamente despues de la quemadura, no se desarrollan flictenas llenas de serosidad. Estas en el cadáver solo están llenas de aire.

Siendo el objeto principal de la inspeccion cadavérica el investigar la causa de la muerte, se tendrá cuidado de describir todas las alteraciones importantes, y los rastros de las enfermedades orgánicas que no hayan sido efecto de la causa vulnerante, y que sin embargo han podido influir en la rapidez de la muerte.

Ejemplos de declaraciones sobre heridas, contusiones, heridas contusas, mordeduras, etc.

El infrascrito Enrique Luis Bayard, doctor en medicina, en cumplimiento de la órden fecha 9 de julio dada por M. Voizot, juez de instruccion, quien en vista del procedimiento principiado contra los esposos Fabre, me ha encargado reconocer las heridas del Sr. Normant (Francisco Plácido), determinar su gravedad y la duracion de la incapacidad en que le dejan para el tra-

bajo, me he trasladado hoy 10 de julio al pretil de los Olmos, núm. 44, domicilio del Sr. Normant, y habiéndome informado de que dicho Sr. habia sido conducido de órden del Sr. comisario de policía del cuartel á l'Hotel-Dieu, me he personado allí, encontrando á dicho Normant acostado en la cama núm. 18 de la sala de santa Marta.

El herido me ha dado los siguientes detalles acerca del accidente que le ha ocurrido. El domingo último 7 de julio, un individuo de pequeña estatura, que le es desconocido, se presentó á las ocho de la noche en su casa, pidiendo una suma de tres francos que, segun decia, le debian. Habiendo rehusado el Sr. Normant pagar este dinero, el agresor le mordió en la ceja, en la lengua, en la mano izquierda, y por último le dió de palos en la cabeza con un baston que tenia en la mano, y que se rompió pegándole.

Hoy 10 de julio, cuarto dia despues del accidente, he observado:

1.º Al lado esterno del ojo derecho, encima del arco superciliar, una herida reciente, formada por la falta de un pedazo de piel de figura cuadrangular, de tres centímetros de largo (poco mas de una pulgada) y dos de ancho (como 8 líneas); la mitad de la longitud de la ceja ha sido arrancada; hay un grande equimosis en los párpados del lado derecho, y tambien en la mejilla del mismo lado; toda esta region se halla dolorida y los párpados izquierdos tienen tambien un equimosis de color violado.

2.º En la parte anterior del cráneo y encima de la union de los huesos frontal y parietales, se ve una herida contusa, de dos centímetros de estension (como 8 líneas); en el vértice, y á la altura de la elevacion parietal izquierda dos heridas contusas de la misma estension, cubiertas como la primera con costras formadas por la sangre coagulada y seca; el Sr. Normant se queja de que tiene la cabeza dolorida, de atolondramiento y pesadez, á pesar de haber sido sangrado con abundancia del brazo, cuando entró en el hospital.

3.º En la parte media y en la punta de la lengua, hay otra herida tambien reciente, habiendo sido arrancado un

pedazo como de un centímetro (cuatro líneas y media poco menos). El señor Normant me ha manifestado que esta herida había sido hecha mientras estaba tendido en tierra, habiendo el agresor colocado la boca en la suya.

4.º En la mano izquierda entre el pulgar y el índice tiene una herida reciente tambien, como las anteriores, de dos centímetros de largo (mas de ocho líneas y media), y mas de cuatro líneas de ancho, formada por la pérdida de un pedazo de piel de la misma estension.

5.º En la parte interna, y en la inferior de la rodilla izquierda, hay tambien muchas escoriaciones superficiales de la piel.

Conclusiones.—He visto comprobada la existencia de una herida en la ceja derecha, de otra en la lengua, y de otra en la mano izquierda, las cuales han sido hechas por arrancamiento, y pueden resultar de violentas mordeduras.

2.º Las tres heridas superficiales del cráneo han sido hechas por un cuerpo contundente, tal como un baston.

3.º Las escoriaciones de la rodilla izquierda parece que son efecto de patadas.

4.º Las heridas que resultan de las mordeduras se curarán en doce dias; pero á consecuencia del arrancamiento de una parte de la ceja derecha, quedará en esta region de la cara algo de molestia y de deformidad. El señor Normant tiene sesenta años de edad; es de una constitucion vigorosa, y hasta el presente las contusiones que ha recibido en la cabeza no han sido seguidas de accidentes graves.

5.º Sino sobreviene ninguna complicacion ulterior, el enfermo se hallará en estado de volver á sus ocupaciones dentro de doce dias, y la duracion de su incapacidad para trabajar será solo de diez y ocho.

Fractura de la mandibula inferior.

El infrascrito Henrique Luis Bayard, doctor en medicina, vecino de París, en cumplimiento de la orden fecha 26 de julio último, dada por M. Salmon, juez de instruccion, por la cual se le encarga *visite al señor Jacinto Dubuison* (llamado Guepin), *para averiguar la naturaleza*

y gravedad de sus heridas, y determinar la duracion de su incapacidad para el trabajo; se ha trasladado hoy 27 de julio al hospital Necker, donde ha encontrado á dicho Dubuison en la cama núm. 9 de la sala de san Pedro.

El enfermo me ha dado muy pocos detalles acerca de las circunstancias que han acompañado á sus heridas. Parece que ha recibido algunas puñadas, pero él cree que los agresores tenian cuerpos contundentes, cuya forma y naturaleza ignora: no ha sido derribado en tierra, y aunque no tiene herida alguna en la cara, echaba mucha sangre por la boca. El 11 de junio, es decir, el mismo dia de la ocurrencia, fué recibido en el hospital Necker, donde el cirujano de guardia comprobó la existencia de una fractura doble de la mandíbula inferior. Una de ellas que estaba en el lado izquierdo, se hallaba situada en el ángulo formado por la rama ascendente y la horizontal, á la altura de la última muela; el fragmento inferior estaba sobrepuesto al superior, y colocado con un poco de oblicuidad de derecha á izquierda. La segunda fractura estaba situada á la derecha y adelante, frente al colmillo; y la accion de los músculos que se insertan en el arco mentoniano habia hecho desviar el fragmento hácia abajo y un poco á la izquierda. Se le habia aplicado un aparato conveniente para mantener reducidas ambas fracturas; mas no tardaron en desarrollarse accidentes graves; tuvo una hinchazon enorme de la cara, abscesos entre los fragmentos, y delirio que duró tres dias. La congestion cerebral cedió á beneficio de las emisiones sanguíneas, y algun tiempo despues desaparecieron las complicaciones.

Hoy 27 de julio, cuarenta y seis dias despues del accidente, el señor Dubuison se encuentra en el siguiente estado: un vendaje sostiene la mandíbula inferior, cuyos fragmentos, aunque reunidos, están acabalgados. No hay en la cara ninguna cicatriz de herida reciente, ni antigua, ni ha saltado de su alveolo diente alguno.

Deducciones.—1.º El señor Dubuison está en cura de una fractura doble de la mandíbula inferior.

2.º Estas fracturas han sido el resultado de violentos golpes, dados en la mandíbula, y segun todas las probabilidades, simultáneamente y en direccion opuesta.

3.º En atencion á los síntomas graves que se han manifestado, y que han retardado la consolidacion de los fragmentos, la curacion no se completará hasta pasadas tres semanas, si es que no sobrevienen ulteriores y nuevos accidentes.

4.º El enfermo conservará una ligera inclinacion de la mandíbula inferior hácia la izquierda, y alguna molestia en los movimientos de depresion y elevacion.

5.º La duracion de su incapacidad para el trabajo puede valuarse en sesenta dias, desde la época del accidente.

Fractura de la pierna.

Los infrascritos Ch. P. Ollivier (d'Angers), y H. L. Bayard, doctores en medicina, nos hemos trasladado hoy 15 de setiembre á Bercy, al domicilio del señor C..., con el objeto de dar nuestro parecer sobre la fractura de su pierna izquierda, cuyo accidente ocurrió el 11 de junio último, y de averiguar si esta fractura proviene de una violencia esterna como un puntapié, ó si ha sido causada por la caída que ha dado dicho C....

La pierna solo estaba cubierta con un simple vendaje arrollado, y despues de haberle levantado, hemos visto que la fractura no se hallaba limitada al peroné, segun se creyó al ver el aparato que se habia aplicado al miembro cuando fué visitado el enfermo en el mes de junio último; antes al contrario, interesaba á la vez la tibia y el peroné, habiéndose roto ambos huesos, en la union del cuarto inferior de la pierna, con los tres cuartos superiores. Ahora que la consolidacion es perfecta, hemos visto que la tibia se fracturó transversalmente, habiéndose reunido el peroné de modo que la estremidad del fragmento inferior corresponde cerca de pulgada y media mas abajo de la altura de la fractura de la tibia.

La piel que rodea á esta se halla intacta, y el enfermo nos ha manifestado que no habia tenido herida alguna, ni rotura de la piel, ocasionada por el hueso en el acto del accidente; solo existe un equimosis, debido al derrame de sangre, bajo la piel de al rededor de los fragmentos, y las partes blandas están mas ó menos maltratadas en las inmedia-

ciones de los huesos fracturados. El señor C.... no puede aun andar sino con el auxilio de muletas, y empieza á apoyar el pie de plano al ejecutar los movimientos de progression. La piel está uniformemente violada y edematosa en toda la mitad inferior de la pierna; los movimientos de la articulacion del pie con la pierna se hallan entorpecidos y limitados, pero sin dolor.

Deducciones.—1.º La pierna izquierda ha sido completamente fracturada; 2.º no es posible determinar si la fractura ha sido producida mas bien por un golpe recibido directamente en el miembro, que á consecuencia de la caida que dió el señor C.... Con todo, debemos hacer notar que las fracturas de la pierna, que resultan de la última de estas causas, comunmente solo interesan al peroné, aunque es igualmente posible que los dos huesos de la pierna se rompan á consecuencia de una caida; pero aquí la falta de toda contusion en la piel, es una circunstancia que induce á creer, que ha podido fracturarse la pierna únicamente á consecuencia de la caida, que ha sido producida evidentemente por los golpes que el señor Jorje dió al herido por detrás. El sitio mismo en que se ha verificado la fractura viene en apoyo de esta opinion. 3.º Segun el estado actual del enfermo creemos que no puede volver á ocuparse en sus trabajos ordinarios antes de un mes, atendida la rijidez y la dificultad de los movimientos de la articulacion del pie con la pierna, como tambien la imposibilidad en que se encuentra de andar sin apoyo.

SUICIDIO.—*Fracturas conminutas de la cara y del cráneo.—Dos pistoletazos.*

Los infrascritos Ch. P. Ollivier (d'Angers), miembro de la Academia de medicina, y H. L. Bayard, doctor en medicina, nos hemos trasladado hoy 10 de octubre de 1839 á la calle de la Yesera, núm. 22, donde habita el señor L....; y en presencia de M. Charancey, sustituto del señor procurador del rey, y de M. Labour, juez de instruccion, prévio el correspondiente juramento, hemos procedido á investigar las causas de la muerte de dicho señor L....

En una habitacion situada en el segundo piso de la ca-

sa, y en una cama colocada en la alcoba, se veia el cadáver de un hombre ya entrado en edad, el cual tenia la cabeza inclinada hácia el lado derecho, la cara horrorosamente estropeada; le habia salido sangre por ambas orejas, y una gran cantidad de este líquido coagulado, despues de empaparse en la camisa y almilla de franela, se hallaba derramada á la izquierda del cadáver; el brazo izquierdo estaba doblado, aproximado al cuerpo, y colocado sobre las cubiertas de la cama; el dedo pulgar, el índice y medio, como tambien el intervalo que separa el pulgar del índice, estaban ennegrecidos por la pólvora, cuyo olor exhalaban; el brazo derecho aparecia estendido sobre el muslo del mismo lado, y colocado tambien sobre la colcha, y en los dedos de la mano correspondiente se observaba igual color negro; un poco hácia adelante, y á alguna distancia de esta mano, habia una pistola de dos cañones descargada recientemente, y en el ángulo de la alcoba á la izquierda, y por encima de la cabeza, se veia en el techo una abertura circular, y tambien reciente, dirigida un poco oblicuamente de abajo á arriba, y de derecha á izquierda, relativamente á la posicion del cuerpo; cuya abertura tenia el carácter de las producidas por el choque de una bala, que sin duda se encontrará con las pesquisas que pueden hacerse en el espesor del techo. El cadáver aun estaba caliente, aunque tenia una rijidez muy marcada. La mitad inferior de la cara se halla irregularmente destrozada por la esplosion reciente de un arma de fuego; consiste el destrozo en colgajos irregulares, que se estienden desde la circunferencia de la boca, sin que ninguno de los bordes de estas desgarraduras se halle ennegrecido por la pólvora; todos los huesos de la cara, inclusa la mandibula inferior, están rotos en un sin número de fragmentos; la lengua no tiene forma alguna distinta. Los tegumentos del cráneo están sin lesion alguna; pero se nota por el tacto que los huesos se hallan rotos, particularmente en el lado izquierdo, por encima de la apofisis mastoides. Abierto el cráneo hemos hallado una bala informe por efecto de los huesos que ha atravesado (la unimos á esta declaracion); la sustancia cerebral está destrozada en el trayecto que ha seguido la bala, y mezclada con sangre y pólvora; tam-

bien hemos encontrado un taco de papel. El tiro ha producido la fractura del temporal y parietal izquierdos, y la de los huesos que componen la base del cráneo.

La muerte del señor L... ha sido el resultado de las fracturas multiplicadas del cráneo, con destruccion del cerebro, producido todo por los dos pistoletazos tirados á boca de jarro á la cabeza. El color negro que hemos advertido en la piel de los dedos índice y medio de las manos, la situacion del cadáver, y las lesiones del cráneo, son otras tantas circunstancias que confirman la opinion de que el señor de L... se ha suicidado, teniendo cojida la pistola con ambas manos, y el cañon introducido en la boca; siendo verosímil que en el acto estuviese sentado en la cama, y que el movimiento comunicado á la pistola en el momento de la esplosion haya separado algun tanto el cañon á la izquierda, de manera que una de las balas ha ido á dar contra el techo por encima de su cabeza, despues de haber atravesado la mejilla izquierda.

Heridas penetrantes de vientre y de pecho, hechas con instrumento cortante y punzante.—Curacion.

El infrascrito H. L. Bayard, en cumplimiento de la órden de M. Geoffroy Chateau, juez de instruccion, me he trasladado el dia 10 de octubre de 1839 á la calle del 29 de julio, número 7, casa de las señoritas D... á quienes he encontrado en cama. Una de ellas (Josefina) se quejaba de dolores en el vientre, de cólicos, y tenia calentura; su hermana Eugenia parecia hallarse á primera vista en un estado mas satisfactorio. Creyendo conveniente visitar á las enfermas en presencia de uno de los médicos que las estaban asistiendo, para adquirir mejor los datos que me fueran necesarios, volví el 11 de octubre, y en presencia del doctor Hours he visto lo que sigue:

La señorita Josefina, de 36 años de edad, ha recibido una herida en el vientre, situada cerca de dos pulgadas por debajo, y un poco á la izquierda, del ombligo; sus ángulos son agudos, sus bordes están cortados con igualdad, tiene cuatro líneas de longitud, y se dirige oblicuamente de arriba á abajo, y de izquierda á derecha. Esta herida

daba paso á una porcion del epiplon cuando el doctor Hours principi6 á curarla. La hernia se redujo con prontitud, se aplicaron despues á la parte 60 sanguijuelas, y se hizo una sangría del brazo: tales son los medios activos que, hábilmente empleados, han evitado los graves accidentes, que comunmente acompañan á las heridas penetrantes del vientre. Hoy, quinto dia del mal, la herida camina hácia su reunion; tiene aplicadas tiras de emplasto aglutinante y un vendaje compresivo. El meteorismo está poco desarrollado; los cólicos que ayer tarde atormentaban á la enferma, han cedido con el uso de los fomentos emolientes; dá el pulso ciento ocho pulsaciones por minuto; tiene la piel halituesa, y aun cubierta de sudor; la boca está pastosa, pero no seca, ni la sed es muy grande; tampoco tiene ganas de vomitar, por consiguiente su estado es satisfactorio.

Eugenia D... ha recibido una herida en la espalda al lado derecho de la columna vertebral, á la altura, y á una pulgada de la cuarta vértebra dorsal: los ángulos de esta herida son agudos, sus bordes iguales, y separados; tiene cuatro líneas de longitud; se halla dirigida oblicuamente de derecha á izquierda, y probablemente de arriba á abajo. Esta señorita ha esputado despues sangre, y se han manifestado tambien síntomas de inflamacion en el pulmon derecho. Algunas ventosas aplicadas sobre la herida, han disipado el derrame de sangre que se habia formado en ella, y los progresos de la pulmonia se han detenido á consecuencia de cuatro sangrías del brazo. Hoy quinto dia del mal hemos notado ingurgitacion en la parte posterior y en la base del pulmon derecho; se oye tambien en este sitio la respiracion bronquial, y la percusion produce un sonido macizo. Debemos notar que hace muchos meses que la señorita D... habia sido acometida de una pulmonía, y la última vez se han presentado sus síntomas con tanta energia, que el órgano respiratorio quedó incompletamente curado. Los esputos de sangre han cesado desde que se hicieron las sangrías, y no hemos podido notar en ellos el color rojizo, ni aun el azafranado; tiene el pulso elevado, y con cien pulsaciones por minuto; la piel está halituesa, y ha disminuido la fatiga de la respiracion, pero la tos sigue.

Deducciones. 1.º La señorita D... (Josefina) ha reci-

bido cerca del ombligo una herida con instrumento cortante y punzante, que ha penetrado en el vientre; el instrumento tiene la figura de un puñal. 2.º Los auxilios que inmediatamente se le han dado, y el tratamiento enérgico que se ha empleado, han precavido las gravísimas consecuencias que hubiera podido tener semejante herida, de la cual sino sobrevienen ulteriores complicaciones, se curará completamente en 12 dias. 3.º La señorita Eugenia D.... ha sido herida en la parte superior y derecha de la espalda, con el mismo instrumento que su hermana; siendo de presumir que la punta de este ha penetrado en el pecho, y aun herido lijeramente el pulmon derecho. Los accidentes inflamatorios han disminuido, pero exigen aun la continuacion de cuidados prolongados. 4.º La señorita E. no quedará del todo curada hasta pasados 20 dias.

CAPÍTULO III.

DE LA MUERTE.

Definen los fisiólogos la muerte, diciendo que es la cesacion de la vida, y sin embargo aun no han podido definir la vida; pero lo que importa en medicina legal es averiguar los modos cómo puede sobrevenir la muerte. Esta es natural ó accidental; en ambos casos resulta de haber cesado la accion de uno de los tres órganos principales, á saber; el sistema nervioso, el pulmon ó el corazon; asi, pues, para determinar la causa de la muerte, es indispensable investigar el estado anatómico de estos órganos, y averiguar cuál de ellos ha dejado de obrar primero.

Las ideas emitidas por Bichat, y adoptadas por la mayor parte de los fisiólogos, son demasiado conocidas, para que insistamos en la division que ha establecido; nos bastará recordar lo que se observa en cada uno de estos modos de terminar la vida.

Muerte por el sistema nerviosa.—Resulta ya de la congestion sanguínea, ya de la conmocion del cerebro ó de la médula espinal: en el primer caso estos órganos están llenos de sangre, como tambien las cavidades derechas del corazon, y los vasos pulmonales venosos; en el segundo

las cavidades izquierdas del corazón y las arterias están vacías, y en la sustancia cerebral no se encuentran señales de congestión.

Muerte por el pulmón.—La detención del círculo en este órgano determina su congestión, como también la de las cavidades derechas del corazón; las venas pulmonales y las cavidades izquierdas no contienen más que una cantidad mínima de sangre.

Ultimamente en la muerte por el corazón todas sus cavidades contienen una cantidad de sangre próximamente igual, pero los pulmones y el cerebro se hallan en un estado natural.

De la muerte repentina.

La muerte repentina se observa con frecuencia en los hombres sanos ó enfermos. Se ha creído sin razón que la hemorragia cerebral (apoplejía), era la causa más común de esta especie de muerte en individuos que gozan de buena salud; Devergie ha hecho investigaciones interesantes relativas á este asunto, y á sus observaciones ha reunido las que han publicado los autores antiguos y modernos. De este trabajo resulta: 1.º que la muerte repentina más frecuente es la que se verifica por congestión pulmonal, ó por congestión pulmonal y cerebral á la vez; 2.º que la muerte repentina casi siempre reconoce por causa directa una congestión de la totalidad de uno ó dos de los tres órganos principales de la vida; 3.º que la muerte ocasionada solo por congestión cerebral y con foco circunscrito es poco común; 4.º que la muerte repentina se observa con más frecuencia en los hombres que en las mujeres; que los viejos están más espuestos á ella especialmente durante el invierno, y 5.º que el estado de embriaguez es una de sus causas más comunes.

No puede reconocerse la especie de muerte repentina, sino por la inspección del cadáver; por eso no debe el médico tratar de determinarla por lo que resulta del estado exterior de este, sino que ha de pedir se practique la autopsia. En la congestión pulmonal, se verifican fenómenos que no puede borrar la cesación de la vida: estos

caracteres anatómicos tienen un valor bastante grande, para que dejásemos de esponerlos, aunque sucintamente, á fin de distinguirlos de los que se observan en la asfixia por causa esterna. El color intenso del tejido pulmonal, y la abundante cantidad de sangre que contiene, son los fenómenos mas constantes; la membrana mucosa de la traquea y de los bronquios está inyectada de un color rojo negruzco, y el parenquima del pulmon tiene un color rojo y como de ladrillo, que es mas oscuro cuando se corta profundamente, saliendo entonces una sangre espesa y negra. El aspecto del tejido pulmonal en estos casos de congestion es tan notable, que no puede confundirse con el que resulta de una causa menos rápida. Devergie ha dicho con razon que esta congestion se verifica de una manera tan repentina é instantánea, *que es una pulmonía que mata desde su origen*. Son tan conocidos los caracteres anatómico-patológicos de esta enfermedad, que con la citada comparacion, se puede comprender mejor la rapidez de la inyeccion capilar, y de la acumulacion sanguínea en el sistema vascular. En la asfixia simple, el obstáculo mecánico, que se opone á la introduccion del aire, causa la suspension de la funcion respiratoria, pero la estancacion de la sangre está limitada á los vasos, y no hay aquella congestion capilar activa, que acabamos de explicar. El color de la superficie del tejido pulmonal y el de sus partes mas bajas, es muy variable y presenta todos los matices posibles; la coincidencia de una congestion cerebral contribuye necesariamente á disminuir su intensidad.

La muerte repentina ocasionada por congestion cerebral, presenta como caracteres anatómicos mas comunes, la acumulacion de sangre en las meninges, ó la inyeccion granulosa de la sustancia cerebral.

En la muerte repentina que se verifica á consecuencia del síncope, el cerebro y sus membranas, asi como el pulmon nada ofrecen de particular. Las cavidades del corazon están llenas de sangre con igualdad, y este líquido, que es muy fluido en todos los casos de muerte rápida, le ha visto por tres veces Devergie, en un estado de coagulacion, análogo al que se verifica en los individuos que su-

cumben á una muerte lenta; esto es, serosidad sanguinolenta separada de un cuajaron fibrinoso. Este signo particular no se ha observado aun con tanta frecuencia, que se le pueda dar importancia, pero merece confirmarse con nuevas investigaciones.

En el hombre enfermo las muertes repentinas dependen de un gran número de causas, de las que nombraremos algunas, citando los autores que han hecho este asunto objeto de sus investigaciones. El doctor Lebert ha reunido (1) muchos hechos, entre los cuales ha distinguido las muertes repentinas segun su causa y su asiento en los pulmones, dividiéndolas: 1.º *en congestiones con exhalacion sanguínea en la superficie interna de las ramificaciones de los bronquios, sin plenitud notable de los pulmones (hemotisis)*. 2.º *Infarto sanguíneo de los pulmones, sin esplenizacion y congestion con esplenizacion*. Este último estado es análogo al que dejamos descrito arriba. 3.º *Apoplegia pulmonal, ó congestion sanguínea que se verifica precipitadamente, con rotura ó infiltracion en el tejido del órgano*. 4.º *Congestion inflamatoria de los pulmones*: los viejos están muy espuestos á este género de muerte, despues de la cual se encuentra el tejido pulmonal en supuracion, sin que haya habido señales de pulmonia (2). 5.º *Edema ó congestion serosa de los pulmones*, que se desarrolla al fin de las enfermedades eruptivas. 6.º *Enfisema espontáneo de los pulmones*, del que Ollivier (d'Angers) (3), Piedagnel, Andral y posteriormente Prous traen algunos ejemplos. 7.º Las afecciones nerviosas de los pulmones han dado tambien lugar á casos de muerte repentina.

A estas numerosas causas de muerte repentina deben añadirse las roturas espontáneas del corazon y las de los grandes vasos, de las que Ollivier (d'Angers) (4) refiere

(1) Archivos de Medicina, t. I, pág. 389, tercera série.

(2) Hourman y Dechambre, Archivos de Medicina, t. XII, segunda série, 1836.

(3) Ollivier (d'Angers), Archivos de Medicina, marzo 1833. Prus, Boletín de la Academia de Medicina, marzo 1843.

(4) Ollivier (d'Angers), Diccionario de Medicina, t. VIII, segun-

cuarenta y nueve observaciones; y ciertos casos raros de meningitis y de roturas de la médula, etc. El desarrollo de una cantidad mas ó menos considerable de gas en el corazon y órganos circulatorios, sin que exista ningun signo de descomposicion pútrida, le tiene Ollivier como causa de muerte en los casos siguientes: 1.º Cuando en un individuo que ha sucumbido de pronto é inopinadamente precede, ó por mejor decir acompaña á esta manera rápida de perder la vida, un estado de síncope con descoloracion de la cara, ó un estado convulsivo general de algunos segundos de duracion, profiriéndose á veces en el momento de la muerte algunas palabras que manifiestan un dolor violento. 2.º Cuando en tal caso se encuentran las cavidades derechas del corazon dilatadas por un gas, ó con sangre espumosa y roja; de manera que la percusion de las paredes de la aurícula y ventrículo, dé un sonido análogo al que se oiria golpeando en la region del estómago, ó sobre cualquiera otro órgano hueco, lleno de aire. La mezcla del fluido aeriforme con la sangre, es un motivo mas para presumir, que este fenómeno ha tenido lugar durante la vida (como se ve en los experimentos que se hacen con los animales vivos); pero aunque la aurícula y ventrículo derecho no contuviesen mas que el fluido gaseoso, sin sangre espumosa, con todo eso, no seria bastante esta particularidad para considerar el fenómeno de que se trata como un efecto cadavérico; pues que en muchos casos en que ha sido causada la muerte por la penetracion accidental del aire en las venas, se han encontrado las cavidades derechas del corazon vacias de sangre y dilatadas por el aire, sin mezcla de este líquido. 3.º Ultimamente, cuando en el momento de la abertura del cadáver no existe aun ningun principio de putrefaccion, ni signo alguno de descomposicion pútrida, que pueda dar lugar á la formacion del gas, y sin embargo se encuentra éste acumulado en la cavidades derechas del corazon.

Sea la que quiera la causa que dé lugar al despren-

dimiento de un fluido aeriforme en la sangre durante la vida, y cualquiera que sea tambien la naturaleza de éste, no puede dudarse segun la rapidez con que se verifica la muerte, que mata al modo que el aire que penetra accidentalmente por la abertura de un tronco venoso inmediato al corazon; esta prontitud con que se verifica la muerte es aun mayor cuando recae en sugetos debilitados.

CAPÍTULO IV.

DE LA ASFIXIA.

Se conoce con el nombre de *Asfixia* el estado particular que resulta de la suspension de la respiracion. La asfixia puede verificarse ya porque el aire no penetre en los pulmones, ó ya porque el que entre no sea propio para la respiracion. Como los gases deletéreos ocasionan un verdadero envenenamiento, dejaremos para mas adelante este género de asfixia. Los sugetos que perecen á consecuencia del frio, ó de la accion del rayo, sucumben mas bien por haber cesado la influencia nerviosa, que porque se haya suspendido la respiracion.

Los fenómenos de la asfixia dependen de la falta de hematosis: en tal caso no se cambia la sangre venosa en arterial al pasar por los pulmones; el corazon la envia á todos los órganos, que no siendo estimulados por la sangre roja, cesan en sus funciones; el cerebro pierde toda su accion y acarrea el aniquilamiento y la enervacion. Esta teoría, que es la de Bichat (1), es tambien la mas generalmente adoptada por los fisiólogos; pero algunos autores, como son: Goodwin (2), el doctor Kay (3) y Magendie (4), la han modificado, admitiendo el uno que la sangre negra ejerce

(1) Bichat, investigaciones sobre la vida y la muerte.

(2) Goodwin (Edm.) Disert. de morbo morteque submersorum investigandis. Edintur, 1786 in 8. °

(3) Esperimentos fisiológicos y observaciones sobre la contractilidad del corazon y de los músculos en los casos de asfixia de los animales de sangre caliente. Diario de los Progresos, t. X y XI.

(4) Fisiologia.

su acción estupefaciente sobre la membrana interna de las cavidades izquierdas del corazón, y los otros que la misma, á pesar de su modo de obrar sobre los órganos, puede restablecer momentáneamente la contractilidad muscular.

Las causas principales que impiden la penetración del aire en los pulmones son: 1.º la permanencia del cuerpo en el agua ó en el vacío; 2.º los obstáculos mecánicos que comprimen el conducto aéreo, tales como una cuerda, un tumor, y la aplicación de la mano; ó la introducción de cuerpos extraños que le obstruyen.

De la estrangulación y de la suspensión.

La estrangulación y la suspensión son dos géneros de muerte que tienen una gran semejanza en sus causas determinantes y en sus fenómenos; sin embargo deben distinguirse ambas palabras, para poder precisar el sentido que á cada una corresponde.

La estrangulación consiste en la compresión ejercida en una porción mas ó menos considerable del cuello; de manera que impida penetrar el aire en el pecho, sea la que quiera la posición en que se encuentre el cuerpo, ya echado en el suelo, ya apoyado en otro sitio sólido. La suspensión no es mas que una especie de estrangulación, que tiene lugar cuando se halla el cuerpo colgado por el cuello, y puede causar la muerte aunque no sea completa, como sucedería hallándose los pies ó las rodillas tocando apenas en el suelo, ó mal sostenidas por un plano que no sea del todo horizontal. La estrangulación ó la suspensión pueden no ir seguidas de la muerte, y la rapidez de los fenómenos de la asfixia, variará según la especie del lazo y la colocación que tenga: serán lentos por ejemplo cuando este se halle sobre el cartílago tiroideos. Si se comprimiese el cuello por debajo del cartílago cricoides, saldría regularmente la lengua fuera de la boca; y según nota Belloc, este órgano se hallaría retirado hácia atrás, si el lazo situado por encima del cartílago tiroideos comprimiese el hueso hioides. Este asunto ha sido tratado muy detalladamente por el doctor Fleischmann (1).

(1) Anales de Higiene y de medicina legal, t. VIII, 1832.

La muerte por estrangulacion ó por suspension resulta de la asfixia, de la congestion cerebral ó de ambas causas á la vez. El lazo, cualquiera que sea su naturaleza, imprime en la piel uno ó mas sulcos, que están en relacion con la forma y número de vueltas que tiene; unas veces es uno solo dirigido mas ó menos oblicuamente de delante á atras y arriba, como para buscar la nuca, y otras se halla en direccion transversal. La presencia de espuma en la tráquea, que se observa con bastante frecuencia, denota que ha pasado algun tiempo antes de completarse la muerte.

Debe el médico examinar 1.º si la estrangulacion ó la suspension se han verificado durante la vida; 2.º en caso de afirmativa si ha habido suicidio ú homicidio, cuyas importantes cuestiones han sido objeto de numerosos experimentos, y de investigaciones muy minuciosas. Lo mas reciente que se ha escrito sobre la suspension, y á nuestro parecer lo mas lógico, es una memoria leida por Orfila á la Academia de Medicina en octubre de 1840 (1).

Los signos indicados por los autores para conocer que la muerte ha sido efecto de la estrangulacion ó de la suspension son: 1.º la lividez é hinchazon de la cara y de los labios, la tumefaccion de los párpados, que están entreabiertos y azulados, y el encendimiento y prominencia de los ojos; cuyos signos se observan comunmente en los ahorcados; pero con frecuencia faltan en los que se suicidan por este medio: 2.º la tumefaccion y la lividez de la lengua, que pueden existir en todas las especies de asfixia; su salida fuera de la boca, y mas aun la señal con equimosis que deja el lazo, establecen algunas probabilidades de que la suspension se ha verificado durante la vida: 3.º la presencia de espuma sanguinolenta en las vías aéreas ó en la boca, la congestion sanguínea del corazon, de los pulmones ó del cerebro, varian segun que la muerte depende de la asfixia, de la apoplejía ó de las dos causas reunidas, y son signos comunes á todas las especies de asfixia: 4.º La señal con

(1) Memorias de la Academia Real de medicina, t. IX.—Memoria sobre la suspension.

equimosis, que produce la cuerda, seria un carácter muy esencial para conocer que la suspension habia sido hecha durante la vida, sino faltase muy amenudo, como lo han probado Klein (1), Esquirol (2), Fleischmann (3) y Devergie (4), en contraposicion al modo de pensar de Remer (5). La inyeccion ó el color violado de las arrugas del surco, se manifestarían, segun Devergie, en el caso en que el lazo hubiese sido colocado inmediatamente ó poco tiempo despues de la muerte: 5.º la existencia de escoriaciones sanguinolentas en la piel, ó de equimosis en el tejido celular ó en los músculos de la parte anterior y posterior del cuello, sino fuesen un resultado de contusiones hechas antes, ó poco despues de la muerte, probarian que la suspension habia sido hecha durante la vida: 6.º La rotura de los músculos de las regiones supra é infra-hioideas, y la fractura del hueso hioides, no nos suministran caracteres ciertos; porque estas lesiones pueden resultar de violencias hechas durante la vida, y aun muchas horas despues de la muerte: 7.º la congestion de los órganos genitales, y la presencia del sémen en el conducto uretral, se observan con bastante frecuencia despues de la suspension verificada durante la vida; pero estos fenómenos no tienen todo el valor apetecible, puesto que Orfila los ha visto tambien en sugetos, que despues de haber muerto de diferentes especies de enfermedades, habian quedado echados de espaldas, y en individuos á quienes se habia colgado muchas horas despues de la muerte. He visto, como tambien Ollivier (d'Angers) (6), que la congestion de los órganos genitales faltaba en dos ahorcados que se habian suicidado, y sin embargo se habia verificado la eyaculacion del esperma: 8.º la rotura de las tunicas interna y media de las carótidas, ha sido considerada por Amussat en 1842, como una señal de suspension;

-
- (1) Diario práctico de Hufeland.
 - (2) Arch. gen. de Med., enero 1823.
 - (3) Med. leg., t. II, 395.
 - (4) Man. de Hig., t. VIII.
 - (5) Ibid., octubre 1830, t. IV.
 - (6) Anales de Higiene, t. XXIV, 1840, pág. 314.

pero Devergie no la ha podido comprobar mas que dos veces, y como por otra parte Malle la ha notado otras dos en los *cadáveres*, no puede darse á este signo importancia alguna: 9.º las desgarraduras y roturas de los ligamentos, las fracturas y luxaciones de las vértebras, así como los equimosis y derrames de sangre, pueden existir igualmente en un sugeto que hubiese sido asesinado por otro medio, y á quien hubiesen golpeado poco tiempo despues de la muerte, colgándole en seguida. Por lo tanto estas lesiones consideradas en sí mismas, no nos permiten afirmar que la suspension ha tenido lugar mas bien durante la vida que despues de la muerte.

La comprobacion en el cadáver de todas las señales de la muerte por asfixia, por apoplejía ó por ambas causas, el aspecto de pergamino que adquiere la piel donde está la señal de la cuerda, el color oscuro de los bordes del surco que esta forma, y la falta completa de otros rastros de violencia, bastan aunque no exista ninguna otra lesion en el cuello, para que podamos presumir que la suspension se ha verificado durante la vida, y que ha sido resultado de un suicidio; pero el cadáver de un individuo que hubiera sido ahogado y colgado despues de su muerte, podria presentar iguales caracteres. La presencia de equimosis en el espesor de la piel ó del tejido celular de los bordes del surco, unida á los citados signos, aumentaria mucho las presunciones de que la suspension se habia hecho durante la vida. Ademas, la existencia de equimosis en el cuello con ó sin fractura del hioides y de uno ó muchos cartílagos de la laringe, los caracteres de la asfixia ó de la apoplejía, y la falta de violencias en la superficie del cuerpo, son señales probables de la suspension en vida, no siendo imposible resulten de un suicidio; pero tambien podrian existir las mismas lesiones en un sugeto ahogado, á quien hubiesen dado golpes en el cuello, ahorcándole despues. Iguales consideraciones se aplican á los casos en que, ademas de lo dicho, hay rotura de algunos de los ligamentos que unen las vértebras, cuya lesion ha visto una sola vez Ansiaux en un caso de suicidio; pero la fractura de las vértebras cervicales y la rotura de alguno de sus ligamentos, unida á los caracteres

arriba dichos, harian pensar que la suspension se habia verificado despues de la muerte, ó que si habia ocurrido durante la vida, no podia ser resultado de un suicidio. La luxacion de la primera vértebra cervical con la segunda, necesita tales esfuerzos para verificarse, cuando estos huesos están sanos, que solo puede ser ulterior á la muerte; de modo que en este caso puede afirmarse que ha habido homicidio.

Despues de manifestar si un caso de suspension se ha verificado durante la vida ó despues de la muerte, puede preguntarse si ha sido efecto de suicidio ó de homicidio. Ya hemos dicho que el estado cadavérico, y el examen aislado de cada uno de los signos que presenta el cadáver, no bastan en ciertos casos para reconocer que la suspension ha tenido lugar durante la vida; pero tambien es cierto que la reunion de muchos de estos caracteres autoriza á veces á dar un parecer afirmativo: lo mismo sucede en esta cuestion; para resolverla nos debemos apoyar en todas las consideraciones materiales y morales que podamos reunir; se notará si existen heridas en alguna parte del cuerpo, sean ó no capaces de ocasionar la muerte, la longitud y la direccion del lazo, su situacion al rededor del cuello, el número de vueltas que dá, el número y la direccion de las señales que ha dejado; se examinará tambien si el sugeto se ha podido suspender del lazo que se hubiese encontrado, si la muerte ha sido producida por otra causa que la asfixia por suspension, el desorden de los vestidos y muebles, de la cama y de todos los objetos que rodean al cadáver, el estado de las puertas y ventanas, si están cerradas ó abiertas por dentro ó por fuera, el estado de melancolía ó demencia en que pudiera hallarse anteriormente el sugeto, si tenia ó no disgustos domésticos, en una palabra, todas las circunstancias materiales y morales, sirven para determinar si la muerte ha sido efecto del suicidio ó de un homicidio.

Asfixia por sumersion.

El estudio médico-legal de la asfixia por sumersion, comprende las dos cuestiones siguientes: *primera, averi-*

guar si la muerte ha sido producida por la sumersion; segunda, saber si el sugeto estaba vivo en el momento de su inmersion en el agua, y reconocer si ha caido en ella por accidente, ó si ha sido precipitado á consecuencia de algun crimen.

Tales son las cuestiones que suelen proponer los magistrados, y para resolverlas es preciso tener en cuenta las circunstancias en que ha podido sobrevenir la muerte. Es sabido que cualquiera que cae ó es precipitado en el agua, ó que se ahoga nadando, se esfuerza por ganar la superficie del líquido; cada vez que su cabeza aparece fuera de él, trata de respirar, pero aspira aire y agua, que arroja en parte con los esfuerzos de la tos: de aqui la formacion de la espuma. Cuando se verifica la muerte, es producida por la asfixia, que resulta de no penetrar el aire en los pulmones; pero si el sugeto experimentase un terror vivo, si perdiese el conocimiento ó le diese un síncope en el momento de su caida en el agua, serian distintos los caracteres que ofreceria su muerte. (Véase la pág. 98) Tambien puede ser acometido dentro del agua de una congestion ó de una hemorragia cerebral; cuyas diversas causas pueden obrar á un tiempo ó sucesivamente, y dar origen á fenómenos que vamos á estudiar con separacion.

1.º *Averiguar si la muerte es el resultado de la sumersion.* Cuando un cuerpo recién sacado del agua no ofrece señal alguna de putrefaccion, presenta comunmente el siguiente estado: palidez de la cara comun á casi todos los cadáveres, ó color sonrosado ó violado solo en esta region; boca y párpados entreabiertos; muy á menudo aproximacion de los dientes, palidez general del cuerpo, escoriacion de la cara dorsal de algunos dedos, segun la naturaleza y disposicion del terreno, que sirve de base al agua; se observan señales de lodo, de arena ó de fango en la concavidad del borde libre de las uñas, cuando ha estado mucho tiempo el cuerpo dentro del agua, y entonces estos materiales se han ido depositando simplemente en dicho sitio; pero cuando se notan en un sugeto recién ahogado, y que apenas ha permanecido en el agua, es de presumir que antes de perecer, ha arañado el fondo con las manos; en la mayor parte de casos en que sobreviene congestion cere-

bral, se observa en la sustancia de este órgano la inyeccion en forma de picaduras de pulga.

Algunos autores han negado la presencia del agua y de la espuma en la traquea arteria, entre ellos Wepfer, Conrado Beker (1) Litre, Petit, Waldechmidt, Detharding, Anger, Fothergill, Callemann y Evers; Fine de Ginebra la ha encontrado en ciertos casos, pero los experimentos de Morgagni (2), Haller (3), Louis (4), Godwin Berger (5) y Piolet (6), les han hecho afirmar, que en los pulmones de los animales á quienes se ha sumergido vivos, siempre se encuentra cierta cantidad de agua ó del líquido en que se les sumergió. Piorri dijo en 1826 que si se sujeta debajo de la superficie del líquido á un animal sosteniéndole hasta que haya muerto, no se encontrará espuma. Orfila (7) ha reconocido como *un hecho cierto*, segun numerosos experimentos, que entra agua en el pulmon de los perros, á quienes se ahoga vivos; que se encuentra en mayor cantidad, cuando se saca el perro del líquido con la cabeza hácia arriba; que en todos los casos en *que el animal* ha salido á respirar á la superficie del agua, se halla en la traquea y bronquios una materia espumosa; y por último que no se encuentra espuma cuando el animal ha estado siempre en el fondo del agua, pero sí una cantidad mayor ó menor de líquido en el conducto aéreo. En un hombre ahogado, si la muerte resultase solo de la asfixia, se hallaria regularmente agua y espuma en la traquea y en los bronquios; pero si hubiese sido determinada por un síncope, no se encontraría espuma, y sí una pequeña cantidad de agua. Es raro que se encuentre fango ó arena gruesa en las vias respiratorias, pues que este fenómeno no ocurre sino despues de una mansion prolongada en el agua; y tampoco se observan restos de

(1) Beker, Memorias de la Academia Real de ciencias, 1726.

(2) Morgagni, Epistola XIX, núm. 71.

(3) Haller, Elementos de Fisiologia, lib. 8, sect. IV, pág. 175.

(4) Louis, obras diversas de cirujia.

(5) Berger, Ensayo filosófico sobre la causa de la sumersion, 1804.

(6) Piolet, Archivos generales de Medicina.

(7) Orfila, tratado de medicina legal, tercera edicion, 1836, página 380.

alimentos, sino cuando el abdómen ha sido distendido por los gases producidos por la putrefaccion, en cuyo caso refluyen hácia la faringe las materias contenidas en el estómago; sin embargo, Orfila dice haberlos encontrado en sujetos recientemente ahogados.

El estado de plenitud sanguínea de las cavidades derechas del corazon, y la vacuidad casi completa de las izquierdas varia segun el género de muerte. La coloracion del ventrículo derecho está poco marcada en los recién ahogados, y cuando se observa, resulta de la permanencia prolongada de la sangre, ó de la descomposicion de este líquido. Es bastante comun encontrar del todo vacíos el corazon y los grandes vasos, cuando el cadáver ha permanecido mucho tiempo debajo del agua. La fluidez de la sangre es notable y casi constante en los ahogados; pero tambien se observa este estado particular en ciertas enfermedades, y en la asfixia ocasionada por gases. El estómago de los ahogados contiene casi siempre agua, que se traga desde los primeros momentos de la sumersion; y *como no se encuentra en los individuos sumergidos despues de la muerte*, adquiere esta señal un gran valor, para probar que el sujeto estaba vivo en el momento en que fué sumergido, si se acredita que el líquido contenido en el estómago no fue tragado antes que se sumergiese, ni inyectado despues de la muerte. La vejiga unas veces está vacía, y otras contiene una cantidad muy abundante de orina; de suerte que este signo no tiene ningun valor.

En resumen, no existen signos característicos de la muerte por sumersion: entre los que hemos enumerado, los mas comunes son: observar agua y espuma en la traquea y en los bronquios, agua en el estómago, fluidez de la sangre, la lengua colocada entre los dientes ó detras de ellos, escoriaciones de los dedos, y arena en las uñas. Cada uno de estos signos considerados separadamente, no tienen ningun valor; pero la reunion de muchos de ellos, juntamente con los indicios sacados del exámen del cadáver y del conocimiento de las circunstancias en que ha sido hallado, puede establecer presunciones mas ó menos fundadas de la muerte por sumersion. Los signos de este estado desaparecen con tanta mas prontitud, cuanto ma-

yor es la temperatura de la atmósfera, el tiempo que ha estado espuesto el cuerpo al aire, despues de su salida del agua, y el que ha permanecido dentro de este líquido.

2.º *Saber si un individuo que estuviese vivo en el momento de su inmersion en el agua, cayó en ella por accidente, ó si le han precipitado.*

Comunmente le es imposible al médico resolver esta cuestion, que solo puede aclararse mediante las investigaciones que hagan los magistrados; la mayor parte de las señales de violencias y de heridas, pueden ser tanto el resultado de un suicidio como de un homicidio; pero el perito debe manifestar con el mayor cuidado el sitio que ocupan y su naturaleza.

¿Se puede determinar segun el estado del cadáver de un ahogado cuánto tiempo ha permanecido en el agua? Los fenómenos de la putrefaccion de los cadáveres en el agua, se adelantan ó retrasan con arreglo á un sinnúmero de circunstancias, que dependen del estado de salud ó de enfermedad en que se encontraba el sugeto, y de la temperatura del líquido y de la atmósfera; por lo que no es posible determinar de un modo riguroso lo que ha durado la sumersion; esto no obstante presentamos aqui en calidad de aproximado el cuadro de Devergie, suponiendo que la sumersion se haya verificado en invierno, lo que limita en gran manera la aplicacion del cuadro; pues todo el mundo sabe que durante el estío, la putrefaccion progresa con mucha rapidez, desde que queda el cuerpo espuesto al aire (1). Durante los tres primeros dias no se nota ninguna alteracion; del tercero al quinto se observa la rigidez cadavérica y *el epidermis de las manos empieza á blanquear*; este color, poco marcado al principio, se presenta primero en las eminencias tenar é hipotenar, y por los lados de los dedos; la mano tiene entonces un color blanco apizarrado; del cuarto al octavo dia, *el epidermis de la palma de las manos está muy blanco*, todas las partes tienen aun su color natural, y están muy suaves; del octavo al duodécimo *el epidermis de la cara dorsal de las ma-*

(1) Devergie, Medicina Legal, t. I, primera edicion, pág. 227.

nos blanquea tambien, hay flacidez general, la cara está reblandecida, y presenta un tinte descolorido, pero diferente del de la piel del resto del cuerpo, y se observa además el color blanco de la planta de los pies; hácia el décimo quinto día el *epidermis de las manos y de los pies está del todo blanco*, escepto en la cara dorsal de estos últimos, *el de la palma de las manos empieza á arrugarse*, la cara está ligeramente abotagada, y en algunos sitios encarnada, se observa un *tinte verdoso en la parte media del esternon*, y el tejido celular subcutáneo del pecho se enrojece. Al mes poco mas ó menos la cara tiene un color rojo oscuro, los párpados y los labios están verdes, *en la parte anterior del pecho hay una mancha roja oscura rodeada de un tinte verdoso, y el epidermis de los pies y de las manos está muy blanco y arrugado, como si se le hubiesen aplicado cataplasmas emolientes*; los pelos y las uñas conservan aun adherencias muy fuertes, el tejido celular se halla ya muy rojizo en las partes que la putrefaccion ha invadido, y los pulmones están muy enfisematosos. Hácia los dos meses el *epidermis de las manos y de los pies está en gran parte levantado y despegado del dermis*, las uñas se hallan parte adheridas y parte desprendidas, pero pegadas siempre al epidermis que forma una especie de guante; los pelos están poco adheridos, la cara generalmente de un color sucio y enormemente hinchada, los labios muy voluminosos y separados, dejando descubiertos los arcos dentarios; la boca está muy abierta; el tinte oscuro de la region esternal es mas estenso, el color verde de la parte lateral del pecho se ha extendido tambien á las espaldas y á los lados del abdomen, reuniéndose á otra mancha verdosa que se nota al principio aisladamente en el pliegue de la ingle. En la parte media del abdomen, en los brazos y antebrazos y en los muslos y piernas, se encuentra aun la piel en su estado natural; en el cuello y en el pecho el tejido celular superficial y profundo tiene un color rojo oscuro, y se halla infiltrado de un líquido tambien rojizo; en esta época los cadáveres están casi siempre cubiertos con un limo de moléculas muy finas, que por decirlo así, se ha tamizado al través de los vestidos; las venas se hallan casi completa-

mente vacias, y las arterias y el pericardio están rojizos, el corazon está flácido y no contiene sangre, y si sus cavidades derechas estaban llenas en el momento de la muerte, su cara interna tiene un color negro de azabache, que contrasta con el color de las cavidades izquierdas; lo contrario sucede cuando estas son las que se hallan llenas: en esta época, pues, se podria conocer si un ahogado habia sucumbido por asfixia ó por síncope. El estómago y los intestinos tienen interiormente un color rojo intenso, que podria hacer creer la existencia de una violenta inflamacion; todas las vísceras huecas, como tambien los vasos, se hallan distendidos por los gases, y á esta causa deben, sin duda, atribuirse la salida de la espuma contenida en la tráquea, y la formacion de una baba espumosa. A los dos meses y medio el *epidermis* y las uñas de las manos están completamente separados, é igualmente el *epidermis* de los pies; pero las uñas de estos se hallan adheridas aun; ademas en la mujer, como el tejido celular subcutáneo tiene mas gordura, se halla convertido en *grasa de cadáver* en las mejillas, en las cejas, en la barba, muy superficialmente en las mamas, y en la parte anterior de los muslos, y mas interiormente en las ingles; las demas partes del cuerpo, igualmente que todo el cadáver del hombre, están como en el periodo precedente, á escepcion de los progresos del color verde que ha invadido los miembros. A los tres meses y medio se nota la destruccion de una parte de la piel del cráneo de los párpados y de la nariz; estado jabonoso parcial de la cara, de la parte superior del cuello y de las ingles; corrosion y destruccion de la piel en diferentes puntos del cuerpo, el *epidermis* de las manos y de los pies completamente caido, y las uñas desasidas del todo; el tejido celular no tiene ya el color rojo de las épocas precedentes, sino que es mas consistente, estoposo y se deja desgarrar en el cuello y en las ingles, como si fuese un copo de lino; los pulmones no ocupan mas que una parte de la cavidad del pecho, y el corazon se halla como en el periodo anterior. A los cuatro meses y medio desprendimiento y destruccion de casi la totalidad de la piel del cráneo, denudacion de este, que principia á hacerse fria-

ble, aspecto jabonoso de casi toda la grasa de la cara, del cuello, de las ingles y de la parte anterior de los muslos; la parte anterior del cerebro empieza también á tomar la naturaleza jabonosa, y se observa asimismo un aspecto opalino casi general de la piel.

Pasada esta época, ya no es posible indicar ni aun aproximadamente los fenómenos que caracterizan los periodos siguientes.

CAPITULO V.

SEÑALES DE LA MUERTE REAL.

Los trabajos de Louis, de Bichat y de Nysten, han contribuido á que se desechen como inesactos é inciertos la mayor parte de los signos, que sin razon se han considerado como característicos de la muerte real; examinaremos algunos de estos signos. *El aspecto cadavérico de la cura*, que los autores designan con el nombre de *hipocrática*, se advierte también durante la vida en individuos estenuados á consecuencia de enfermedades, y falta frecuentemente en los que mueren de repente ó á consecuencia de una enfermedad aguda: *la palidez de la piel, ó su lividez, el hundimiento de los ojos ó su oscurecimiento*, son caracteres muy equívocos y que pueden depender de causas muy distintas: la falta de circulacion y de respiracion no pueden ser tampoco un carácter de la muerte real; porque en el letargo y en el síncope, puede la suspension de estas funciones durar mas ó menos tiempo, sin que se estinga la vida: *el enfriamiento del cuerpo* es un fenómeno cadavérico constante, que se adelanta ó retrasa segun el género de enfermedad, la edad, el estado de robustez ó de adelgazamiento, la estacion y la temperatura del sitio en que se encuentra el cuerpo, y el estado de vacuidad ó de plenitud de ciertas vísceras.

Se admiten como signos ciertos de la muerte 1.^o *la rigidez cadavérica*; 2.^o *la falta de contracciones musculares*, bajo la influencia del fluido galbánico; 3.^o *la putrefaccion*.

La rigidez cadavérica tiene su asiento en los múscu-

los; se manifiesta en general con tanta mas prontitud cuanto mas debilitado está el sugeto, y no sobreviene sino mucho tiempo despues de la muerte, cuando esta se verifica con prontitud, ó el sugeto tenia aun muchas fuerzas; su duracion media es de 24 horas, pero Nisten la ha visto empezar diez y seis horas despues de la muerte, y prolongarse durante siete dias en un caso de asfixia ocasionada por el carbon (1). La temperatura fria y seca aumenta su duracion, que es menor en tiempo húmedo y caliente. Se distingue la rigidez cadavérica de la contraccion convulsiva, en que en la primera pierde el miembro su rigidez tan pronto como se ha vencido la resistencia que ofrece con cualquier esfuerzo, mientras que en la segunda el miembro recobra su tirantez, desde que se cesa de obrar sobre él. No puede confundirse la rigidez cadavérica con la congelacion, porque en este último caso, basta una fuerza muy moderada para doblar la articulacion y romper el yelo acumulado en el tejido celular; entonces se oye un ruido que se ha comparado con el que produce el estaño.

La falta de las contracciones musculares, bajo la influencia del galvanismo ó de la electricidad, se ha considerado como una señal cierta de la muerte: Bichat, Nisten y Hallé han hecho numerosos esperimentos relativos á este objeto, que se han repetido en Inglaterra y en Francia en los sentenciados á pena capital; pero rara vez se ha puesto en práctica este modo de comprobar la realidad de la muerte.

La putrefaccion es el carácter mas seguro, porque solo se manifiesta despues de la completa estincion de la vida; se la conoce en el color y reblandecimiento de los tejidos y en el olor característico que exhalan.

Muchas enfermedades pueden simular la muerte: las inhumaciones de individuos vivos, que se hallaban en un estado de muerte aparente, citadas por Bruhier, Louis (2), Ambrosio Pareo y Rigaudeaux, y los ejemplos de esta es-

(1) Investigaciones de fisiologia y de química patológica, 1811.

(2) Tratado sobre la incertidumbre de los signos de la muerte, 1740.

pecie que traen nuestros periódicos, han tenido lugar en los casos de asfixia, de lipotimia, de catalepsia y de histerismo.

La fijacion de la época en que se verificó la muerte solo puede hacerse aproximadamente, en razon á las diferencias que presenta cada cadáver, segun el género de muerte, la temperatura atmosférica, etc., etc., por lo que carecen de exactitud y por consiguiente de utilidad, los distintos periodos que ha tratado de establecer Devergie, y debe creerse con Orfila, que hoy día no existen aun caracteres cadavéricos ciertos, que puedan servir para señalar la época de la muerte.

CAPITULO VI.

DE LA PUTREFACCION.

La putrefaccion es el estado particular que presenta el cuerpo del hombre y de los animales muertos, el cual se modifica segun que tiene lugar al aire libre, en la tierra, en el agua, ó en otros medios.

Putrefaccion al aire libre.—La primera señal es el color verde de las paredes abdominales: poco despues presentan el mismo aspecto el pecho, el cuello, la cara, y los miembros inferiores y superiores; se desarrollan gases en todas las vísceras y en el tejido celular, se forman flictenas en la superficie de la piel; la sangre dilata las venas que trazan en el cutis una red negruzca; hay un olor fétido muy fuerte, y el reblandecimiento y flacidez de todas las partes blandas llegan á ser muy manifiestos.

Putrefaccion en la tierra.—Se han distinguido los fenómenos de descomposicion en muchos periodos, segun el reblandecimiento de los tejidos, su color verde ó negruzco, el desarrollo de gases, la humedad ó la reseccion de los órganos, el estado de crasitud ó de jabonizacion que presentan, la destruccion de las partes blandas y de los huesos, y su conversion en un residuo grasiento ó en polvo. Estos diversos periodos siguen su curso unas veces con mucha rapidez y otras con mucha lentitud; porque la putrefaccion se acelera ó retarda por un gran número de

causas muy difíciles de determinar: la naturaleza arcillosa ó arenisca de el terreno en que se ha colocado el cuerpo, el ser mas seco ó mas húmedo, la profundidad de la huesa, la especie de enfermedad que ocasionó la muerte, la edad, el sexo, la constitucion del sugeto, y la temperatura seca ó húmeda, etc., son causas que aisladamente ó reunidas, hacen variar la marcha de la descomposicion pútrida; por lo que es imposible calcular el tiempo que ha transcurrido desde la muerte, fundándose en el mayor ó menor grado de putrefaccion en que se encuentra el cadáver que se exhuma; aunque segun hemos dicho, los cambios que se advierten en el modo de presentarse este fenómeno, pueden dividirse en varios periodos, segun resulta de los numerosos esperimentos de Orfila.

Primer periodo.—A las señales que ya hemos enumerado se pueden añadir las siguientes: el epidermis empieza á reblandecerse y á desprenderse, adhiriéndose á los vestidos del cadáver, en algunas partes se arruga y se condensa, blanquea en los pies, como si se les hubiese aplicado cataplasmas; frecuentemente se forman vejigas llenas de una serosidad verdosa, se reblandecen las uñas, la piel adquiere un tinte rosáceo, verdoso despues, azulado ó amarillo sucio, conservando aun la resistencia de su tejido; los ojos, la nariz y todas las partes blandas de la cara se aplastan, y los humores de los primeros toman pronto un color de hollin desleido; el torax conserva su aspecto, el abdómen se pone verdoso ó bien de un color amarillo jaspeado de verde; los miembros adquieren con mas ó menos prontitud los mismos colores que el abdómen; solo la parte con que se apoyan en el pecho ó en el vientre conserva mas tiempo el natural; los músculos se ablandan y toman el tinte verde que las paredes abdominales; el tejido celular parece que se separa hácia adelante, haciéndose cada vez mas húmedo en los lados del tronco; y en las partes de mas declive se llena de un líquido rojizo, en cuya superficie se notan puntos aceitosos; el cerebro empieza á tomar un color gris y á reblandecerse, los pulmones se ponen enfisematosos y llenan el torax; el corazon se reblandece y su superficie interna toma un color negruzco, tanto mas subido cuanta mas es la sangre

que contienen sus cavidades, y las paredes de los vasos tienen un color rojo mas ó menos oscuro, sobre todo en su interior; la lengua, la faringe y el exófago se ablandan y se cubren interiormente de un tinte verdoso. Segun el género de muerte el estómago, ó bien conserva su color natural, ó toma un color de rosa ó rojizo igual ó uniforme en toda su estension, ó bien solo en algunos sitios, pero mas particularmente en su superficie interna; en otras ocasiones presenta manchas oscuras, verdes y apizarradas, su tejido se reblandece, y la membrana mucosa tiene á veces manchas de aspecto escorbútico; el volúmen del órgano puede duplicarse por los gases pútridos, ó por el contrario disminuirse sensiblemente; lo mismo sucede en los intestinos, y sobre todo en el ileon; el duodeno y el yeyuno son las porciones del conducto intestinal, que conservan mas tiempo su estado natural; los omentos toman un tinte gris ó rosáceo, el hígado y el bazo se ablandan y oscurecen ó se hacen verdosos; la vejiga ofrece el mismo aspecto que los intestinos, y los órganos de la generacion se ablandan, pero conservando aun sus formas.

Segundo periodo.—El cadáver está cubierto con una capa de una materia de aspecto grasiento, amarilla, rojiza ú oscura, ó bien de una mucosidad viscosa, ó de un baño análogo á la corteza del queso seca. Estas capas están cubiertas con frecuencia de mohos. Las uñas se han caido ó están muy reblandecidas, la piel tiene un color amarillento y está cubierta de granulaciones como arenosas, formadas por fosfato calcáreo; se halla despegada en la cara, en los miembros, y en muchos puntos del tronco, donde forma bolsas, y aunque conserva su espesor, se rompe con facilidad; las partes blandas de la frente, de la nariz, de los párpados y de los lábios están adelgazadas y casi desprendidas; las costillas empiezan á separarse de sus cartílagos, y las paredes abdominales y el esternon están deprimidos, se aproximan á la columna vertebral, y las primeras principian á adelgazarse y desecarse; los músculos están mas ó menos informes, los de las órbitas adquieren el aspecto jabonoso, y los de otras partes tienen un color verdoso, hallándose todos humedecidos por un

líquido seroso sanguinolento, tan abundante en ciertos puntos, que parecen una gelatina, y mas bien están adelgazados que aumentados de volúmen; el tegido celular subcutáneo adquiere tambien el aspecto jabonoso en los sugetos gruesos, y tiene la consistencia de sebo; si se corta, la seccion aparece porosa, lo que depende de un principio de desecacion, y de que sus células que estaban antes dilatadas por el gas, se encuentran vacías: las aponeurosis y los tendones, despues de haber conservado largo tiempo su color, toman un tinte azulado, y los cartilagos y ligamentos amarillean y se reblandecen; el cerebro disminuye de volúmen, se ablanda esterioresmente y toma un color gris verdoso; los pulmones están aplastados y su volúmen disminuido, tienen un color apizarrado y su tegido se rompe con facilidad; el corazon se halla mas aplastado y mas adelgazado, el diafragma se conserva bien por largo tiempo, y el estómago, que está considerablemente reblandecido, tiene un color gris blanquecino y se encuentra sembrado de manchas azuladas; los intestinos se hallan reducidos á un pequeño volúmen, y pegados unos á otros, y su superficie libre empieza á desecarse; la superficie del hígado presenta granulaciones como arenosas ó como de fosfato de cal, el bazo está reducido á una papilla negruzca, los cuerpos cavernosos se aplastan, y el escroto, distendido al principio por los gases, se reseca.

Tercer periodo.—La piel está seca, adelgazada, adquiere un color amarillo leonado como de naranja, ó bien oscuro, cubierto de moho, y cuando se peregute produce un sonido análogo al del carton; las partes blandas de la cara están destruidas, las costillas descarnadas, el esternon y sus cartilagos enteramente separados de las costillas, los espacios intercostales vacíos, las paredes abdominales aplicadas contra la columna vertebral, de modo que dejan una escavacion profunda entre el apéndice sifoides y el pubis; los miembros están en gran parte despojados de sus partes blandas, y lo que queda de ellas tiene á veces el aspecto de madera podrida; los músculos se ponen mas ó menos oscuros ó negruzcos, se reducen á muy pequeño volúmen, y alguna vez adquieren el aspecto jabonoso; el cerebro ha disminuido mas de volúmen, y tiene un as-

pecto de tierra greda muy marcado; los pulmones parecen membranas aplastadas y pegadas á lo largo de la columna vertebral, y solo su situacion puede hacerlos conocer; el diafragma está seco, tiene su color aceitunado, y en parte se halla destruido en sus porciones musculosas; el estómago no es mas que un cilindro pequeño hueco; los intestinos experimentan sucesivamente las mismas alteraciones que el estómago, y se destruyen como él; el hígado está reducido á una masa aplastada, como de media pulgada de grueso; tiene un color oscuro negruzco, se halla ligeramente desecado, y cuando se corta, se separa en hojas, entre las cuales hay una materia semejante al betun: el escroto se seca cada vez mas, el pene se aplasta, pierde su figura y se parece á una piel de anguila; los testículos disminuyen de volúmen y toman un color vinoso.

Cuarto periodo.—La piel está amarillenta, adelgazada y seca en los sitios en que aun existe, excepto en la parte posterior, donde conserva mas humedad, y en muchos puntos se encuentra comida de gusanos; los huesos de la cabeza están casi al descubierto, se vé la apofisis basilar, y el menor movimiento que se dé á la cabeza basta para separarla del tronco; el esternon desunido de las costillas, ocupa el fondo del pecho ó está en el abdomen, dejando anteriormente una ancha abertura; las paredes abdominales reducidas á algunos restos de los tegumentos se ponen de color de hollin aceitunado ó negruzco, y conservan aun adherencias con las últimas costillas, con el pubis y con la parte posterior de las crestas de los íleos; los músculos se trasforman en hojas membranosas, parduzcas ó de un amarillo oscuro, en que no pueden distinguirse fibras, parecen hojas de tabaco esparcidas por varias partes; en algunos sitios no se encuentran en su lugar mas que masas areolares oscuras ó negruzcas, semejantes en su aspecto á ciertos polipos; el tegido celular se hace jabonoso en los sitios en que contiene gordura, en otras partes está ó destruido ó seco: los ligamentos han desaparecido casi enteramente, el cerebro reducido á una décima ó duodécima parte de su volúmen es solo una masa semejante á la arcilla, y los pulmones ya no se conocen sino por el lugar que ocupan.

Quinto periodo.—El adelgazamiento de la piel ha llegado á tal punto que esta membrana viene á desaparecer: los huesos de la cabeza están completamente desarticulados, los del cráneo se hallan cubiertos de un residuo grasiento (magma) mezclado con tierra y pelo, y quitándole descubren su color apizarrado claro, con manchas estensas de un color pardo subido y esparcidas por varios puntos: la caja del pecho se ha destruido y las costillas están desprendidas y caidas unas sobre otras; ya no se encuentra en el abdomen ni en el raquis mas que una materia húmeda y negra, que tiene el lustre del unto de las ruedas de coche, está adherente á los huesos, en algunos sitios no tiene mas que una pulgada de espesor y es el resto de todas las partes blandas; los músculos, los ligamentos y tendones se han adelgazado hasta el punto de desaparecer; los huesos de los miembros están desunidos y separados unos de otros; el cerebro es uno de los órganos cuyos restos duran mas tiempo; los de los pulmones han desaparecido como tambien los del hígado y del bazo, y el estómago es solo una materia negra húmeda y lustrosa confundida con el detritus de las demas vísceras abdominales; los órganos genitales están reducidos á una masa laminosa y negruzca, sobre la que se conservan aun los pelos, pero no las señales del sexo.

Putrefaccion en el agua.

La mayor parte de los fenómenos que hemos estudiado anteriormente se verifican cada uno de por sí ó simultáneamente en este modo de putrefaccion: nos limitaremos á dar algunos detalles que puedan servir para caracterizarla.

El color verde de la piel empieza á manifestarse sobre el esternon, despues se estiende á la cara, al cuello, al abdomen, á las espaldas, invade por fin los miembros, y adquiere un tinte verde botella, poco despues que el cadáver se espone al aire. El desarrollo de gases se verifica en verano hácia el quinto dia de la sumersion, y dá origen á la distincion extraordinaria de todas las partes, y á una deformidad completa; entonces hay un cambio en

la gravedad específica del cuerpo, y este sobrenada. En invierno se retrasa mucho este fenómeno, porque la putrefaccion gaseosa no se verifica sino al cabo de muchas semanas de permanencia en el agua. *El color* oscuro rojizo de la piel sigue al tinte verde, y anuncia el reblandecimiento de las partes que ocupa; por cuyo motivo se verifica con gran rapidez su descomposicion pútrida. En las mujeres y en los individuos muy gruesos la *jabonizacion* detiene esta fundicion pútrida, y transforma en un tejido denso y jabonoso todas las partes que experimentan semejante modificacion. Cuando los cadáveres han permanecido por largo tiempo en el agua, presentan á veces la desecacion de muchos órganos, y al mismo tiempo la jabonizacion del resto del cuerpo, y ademas incrustaciones calcáreas que resultan de la reaccion del sulfato y del carbonato calcáreo, sobre la sustancia grasa amoniaca.

En general la putrefaccion de ciertas partes del cuerpo se retarda en el agua por los vestidos que las cubren exactamente, como son las botas, los guantes y los corsés. El curso de la putrefaccion es mucho mas lento en invierno que en verano, por lo que los peritos deben tener en cuenta la estacion, y la temperatura media de la época del reconocimiento.

Bichat (1) describe con mucha exactitud las varias alteraciones que sufren los diferentes tegidos, á consecuencia de su permanencia en el agua; pueden verse en este autor los detalles de sus experimentos, con lo cual se completará la esposicion de las modificaciones que sufren por la putrefaccion los cuerpos sumergidos en el agua.

El epidermis blanquea y se arruga principalmente en las manos y en los pies, y despues se levanta y desprende á pedazos; *las uñas* y los pelos se caen con rapidez, pero no experimentan descomposicion alguna; el desarrollo de gases y la infiltracion sanguinolenta del *tegado celular*, le elevan y le dan el color rojizo oscuro que mas adelante se vuelve pardusco; su densidad se modifica con especialidad por la jabonizacion que le endurece considerable-

(1) Bichat, Anat. gener., t. I et. II.

mente; *los músculos* conservan por largo tiempo su color, despues se ponen sonrosados, y por último se marchitan y pudren, con mucha mas prontitud que los tegidos fibrosos y cartilagosos; los huesos adquieren tambien un color rosáceo, cuando permanecen mucho tiempo en el agua, particularmente las partes que han estado en contacto inmediato con el líquido, y se vuelven muy friables; *las membranas serosas* resisten á la putrefacciou, y con frecuencia se secan, pareciendo que reservan á las vísceras que cubren; la putrefacciou del cerebro empieza por la sustancia cortical, tomando sucesivamente las demas partes un color verdoso, y las cubiertas nerviosas no experimentan alteracion sensible durante mucho tiempo; los gases que se desarrollan en las venas y en las arterias, favorecen el paso de la sangre al través de sus paredes, que se ponen de un color rojo oscuro; el tegido arterial resiste á la putrefacciou, á la manera que los tegidos cartilagosos; el venoso es menos durable, pero mas que el muscular(2). La sangre está casi siempre fluida, y despues de una permanencia prolongada del cuerpo en el agua, apenas se encuentra una corta cantidad en los grandes vasos y en el corazon, el cual se aplasta, se reblandece y adquiere un color rojo oscuro. Poco tiempo despues de la inmersioun se desprenden gases en *los pulmones* distendiéndolos al cabo de muchas semanas en invierno, y de algunos dias en verano; la tráquea y los bronquios adquieren un color rojo oscuro; y pasados unos 10 dias de sumersioun sale por la boca espuma y líquido espumoso; los pulmones se marchitan al punto, pero conservando por largo tiempo su aspecto natural; las porciones mas profundas del conducto intestinal toman un tinte oscuro por su contacto con la serosidad sanguiinolenta; este color se comunica á las partes mas superficiales, y podria hacer creer que habia existido alguna flegmasia; frecuentemente hay tambien enfisema submucoso: la putrefaccioun se verifica con menos rapidez en el

(1) Bichat, Anat. general, t. I, p. 145.

(2) Id. 286, —409.

hígado que en los riñones, los que se reducen á una papilla rojiza.

Muchas son las circunstancias que hacen variar el curso de la putrefaccion en el agua: la duracion del tiempo transcurrido desde que se saca de ella el cuerpo, trae consigo cambios tan rápidos, que no es posible fijar caracteres por los cuales se pueda determinar la época de la sumersion, y la duracion de la permanencia en el líquido; por esto pues, no podemos adoptar las ideas de Devergie, quien cree posible establecer ciertas reglas sobre la duracion de la sumersion en invierno; las hemos tenido presentes al hablar de la sumersion (pág. 111), pero de nuevo advertimos que no se debe dar un valor absoluto á las indicaciones de este médico sobre el particular.

Putrefaccion en las letrinas.

Orfila ha tratado de investigar cuáles son los cambios que experimentan los fetos y los niños recién nacidos, cuando han sido sumergidos por cierto tiempo en los líquidos de las letrinas, y las descripciones que ha hecho son tan importantes, que pueden servir de término de comparacion para las declaraciones en casos de infanticidio.

Aunque la division de los fenómenos en muchos periodos no es mas que una débil aproximacion á la realidad, la admitimos sin embargo para facilitar las aplicaciones prácticas. Asi pues á los 15 dias se presenta el color aceitunado de la piel, la epidermis está arrugada y blanquiza, la membrana bucal tiene un color apizarrado, los pulmones están enfisematosos, y la traquea y bronquios verdosos; á los 30 dias la epidermis está desprendida, la piel verdosa con manchas lívidas y rojizas, las ternillas de color violado, y todos los tegidos reblandecidos; á los 50 dias la epidermis y las uñas se desunen, las porciones de la piel que no se han destruido, ofrecen una mezcla de colores, verde, amarillento y azulado; aparecen en muchos puntos de la parte anterior del cuerpo granulaciones de sub-fosfato de cal, se han destruido muchos músculos y denudado los huesos de la cabeza, y la sustancia cerebral está convertida en putrilago. La na-

turalidad del medio en que se hallaba el cuerpo, determina, segun acabamos de esponer, ciertos colores muy notables en los tejidos, que caracterizan este género de putrefaccion.

Los fenómenos de la putrefaccion en *el estiércol* se suceden con gran rapidez, demostrando el poder desorganizador con que obra la fermentacion. No haremos la descripcion de los variados colores que ofrecen los tejidos de los cadáveres metidos en estiércol, para evitar repeticiones; pero es esencial notar, que desde los primeros dias, la piel se cubre de manchas de moho blanquecinas, y muy pronto se destruye, sustituyéndola una capa de consistencia blanda; al principio toma un color amarillo de albaricoque, y despues rosáceo, pero pronto se mudan los tintes, formando jaspes muy diversos.

El aire húmedo y caliente es el agente, que acelera mas la putrefaccion de las materias animales; puede considerarse en segundo lugar al estiércol, despues al agua, sobre todo si es corriente; la materia de las letrinas, la tierra si la inhumacion se ha hecho por lo menos á una vara de profundidad; por último el aire seco retarda y detiene la putrefaccion.

CAPITULO VII.

DE LAS ALTERACIONES CADAVERICAS QUE PUEDEN CONFUNDIRSE CON LESIONES PATOLÓGICAS.

Se encuentran muchas veces ciertas alteraciones cadavericas, que podrian confundirse con algunas lesiones patológicas, y en tales casos deben los peritos obrar con suma circunspeccion, especialmente cuando no tienen grande hábito de practicar autopsias.

Del color de los tejidos ó de los órganos.

Livideces.—Durante los primeros dias que siguen á la muerte, puede mirarse equivocadamente el tinte violado de la piel como un efecto de contusiones; mas debe advertirse, que estas alteraciones cadavericas se manifiestan

por lo regular en los puntos de mas declive, relativamente á la posicion del cuerpo, y que la fluidez de la sangre despues de la asfixia, y tambien ciertas enfermedades, favorecen su desarrollo, que se verifica en épocas variables antes ó despues de la muerte. Estas manchas se deben al estásis sanguíneo en una parte del espesor del dermis, y apenas salen algunas gotas de sangre de las incisiones que se practican en ellas; mientras que cuando ha habido contusion y equimosis antes de la muerte, se encuentra en el espesor de esta membrana, y sobre todo por debajo de ella, una infiltracion de sangre negra, en parte líquida y en parte coagulada, cuya estension corresponde á la que tiene el equimosis. La piel conserva su blancura en los puntos que han estado accidentalmente espuestos á la presion de los vestidos, y el mismo efecto producen los pliegues que forma la gordura de la piel del cuello impidiendo la estancacion de la sangre; en estos casos la falta de color es natural, sin que pueda considerarse como efecto de la aplicacion de un lazo.

Las enfermedades en que hay alteracion de la sangre, y las afecciones escorbúticas, producen en la superficie del cuerpo y en el espesor de los tegidos colores y alteraciones, que podrian confundirse con señales de violencias; me he ocupado de ellos con especialidad en mi memoria sobre el *diagnóstico diferencial de los equimosis producidos por causas esternas (1) é internas*, y en otro lugar he citado las principales deducciones que pueden sacarse de este trabajo.

Se ha tratado de averiguar si los equimosis hechos despues de la muerte, pueden distinguirse de los que han tenido lugar durante la vida. De los trabajos de Christison, Dalmas y Orfila resulta: primero, que el color de las partes contundidas algunas horas despues de la muerte, no difiere de un modo notable del que depende de contusio-

(1) Esta memoria ha sido premiada en agosto de 1840, por la sociedad de Medicina legal del gran ducado de Baden, la que le ha traducido al aleman é insertado en los *Annales des Staats-Arzneikunde*, p. 489, 1841 Freiburg im Beisgan. He publicado este trabajo en el t. XXX de los Anales de Higiene y de Medicina legal del mes de julio de 1843.

nes recibidas durante la vida; segundo, que este color regularmente proviene del derrame de la sangre, debajo del epidermis, ó en el tejido cutáneo, cuya sangre es líquida y negra; tercero, que si bien se parecen tales derrames á los producidos por un golpe no muy fuerte recibido durante la vida, no sucede lo mismo cuando un sugeto vivo recibe una fuerte contusion; pues que en tal caso ofrece el cadáver las señales siguientes: tumor que varia segun la estension del derrame de sangre, manchas amarillas ó verdosas que indican que el equimosis existia desde muchos dias antes, y cuajarones de sangre coagulada, que ciertamente pueden formarse por contusiones recibidas inmediatamente despues de la muerte, pero no si hubiesen transcurrido algunos dias; cuarto y por último, en las contusiones hechas despues de la muerte, no hay sangre difusa en el tegido celular, ni menos aquella incorporacion de este líquido con el tegido mismo de la piel, que aumenta su densidad y la comunica el color negro que se observa durante la vida.

Colores lívidos de los intestinos.—Las manchas negruzcas ó rojas que se observan debajo de la membrana serosa del estómago y de los intestinos, dependen de la estancacion de la sangre, y no pueden considerarse como rastros de inflamacion; todo el espesor de los órganos se halla ocupado por estas manchas, que están perfectamente circunscritas y resaltan sobre un fondo blanquecino; al paso que el color rojo que afecta la forma capilar, de ramos, puntitas ó estrias (1) producido por la inflamacion, está por lo comun acompañado con productos de secrecion puriforme, que le distinguen de los colores oscuros, violados ó apizarrados propios de la descomposicion cadavérica.

Imbibicion cadavérica.—La trasudacion de los diversos fluidos comunica á los tegidos que baña, colores que deben considerarse como resultado de la descomposicion; á esta trasudacion es debido el color amarillo que adquieren las vísceras abdominales, por su contacto con la vegiga de la hiel, ó el rojo por la inmediacion del bazo

(1) Billard. De la membrana mucosa gastro-intestinal, 1825.

ó de vasos llenos de sangre líquida: las investigaciones de Chausier, las de Bigot y Rousseau (1) y la observacion que puede hacer cualquiera, no permiten ignorar estos hechos.

Congestiones sanguíneas del cerebro y del pulmon.—La situacion del cuerpo y el declive que puede darse á alguna de estas cavidades, determinan la acumulacion de la sangre en los órganos que encierran. Los pulmones presentan, particularmente en su parte posterior, una congestion sanguínea, que sin ser resultado de una flegmasia, suele depender de la mayor ó menor rapidez con que sobreviene la muerte. No puede confundirse con los ras- tros de una pulmonía, que se caracterizan por los diversos grados de hepatizacion, ó por los diferentes colores de los líquidos, que bañan el tegido pulmonar y los bronquios.

Los reblandecimientos cadavéricos son tan variados que muchas veces es imposible distinguirlos de los producidos durante la vida, á menos que haga muy pocas horas que se verificó la muerte, y que el cuerpo se haya conservado en muy buen estado. Se concibe que los progresos de la descomposicion se pueden manifestar con rapidez en el cerebro y médula espinal, siendo su consistencia natural tan variable. Aconsejamos al lector consulte los interesantes trabajos de Millet (2) y las observaciones de Billard (3) sobre este asunto. No trataremos de describir los reblandecimientos del conducto digestivo, porque solo á la esperiencia de los médicos toca reconocer las que evidentemente resulten de alteraciones vitales.

CAPITULO VIII.

COMPROBACION DE LOS FALLECIMIENTOS, INHUMACIONES, RECONOCIMIENTO ESTERIOR DEL CADAVER, AUTOPSIAS.

No existen en nuestros códigos disposiciones legales relativas á evitar que los enterramientos se hagan con pre-

(1) Archives générales de Medecine, t. XII y XIII, 1826-1827.
ROUSSEAU Y RIGOT.

(2) Annales d' Hig. et de Med. legal, t. XXV, pág. 193.

(3) Traité des maladies des enfans nouveau-nes, t. I.

cipitacion; á lo menos, no obstante el mucho tiempo que hemos empleado en buscarlas, solo hemos hallado las que se refieren á funerales y construccion de cementerios, que no tienen relacion con nuestro objeto. Sin embargo, una sana práctica, que acaso estará fundada en órdenes que no conocemos, ha establecido la costumbre de que las inhumaciones no se verifiquen hasta pasadas las 24 horas del fallecimiento, ó bastante despues, si el médico cree que deben retardarse, por haber ocurrido este á consecuencia de enfermedades en que pueda haber alguna duda remota sobre su realidad; y para enterrar á un cadáver antes de dicho término, es preciso que el médico certifique que hay necesidad de hacerlo, por el estado adelantado en que se encuentra la putrefaccion ó por exigirlo así la enfermedad de que ha muerto, la estacion, etc. Tambien es práctica constante en Madrid y otras poblaciones no sacar el cuerpo de la casa mortuoria, interin el facultativo no espida un certificado en que se manifieste el nombre, edad y estado del difunto, las señas de la casa, el dia y hora del fallecimiento, y la enfermedad á que ha sucumbido. Todo esto prueba que existe alguna orden en que se haya podido fundar esta práctica que no es general en todo el reino; y convendria conocerla ó provocar otras para conservarlas en los tratados de medicina legal.»

«Parece de este lugar advertir que los facultativos no deben proceder por sí á practicar la autopsia de un cadáver, para averiguar la enfermedad de que falleció, ó ilustrarse sobre ella, sin pedir la venia de la autoridad competente, pues de otro modo se espondrían á disgustos trascendentales, que solo podrán evitar por este medio.»

Reconocimiento exterior de un cadáver.—Se designan con esta frase los detalles de la operacion á que procede el médico encargado de manifestar el estado exterior de un cadáver que se encuentra en la calle ó que presenta señales ó indicios de muerte violenta. En este exámen se refieren detalladamente los signos de la muerte y los caracteres físicos, que hacen creer que ha sido producida por asfixia, suspension, sumersion ó muerte repentina; si existen en la superficie del cuerpo señales de heridas, se describe su

sitio, su número y gravedad, manifestando si parecen resultado de un accidente, ó de un crimen; se espresa qué vestidos llevaba el sugeto, si tienen manchas, etc. Los magistrados en vista de la importancia que pueden tener estos detalles, mandan ó no proceder á otra operacion diferente de la primera, que es la inspeccion cadavérica.

Inspeccion cadavérica.—Chausier ha insistido con razon en las reglas que deben seguirse en la abertura del cadáver, cuya observacion facilita el exámen y evita omisiones graves. Reproduciremos aqui estos preceptos, que se hallan consignados en todas las obras de medicina legal.

1.^o Despues de haber prestado el médico juramento en la forma que establecen las leyes, en manos de la autoridad que le ha requerido, describirá el sitio en que halló el cadáver, y todos los indicios que puedan dar idea de la perpetracion de un crimen.

2.^o Notará el aspecto general del cadáver, la edad, el sexo y todos los caracteres de identidad, el estado mas ó menos adelantado de la putrefaccion, etc.; y si no hubiese examinado antes el cadáver, entrará en todos los detalles de que hemos hecho mencion al hablar del reconocimiento exterior.

3.^o En seguida se procede á la abertura sucesiva de la cabeza, del cuello, del pecho y del vientre, y se termina por el exámen de los miembros y del raquis.

Exámen de la cabeza.—Se corta circularmente la piel del craneo al nivel de la raiz del pelo; se hace una segunda incision desde la frente al occipital; se desprenden los dos colgajos semilunares que resultan, y se vuelven hácia afuera; se notan los equimosis, contusiones ó heridas que existen en los tegumentos del cráneo; se quita el periostio y se reconocen las lesiones del tegido huesoso; se abre el cráneo, en cuanto sea posible serrándole circularmente, pues el uso del martillo, por el sacudimiento que comunica, puede en ciertos casos ocasionar roturas y derrames, que modifiquen el aspecto de las alteraciones patológicas; se abre la duramater de delante atras, siguiendo cada lado del seno longitudinal superior, y volviendo hácia afuera los colgajos; se describe con cuidado el color y la consistencia, etc. del cerebro, pero sin

moverle de su sitio; se practican secciones horizontales en sus sustancias, y se penetra en los ventrículos para ver la naturaleza y cantidad del líquido que contienen; se hace una incision en la tienda del cerebello, y se examina este órgano, hasta por debajo de la protuberancia anular.

Examen de la cara, del cuello y del pecho.—Devergie describe así esta operacion (1): se practican 1.º dos secciones, que empiezan desde las comisuras de los labios y se estienden hasta los conductos auditivos; 2.º otra que divide la parte media del labio inferior, y se prolonga hasta el esternon; 3.º otra que sigue á lo largo de ambas clavículas, de manera que venga á cortar en ángulo recto á la precedente; 4.º dos que empiecen por cada lado en el punto de union del tercio interno de cada clavícula con los dos tercios esternos, y dirigiéndose oblicuamente hácia afuera á la base del pecho, terminen en la estremidad anterior de la cuarta costilla falsa. De estas incisiones resultan al principio dos colgajos de forma cuadrilátera en el cuello, y despues otro triangular, que cubre el esternon y la parte anterior de las costillas, cuyo ángulo obtuso se encuentra hácia arriba, y la base hácia abajo. Se disecan los dos primeros colgajos, se pone al descubierto el hueso maxilar inferior y los músculos del cuello, y prolongando la diseccion por las partes laterales del pecho, se levantan sus músculos con la piel, á fin de descubrir las costillas, y por último se vuelve de arriba abajo sobre el abdomen el colgajo esternal. Se sierra la mandíbula inferior por su parte media, y se desprenden de arriba abajo los músculos del cuello, quedando así de manifiesto la traquearteria, la laringe y los vasos; en seguida se sierran la clavícula y las costillas, empezando por el tercio interno de cada clavícula, y prolongando la seccion sobre las costillas; se vuelve despues hácia abajo y sobre el abdomen el peto huesoso desprendido, dejando al descubierto los pulmones y el corazon, que se examinan sucesivamente, notando su color, su volúmen y la cantidad de sangre que contienen; y despues de haber dividido todos los va-

(1) T. I, pág. 316. Medecine legal.

sos de la base del corazón, se disecciona la traquearteria hasta los bronquios, cortando en seguida la laringe para examinar el color de su membrana mucosa.

Exámen del abdomen.—Se practica la incision de las paredes abdominales en toda su circunferencia inferior, costeano la espina anterior y superior de los ileos y las ramas de los pubis; se levanta este colgajo y se van examinando las vísceras contenidas en esta cavidad. La esploracion de los órganos genitales se facilita por la seccion de las ramas horizontales de los pubis y de las ascendentes de los isquios; y volviendo hácia abajo el pubis, se descubren la vejiga, el útero y sus dependencias.

Exámen de los miembros.—Los equimosis y los derrames sanguíneos ó purulentos, que pueden existir en ellos, se descubren haciendo profundas incisiones.

Exámen del raquis.—Después de haber vuelto el cadáver, echándole sobre el vientre, y colocando debajo de esta parte un zócalo, ó un ladrillo que hagan sobresalir la columna vertebral, se diseccionan sus músculos, y con un raquiótomo ó una sierra corva, se quita toda la parte posterior de las vértebras, aproximándose cuanto sea posible á las apofisis transversas; entonces ya solo falta cortar la dura madre para ver el estado en que se encuentra la médula.

Hemos indicado ya en las págs. 25 y 26 el modo de redactar las declaraciones, por lo que no trataremos de ello en este lugar.

Las reglas que acabamos de esponer para hacer las inspecciones cadavéricas, varían poco cualquiera que sea la edad del individuo; las indicaciones especiales que pueden presentarse al abrir fetos ó niños recién nacidos, tendrán lugar en el capítulo del infanticidio.

Las declaraciones siguientes que hemos redactado con el doctor Ollivier (d' Angers), nos parecen muy á propósito para servir de ejemplos en los casos de reconocimiento ó inspeccion de cadáveres por los numerosos detalles que contienen.

Doble asesinato.—Exámen del cadáver del señor Vandercruse, llamado Lacroix, calle de Malta, núm. 5.

En una sala situada á la derecha del corredor de entrada hemos visto el cadáver de un hombre de 70 á 75 años, que se nos ha dicho ser el del señor Vandercruse; el cual se hallaba tendido de espaldas con los pies vueltos hácia la puerta, y la cabeza cerca de una estufa colocada en medio de la habitacion, y junto á la pared opuesta á la entrada. Tenia puesta una levita azul, chaleco de piqué blanco, pantalon de lienzo gris y zapatos; cerca de la cabeza, que era calva, se veia una peluca de las que se mantienen aplicadas por medio de una preparacion emplástica, y junto al brazo izquierdo, que estaba transversalmente tendido, habia una pipa medio llena y una vegiga ó bolsa para tabaco, que estaban debajo de la manga de la levita; habiéndose recojido tambien del suelo cerca del lado izquierdo del cuerpo otra pipa cuyo mango estaba roto. Tenia el chaleco y la camisa desabrochados, y uno y otra manchados con sangre; en el borde izquierdo del primero habia una incision vertical de 11 líneas de estension; y pendiente del cuello una bolsita que contenia algunos pedacitos de azúcar.

Descubierto asi el pecho presentaba *siete* heridas, todas de diez líneas de longitud, cuyos ángulos eran agudos, situadas del modo siguiente: cuatro en la region del corazon, á pulgada y media de la parte interna de la tetilla, cuya direccion era casi vertical y manifestamente penetrantes, de las cuales tres estaban colocadas casi sobre un mismo plano, la de enmedio algo mas baja que las otras dos, y la cuarta estaba por debajo y correspondia al reborde cartilaginoso de la sexta y séptima costilla izquierda; distaban unas de otras una pulgada á pulgada y media. En el lado derecho se veian dos heridas casi transversales, muy aproximadas una á otra, situadas dos pulgadas mas arriba y al lado esterno de la tetilla; habia otra dirigida oblicuamente de abajo hácia afuera, que penetraba profundamente hácia el sitio correspondiente á la mitad del borde cartilaginoso de las costillas del lado derecho. En la piel de la cara dorsal del dedo medio de la mano izquierda, se veia una

escoriacion, no hallándose mas heridas en las manos, pero sí once escoriaciones lineares en el lado izquierdo de la cara. Habia salido sangre por boca y narices; no observándose en los vestidos ni al rededor del cadáver señales de haber saltado esta á alguna distancia en el momento de recibirse las heridas.

Exámen del cadáver de María-Ana Boutellier.

En medio del corredor de entrada, frente á la puerta de la cocina, y junto á la del dormitorio que está contiguo, se encontraba otro cadáver: era el de una mujer de 50 á 55 años, que se nos ha dicho ser el ama de gobierno del señor Vandereruse (a) Lacroix, llamada Boutellier. Se hallaba el cuerpo echado de espaldas algo inclinado á la izquierda, con el brazo de este lado estendido, la cabeza aproximada al hombro derecho, y las piernas medio dobladas. Se veía una gran cantidad de sangre, en parte coagulada derramada al rededor de la cabeza y del cuello, y habia corrido á lo largo de la pared del corredor, hasta la puerta del jardin, una cantidad bastante considerable que aun estaba líquida. Llevaba puesto un vestido de indiana de fondo gris con rayas de color de rosa; las faldas estaban levantadas de manera que quedaban descubiertas la rodilla izquierda y una parte del muslo, y la manga izquierda se hallaba remangada, de suerte que el antebrazo y brazo de este lado estaban desnudos; debajo del hombro derecho habia una pañoleta manchada con sangre. Los cabellos estaban esparcidos é igualmente manchados; cerca de la mano izquierda se veía un guante de punto de algodón, de un color amarillento, muy usado y empapado en sangre; junto al lado izquierdo del cuerpo habia una pipa rota; el antebrazo cubria en parte una hoja de trinquete de cinco á cinco y media pulgadas de largo y de diez líneas de ancho, con dos bordes en la mitad de su longitud y uno de ellos mellado en muchos puntos de su estension: tapaba este instrumento la sangre en que estaba metido. El cadáver se hallaba cubierto de numerosas heridas, contándose hasta veinte y siete en los puntos que vamos á decir: una en la parte superior y lateral derecha de la cabeza, de once

líneas de longitud, y dirigida oblicuamente hácia arriba y adelante; tres en la parte superior y lateral izquierda de la misma, de dos á tres pulgadas de longitud formando por su reunion un colgajo de piel que dejaba al descubierto una gran parte de la region temporal; otra casi vertical de once líneas de larga, que dividía la piel por encima de la salida del ángulo orbitario esterno, del lado izquierdo; con el mismo golpe el instrumento vulnerante habia roto el pómulo y penetrado profundamente en la fosa temporal; el espesor del cartilago de la oreja izquierda estaba dividido por otras dos heridas; habia otra sobre el temporal del lado izquierdo, cuyo hueso estaba fracturado y hundido; otra de once líneas que penetraba oblicuamente de izquierda á derecha hasta la profundidad de dos pulgadas y media en los músculos de la region lumbar; el hombro izquierdo tenia dos heridas, una en su parte superior, otra en la posterior, ambas de once líneas, que penetraban á mas de dos pulgadas de profundidad; se veia otra herida de iguales dimensiones en la parte posterior del brazo izquierdo; en la parte interna del brazo habia una mas superficial de la longitud de cuatro líneas, y en la mano izquierda tres, de las cuales dos separaban el dedo pulgar del índice; habia tambien dos en el antebrazo del mismo lado, cada una de once líneas, hechas ambas de un golpe en que el instrumento atravesára de parte á parte y transversalmente el antebrazo, y las cuales estaban situadas en la direccion del eje del miembro; la piel y los músculos colocados entre el índice y el pulgar de la mano derecha estaban divididos por otra herida; se encontraban tambien dos heridas contusas y longitudinales en la parte media y anterior del pecho; cinco en el cuello, de las cuales una casi vertical, penetraba hasta pulgada y media encima del hueso hioides en la base de la lengua; dos dirigidas oblicuamente y reunidas segun su longitud, formaban una abertura triangular de dos pulgadas de estension y de una en su base, donde se confundian con una cuarta incision vertical que habia dejado una lengüeta de piel de dos líneas de ancha, que se estendia de uno á otro borde de esta herida, dentro de la cual estaba metida una hoja de trinchete, que salia hácia la derecha por una abertura de once líneas; el cuello se

hallaba tambien atravesado de parte á parte por detrás de la laringe: segun la situacion de esta herida era evidente que los principales vasos del cuello habian sido divididos, al menos en el lado izquierdo.

La hoja de trinchete que sacamos de la herida del cuello tenia cinco pulgadas y media de longitud, once líneas y media de ancho y dos cortes en la mitad poco mas ó menos de su estension, tenia la punta rota, y uno de sus bordes mellado en dos parages: la porcion del instrumento que estaba metida en el cuello era de dos pulgadas y nueve líneas.

El vestido y la camisa tenian cortes en los puntos correspondientes á las heridas del pecho y del hombro; en cuanto á la de los lomos no habia corte alguno en el vestido mas que en su parte inferior, lo cual indica que cuando la Boutellier recibió el golpe estaba probablemente su vestido remangado de manera, que solo la camisa cubria la parte inferior del cuerpo.

Todas las heridas que acabamos de describir, á escepcion de la fractura con hundimiento del hueso temporal izquierdo, han sido hechas con los dos trinchetes hallados junto al cadáver; aunque no seria imposible que un golpe violento dado con la punta de uno de estos instrumentos hubiese podido causar la fractura con hundimiento circular del hueso, cuya existencia hemos comprobado. El trinchete mas estrecho es el que ha debido emplearse para las heridas de Vandercruse, y ambos han podido servir para herir á la Boutelliere. Indicaremos de qué modo han causado la muerte las heridas, cuando procedamos á la abertura de los cadáveres.

Autopsia.

Los infrascritos..... en cumplimiento de la órden de M. Salmon, fecha 13 de agosto, nos hemos trasladado hoy 14 á la calle de Malta, número 5, para proceder á la autopsia del señor Vandercruse, llamado Lacroix, y á la de María Ana Boutellier con el objeto de averiguar las causas de su muerte. Despues de haber prestado juramento en manos de M. Salmon, juez de instruccion, y hallán-

dose presente M. Croissant, sustituto del señor Procurador del Rey, hemos observado lo que sigue:

Exámen del cadáver del señor Vandercruse.—El cuerpo del señor Vandercruse (alias Lacroix) está cubierto con sus vestidos; la rigidez cadavérica se halla totalmente disipada, y tiene algunas manchas jaspeadas en la parte esterna de los muslos, y tambien sangre seca, que ha corrido desde la cara y la nariz. Despues de haberle desabrochado y quitado los vestidos, hemos podido reconocer todas las heridas, que hemos descrito en la declaracion dada anteriormente.

Las heridas del pecho en número de siete son todas penetrantes; á la izquierda, en la region del corazon, las dos mas esternas están complicadas con fractura de la cuarta y quinta costillas; otra situada un poco mas adentro interesa el esternon que ha sido dividido verticalmente en una longitud de diez líneas, en el sitio de su union con los cartílagos osificados de las costillas cuarta y quinta. El instrumento ha penetrado entre las hojas del mediastino, ha atravesado la base del ventrículo derecho del corazon en el punto correspondiente al tabique interventricular; igualmente ha atravesado de parte á parte el tronco de la arteria pulmonal, penetrando hasta la aurícula izquierda: el mediastino y el pericardio se hallan llenos de sangre negra coagulada. La cuarta herida del lado izquierdo, que es la mas inferior, ha penetrado en el pecho atravesando los cartílagos de la sesta y sétima costillas, y la estremidad del instrumento ha interesado tambien el pericardio sin tocar el corazon, habiéndose detenido en las fibras musculares del diafragma. La cavidad izquierda del pecho contenia dos libras de sangre poco mas ó menos, parte líquida y parte coagulada. En el lado derecho las dos heridas, situadas en la parte superior y esterna de la tetilla, penetran en el pecho. El instrumento ha roto las costillas tercera y cuarta; el pulmon se halla atravesado por los puntos correspondientes en una profundidad como de pulgada y media, por dos heridas de nueve líneas. De las dos heridas del lado derecho, la mas inferior ha penetrado oblicuamente de arriba abajo los rebordes cartilagosos de la octava y novena costillas, entrando como

pulgada y media en el diafragma y en el hígado; la seccion de los cartílagos y del músculo intercostal correspondiente tiene mas de dos pulgadas de longitud, y demuestra que la hoja del instrumento vulnerante se ha dirigido oblicuamente por debajo de la piel antes de penetrar en el hígado.

Autopsia del cadáver de María Ana Boutellier.

En seguida hemos procedido al exámen de las veinte y siete heridas situadas en diferentes partes del cuerpo de María Ana Boutellier, que han sido descritas cuidadosamente en nuestra primera declaracion. No nos ocuparemos ahora en los detalles de cada una de ellas, sino solamente de las en que la autopsia nos ha hecho descubrir particularidades, de que no se ha hablado en nuestra primera declaracion.

En la parte superior y lateral derecha de la cabeza hay una herida de once líneas de longitud dirigida oblicuamente hácia arriba y adelante, que interesa todo el espesor de los tegumentos del cráneo; por debajo de esta seccion de la piel no hay derrame alguno de sangre. En el lado izquierdo, los huesos están intactos por encima del colgajo cuadrangular, que resulta de los tres golpes recibidos en esta parte de la cabeza; al rededor de la órbita y fosa temporal de este lado, hay una infiltracion sanguinea considerable, que proviene de la herida del ángulo orbitario esterno de este lado. Abierto el cráneo no hemos hallado derrame de sangre entre la dura madre y la fractura de la region temporal, ni tampoco señal alguna de contusion en la parte correspondiente del cerebro. La diseccion del cuello nos ha manifestado, que el instrumento ha dividido la vena yugular interna, y la arteria carótida esterna izquierdas; que la epiglotis ha sido separada de la laringe por su base; que la pared de la faringe está tambien dividida transversalmente en términos de hallarse cortados una parte de los ligamentos de la columna vertebral: la traquearteria y los bronquios están llenos de sangre espumosa y roja. Las contusiones del pecho no interesan mas que la piel y los músculos subyacentes.

Deducciones.—1.^a La diseccion de las partes heridas confirma la opinion emitida en nuestra declaracion anterior, de que todas las heridas arriba dichas han sido hechas por los dos trinchetes que se han encontrado junto al cadáver de María Ana Boutellier.

2.^o Las heridas del corazon, observadas en el Sr. Vandercruse (a) Lacroix, han debido ser seguidas de una muerte casi instantánea, ocasionando inmediatamente la caída del cuerpo, por lo que solo se han encontrado ligeras señales de resistencia anterior á su muerte, que consisten en las escoriaciones de la mejilla izquierda, producidas, tal vez, por la presion de las uñas.

3.^o El gran número de heridas de la Boutellier, demuestra una lucha violenta y prolongada por su parte, antes de sucumbir; y la muerte ha sido producida evidentemente por la hemorragia abundante, que ha seguido á la seccion de los vasos del cuello, y apresurada acaso por la asfixia que resulta de la penetracion de la sangre en las vias aéreas. Segun los caracteres que presenta la fractura del cráneo y la herida de la region correspondiente en el lado derecho, es verosímil que se hiciesen despues de la muerte, ó al menos en el momento en que espirara la mujer.

4.^o Tambien lo es que el Sr. Vandercruse ha sido herido primero, vista la disposicion de las localidades, la situacion relativa de los cadáveres, y la presencia de dos trinchetes cerca de la mujer, hallándose otro aun metido en la herida del cuello; cuyas circunstancias, unidas á la naturaleza particular de las heridas de dicho Vandercruse, nos inducen á creer que ha sucumbido antes que la Boutellier.

DE LAS EXHUMACIONES JUDICIALES.

Un gran número de ejemplos ha demostrado completamente la importancia y la necesidad de las exhumaciones judiciales. Los médicos que pueden ser encargados de ellas, no deben atemorizarse por las relaciones de las enfermedades ó accidentes que se atribuyen á las exhala-

ciones emanadas de los cadáveres exhumados (1), porque basta tomar algunas precauciones muy sencillas para no experimentar ningun efecto desagradable de la operacion que deben hacer (2).

Las exhumaciones solo pueden hacerse en virtud de una órden de la autoridad competente, y en su presencia, ó de la del sugeto á quien delegue, se reconoce con la mas escrupulosa atencion el sitio de la sepultura y todos los indicios que pueden contribuir á comprobar la identidad del sugeto. En París y en las grandes ciudades presentan estas averiguaciones muchas dificultades, que hemos dado á conocer en un trabajo publicado en 1836 (3), y el medio que propusimos acaba de ser adoptado en París. Consiste en el uso de una estampilla de plomo clavada en el ataúd, la cual tiene un número que corresponde al de los registros; fácilmente se concibe la utilidad de este nuevo signo de identidad, y su importancia en los casos de exhumaciones judiciales.

Precauciones que deben tomarse en las exhumaciones.

—Orfila, que ha hecho un gran número de exhumaciones, dá los consejos siguientes: si se tratase de exhumar un solo cadáver enterrado en una sepultura particular, es preciso hacerlo de madrugada en el verano, por razon del desprendimiento de los gases; proveerse de lienzos, esponjas, agua y de cloruro de cal en disolucion, que se echará al rededor y no sobre el ataúd; se sacará este de la huesa con rapidez por dos hombres, que deberán relevarse á menudo, y al punto que se saque el cuerpo de la caja, se procederá á la autopsia. Se tomarán las mismas precauciones cuando haya que ejecutar muchas escavaciones en un cementerio, teniendo cuidado de emplear bastantes trabajadores robustos, para que puedan relevarse

(1) Ramacini. Enfermedades de los artesanos, pág. 205, 1777.—Vicq d'Acyr. Ensayo sobre los lugares y los peligros de las sepulturas, pág. 113.—Navier. Reflexiones acerca de los daños de las inhumaciones, pág. 9, 1775.—Foderé. Medicina legal, t. III, pág. 71.

(2) Thouret, Memoria sobre la exhumacion del cementerio de los inocentes, pág. 10, 1789.

(3) Memoria sobre la policia de los cementerios. Anales de Higiene y de med. leg., t. XVII.

con frecuencia: es preciso que para esto no se eche mano de hombres débiles ni en estado de embriaguez, haciéndoles cambiar de vestidos cada día (1). En los casos de escavaciones sepulcrales, además de la observancia de las reglas precedentes, se cuidará de establecer corrientes de aire, y una ventilación muy grande por medio de un hornillo dispuesto al pie de la escavación; y antes de permitir á los trabajadores que empiecen, hay que asegurarse de que una luz encendida y colocada hasta en la parte mas baja, continúa ardiendo; atarlos con una cuerda por debajo de los brazos, y no omitir el uso del cloruro para regar el suelo con frecuencia: el lector encontrará mayores detalles en la obra de Orfila (2) y en la memoria de Thouret.

Las exhumaciones permiten reconocer despues de muchos años el sexo, la edad y la estatura de un individuo, aunque no se encuentre mas que el esqueleto. La presencia de restos del vestido, de cabellos, de joyas y de ciertas particularidades de conformación sirven para confirmar las probabilidades de identidad.

Sexo.—En la mujer la cabeza es mas pequeña y redondeada; el cuello, el tronco y los lomos mas largos, los muslos mas cortos, de manera que la mitad de la altura no corresponde en ella como en el hombre precisamente al púbis, sino mas arriba; el torax y la pélvis son mas anchos, y esta última menos elevada, mas circular y mas inclinada al raquis; los miembros mas pequeños y redondeados, mas aproximadas las rodillas, los huesos mas pequeños y de un tejido menos compacto, y con las asperezas menos marcadas.

Edad.—Servirán para determinarla aproximadamente el estado mas ó menos adelantado de la osificación, el número y desarrollo de los dientes, la forma de la mandíbula inferior, etc.

Estatura.—Es imposible medir la estatura, cuando la putrefacción ha desarticulado ya los huesos; pero co-

(1) Exhumación despues de 10 años. Anales de Higiene, t. XXIX. —Exhumación en agosto de 1830. Anales de Higiene, t. IV.

(2) Orfila, Tratado de las exhumaciones, pág. 26.

nociendo la proporcion natural que existe entre la longitud total de un esqueleto y la de cada una de sus partes, puede determinarse la talla, con tener solo el fémur ó el húmero de un esqueleto exhumado. Sue (1) habia hecho ya un cuadro de estas proporciones; pero Orfila (2) ha encontrado modo de aproximarse mucho á la realidad, despues de haber medido 51 cadáveres y veinte esqueletos. Colocamos en este lugar el cuadro de las medidas tomadas por este médico, debiendo advertir que hay que tener cuidado de añadir una ó dos pulgadas á la longitud total, que es el aumento correspondiente al grosor de las partes blandas y de los ligamentos.

(1) Proporciones del esqueleto del hombre, t. XI, Memorias de la Academia de ciencias, 1755.

(2) Orfila, Tratado de medicina legal.

(1) Exhumation de deux de nos Anes de Higiene, t. XXIX.
 Exhumation en agosto de 1850. Anales de Higiene, t. LV.
 (2) Orfila, Tratado de las exhumaciones, pag. 26.

CUADRO DE MEDIDAS TOMADAS EN 51 CADÁVERES.

| SEXO. | EDAD. | ESTATURA desde el vértice a la planta de los pies. | Longitud del tronco desde el vértice a la sínfisis del pubis. | Longitud de los miembros superiores desde el acromion. | LONGITUD de los miembros superiores desde la sínfisis del pubis. | FEMUR. | TIBIA. | PERONE. | HUMERO. | CUBITO. | RADIO. |
|---------|-------|--|---|--|--|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| | | | | | | | | | | | |
| Hombre. | 48 | 1.43 | 71 | 65 | 72 | 34 | 31 | 30 | 27 | 22 | 19 |
| Mujer. | 40 | 1.50 | 78 | 65 | 72 | 33 | 33 | 32 | 29 | 25 | 21 |
| Hombre. | 40 | 1.53 | 77 | 70 | 76 | 34 | 33 | 30 | 24 | 22 | 22 |
| Mujer. | 60 | 1.53 | 78 | 69 | 75 | 35 | 35 | 34 | 29 | 24 | 21 |
| Hombre. | 35 | 1.54 | 78 | 64 | 76 | 38 | 33 | 32 | 26 | 23 | 21 |
| id. | 48 | 1.54 | 74 | 70 | 80 | 43 | 34 | 33 | 30 | 25 | 23 |
| Mujer. | 50 | 1.54 | 78 | 66 | 76 | 43 | 36 | 35 | 30 | 25 | 23 |
| id. | 48 | 1.54 | 78 | 69 | 77 | 42 | 35 | 34 | 30 | 24 | 21 |
| id. | 30 | 1.54 | 80 | 64 | 74 | 38 | 33 | 32 | 27 | 24 | 21 |
| Hombre. | 60 | 1.58 | 78 | 72 | 80 | 40 | 35 | 35 | 25 | 23 | 23 |
| Mujer. | 20 | 1.58 | 82 | 68 | 76 | 44 | 35 | 34 | 30 | 26 | 23 |
| id. | 35 | 1.60 | 79 | 74 | 81 | 40 | 35 | 34 | 21 | 25 | 23 |
| Hombre. | 35 | 1.63 | 82 | 74 | 81 | 43 | 35 | 34 | 31 | 25 | 22 |
| id. | 70 | 1.63 | 84 | 73 | 79 | 44 | 36 | 35 | 30 | 26 | 23 |
| id. | 50 | 1.64 | 80 | 76 | 84 | 45 | 37 | 36 | 32 | 26 | 24 |
| id. | 60 | 1.64 | 84 | 75 | 80 | 42 | 35 | 34 | 30 | 26 | 23 |
| id. | 48 | 1.65 | 82 | 75 | 83 | 43 | 36 | 35 | 30 | 26 | 23 |
| id. | 55 | 1.66 | 86 | 73 | 80 | 42 | 35 | 34 | 31 | 26 | 24 |
| id. | 65 | 1.66 | 83 | 72 | 83 | 43 | 35 | 33 | 31 | 24 | 21 |
| id. | 45 | 1.66 | 83 | 77 | 83 | 46 | 38 | 37 | 32 | 27 | 25 |
| id. | 60 | 1.66 | 85 | 75 | 81 | 45 | 37 | 36 | 31 | 27 | 24 |
| id. | 60 | 1.67 | 85 | 75 | 82 | 42 | 35 | 34 | 30 | 26 | 23 |
| id. | 55 | 1.67 | 85 | 71 | 82 | 45 | 38 | 37 | 32 | 26 | 24 |
| id. | 35 | 1.68 | 85 | 73 | 83 | 44 | 36 | 35 | 32 | 26 | 23 |
| id. | 25 | 1.68 | 84 | 74 | 84 | 45 | 36 | 35 | 32 | 26 | 24 |
| id. | 40 | 1.68 | 82 | 77 | 86 | 46 | 38 | 37 | 32 | 27 | 25 |
| id. | 40 | 1.68 | 84 | 74 | 84 | 45 | 36 | 35 | 32 | 26 | 24 |
| id. | 60 | 1.69 | 85 | 72 | 86 | 44 | 36 | 35 | 31 | 26 | 24 |
| id. | 25 | 1.69 | 84 | 72 | 84 | 45 | 38 | 37 | 32 | 26 | 23 |
| id. | 30 | 1.69 | 86 | 75 | 85 | 46 | 37 | 36 | 32 | 27 | 25 |
| id. | 30 | 1.70 | 85 | 75 | 83 | 45 | 37 | 35 | 32 | 27 | 25 |
| id. | 35 | 1.70 | 84 | 78 | 88 | 44 | 37 | 36 | 31 | 27 | 25 |
| id. | 35 | 1.70 | 88 | 72 | 84 | 45 | 38 | 37 | 32 | 28 | 25 |
| id. | 20 | 1.70 | 86 | 77 | 84 | 45 | 37 | 36 | 32 | 26 | 24 |
| id. | 35 | 1.70 | 85 | 75 | 85 | 44 | 37 | 36 | 31 | 27 | 25 |
| id. | 45 | 1.70 | 86 | 76 | 84 | 45 | 36 | 35 | 33 | 26 | 24 |
| id. | 35 | 1.73 | 86 | 78 | 87 | 46 | 37 | 36 | 32 | 26 | 23 |
| id. | 35 | 1.73 | 86 | 78 | 87 | 46 | 37 | 36 | 32 | 26 | 24 |
| id. | 50 | 1.73 | 85 | 79 | 88 | 47 | 38 | 37 | 33 | 27 | 24 |
| id. | 30 | 1.74 | 84 | 81 | 90 | 48 | 38 | 38 | 34 | 29 | 26 |
| id. | 60 | 1.75 | 89 | 76 | 86 | 45 | 37 | 36 | 32 | 26 | 23 |
| id. | 30 | 1.77 | 90 | 81 | 87 | 49 | 39 | 38 | 33 | 27 | 25 |
| id. | 40 | 1.77 | 89 | 78 | 88 | 45 | 37 | 36 | 32 | 27 | 24 |
| id. | 35 | 1.78 | 91 | 77 | 87 | 48 | 40 | 39 | 33 | 27 | 25 |
| id. | 35 | 1.78 | 92 | 77 | 89 | 46 | 38 | 37 | 33 | 27 | 25 |
| id. | 30 | 1.79 | 90 | 78 | 89 | 47 | 39 | 38 | 32 | 28 | 26 |
| id. | 30 | 1.80 | 91 | 75 | 89 | 49 | 39 | 38 | 32 | 27 | 25 |
| id. | 40 | 1.83 | 93 | 84 | 93 | 49 | 40 | 39 | 34 | 29 | 27 |
| id. | 65 | 1.86 | 95 | 82 | 90 | 49 | 40 | 39 | 34 | 29 | 26 |
| id. | 40 | 1.86 | 95 | 82 | 90 | 49 | 40 | 39 | 34 | 29 | 26 |
| id. | 35 | 1.86 | 93 | 82 | 93 | 46 | 39 | 38 | 34 | 28 | 26 |

MEDIDAS TOMADAS EN 20 ESQUELETOS.

| ESTATURA desde el vértice á la planta de los pies. | | LONGITUD del tronco, desde el vértice hasta la simfisis del pubis. | LONGITUD de las extremidades superiores hasta el acromion. | LONGITUD de las extremidades inferiores desde la simfisis del pubis. | FEMUR. | TIBIA. | PERONE. | HUMERO. | CUBITO. | RADIO. |
|--|----|--|--|--|--------|--------|---------|---------|---------|--------|
| m. | c. | e. | c. | c. | c. | c. | c. | c. | c. | c. |
| 1.38 | | 70 | 55 | 68 | 32 | 27 | 26 | 24 | 19 | 17 |
| 1.43 | | 71 | 65 | 72 | 38 | 31 | 30 | 27 | 22 | 19 |
| 1.45 | | 70 | 67 | 75 | 40 | 32 | 31 | 29 | 22 | 20 |
| 1.47 | | 74 | 60 | 73 | 38 | 32 | 31 | 26 | 21 | 19 |
| 1.49 | | 74 | 65 | 75 | 38 | 32 | 31 | 29 | 22 | 20 |
| 1.54 | | 75 | 69 | 79 | 40 | 33 | 32 | 29 | 24 | 21 |
| 1.60 | | 80 | 75 | 80 | 45 | 38 | 37 | 32 | 26 | 24 |
| 1.64 | | 81 | 71 | 84 | 44 | 36 | 35 | 30 | 23 | 21 |
| 1.65 | | 75 | 72 | 90 | 45 | 38 | 37 | 32 | 27 | 23 |
| 1.67 | | 80 | 76 | 87 | 45 | 38 | 37 | 31 | 27 | 24 |
| 1.69 | | 85 | 72 | 84 | 44 | 36 | 35 | 31 | 25 | 22 |
| 1.70 | | 82 | 75 | 88 | 46 | 38 | 37 | 32 | 27 | 25 |
| 1.75 | | 85 | 76 | 89 | 46 | 39 | 38 | 32 | 26 | 23 |
| 1.77 | | 89 | 78 | 88 | 46 | 38 | 37 | 33 | 28 | 25 |
| 1.78 | | 90 | 75 | 88 | 46 | 37 | 36 | 33 | 26 | 24 |
| 1.79 | | 91 | 77 | 88 | 46 | 38 | 37 | 33 | 27 | 24 |
| 1.80 | | 92 | 77 | 88 | 46 | 40 | 39 | 33 | 27 | 25 |
| 1.83 | | 95 | 78 | 88 | 46 | 29 | 38 | 34 | 28 | 25 |
| 1.83 | | 90 | 78 | 93 | 47 | 43 | 42 | 33 | 27 | 25 |
| 1.86 | | 95 | 78 | 81 | 47 | 39 | 38 | 33 | 27 | 25 |

Supongamos que solo se encuentran algunos huesos de un cadáver, como por ejemplo un femur, de 0^m,46 de longitud, y una tibia de 0^m,38; se vé por el cuadro anterior que un femur de 0^m,46 supone, que la longitud total del esqueleto es de 1^m,70 á 1^m,83; lo que dá la estatura media de 1^m,77. Igualmente se ve, que una tibia de 0^m,38 supone que la longitud total del cuerpo es de 1^m,75 á 1^m,83, cuyo término medio seria 1^m,79. La longitud del esqueleto seria pues de 1^m,77 á 1^m,79; es decir, 5 pies y 5 ó 6 pulgadas; y añadiendo pulgada y media por el grueso de las partes blandas tendremos, que la estatura del sugeto debia ser de 5 pies y siete pulgadas. Supongamos que no se han encontrado mas que los huesos de un miembro superior, ó solamente un húmero de 0^m,33 y un cúbito de 0^m,28; vemos por el cuadro que un húmero de 0^m,33, supone que la longitud total del esqueleto es de 1^m,77 á 1^m,86, y por consiguiente el término medio es

1^m,81. Un cúbito de 0^m,28, supone que la longitud total del cuerpo es de 1^m,77 á 1^m,83, y su término medio es de 1^m,80: el esqueleto debe pues tener 1^m,80 á 1^m,81; y añadiendo el grueso de las partes blandas, la estatura podría ser de 5 pies y 7 pulgadas y media (1).

Reglas que hay que seguir en la exhumacion de un esqueleto.—Hay que tener la precaucion de no empezar las escavaciones en el mismo sitio en que se supone que está el esqueleto, sino que debe abrirse la zanja doce ó quince pies mas allá, aproximándose poco á poco al punto que hay que explorar, y anotando la naturaleza de las capas de tierra y la profundidad á que se penetra. Luego que se encuentran huesos, se va quitando despacio la tierra, echándola á un lado; se recojen aquellos y se describe su grado de desarrollo, y las particularidades que presentan. Véanse las memorias redactadas con motivo de la causa de Bastien (2).

CAPITULO IX.

DE LA SUPERVIVENCIA.

Legislacion.—Leyes de Partida. En la ley XII, título XXXIII, Partida 7.^a se lee:

Otrosí decimos que muriendo el marido et la muger en alguna nave que se quebrantase en la mar, ó en torre ó en casa que se acendiese ó se cayese á so hora, et non pudiesen saber cual finó primero, entendemos que la mujer, porque es flaca naturalmente, que moririe primero que el varon.... Et aun decimos que si el padre et el fijo que fuese mayor de catorce años, muriesen amos en alguna lid, ó en la mar por el quebrantamiento del navío ó en alguna otra manera semejante, que si se non pudiere saber cual dellos murió primero, que es de entender, que el padre murió primeramente. Eso mismo decimos de la madre que muriese á so hora con su fijo por alguna ocasion semejante destas que les acasciese de so uno; mas si el fijo fuese menor de edad de catorce años debe home sospechar que el fijo murió primero por la flaqueza que es en el porque es niño.

Tales son los principios sentados por el legislador, se-

(1) El metro equivale á 36 pulgadas francesas y 11 líneas.

(2) Anales de Higiene, t. XV, pág. 214.

gun los cuales pueden establecer sus juicios los tribunales en las cuestiones de supervivencia; pero como se vé, la ley habla de los casos en que deba decidirse arbitrariamente, esto es cuando no pueden adquirirse noticias que *determinen las circunstancias del hecho*, como por ejemplo cuando una familia entera ha sucumbido por un incendio ó por un naufragio, sin que haya ningun testigo del desastre. En tal caso la presuncion de supervivencia se resuelve conforme á consideraciones fundadas en las fuerzas propias de la edad y del sexo, como se establece en la ley de Partida citada. Esta decision es arbitraria, porque nada cierto puede decirse acerca de la duracion relativa de la vida de varios individuos, que mueren juntos por alguno de los referidos acontecimientos, y bajo la influencia de una misma causa, cuando solo podemos fundarnos en la razon de la edad y del sexo.

Efectivamente con relacion al sexo podemos decir con Devergie, que en la asfixia producida por el tufo del carbon, por ejemplo, que es con tanta frecuencia origen de muertes simultáneas, las mujeres sucumben con menos prontitud que los hombres; pues que de diez y nueve casos de muerte doble efectuada por dicha causa, que obraba á un tiempo sobre dos sujetos uno de cada sexo, solo tres individuos pudieron volver á la vida, y los tres eran mujeres; ademas, en cierto número de muertes ocurridas aisladamente en cada sexo, ha sobrevivido la cuarta parte en las hembras, al paso que en los varones no llega á la quinta. Ollivier (d'Angers) cree que para que esta proporcion fuese exacta, sería preciso que la asfixia hubiese tenido lugar en circunstancias semejantes para todos los individuos; que la disposicion, capacidad y ventilacion del local fuesen idénticas, como tambien la cantidad del carbon que se hubiese quemado, y el espacio transcurrido desde el momento de la asfixia hasta que se empezaron á hacer remedios para neutralizarla, etc., etc.; pues cualquiera entiende que solo podrá darse valor á la anterior proporcion, teniendo en consideracion estas circunstancias; y por otra parte ha demostrado la esperiencia que no puede establecerse en este asunto ninguna comparacion precisa y concluyente.

En este género de asfixia simultánea, la rapidez de la muerte presenta una diferencia relativa muy grande en razon á la edad, pues de algunos hechos bien averiguados (1) resulta que en igualdad de circunstancias, los niños de menos de quince años, sucumben, generalmente hablando, mucho antes que los adultos. Todo lo que acabamos de decir no es aplicable mas que á la asfixia por el tufo del carbon; pero cuando se considera de cuántas diferentes condiciones depende el mayor ó menor grado de resistencia vital de los sugetos, se ve uno obligado á deducir, que tampoco puede establecerse nada de cierto respecto á los demas géneros de muerte, en la cuestion de supervivencia, solo por los datos sacados del sexo y de la edad.

Es pues imposible establecer principios generales y precisos para resolver las cuestiones de supervivencia: los fundamentos para ello se han de buscar en el exámen y discusion de cada caso particular, y sobre todo deberán los profesores tratar de examinar y conocer los caracteres que presenten las diferentes lesiones que existan en los cadáveres. Hemos espuesto las reglas del modo cómo debe hacerse este exámen, y á ellas remitimos al lector.

(1) Gaceta de los Tribunales, 30 de julio de 1830 y 10 de agosto de 1827.

En este punto, el gobierno revolucionario se encuentra en una posición crítica. La falta de recursos económicos y la desmoralización de la población son factores que amenazan la estabilidad del nuevo régimen. Sin embargo, la voluntad política de los revolucionarios y el apoyo de una parte de la población pueden ser suficientes para superar estas dificultades. Es necesario que se tomen medidas urgentes para reorganizar el aparato estatal y promover el desarrollo económico. La participación activa de la ciudadanía es esencial para el éxito de la revolución.

El gobierno debe priorizar la educación y la salud pública como pilares fundamentales del desarrollo nacional. Además, es crucial fortalecer las instituciones democráticas y garantizar el respeto a los derechos humanos. Solo a través de la unidad y el compromiso de todos los sectores de la sociedad se puede lograr un futuro próspero y estable para el país.

(1) Datos sobre la revolución de 1911 en México.

SEGUNDA PARTE.

CAPITULO I.

DE LOS ATENTADOS CONTRA EL PUDOR.

“De intento omitimos la esposicion de las leyes relativas á este objeto, porque el rigor con que se castigan en nuestros códigos estos delitos, ha sido sin duda causa de que hayan caido en desuso. Desde las penas que se imponian á las palabras y acciones deshonestas, hasta aquellas con que se castigaba al forzador de una doncella, todas han caducado, y aunque estos crímenes no podian nunca quedar sin un severo castigo, tambien es cierto que el de galeras ó presidio que en el dia se impone, no es el marcado por las leyes. Las ordenanzas militares son sin embargo mas severas, castigándose aun con arreglo á ellas, con pena de muerte, al soldado que forzare mujer honrada, ó lo intentare ultrajándola con armas ó violencias en su cuerpo. Confesamos que la falta de conocimientos de lejislacion nos detiene para hablar mas de este asunto esponiendo no ya las leyes, sino simplemente la práctica establecida.”

Por otra parte los profesores solo son llamados para comprobar los *resultados materiales* de la violacion, ó de cualquier otro atentado contra el pudor: se les manda por los magistrados reconocer á una jóven ó á una mujer, y averiguar si en las partes sexuales, ó en cualquiera otra del

cuerpo, existen señales de violencia; ver si ha tenido lugar la desfloracion, y en tal caso si es reciente ó antigua; y por último si hay algun flujo ú otras señales de enfermedad sífilítica reciente ó de época anterior. No debe el médico juzgar de la voluntad del autor del delito, cuya calificacion toca á los jueces, segun lo que arroje de sí el exámen de los testigos y los hechos recojidos en el proceso; pero debe buscar las pruebas de una resistencia mas ó menos prolongada, en las señales de violencia que encuentre. La cuestion de violacion tratada muy detalladamente por muchos médico-legistas, está limitada para el perito á la solucion de las preguntas que le dirige el magistrado; pero el exámen que hace, aunque reducido á la comprobacion de violencias ó de heridas, exige la mayor circunspeccion y grandes conocimientos prácticos.

Los reconocimientos de esta especie no se mandan sino en casos de una absoluta necesidad, y cuando son indispensables para el conocimiento de los hechos; pero en caso de una resistencia formal de parte de la mujer, el médico despues de haber empleado todos los medios de persuasion con la acusada ó querellante, lo manifestará asi en su declaracion y se retirará.

Quando se visita á una jóven soltera ó á una niña, se necesita una discrecion y una delicadeza estremadas, haciendo con gran mesura las preguntas que haya que dirigirles; y en cualquier caso es preciso no visitarlas sino en presencia de uno de sus parientes, ó de alguna mujer, con lo que podremos prevenir las recriminaciones que se nos pudieran hacer y ponernos al abrigo de la calumnia.

Para saber cuáles son los signos de la desfloracion es preciso, ante todas cosas, traer á la memoria la descripcion de las partes que deben ser examinadas; conviene pues recordar: 1.º el empeine, que es una parte ligeramente prominente colocada sobre el pubis, del que sobresale algun tanto; está provista de mas ó menos gordura segun la edad y el estado de robustez, y despues de la pubertad se cubre de pelo: 2.º los grandes labios, que ordinariamente son gruesos, lisos y consistentes, de un color sonrosado como el resto de la vulva en las niñas; pero estas partes se nonen descoloridas á consecuencia del estado de

enfermedad y del hábito de la masturbacion: 3.º la horquilla, especie de brida que une inferiormente los grandes labios, dejando hácia atras una pequeña escavacion, conocida con el nombre de fosa navicular: 4.º el clítoris que en las niñas de poca edad tiene una longitud bastante considerable: 5.º los pequeños labios que desde el prepucio del clítoris se dirigen hácia la parte interna de los grandes labios para terminar delante de la membrana himen: 6.º el himen, que es un pliegue formado por la membrana mucosa que cubre interiormente los labios de la vulva, y la cavidad de la vagina, y tiene un grueso variable: su forma mas ordinaria es la semilunar, y la concavidad de la media luna está formada por el borde libre; algunas veces es de figura circular. Muchos autores niegan la existencia de esta membrana, y entre ellos Fallopió, Buffon y Mahon, pero la mayor parte de anatómicos la admiten. M. Devilliers, hijo, ha publicado una excelente monografía sobre la membrana himen (1), y después de haber discutido con madurez todas las opiniones de los autores, ha ilustrado con sus observaciones muchos puntos dudosos de anatomía y de fisiología; y ha demostrado tambien que el himen existe siempre de un modo manifiesto en los últimos meses de la vida intra-uterina, y en las niñas de corta edad, y que su falta total puede considerarse como una anomalía. Durante la primera infancia, el himen, en el mayor número de casos, se presenta bajo la forma de una membrana doblada en la direccion de su longitud, cuyas dos hojas están unidas en una direccion perpendicular, y parecen una prolongacion de la mucosa; á medida que se acerca la pubertad, se pierde esta direccion volviéndose horizontal, y este cambio de disposicion depende de la longitud de la membrana y del desarrollo mas ó menos precoz de la pelvis en general.

La mayor parte de los anatómicos modernos, convienen en mirar la formacion de las carúnculas mirtiformes como consecutiva á la desfloracion, creyendo que no son otra cosa mas que los colgajos del himen roto por una causa

(1) Revista médica, 1840. Investigaciones sobre la membrana himen.

cualquiera. Devilliers, hijo, ha manifestado los caracteres que pueden servir para distinguir estas carúnculas, de las producciones carnosas accidentales, que pueden existir en las mismas partes ó en los pliegues de la membrana mucosa vaginal. Este médico ha demostrado que la terminacion inferior de las columnas y arrugas de la vagina concurren á formar y fortalecer el himen; que la rotura de esta membrana se verifica en los puntos menos resistentes ó en los mas espuestos á la distension; y que las verdaderas carúnculas mirtiformes son el resultado de esta rotura, por lo que solo existen en el sitio que ocupaba dicha membrana, indicando el lugar donde estaba inserta: estos restos de membrana se endurecen y desfiguran, pero no desaparecen del todo: 7.º otra de las partes que conviene recordar es la vagina, que forma un conducto muy estrecho en las jóvenes y en la niñas, pero bajo la influencia prolongada de ciertas causas, como por ejemplo la leucorrea, las lociones emolientes, etc., puede presentar un estado de relajacion bastante notable.

En las mujeres que tienen frecuentes relaciones con el otro sexo, la membrana mucosa pierde su color sonrosado, se pone pálida, lívida, y el himen está destruido, encontrándose en su lugar carúnculas; la vagina se abre fácilmente á la sola introduccion del dedo índice, aunque hay mujeres que son escepcion de la regla general; sin embargo bastan estos signos para guiar al perito.

La integridad del himen no prueba de un modo seguro que no se han hecho tentativas de violacion, ó de introduccion de un cuerpo extraño en la vagina, pero su existencia demuestra que no ha habido desfloracion; al paso que puede decirse la ha habido, siempre que haya sido rota dicha membrana y se compruebe la existencia de las carúnculas. Sin embargo debe tenerse presente que la desfloracion puede depender de la introduccion repentina y violenta en la vagina de un cuerpo de mayor diámetro, que el de la abertura de este conducto; un baston, un palillero, el dedo, etc. pueden romper la membrana himen del mismo modo que el miembro viril, y el propio resultado puede producir un salto y la separacion súbita

de los muslos. Por otra parte puede tambien suceder que la introduccion gradual y lenta en la vagina de un cuerpo muy voluminoso, sin desgarrar el himen, le distienda y le borre en parte; y entonces el borde libre de esta membrana está plegado y como franjeado. Cuando se separan convenientemente los muslos de una niña, el himen se pone tenso como si fuese una cinta, no habiendo en tal caso señales de carúnculas. Se dirá entonces que hay desfloracion? En cuanto á mi, que tengo por muy raro este caso, creo que el médico debe marcar la conformacion particular que encuentre, y no concluir que aquella se ha verificado, sino cuando existan señales recientes de violencias en las partes sexuales. En casos raros y especiales puede destruirse en todo ó en parte el himen á consecuencia de ulceraciones venéreas, ó de un estado inflamatorio agudo de las partes genitales; y Foderé y Belloc creen que pueden producir el mismo efecto los esfuerzos de la menstruacion por medio de la salida de un cuajaron; pero estos casos particulares se conciben con dificultad.

Cuando la desfloracion es reciente y la rotura del himen depende de una causa física, la falta de cicatrizacion de los colgajos, las contusiones de la vulva y la rubicundez y tumefaccion de las partes, son otras tantas pruebas de su existencia; pero todas estas señales se borran pasados tres ó cuatro dias, á no ser que la resistencia haya sido muy grande, en razon del volúmen del cuerpo introducido, ó de la estrechez de la vagina. Cuando la desfloracion es antigua no puede fijarse su época, y en cuestiones de violacion la desfloracion es antigua al cabo de ocho ó diez dias. En una mujer que ha tenido ya algunas relaciones con individuos del otro sexo, ó que ha sido madre, casi nunca se encuentran señales de violencia en las partes genitales á consecuencia de tentativas de violacion; porque si la mujer ha conservado su conocimiento, á menos que no haya una diferencia muy considerable de fuerzas entre ella y su agresor, no puede ser violada; y en el caso de que no pudiera resistir, el acto venéreo se ejecutaría sin violencia. El perito nunca debe dejar de averiguar si hay señales de contusiones ó de presion en diferentes partes del cuerpo, y particularmente en los pe-

chos, brazos y muslos, que son otros tantos hechos que deben juntarse á los demas elementos de instruccion. La existencia de síntomas de alguna afeccion venérea aumentarían las presunciones de tentativas de violacion, si apareciesen hácia el tercero ó cuarto dia de haberse ejecutado el crimen, y mas si el sugeto acusado tuviese sífilis. Mas conviene no olvidar, que con mucha frecuencia sucede, que las niñas de una constitucion linfática, suelen padecer una afeccion catarral de la membrana mucosa de la vagina, observándose en ella un flujo fluido ó espeso, blanco ó amarillento, como tambien escoriaciones superficiales de dicha membrana, bastando para hacerle cesar la limpieza y los líquidos emolientes. Pero cuando á pesar de los convenientes cuidados persiste el flujo mas de quince dias, y si fuese amarillo, verdoso ó purulento, se debe temer que sea de naturaleza venérea. No debe el médico oír sin gran reserva las quejas de los parientes, que se encuentren siempre dispuestos á mirar los flujos que pueden tener las niñas como una prueba cierta de violacion: Biesy (1) y Capuron (2) citan hechos cuyo conocimiento obligará al lector á tener la mayor prudencia en tales casos. Cuando los flujos de que hablamos son abundantes, se hace preciso el exámen del sugeto que ha sido acusado de violacion, para comprobar si padece tambien alguna afeccion blenorragica ó venérea, y determinar segun el volumen del pene y su conformacion si ha sido posible el acto que se le imputa. Tampoco se omitirá el exámen de la boca, de la garganta, de la nariz y de las ingles, cuyas partes pueden presentar señales antiguas de la enfermedad que hemos indicado.

No trataremos aqui de la *pederastia* sino para hacer mencion de ella. Las señales de desgarraduras del ano, solo existen despues de actos muy recientes, y en ciertos individuos pueden inducir á error hasta cierto punto las hemorroides y fisuras. Tampoco puede considerarse como un signo característico el hundimiento infundibuliforme

(1) Biesy. Manual médico-legal, 149.

(2) Capuron. Medicina legal relativa á los partos.

del ano, ni el ensanche ó la relajacion del esfinter; pero la existencia de ulceraciones venéreas en el borde perineal del ano, dá en general una presuncion muy grande de pederastia; las fisuras y vejitaciones se observan con mas frecuencia en el borde posterior, segun lo ha observado el doctor Jacquemin.

El exámen de los lienzos manchados y la averiguacion de la naturaleza de estas manchas, es de tal importancia en las investigaciones relativas á la violacion y demas atentados contra el pudor, que hemos creido deber tratar este asunto tan detalladamente como merece, por lo que le hemos hecho objeto de un capítulo especial (véase manchas).

EJEMPLOS DE DECLARACIONES DE ATENTADOS CONTRA EL PUDOR.

Atentado contra el pudor.—Virginidad.—Blenorragia.—Presunciones de haberse comunicado la enfermedad.

Los infrascritos C. P. Ollivier (d'Angers), y H. L. Bayard, doctores en medicina, en virtud de orden de M. Dieudonné, juez de instruccion, nos hemos trasladado al palacio de justicia, donde tiene su despacho dicho señor; quien, vistos los procedimientos seguidos contra S... acusado de haber cometido el crimen de violacion, ó de atentado contra el pudor, en los primeros dias de marzo, con la jóven María Adelaida T..., de doce años y cuatro meses de edad, que habita en Belleville, nos ha mandado reconocerla, para averiguar si ha sido desflorada, y si tiene alguna enfermedad venérea. Y hallándose presente esta jóven hemos pasado á verificarlo.

De los detalles que nos ha dado ella misma resulta: que dormía en una misma cama con su madre y el Sr. S.; que aquella se colocaba en medio para separarla del acusado; que uno de los primeros dias del mes de marzo acababa de acostarse sola, y el Sr. S... se acostó tambien, la puso un pañuelo en la boca, echándose sobre ella, trató de hacerla penetrar una cosa entre los muslos, moviéndose mucho, hasta que se sintió toda mojada. Su madre

se hallaba durante este acto en la pieza inmediata. Dos dias despues el Sr. S... renovó sus tentativas con la niña, que tambien se sintió mojada como la vez anterior; y pasados tres dias, notó escozor al orinar, molestia al andar, y sensacion de ardor en las partes genitales, y ademas, que tenia un flujo de una materia amarilla, que la manchaba la camisa. En los primeros dias de dicho mes la visitó un médico y vió que tenia un flujo muy abundante, y en su consecuencia fué llevada, hará unos quince dias, al hospital de Lourcine, donde se encuentra en la actualidad. Con estos datos hemos procedido á su exámen.

No hay señal alguna de violencias recientes ni antiguas en la parte superior de los muslos; la comisura posterior de la vulva y la membrana himen se hallan intactas; la superficie interior de aquella tiene un color rojo bastante encendido en muchas partes, con ulceraciones superficiales de figura prolongada, que no presentan el carácter de sifilíticas; debiendo notar que en el hospital de Lourcine, segun nos ha manifestado esta niña, se la han hecho cauterizaciones en dos puntos de la vulva. El orificio uretral está rojo y dolorido, como tambien la entrada de la vagina, y por ambas aberturas fluye un líquido blanquecino, poco abundante, pero que mancha la camisa de la enferma, que experimenta siempre escozor al orinar. Hace poco se la han aplicado 35 sanguijuelas al hipogastrio con el objeto de disipar los dolores que sentia en el bajo vientre.

Deducciones.—De todo lo que viene dicho inferimos: 1.º que la jóven María Adelaida de T... no ha sido desflorada, pues que la membrana himen está intacta; 2.º que tiene una blenorragia uretro-vaginal, cuyo flujo en nada se diferencia por sus caracteres físicos, del que hubiera podido adquirir por contagio. Si por una parte se tiene en consideracion, que los primeros síntomas de la enfermedad han aparecido tres dias despues de la última relacion que esta jóven tuvo con el acusado, y por otra, atendemos á que tiene su asiento el mal en el conducto de la uretra, nos veremos inclinados á admitir, que es el flujo consecutivo á la tentativa de violacion de que ha sido objeto esta niña, y á la comunicacion de una enfermedad

análoga, de que el acusado estaría afectado en aquella época.

Acusacion de un atentado contra el pudor, falsas declaraciones de la niña, falta de señales materiales del atentado, confesiones de aquella ante el tribunal de Assises, absolucion del acusado.

Los infrascritos doctores Ollivier (D' Angers) y Bayard, en virtud de orden fecha 5 de mayo, hemos visitado á Maria Juana Peigné, de doce años de edad, en casa de la señora D.... lavandera, á presencia de la misma, á fin de comprobar el estado de las partes sexuales de la referida niña, y averiguar si ha sido violada.

Segun las respuestas que la jóven Peigné ha dado á nuestras preguntas, parece que hácia fines de noviembre, ó en los primeros días de diciembre de 1837, una noche á las nueve, el señor G.... la hizo desnudar y meterse en la cama, amenazándola con golpes si no lo hacia; que él tambien se desnudó y se echó sobre ella despues de haberla atado las piernas y tapado la boca; que G.... la metió entre los muslos por dos veces la cosa con que orina; que la primera vez habia sufrido mucho y no se sintió mojada, y que la segunda sufrió menos que la primera, pero estaba mojada y habia echado sangre. Nos ha dicho tambien que al dia siguiente padecia mucho al andar, y que por mas de ocho dias estuvo sintiendo escozor al tiempo de orinar; que desde entonces G. ha repetido con ella el mismo acto, á lo menos diez veces, sin que la hiciese padecer, sino al contrario causándola placer. Debemos hacer notar, que la jóven Peigné no ha fijado la época del suceso, sino que siempre nos ha dicho, que fué tres semanas antes de colocarse en casa de la señora D...., que la recibió á últimos de diciembre de 1837.

Enterados de estos antecedentes, hemos procedido al exámen de las partes genitales de esta niña, y hemos visto lo siguiente: no presenta ninguno de los caracteres de la pubertad; el pubis está desprovisto de pelo, como igualmente los grandes lábios; los pequeños están poco desarrollados, y hasta el presente tampoco ha tenido las reglas,

aunque la señora D... nos ha dicho que hace algunos dias tuvo alguna señal; lo que estaria en relacion con habernos manifestado la madre de la niña que ella las tenia desde la edad de doce años. No existe ningun resto de violencias, recientes ni antiguas, en la parte superior é interna de los muslos, ni se nota tampoco dilatacion alguna apreciable en el orificio inferior de la vulva; los pliegues cutáneos que la circunscriben quedan aplicados el uno al otro, aunque se separen bastante los muslos; la horquilla ó comisura posterior de la vulva está intacta y lo mismo sucede con el himen, que es ancho en el sentido de su latitud, de manera que su borde libre que está irregularmente cortado, y presenta sinuosidades profundas. Esta membrana se halla sonrosada, y tiene bastante elasticidad para permitir que se introduzca con tiento el dedo pequeño en la cavidad de la vagina, hasta cerca de una pulgada de profundidad; pero en esta exploracion dicho dedo se encuentra apretado circularmente por el orificio de la vulva, y ocasiona algun dolor, si se trata de vencer el obstáculo. De lo espuesto deducimos, que no existe en la niña Peigné señal alguna de atentado contra el pudor, cometido con violencia en su persona; sin que tampoco haya habido introduccion de ningun cuerpo voluminoso que no esté en relacion con las actuales dimensiones del orificio de la vagina: en una palabra, no ha habido desfloracion.

Exámen del acusado y estado de sus partes genitales.

En virtud de la misma órden nos hemos trasladado á Sta. Pelagia, con el objeto de reconocer al señor G..., y comprobar si segun el estado y conformacion de sus partes genitales, ha podido ejercer completamente el acto del coito con la niña Peigné.

El pene de este sugeto tiene un tamaño regular, el glande es de una figura cónica bastante marcada; pero nos parece imposible que en el estado de ereccion haya podido introducirse en la vagina de la niña Peigné, sin producir la menor rotura. Puede el acusado haber hecho frotaciones mas ó menos frecuentes, en la superficie de la

vulva; pero, lo repetimos, el estado de integridad de las partes genitales de la jóven, demuestra evidentemente, que no ha habido introduccion del pene en la vagina, aunque ella declare lo contrario.

Quejas de atentado contra el pudor, y golpes.

El infrascrito Henrique Louis Bayard, doctor en medicina, en consecuencia de la orden de M. T... juez de paz del sétimo distrito, por la cual se me manda visitar á la llamada Victorina Adelaida N..., de edad de ocho años, para que dé mi parecer sobre la naturaleza y gravedad de las violencias de que ha sido objeto, é igualmente sobre sus consecuencias; me he trasladado el día 12 de marzo de 1840 á la calle del Paso de la Mula número..., donde habita la señora N... Su hija Victorina estaba acostada, y de las respuestas que con mucha inteligencia me ha dado al gran número de preguntas que la he hecho, resulta: que en los primeros días del mes de febrero, su amo habia ejecutado con la mano tocamientos en sus partes sexuales, los que hácia el 19 del mismo mes habia repetido ya tres veces; al día siguiente dice la niña que notó sangre en la camisa; que el 25 de febrero habia recibido un puntapié en el bajo vientre, que dió lugar á un flujo de sangre bastante abundante. Su madre me manifestó que el día 26 habia sacado á su hija de la casa en que estaba de aprendiz, y la llevó á la suya á pie. Se nos ha enseñado una certificacion del doctor Sorbier, por la que se comprueba que el 27 de dicho febrero se hallaban las partes sexuales turgentes y doloridas; y habian echado sangre de la que estaba manchada la camisa. El día 29 de febrero fué visitada por el doctor Buisson, quien vió que las partes genitales tenian una viva inflamacion. Se la aplicaron seis sanguijuelas al ano, cataplasmas y baños emolientes. Por mi parte he observado lo siguiente: en la parte superior é interna de los muslos no hay ninguna cicatriz, escoriacion ni equimosis, que pueda ser resultado de violencias recientes ó antiguas; la señora N... y su hija me han dicho que el 27 de febrero *no habia tampoco ninguna herida ni ningun cardenal.* La

parte interna de la vulva tiene un color rojo bastante vivo, y está algo dolorida al tacto; la membrana himen está intacta, pero su borde libre se halla dolorido y plegado; no sale flujo puriforme de la cavidad vaginal, ni la camisa de la niña presenta manchas amarillentas; la he hecho andar delante de mí, y lo hace derecha y con facilidad; por otra parte no tiene tampoco calentura, ni el vientre está dolorido. De lo que viene dicho deduzco: 1.º que no es poco sorprendente que un puntapie que no ha dejado ninguna señal de contusion en el vientre ó en la parte superior de los muslos, haya podido provocar un flujo de sangre que ha durado *tres dias*; 2.º que han podido ejercerse roces y tocamientos en las partes genitales de la jóven Victorina N..., pero que han debido ser muy recientes para poder producir un flujo de sangre como el que apareció el 27 de febrero; que el estado de rubicundez viva que hemos observado en la cara interna de la vulva, no puede considerarse como el resultado de violencias de que esta niña hubiese sido objeto el 25 de febrero último, atendiendo á la poca gravedad de las lesiones que existían en aquella época, así como á las emisiones sanguíneas y los cuidados con que se la acude hace diez y siete dias; 3.º que no seria imposible que esta rubicundez fuese consecuencia de tocamientos ejercidos habitualmente por ella misma; cuya opinion tendria algun valor si se supiese que la referida Victorina tenia el hábito de la masturbacion; y 4.º que puede andar y que quedará completamente curada dentro de cuatro dias.

—

Violacion consumada, señales de roturas.

El infrascrito etc., en virtud de orden fecha 28 de marzo de 1839 espedita por Mr. Diendonné, juez de instruccion, se ha encargado: 1.º de averiguar la naturaleza y gravedad de las violencias de que ha sido objeto la señorita Rosalía M..., y principalmente si ha habido violacion; 2.º examinar el estado de la inteligencia de esta jóven, y si presenta señales de enagenacion mental.

Espondré aqui tan solo mi opinion relativa á la primera pregunta, en vista de que para poder contestar á la

segunda es necesario un exámen mas prolongado. (Véase 3.^a parte, ejemplo de declaracion). La jóven Rosalía M... tiene 22 años, es de estatura pequeña, de una constitucion delicada, y su desarrollo físico no corresponde á lo que comunmente se observa en las jóvenes de su edad. Ni en la parte superior é interna de los muslos, ni en parte alguna de su cuerpo existen señales de violencias recientes ni antiguas. Las partes genitales están poco desarrolladas, solo tiene algo de vello muy claro y corto en el empeine. Despues de haber apartado con cuidado los grandes y pequeños lábios, que son de un color sonrosado, hemos visto una desgarradura superficial, lineal y reciente, poco mas ó menos de la longitud de tres líneas en la parte media de la comisura posterior de la vulva, y la cicatriz no está aun completa. La membrana himen se ve rota en medio de su anchura y en toda su estension; de manera que se encuentra dividida en dos pedazos triangulares, cuyos bordes están rojos é hinchados. Segun las dimensiones de estos pedazos, debia el himen tener en esta niña una anchura considerable. Introducido el dedo con precaucion en la vagina, experimenta una constriccion bastante grande, y la jóven R. M. experimenta un dolor vivo. No hay ninguna clase de flujo.

Debiendo consignar los detalles relativos al atentado que parece se ha cometido en la jóven R. M... en el informe en que espondré todas las observaciones que he hecho para averiguar su estado mental, omitiré el hacerlo aquí; limitándome tan solo á manifestar, que el estado de sus partes genitales confirma la exactitud de lo que me ha dicho sobre el atentado de que ha sido víctima, siendo evidente que la violacion se ha consumado hace poco en esta jóven. La rotura de la comisura posterior de la vulva indica la introduccion de un cuerpo de un volúmen muy diferente del de un dedo, y todo autoriza á creer que ha habido desfloracion completa por la introduccion del pene.

CAPÍTULO II.

DE LA OPOSICION AL MATRIMONIO.

La ley no admite mas que una sola enfermedad como motivo de oposicion al matrimonio; la enagenacion mental. La ley 6.^a, tít. 2.^o, Partida 4.^a, dice entre otras cosas:

Otro si el que fuese loco ó loca de manera que nunca perdiese la locura, non puede consentir para facer casamiento, maguer dixese aquellas palabras porque se face el matrimonio; pero si alguno fuese loco á las veces et despues tornase en su acuerdo, si en aquella sazón que fuere en su memoria consentiese en el casamiento, valdrie.

Puede pues encargarse al médico que examine el estado mental del futuro esposo, y la naturaleza, gravedad y duracion probable de su enfermedad. La averiguacion de estas cosas presenta muchas veces grandes dificultades (véase el capítulo de la enagenacion mental), y exige una esperiencia y una sagacidad poco comunes.

Casos de nulidad del matrimonio.

De las diferentes disposiciones de nuestra legislacion relativas á este asunto, citaremos solo el tanto de las leyes de Partida con que se encabeza este artículo en los elementos de medicina y cirugía legal de los señores Peiro y Rodrigo que copiamos literalmente:

Casar pueden todos aquellos que han entendimiento sano para consentir el casamiento, et que son tales que non han embargo que les tualga de yacer con las mugeres:: Otro si el que fuese castrado ó le menguasen aquellos miembros que son menester para engendrar, maguer haya entendimiento para consentir, non valdrie el casamiento que feciese, porque non se podrie ayuntar con su muger carnalmente para facer hijos:: Ley 6, tít. 2, Part. 4.

::: La novena es (causas que impiden y anulan el matrimonio) quando alguno es ligado por mal fecho cual ficieron, de manera que non puede yacer con su muger; pero esto se entiende si habie ya el embargo ante que se desposase con ella por palabras de presente. Mas si despues que el casamiento fuese fecho veniese este embargo ó otro de enfermedad ó de qual manera quier, non se desfarie el matrimonio por él:: Ley XVI, tít. II, Part. 4.

...o cuando la mujer ha su natura tan cerrada que non puede el varon yacer con ella:: *Ley I, tit. VIII, Part. 4.*

...et en las mugeres que son tan estrechas que por maestrías que les fagan sin peligro grande dellas, nin por uso de sus maridos que se trabajan por yacer con ellas, non pueden convenir con ellas carnalmente; ca por tal embargo como este, bien puede santa elesia departir el casamiento, demandándolo alguno dellos; et debe dar licencia para casar al que non fuere embargado. *Ley II, tit. VIII, Part. 4.*

...quando acaesce yerro en las personas de aquellos que casan, cuidando el varon quel dan una muger et danle otra en logar de aquella, eso mesmo serie si la muger cuidase casar con un home et casase con otro. Et porque qualquier de ellos que errase de esta guisa non consentiere en el otro, por ende non debe valer: et si fuese fecho, puede-se desfacer:: *Ley X, tit. II, Part. 4.*

...La setena cosa que embarga el casamiento que se non faga es fuerza ó miedo: et la fuerza se debe entender desta manera, quando á alguno aducen contra su voluntad, ol prenden, ol ligan, ol facen otorgar el casamiento. Et otrosi el miedo se entiende quando es fecho en tal manera que todo home, maguer fuese de grant corazon se temerie del, como si viese armas ó otras cosas con quel quisiesen ferir ó matar, ol quisiesen dar algunas penas:: ó si fuese manceba virgen et la amenazasen que yacerien con ella si no otorgase aquel matrimonio. Et non solamente embargan el casamiento que se non faga todas estas cosas sobredichas, mas si fuere fecho, que se debe departir por qualquier dellas:: *Ley XV, tit. II, Part. 4.*

Pueden pues ser llamados los profesores á decidir: 1.º si el estado mental de alguno de los contrayentes, es un obstáculo á su libre consentimiento; 2.º si ha habido error en la persona, es decir, si uno de los esposos pertenece á sexo diferente del que se creia (1). Devergie, contra la opinion de la mayor parte de los médico-legistas y jurisconsultos, no admite que la impotencia constituya un error de persona, pero el parecer de estos se encuentra confirmado por las leyes: Marc (2) cree que no debe condenarse á un esposo evidentemente engañado á terminar sin recurso su existencia sin la esperanza de poder tener una posteridad legítima.

En la cuestion que nos ocupa debe tenerse presente,

(1) Ademas del error de que habla la ley.

(2) Dic. de ciencias médicas, tit. XXIV, art. Impotencia, pág. 176.

que si una persona acusada de impotencia se niega á ser reconocida, puede detener la marcha de los procedimientos; y que bajo el aspecto médico es muy difícil y á veces imposible comprobar de un modo cierto la impotencia, ya sea natural ó ya accidental. Cuando un médico es consultado por los magistrados ó por las partes interesadas, debe averiguar cuál es la conformacion de los órganos genitales del sugeto de que se trata, y si es posible, el acto de la cópula. En cuanto á la impotencia nerviosa ó anafrodisia, que resulta del abuso de la venus ó del onanismo, etc., como puede curarse por la cesacion de la causa debilitante y por el régimen, no debe considerarse como la que procede de los casos de que vamos á hablar, en que la impotencia puede ser motivo para anular el matrimonio.

La falta de los testiculos, si fuese resultado de la castracion, se conoceria en la cicatriz que queda en el escroto, á consecuencia de la operacion; cuando la ablacion es ya antigua, presentan los sugetos que la han sufrido un timbre de voz femenino, tienen formas redondeadas, carecen de barba y su exterior es débil. El no encontrarse estos órganos en el escroto (1), no basta para declarar la impotencia, puesto que han podido quedar en el abdomen, detras del anillo inguinal; pero en tal caso ademas de la integridad del escroto, los signos de virilidad están bastante pronunciados para poder ilustrar al médico acerca de la aptitud engendradora del individuo á quien examina, si por parte de aquel no faltan la atencion y la sagacidad necesarias.

La falta del pene puede depender de una conformacion viciosa ó de una operacion, y solo se considera como causa probable de impotencia, cuando este órgano no tiene suficiente longitud para introducirse en las partes genitales externas de la mujer, ó cuando el conducto de la uretra se abre detras del escroto.

Chausier cree que la *estrofia de la vejiga* es tambien una causa manifiesta de impotencia. Este vicio de conformacion está caracterizado por un tumor pequeño, aunque de volúmen variable, colocado inmediatamente por encima

(1) Marc, Diccionario de ciencias médicas, art. Castracion.

del pubis y formado por la vejiga invertida sobre sí misma, que sobresale hácia afuera en la pared anterior del vientre al través de la separacion de los músculos rectos; los ureteres se abren en su superficie, y el pene que está imperforado, es corto, carece de uretra y alguna vez está ensanchado, hueco y con una canal en su superficie superior; el escroto está achicado y vacío, los testículos dentro del abdomen, y puede no haber vesículas seminales.

El hipospadias y epispadias dependen de la abertura del conducto uretral debajo del glande ó encima de él, y aun en la misma base del miembro. Hebenstreit, Mahon y otros muchos autores consideran como impotentes á los sugetos que tienen esta conformacion; pero Sabatier y Richerand creen que solo lo son en el caso en que la uretra se abra detras del escroto.

El demasiado grosor y la longitud excesiva del pene, como igualmente su oblicuidad y bifurcacion, no pueden considerarse como causas de impotencia; y lo mismo puede decirse de la estrechez del conducto de la uretra, del fimosis (estrechez del prepucio), y del parafimosis (agarramiento del balano por el prepucio), de las hernias escrotales, y de los hidroceles y sarcocelos de un solo testículo; pero cuando el sarcocelo (induracion escirrosa) ha invadido ambos, y no hay ninguna duda en el diagnóstico, es tan cierta la impotencia como si hubiera castracion completa.

En la mujer las causas de esterilidad son muy numerosas, pero las de la impotencia son muy difíciles de averiguar; las reduciremos á dos, á saber: la falta de la vagina y la del útero. Puede suceder tambien que no exista la vulva, y que la vagina comunique con el recto; y está probado por numerosas observaciones que se ha verificado la fecundacion por esta via. La falta ó la rotura del tabique recto vaginal, la imperforacion del himen, la existencia de bridas en la vagina, la inversion ó la caída del útero, etc., son enfermedades que no pueden considerarse como causas de impotencia; porque pueden en todo ó en parte remediarse, mediante un tratamiento bien dirigido.

Del hermafroditismo.

(*Erphus*, Mercurio, *Aφροδιτη*, Venus, Hermafrodito, hijo de Mercurio y de Venus). La reunion de ambos sexos en un mismo individuo no existe en la especie humana; pero pueden ser tales los vicios de conformacion de las partes genitales, que un sugeto parezca ser de un sexo distinto de aquel á que se creyó pertenencia cuando nació, ó bien que no permitan conocer el sexo en que deba colocarse. Esta monstruosidad se cree comunmente efecto de la detencion del desarrollo natural de ciertos órganos, durante el tiempo de la vida intra-uterina.

Se ha dividido el hermafroditismo en masculino, femenino y neutro (1), en la primera especie el escroto se halla dividido en dos partes distintas por la linea media, de modo que los dos pliegues que forma esta division, parecen dos grandes labios; y tambien puede existir una depression infundibuliforme que represente la entrada de la vagina. Seria aun el error mas completo, si los testículos en vez de haber descendido al escroto, se hubiesen quedado en el abdomen, detrás de los anillos inguinales, y el pene fuese pequeño é imperforado, de modo que se pudiera confundir con el clitoris: la abertura de la uretra se halla en estos casos situada en la base del miembro. Cheselden (2), Giraud (3), Worbe (4), Schvekard (5), Wageler (6), y Velpeau (7), refieren varias observaciones de esta especie de hermafroditismo.

En el hermafroditismo femenino, la longitud y grueso del clitoris le hacen á veces semejante al pene; la vagina está casi completamente cerrada, y en la base del clitoris solo hay una abertura para la salida de la orina y de la

(1) Morgagni lib. V, epist. 67, t. III, pág. 368.—Barbaut. Curso de partos, pág. 59.

(2) Cheselden. Anatomia.

(3) Coleccion periódica de la Sociedad médica. Paris, número 5, 10, 1815.

(4) Diario de Medicina, Cirujia y Farmacia. Enero y febrero, 1816.

(5) Diario de Hufeland, t. XVII, núm. 18.

(6) Anales de medicina política de Kopp, t. CXXIX.

(7) Velpeau, tratado de partos, t. I, pág. 114.

sangre menstrual. Beclard (1) refiere detalladamente la historia médica de una mujer, Maria Magdalena Lefort, en la que se encontró una vagina y un útero, siendo así que presentaba todos los caracteres exteriores del sexo masculino.

Con el nombre de hermafroditismo neutro, se conocen los casos en que es imposible determinar el sexo con certidumbre. Maret (2) ha publicado un hecho de esta naturaleza, cuyos detalles son muy curiosos, é invitamos á nuestros lectores á tomar conocimiento de él. En resumen, el perito encargado de determinar el sexo de un individuo, que presente un vicio de conformacion de las especies que hemos descrito sucintamente, deberá notar con cuidado la disposicion, la relacion y el volúmen de los órganos genitales; la profundidad, la estension y direccion de las aberturas naturales ó accidentales; la periodicidad de los flujos y su naturaleza; el hábito exterior del cuerpo; sus formas, sus gustos predominantes ó exclusivos, el timbre de la voz, y el desarrollo de los pelos y de la barba; cuyas circunstancias, unidas al resultado del exámen de las partes genitales, podrán servir para la aclaracion del caso de que se trate.

Los hermafroditas aparentes, ó que equivocadamente se tienen por tales, es decir aquellos que tienen partes de órganos genitales que simulan un sexo diferente, son aptos para la cópula, y pueden contraer matrimonio; pero no puede reconocerse con especialidad ninguno de los sexos en el hermafroditismo llamado neutro, cuya monstruosidad condena á los que la tienen á un celibato forzado.

CAPITULO III.

DE LA PREÑEZ.

Legislacion.—Está prohibido por las leyes ajusticiar á una mujer preñada, aunque hubiere dado motivo para ello:::

(1) Segundo Boletín de la sociedad de la facultad de medicina.—1815.

(2) Memorias de la Academia de medicina, de Dijon, t. II,—Devergie, t. I, pág. 407, primera edicion.

Otro si decimos que si alguna muger preñada hubiere fecho porque deba morir que la non deben matar fasta que sea parida: et por ende si alguno contra esto ficiese, justificando á sabiendas muger preñada, debe recibir tal pena como aquel que á tuerto mata á otro. *Ley última, tit. XXXI, Part. VII.*

En este caso la mujer tiene un grande interés en aparentar la preñez, y puede ser necesario consultar á un facultativo; pero hay tambien otras disposiciones legales que pueden inducir la á simular la preñez, y en tales circunstancias, aunque ellas reusen la visita, si los tribunales la creen indispensable, se dirijen con este objeto á los profesores. Entre otras citaremos la ley III, tit. XXIII, de la Partida IV, que dice:

Demientre que estobiere la criatura en el vientre de su madre toda cosa que se faga ó se diga á pro della, aprovechase ende, bien asi como si fuese nascida:::

Al contrario una mujer podria tratar de disimular su preñez, si se presentase algunos meses despues de haberse separado de su marido: espondremos tal como está la ley I, del tit. VII, lib. IV del Fuero Real, que dice:

Si muger casada ficiese adulterio, ella y el adulterador ambos sean en poder del marido, y faga dellos lo que quisiere, y de euanto han, asi que no pueda matar al uno y dejar al otro: pero si fijos derechos hubieren ambos, ó el uno dellos, hereden sus bienes; y si por ventura la muger no fue en culpa, y fuere forzada, no haya pena.

Esta ley corresponde á la I, tit. XXVIII del lib. XII, de la Novísima Recopilacion, que aclara despues la II del mismo libro y título; una y otras han caido en desuso, y en el dia se impone al adúltero la pena de presidio y á la adúltera la de reclusion, ó bien otras segun las circunstancias. Omitiremos la esposicion de las demas leyes que pueden tener esta tendencia, porque hay sin ellas bastantes motivos que pueden conducir á las mujeres á ocultar su preñez; pero no siempre dan lugar á visitas facultativas.

En razon de todos estos casos de ficcion ú ocultamiento de preñez, puede ser consultado el médico sobre las cuestiones siguientes: 1.º Si una mujer está ó no embarazada; 2.º si una niña ó una mujer entrada en años están en

edad de haber podido concebir; 3.º si una mujer puede ignorar su preñez, y 4.º si este estado es capaz de ocasionar en las facultades intelectuales una alteracion tal, que no pueda la mujer resistir á sus inclinaciones: estudiaremos sucesivamente cada una de estas cuestiones.

Signos de la preñez.

El determinar los signos de la preñez, es muchas veces un asunto lleno de dificultades é incertidumbres para el práctico; porque como dice Mahon, por lo comun se recurre á sus luces en circunstancias en que está comprometido el interés de las mujeres, y no es posible fiarse en la sinceridad de sus declaraciones. Además la preñez puede ser uterina, estrauterina, simple, compuesta si el útero contiene varios fetos, y complicada si además hubiese un cuerpo extraño, v. gr. un polipo; pueden tambien ciertas enfermedades simular la preñez, y así para saber si una mujer está embarazada, es preciso conocer los signos que diferencian estos estados entre sí.

Preñez uterina simple.

Los autores de partos están conformes en no admitir mas que tres signos ciertos de preñez: 1.º los movimientos activos del feto percibidos por el profesor, que consisten en una impulsión comunicada á las paredes del útero, por las diferentes partes de la criatura, cuando se mueve en la cavidad de este órgano, y que se transmiten á la mano que está aplicada al abdomen; cuyos movimientos no pueden conocerse bien sino hasta el cuarto ó quinto mes del embarazo (1): se citan casos raros en que ha faltado este signo, pero son verdaderas escepciones; 2.º *el movimiento de traqueo*, que es un movimiento pasivo del feto que se percibe impeliendo el útero hácia arriba, por medio de uno ó dos dedos introducidos en la vagina, estando la mujer de pie; el feto en razon de esta impulsión se eleva

(1) Capuron, enfermedades de las mujeres, pág. 70. Mauriceau, tratado de partos.

primero, choca contra las paredes abdominales, en las cuales se tiene aplicada una mano, baja despues y choca contra la parte inferior de la matriz, donde están colocados los dedos introducidos por la vagina. El movimiento de traqueo no se advierte bien hasta el quinto mes. Capuron cita algunos casos escepcionales en que faltaba completamente este signo durante todo el curso de la preñez. Debe tenerse cuidado al hacer la exploracion de no confundir el movimiento de traqueo con el movimiento de totalidad del útero; 3.º los latidos del corazón del feto se reconocen aplicando el oído, y aun mejor el estetoscopio al abdomen, en el intervalo que separa el ombligo de la ingle derecha ó izquierda, á cuya region corresponde comunmente la cara dorsal del torax del feto; y estos latidos del corazón no pueden confundirse con los de la madre, porque en aquel se verifican ciento veinte á ciento sesenta veces por minuto. Kergaradec, que ha estudiado muy bien este fenómeno, ha reconocido otro sonido que conoce con el nombre de *ruido de fuelle placentario*, que atribuye al paso de la sangre de la madre por la placenta; el profesor Pablo Dubois cree, que este ruido resulta de la dilatacion de las arterias uterinas y de la actividad de la circulacion en estos vasos, y Velpeau cita algunos casos en que subsistia aun este ruido, despues del alumbramiento, atribuyéndole á la compresion de la aorta por el útero: estos dos fenómenos no se notan constantemente, y la época en que pueden apreciarse es muy variable. Los latidos del corazón del feto no se advierten bien hasta el quinto mes, segun la posicion del feto, su volúmen y su vitalidad.

Se han reunido bajo la denominacion de signos racionales varios fenómenos cuya presencia simultánea solo puede inducir sospechas acerca de la existencia de una preñez, cuando no están unidos á los caracteres de que acabamos de hablar; por otra parte es muy fácil á las mujeres que tienen interés en fingir ú ocultar su preñez, decir ó callar la mayor parte de estos signos equívocos, como v. gr. la pérdida del apetito, las náuseas, los vómitos, los gustos estravagantes, los espasmos nerviosos, las cefalalgias, etc.

La supresion de la regla no es una prueba de preñez, porque pudiera ser solo accidental, ó depender de un estado morboso; algunas veces no sobreviene hasta el tercer mes de la gestacion, y en otros casos persiste durante uno ó dos meses ya de una manera regular, ya en forma de flujos; no obstante, el profesor Moreau dá un gran valor á este signo (1). El color moreno del pezon, el abultamiento y turgencia de las mamas, son caracteres que no tienen valor alguno; pero no sucede lo mismo con la secrecion lactea, si la presunta preñez se aproximase á su término. Mas ciertos son los signos que suministran los cambios de volúmen del útero, cuando puede uno evitar todo error acerca del sitio del tumor que se reconoce en el abdomen. A los dos meses ocupa el útero una gran parte de la pequeña cavidad de la pelvis, pudiéndose reconocer por el tacto su aumento de volúmen; á los tres meses está á la altura del estrecho superior, elevándose á fines del cuarto á muchos dedos por encima del pubis; al quinto mes se aproxima al ombligo y pasa de él á fines del sexto, en cuya época el desarrollo del útero se hace en parte á espensas del cuello, que se adelgaza, bórRANDOSE casi completamente á la época del parto; á los ocho meses la matriz se eleva hasta la region epigástrica, y al concluir el noveno se deprime y echa hácia adelante. A estos signos se puede juntar la dilatacion y humedad continua de la vagina, y la hinchazon casi edematosa de la vulva y de los grandes labios.

Se ha dicho que la orina de las mujeres embarazadas presenta un carácter especial, la kiesteina, sustancia cuya naturaleza química no ha podido determinarse aun, y que merece sin embargo un cuidadoso exámen. Eguissier que la ha observado, describe así su formacion (2). La orina de una mujer en cinta, recogida por la mañana, tiene comunmente un color amarillo claro, algo lechoso; enrojece el papel azul de tornasol... Del primero al tercer dia, se ve en la superficie una película pseudo membra-

(1) Moreau, tratado práctico de partos, t. I, pág. 351.

(2) Del diagnóstico de la preñez por el exámen de la orina, en S.º--1842.

nosa, blanca mate, lisa, que espontáneamente se destruye al cabo de veinte y cuatro ó treinta y seis horas, siendo reemplazada á proporcion que desaparece, por otra película menos blanca, como granulosa, sembrada de puntos brillantes, que son la kiesteina; cuya materia de naturaleza orgánica parece formada únicamente por globulillos esferoideos, transparentes..." Pero las afecciones nerviosas, todas las enfermedades orgánicas del sistema urinario, del hígado, etc., pueden dar origen á este depósito llamado kiesteina; por lo que no es posible al presente considerarle como un signo diagnóstico de la preñez, pues no puede tener valor en medicina legal, mientras que repetidas observaciones no le comprueben de un modo seguro.

Preñez-estra-uterina.—Puede suceder que el embrión se desarrolle fuera de la cavidad del útero, en las trompas de Falopio, en el abdomen y aun en el tejido del útero mismo. Los signos diferenciales de estas diversas preñeces estra-uterinas, son tan inciertos, que no puede dárseles el menor valor. Para reconocerlas se averiguará si la mujer presenta alguno de los caracteres ciertos de embarazo, y varios signos equívocos; pero en general las preñeces estra-uterinas terminan en los seis primeros meses por roturas en el abdomen, y hemorragias acompañadas de accidentes mortales.

Preñez compuesta.—Algunos caracteres de la preñez simple se modifican por la presencia de varios fetos en la matriz: desde el principio es mayor el volúmen del vientre, los movimientos del feto y los latidos del corazón se sienten á un mismo tiempo en varias regiones del abdomen, el movimiento de traqueo es mas difícil de percibir en razon de la disminucion del líquido, y la hinchazon y el edema de los miembros inferiores se manifiesta desde los primeros meses.

Preñez complicada.—En este caso se deben, ante todo, buscar los signos de la preñez, y para facilitar el diagnóstico es preciso tener presentes los diversos estados ó enfermedades que pueden simularla.

Los fenómenos cuya reunion ha sido conocida por los autores con el nombre de *preñez aparente*, dependen de

alguna enfermedad de la matriz, ó de varios otros órganos abdominales, ó de haberse detenido el desarrollo del feto en aquella, y de las alteraciones que son consiguientes. En el último caso ha habido necesariamente fecundacion á consecuencia de un coito.

De las molas ó falsos engendros.—Se han llamado así todos los productos irregulares sin alteracion manifiesta de la cavidad uterina. La mola independiente de la concepcion, que puede consistir en las concreciones membranosas señaladas por Hipócrates, depositadas en el útero en las épocas de la menstruacion, y en ciertas mujeres, en cuerpos fibrosos, nunca se encuentra regularmente organizada (1). La que resulta de un producto de concepcion está por el contrario caracterizada por la organizacion que presenta, y pueden reconocerse en ella restos del embrión y del cordón. La falta de movimientos espontáneos y de los signos sacados de la auscultacion, pueden hacernos creer que no existe preñez, pero solo el exámen del producto verificado despues de la espulsion, será el que permita distinguir si la mola ha resultado de una enfermedad de la matriz ó de una concepcion. La mola vesicular está compuesta de hidatides, que se desarrollan en medio de los restos de un producto de concepcion, y comunmente se encuentra en el sitio de la placenta.

Retencion de la sangre menstrual.—En las niñas que no han estado aun regladas, pueden manifestarse muchos fenómenos análogos á los de la preñez; la matriz y el vientre aumentan de volúmen é igualmente las mamas; sobrevienen náuseas, mal estar y dolores abdominales, á consecuencia del acumulo de sangre en el útero, y de la obliteracion del conducto vaginal por causa de la imperforacion del himen; pero con un poco de circunspeccion y cuidado se consigue establecer el diagnóstico, bastando una puncion para hacer desaparecer todos los fenómenos.

Los polipos, la hidropesía, los tumores ó infartos esirrosos del útero, son otras tantas enfermedades que pueden hacer suponer la preñez: por algunos meses el

(1) Velpeau. Tratado de partos, t. I, pág. 417, 1835.

error puede ser fácil, pero si no aumentase el volúmen del vientre, y faltasen los movimientos activos, como también los signos de auscultacion, se podría llegar á establecer el verdadero diagnóstico.

La preñez falsa nerviosa se observa alguna vez en las mujeres que tienen muchos deseos de tener hijos, y en aquellas, en que la falta ó la supresion de las reglas originan síntomas nerviosos muy intensos. Mauriceau, Baudeloque, Chaudon y otros comadrones, citan acerca de esto observaciones notables.

Puede una mujer tener interés en finjir la preñez, y hay casos en los que supone un embarazo, con la ayuda de vestidos aplicados con destreza. Para ponerse el médico al abrigo de cualquier astucia, deberá explorar el abdomen descubierto; si existiese en el vientre cualquier tumor ó alguna de las enfermedades que hemos enumerado anteriormente, no deberá apresurarse á esponer su parecer, sino que despues de dar sus razones, manifestará que deben hacerse ulteriores visitas.

Sobre si una niña ó una mujer entrada en años se hallan en edad de haber podido concebir.

En general se considera la aparicion de las reglas y su desaparicion natural, como el principio y el fin de la fecundidad; mas por una parte está reconocido por los comadrones (1) que las mujeres no regladas pueden concebir, y por otra es un hecho averiguado, que si bien hay jóvenes que se han hecho embarazadas antes de la aparicion de las reglas, tambien han tenido hijos mujeres en quienes habia terminado ya naturalmente esta funcion. El género de vida, la educacion, y el clima sobre todo, influyen en la mayor ó menor aptitud para concebir. En los países cálidos las niñas están regladas de los ocho ó los diez años, al paso que en el norte no lo están hasta los quince ó los veinte.

(1) Velpeau. Tratado de partos.—De la Motte, tratado de partos, t. I, pág. 53.—Mondat, sobre la esterilidad, 1833, pág. 144.—Moreau, obra citada.

Sobre la posibilidad de que una mujer ignore su preñez.

Las mujeres acusadas de infanticidio afectan comunemente ignorar que se hallaban embarazadas. Esta ignorancia completa y de buena fé ha sido comprobada con hechos (1), pero á escepcion de los casos de idiotismo, es extraño que la preñez se acerque á su término, sin que se hayan sentido los movimientos de la criatura; con todo si una mujer tuviese un síncope en el momento de la concepcion, ó se la hubiese puesto en un estado de completa embriaguez ó de narcótismo, por medio de sustancias á propósito, podria ignorar su preñez, ó no considerar sus signos como verdaderos. La conservacion de las señales de virginidad y el estado de imperforacion del himen, no han sido á veces obstáculos para la fecundacion; pero estas observaciones son muy raras.

Sobre si el estado de preñez puede producir tal alteracion en las facultades intelectuales de la mujer, que no pueda esta resistir á sus inclinaciones.

Es cosa averiguada que en muchas mujeres la preñez modifica su estado moral, debilita sus facultades afectivas, y aumenta considerablemente su irritabilidad; pero desde un simple cambio de gustos y de genio, hasta la irresistible inclinacion al robo ó al crimen, la distancia es muy grande, y verdaderamente nunca podrán los médicos hallarse demasiado prevenidos, para no dejarse alucinar por esta influencia atribuida á la preñez. Sin embargo es imposible resolver de un modo general la cuestion que nos ocupa: las circunstancias particulares del hecho, el estado moral habitual de la mujer, el interés que puede tener en su accion, merecen especialmente el atento exámen del perito, quien no deberá temer manifestar á los magistrados y al jurado los motivos de su incer-

(1) Orfila. Medicina legal, t. I, pág. 123.—Moronyal. Diario complemental, t. XXIII.

tidumbre, si no ha podido llegar á adquirir la ilustracion necesaria; pues á ellos toca decidir la parte que haya podido tener la voluntad, en los actos de la acusada.

CAPITULO IV.

DEL ABORTO.

LEGISLACION.—Mujer preñada que bebiese yerbas á sabiendas ó otra cosa cualquier con que echase de sí la criatura, ó se feriese con puños en el vientre ó con otra cosa con entencion de perder la criatura, et se perdiese por ende, decimos que si la criatura era ya viva en el vientre, estonce quando ella esto fizo, debe morir por ello et haber aquella pena que se contiene en la ley docena despues desta, fueras ende si gelo ficeron facer por premia, ca entonces el que lo fizo facer debe haber esta pena; et si por aventura non fuese aun viva, estonce nol deben dar muerte, mas debenla desterrar en alguna isla por cinco años. Esa misma pena decimos que debe haber el home que furiese á su mujer á sabiendas seyendo ella preñada, de manera que se perdiese lo que tenia en el vientre por la ferida: et si otro home extraño lo ficiese, debe haber pena de homicida, si era viva la criatura quando murió por culpa del: et si non era aun viva, debe seer desterrado en alguna isla por cinco años. *Ley VIII, tit. VIII, Part. 7.*

Es muy difícil decidir bajo el aspecto médico-legal si el aborto ha sido procurado; pues aun quando se pueda examinar el producto uterino, y aun quando realmente haya sido espelido por la acusada de este crimen, ¿quién podrá probar que el aborto ha sido provocado y no natural, y que en el primer caso se ha hecho con una intencion criminal mas bien que por el interés de la madre y de la criatura? Si no hubiese cuerpo de delito ó la mujer no presentase ya señales de parto, es inútil la intervencion de los médicos, que solo podria servir para descubrir la verdad, en el caso de que habiendo sucumbido la mujer hiciese patente la autopsia lesiones en los órganos genitales producidas por algun instrumento.

Conviene que estudiemos sucesivamente las siguientes cuestiones: 1.º conocer las causas del aborto natural ó accidental: 2.º averiguar si ha tenido lugar, y en tal caso si

ha sido provocado: 3.º examinar si el aborto puede provocarse por interés de la madre y de la criatura. Podría una mujer simular ó pretestar el aborto, con el objeto de dañar á alguno ó pedirle resarcimiento; pero tendría que probar que se habia verificado, y que habia sido á consecuencia de las causas que alegase.

1.º *Causas del aborto natural y artificial.*

Son muy numerosas, y se distinguen en predisponentes y ocasionales. Entre las principales causas predisponentes del aborto, se cuentan las enfermedades agudas ó crónicas de la matriz, las vaginitis muy intensas, la flacidez y relajacion del cuello del útero, la exaltacion de su congestion sanguínea; las enfermedades del feto ó de la placenta, y su implantacion en el cuello. Las causas ocasionales son aun mas numerosas: las impresiones vivas, las conmociones violentas, las sacudidas producidas por la equitacion ó por los carruajes, el baile, el abuso del coito y las flegmasias intestinales. El aborto natural ó accidental resulta con frecuencia de causas tan ligeras y fortuitas, á pesar de la atencion y cuidados que se suelen emplear para evitarle, que fácilmente se comprende, cuán difícil es demostrar que ha sido provocado; por otra parte es sabido que hay cierto número de medios considerados como propios para determinar el aborto, y que por lo comun lejos de producirle, se emplean para evitarle: la sangría del pie, las aplicaciones de sanguijuelas ó de ventosas á los muslos, los pediluvios, los emenagogos, los eméticos y los purgantes (1), no producen siempre el efecto que se les atribuye, y aun los medios empleados para obrar directamente en el embrión, acarrean muchas veces enfermedades del útero y sus dependencias, que sin ser siempre seguidas del aborto comprometen la salud y la vida de la mujer.

(1) Mauriceau, tratado citado.—Baudeloque, pág. 522.

2.º *Averiguar si se ha verificado el aborto, y si ha sido provocado.*

Lo que hemos dicho antes sobre las causas del aborto, manifiestan cuán difícil de resolver es esta cuestion; porque sino se tiene á la vista el embrion ó el feto y sus dependencias, solo se pueden indagar las señales que presenta la acusada, y en el caso de que en ella no se encuentren indicios de violencias exteriores, seria imposible determinar la causa real del flujo de sangre que se observaría por las partes genitales, y distinguir si era debido á la menstruacion ó á otro motivo diferente. Ademas todos sabemos que las señales ciertas del parto se borran en menos de ocho ó diez dias, pues ¿con cuánta mas razon desaparecerán las del aborto, aun en un espacio de tiempo menor? En caso de haberse recogido el producto del aborto, que es cuando por lo comun se entablan procedimientos relativos á él, se encarga al médico que averigüe la naturaleza de dicho producto, como tambien si el embrion ó el feto se encuentran en su estado regular, y por último si en ellos ó en sus anejos se advierten señales de violencias.

Exámen del feto.

Durante las primeras semanas puede confundirse fácilmente el embrion con un cuajaron de sangre, y asi es muy importante cuidar de no romper ni estropear el producto espulsado al meterle en agua; disolviéndose la sangre deja reconocer bien sus caracteres. En una época mas adelantada de la presunta concepcion, se averigua si este producto es tan solo una mola, ó si está organizado; en el último caso, si fuese un feto, se investiga su edad, si ha vivido despues de la espulsion, cuánto tiempo hace que se verificó la muerte, si esta es debida á una enfermedad ó á haberse detenido su desarrollo, y si existen señales de heridas.

3.º *Posibilidad de haberse provocado el aborto con la idea de la conservacion de la madre y del hijo.*

Muchos prácticos, entre los cuales citaremos á Baudeloque, Dugés y Capuron, se han decidido contra el parto prematuro artificial, prefiriendo en vez de él la operación cesárea ó la sinfisiotomía; pero los trabajos de Pablo Dubois y Dezeimeris han hecho prevalecer la opinion contraria refutando las objeciones con que se habia combatido: con todo no debe provocarse un parto prematuro, sino cuando el feto ha llegado hácia el octavo mes de la concepcion, cuando la conformacion de la mujer es viciosa, cuando el mayor diámetro de su pelvis no pasa de tres pulgadas (1) en las no primerizas, y por último cuando se ha adquirido certidumbre de que está viva la criatura, y de que la madre no se halla acometida de ninguna enfermedad aguda. Mas para que el médico pueda ponerse á cubierto de cualquier acontecimiento desagradable, no debe provocar el parto, sino despues de apoyarse en los consejos y asistencia de sus compañeros.

Ejemplo de declaracion sobre aborto.—Fracturas del cráneo del feto.

Los infrascritos, en virtud de orden de M. Dieudonné, juez de instruccion, fecha 19 de octubre de 1840, dada con motivo de los procedimientos seguidos contra la jóven Victoria C..., acusada de haberse provocado un aborto, nos hemos trasladado á la Morgue, donde hemos procedido á la autopsia de un feto, para averiguar de qué tiempo es y la causa de su muerte, habiéndolo ejecutado en presencia de M. Masson, comisario de policía, en cuyas manos hemos prestado el juramento de costumbre.

El feto que se nos ha presentado es del sexo femenino, y habiéndole visto el doctor Berthier, ha manifestado ser el mismo que él habia examinado.

(1) Francesas.

Exámen del exterior.—Tiene cerca de diez y siete onzas y media de peso y diez pulgadas y seis líneas de longitud. El cordón está adherido al ombligo, y fresco todavía: sin presentar ninguna señal de ligadura, ni de haberse roto; su longitud es de cerca de catorce pulgadas, y en su extremo libre se halla adherida una porción de la membrana anuros; el diámetro occipito frontal es de dos pulgadas. La superficie de su cuerpo se halla manchada con una sustancia negruzca grasienta, que cuesta mucho trabajo limpiar, y no se encuentra en ella mas señal de violencia, que un equimosis negruzco que ocupa la mayor parte de la region temporal izquierda.

Cráneo.—La diseccion de la piel del cráneo manifiesta la presencia de una cantidad bastante considerable de sangre derramada debajo de ella; encima del parietal izquierdo se ven pintitas rojizas, debidas al derrame de sangre en el tejido huesoso, y un equimosis violado de figura semicircular; hácia el occipital hay una porción de sangre coagulada y serosidad espesa, cuyo derrame depende probablemente del acto del parto. Al abrir el cráneo se ha derramado una cantidad bastante grande de sangre líquida, y en la superficie del cerebro habia muchos cuajarones. Examinados con atencion los huesos del cráneo hemos visto: 1.º una fractura de seis líneas de longitud cerca del borde interno del parietal derecho, y otra junto al posterior de cuatro líneas de largo; 2.º otra fractura en el borde interno del frontal izquierdo que tiene tambien cuatro líneas; 3.º el parietal izquierdo presenta en su borde anterior y en su parte media una fractura de siete líneas, y por último un poco detras y arriba, otra de igual longitud. La sangre derramada entre los fragmentos de dichas fracturas nos las ha dado á conocer fácilmente, y sobre el parietal izquierdo se habia infiltrado con bastante abundancia, para formar el equimosis de que hemos hablado anteriormente. Nada de particular ofrecen la sustancia cerebral ni la duramadre que tienen su color regular en todos los puntos que no corresponden á las fracturas; la boca, la nariz y los labios no tienen ninguna señal de violencia, y la traquearteria contiene una pequeña cantidad de sangre.

Pecho.—Los pulmones están sonrosados, ofreciendo en su parte superior una ligera crepitacion; si se comprime entre los dedos esta parte, da un líquido ligeramente espumoso; el corazon contiene en sus cavidades izquierdas y derechas una pequeña porcion de sangre líquida y coagulada; la masa de estos órganos sumergida en el agua, sobrenada un poco, y echando en este líquido algunas porciones del pulmon, despues de haberlas apretado con fuerza entre los dedos, se precipitan al fondo del vaso.

Abdomen.—El estómago contiene mucosidad no sanguinolenta, y los intestinos gruesos una porcion de meconio; las incisiones hechas en los miembros no nos han hecho conocer nada de particular, y las estremidades terribles de los fémures no tienen señales de puntos de osificación.

Deducciones.—1.º El feto que hemos examinado es del sexo femenino; 2.º estaba como á los cinco meses de su vida intra-uterina; 3.º no era viable; 4.º las numerosas fracturas del cráneo que todas tienen una figura estrellada, la longitud de las mismas, y el estar situadas cerca de los bordes anteriores y posteriores de los huesos, son circunstancias que no parece pueden atribuirse á la dificultad del parto, sino que mas bien serán el resultado de alguna presion violenta ejercida en el mismo cráneo. Si se considera la presencia de sangre infiltrada entre los fragmentos de los huesos fracturados, se puede deducir, que el feto estaba aun vivo en el momento de verificarse estas fracturas; la crepitacion, débil á la verdad, que hemos observado en los lóbulos superiores del pulmon, confirma este parecer.—BAYARD.—BERTHIER.

Reconocimiento de la acusada.—*Comprobacion de un parto reciente.*

Los infrascritos, encargados de reconocer á la jóven de que hemos hablado antes, para averiguar si presenta señales de un parto reciente, nos hemos trasladado el 20 de octubre al Hotel Dieu (anejo) y hemos encontrado á la jóven Victoria C... acostada en el núm. 28 de la sala de San-

ta María: esta jóven entró en el hospital el día 16 de octubre, y nos ha dicho que habia mal parido el jueves 15. Tiene hinchazon dolorosa en ambos pechos, principalmente en el derecho, cuya presion hace salir la leche por el pezon; el vientre está tenso, ligeramente meteorizado, y se reconoce aun la presencia del útero bastante voluminoso en el hipogastrio; el tacto nos ha manifestado que la matriz ha descendido, y su cuello, dilatado aun, permite la introduccion de la estremidad del dedo indicador; su labio posterior tiene una desgarradura reciente, y fluye por la vagina con abundancia un líquido seroso sanguinolento, de un olor fuerte y característico, del que están manchados los muslos, la camisa y algunos trapos; tiene algo de fiebre, habiéndosela hecho recientemente una sangría del brazo izquierdo.

Deduccion.—El estado de las mamas y de los órganos genitales indica de un modo cierto, que la jóven C... está recién parida.—BAYARD.—BERTHIER.

CAPÍTULO V.

DEL PARTO.

Segun veremos mas adelante en los casos de *exposicion, ocultacion, suposicion y sustitucion* de un recién nacido, é igualmente en los de infanticidio, es necesario muchas veces buscar las pruebas de un parto reciente ó antiguo, por cuya razon vamos á recordarlas aqui.

Los fenómenos consecutivos al parto se suceden con bastante rapidez para que en general sea muy difícil probar que se ha verificado recientemente cuando ha pasado el décimo día; mas en este intervalo aparecen sucesivamente los signos que vamos á esponer, y que dividiremos en dos épocas: 1.^a desde el parto hasta la fiebre lactea, y 2.^a desde la invasion de esta y turgencia de las mamas, hasta que se acaba el flujo loquial.

Desde el momento del parto, se puede ya notar el flujo de sangre mezclada con las aguas del amnios, que tienen un olor particular; la rubicundez, tumefaccion y magullamiento de la vulva; la laxitud y dilatacion del

cuello del útero, y la rotura de su labio anterior; aplicando la mano al hipogastrio se advierte un tumor movable, redondeado y cuya compresion ocasiona contracciones, seguidas de aumento en el flujo; los pechos están blandos y segregan un líquido blanquecino viscoso, y la mujer experimenta cansancio y aumento en la sensibilidad abdominal. Hacia el cuarto dia la mayor parte de las mujeres tienen calor en la piel y mador, el flujo de serosidad sanguinolenta disminuye ó se detiene del todo; los pechos se ponen turgentes, duros, abollados y dificultan los movimientos del brazo: estos fenómenos faltan alguna vez, y solo se advierte un flujo de un líquido rojizo de olor puerperal, que dura bastantes dias. Las paredes del vientre se contraen, quedando en la piel arrugas y estrias violadas, y despues blanquecinas, semejantes á las cicatrices. El conjunto de todos estos signos reunidos, no deja duda alguna de que se ha verificado el parto; pero varias enfermedades del útero ó de la vagina podrian en ciertas mujeres inducir á error, sino se procediese con mucho detenimiento.

La época del parto, por lo comun, solo puede fijarse aproximadamente; el exámen microscópico de la leche, en las mujeres que crian, ha hecho notar á Donné (1) los cambios que experimenta este producto de secrecion, durante los primeros dias que siguen al parto. *Primer dia:* calostros amarillentos, viscosos, semitransparentes, alcalinos, cuyo líquido está compuesto de glóbulos, la mayor parte aglomerados, muy desproporcionados entre sí por su volúmen y mezclados con cuerpos granulosos de una forma variada, y con una materia aceitosa que forma ojos. Si se trata este líquido con el amoniaco se cuaja todo en una masa viscosa que forma hebra. *Tercer dia.* Los cuerpos granulosos son menos que el primer dia; *el sexto* la leche es muy amarilla y vuelve azul el papel de tornasol; los glóbulos lacteos son generalmente gruesos, y más proporcionados entre sí, hay aun algunas gotas oleaginosas, pero menos cuerpos granulosos. *Décimo dia.* La leche es muy abundante, está formada de glóbulos muy

(1) Donné, Memorias sobre la leche.

numerosos y apretados, y aun se vuelve viscosa por la accion del amoniaco. El *vigésimo cuarto dia* la leche está del todo blanca, abundante en glóbulos, y no contiene ya cuerpos estraños. Se ve pues que si las señales del parto se hubiesen borrado en los órganos genitales, el estado de los pechos y el examen de la leche podrian darnos algun resultado útil.

Una de las cuestiones á que da lugar el parto es la de saber si una mujer puede parir sin saberlo: ciertamente que la apoplejía, el síncope y el estado comatoso. pueden aniquilar la sensibilidad hasta el punto de verificarse la espulsion del feto, sin que la mujer se aperciba de ello, de lo que cita un ejemplo Hipócrates (1). La coleccion de causas célebres, núm. 59, t. XXVI, contiene el hecho de la condesa de San Geran, que sumergida en un profundo sueño á consecuencia de un brebaje narcótico, parió un niño sin saberlo; al dia siguiente al despertarse bañada en su sangre pedia su hijo, que habia sido víctima de un crimen, y los culpables se atrevieron á negarla que habia parido. Los autores alemanes refieren ejemplos de mujeres que han muerto de parto, y en quienes despues se ha verificado la espulsion del feto. Pero no puede admitirse con Devergie (2) que pueda una mujer parir sin saberlo, al ir á defecar; la suposicion presentada por este médico, de tal modo carece de verosimilitud y aun de posibilidad, que no merece una larga discusion.

Si durante el parto muriesen la madre y el hijo, ¿cuál de los dos murió primero? Esta cuestion es de grande importancia siempre que dos esposos no hubiesen hasta entonces tenido hijos de su matrimonio; porque si el recién nacido sobrevive á la madre, hereda de ella y puede trasmitir la herencia á su padre; mientras que si muere primero, los bienes de su madre vuelven á la familia, á no haber disposiciones particulares. Las circunstancias del parto no pueden servir siempre para resolver esta cuestion, porque el agotamiento de fuerzas en la ma-

(1) Hipócrates. Epid., lib. 3.

(2) Devergie, t. II.

dre y el estado de enfermedad en que pueda hallarse, no son mas que probabilidades, pero no pruebas de que la criatura muriese cuando aquella. Pero si no se han notado, pocos instantes antes de morir la madre, los movimientos activos de la criatura, no tiene esta señales de muerte intrauterina antigua, y últimamente si no hubiese testigos del parto, y se encontrasen muertos la madre y el hijo, entonces es aplicable la ley XII, título XXXIII, Part. VII, que hemos citado hablando de la supervivencia. El médico antes de dar su parecer en estas cuestiones deberá tener el mayor cuidado con todas las circunstancias del hecho, y recoger las noticias mas exactas.

Mándase tambien á veces reconocer *si una mujer tiene señales de parto antiguo*. En caso de que se viesen arrugas en el vientre, es preciso averiguar si ha tenido alguna vez ascitis ó tumores abdominales, que hubiesen producido la dilatacion del vientre; porque si se probase que jamás habia sufrido estos males, seria verosimil que habia parido. Finalmente, el perito que acepta el cargo de averiguar si una mujer ha parido, debe invitarla á dejarse reconocer, y si ella lo reusa formalmente, no insistirá, sino que consignará en su declaracion los detalles de la negativa. En los reconocimientos de esta especie, es preciso examinar los pechos y ver si hay en ellos ó no secrecion láctea, si la camisa y las sábanas tienen manchas de serosidad sanguinolenta, y si la mujer exhala un olor particular análogo al de los loquios; se examinará tambien el volúmen del vientre, el estado de tension ó de laxitud de la piel, ó si tiene arrugas y pliegues; igualmente se observará con cuidado el aspecto de las partes genitales, de la vulva, de la vagina, y el estado del cuello uterino, reconociéndole por el tacto, sin olvidarse de ver si hay calentura, y cuál es el estado general de la salud.

CAPITULO VI.

DE LOS NACIMIENTOS PRECOCES Y TARDÍOS.

La posibilidad de los nacimientos anticipados ó precoces está tan bien averiguada como la de los tardíos. Velpeau (1) ha reunido un gran número de hechos que citan los autores acerca del particular. Esta cuestión ha sido resuelta por la ley IV, tít. XXIII, part. IV, que dice:

Ipcras fue un filósofo en el arte de la física, et dixo que lo mas que la muger preñada puede traer la criatura en el vientre son diez meses. Et por ende si desde el día de la muerte del marido fasta diez meses, pariese su muger legitima la criatura que nasciere, se entien- de que es de su marido, maguer en tal tiempo sea nascida; solo que ella viviese con su marido á la sazón que finó. Otro si, dijo este filósofo, que la criatura que nasciese facta en los siete meses, que solo que tenga su nacimiento un día del seteno mes, que es complida et vividera, et debe ser tenuta tal criatura por legitima del padre y de la madre que eran casados et vivien en uno en la sazón que la concebió:: mas si la nascencia de la criatura tañe un día del onceno mes despues la muerte del padre, non debe seer contada por su fijo.

Al adoptar una regla tomada de la marcha mas regular de la naturaleza, los legisladores no han podido creer que establecian una verdad absoluta, ni decidir como fisiólogos una cuestión en que se hallan divididas las opiniones de los mas sabios médicos; sino que fijando la incertidumbre de los jueces con una regla positiva, trataron de evitar para lo sucesivo la arbitrariedad de las decisiones y la contrariedad de los juicios, agotando por este medio los difíciles y escandalosos procesos á que daban lugar los nacimientos tardíos y prematuros. (Toulier, t. XI, pág. 115). El estudio fisiológico de estas cuestiones presenta bastante interés, por lo que invitamos al lector á que

(1) Velpeau, tratado de partos, t. I, pág. 581.

se entere de la curiosísima observacion que Moreau ha referido en su obra (1).

De la superfetacion.

Se dá el nombre de superfetacion ó de sobre concepcion, á la vivificacion de un gérmen en una mujer que tiene ya otro fecundado en cualquier parte de su sistema generativo. La existencia y la posibilidad de este hecho, admitidas y desechadas á la vez por los fisiólogos de todos los siglos, han dado lugar á una cuestion, sobre la cual no se ha fijado aun la opinion de los naturalistas actuales. Por mi parte creo que por lo que hace á la medicina legal, esta cuestion debiera reunirse con la de los nacimientos tardíos: efectivamente, la superfetacion solo se tiene por posible cuando el útero es doble, cuando el primer producto de concepcion se ha desarrollado fuera de su cavidad, y cuando el huevo fecundado no ha descendido al útero, al tiempo de la fecundacion del segundo. No diremos con Devergie (2) que la superfetacion en medicina legal debe considerarse como posible por el solo hecho de que la cuestion no está aun resuelta, porque bajo el pretexto de favorecer á la madre y á la criatura, cometeríamos una inconsecuencia grosera.

Desgranges y Foderé han considerado como una verdadera superfetacion la observacion hecha en una mujer llamada Franquet, que parió un feto robusto cinco dias despues de haber abortado de siete meses; el hecho de una señora llamada Brigaud, que dió á luz el 30 de abril de 1748 un niño vivo, y el 17 de setiembre siguiente parió otro tambien vivo y viable; y el que refiere el doctor Stearns (3) de una negra que parió un feto negro como de ocho meses, y al cabo de algunas horas dió á luz otro blanco de cuatro meses poco mas ó menos, que dió señales de vida. Estos y otros hechos son considerados por algunos autores como casos de superfetacion; pero debe-

(1) T. I, pág. 382.

(2) Devergie, med. leg., t. II, pág. 510.—1840.

(3) Archivos generales de medicina, t. IX, pág. 118.

mos notar que no se ha podido saber con certeza si las mujeres tenían en tales casos un útero doble. En cuanto á otras observaciones referidas por los autores, pueden considerarse como casos de preñez doble, en los que se ha conservado en las membranas uno de los fetos mucho tiempo despues de muerto, para salir cuando el otro que habia continuado viviendo; ó como casos de preñez de gemelos, desigualmente desarrollados ó nacidos en épocas diferentes.

De la esposicion, suposicion y sustitucion de la criatura.

LEGISLACION. 23. A fin de evitar los muchos infanticidios, que se experimentan por el temor de ser descubiertas y perseguidas las personas que llevan á esponer alguna criatura, por cuyo miedo las arrojan y matan, sufriendo despues el último suplicio, como se ha verificado; las justicias de los pueblos en caso de encontrar de dia ó de noche en campo ó en poblado á cualquiera persona que llevare alguna criatura, diciendo que vá á ponerla en la casa ó caja de espósitos, ó á entregarla al párroco de algun pueblo cercano, de ningun modo la detendrán ni la examinarán; y si la justicia lo juzgase necesario á la seguridad del espósito, ó la persona conductora lo pidiere le acompañará, hasta que se verifique la entrega, pero sin preguntar cosa alguna judicial ni extrajudicialmente al conductor, y dejándole retirarse libremente.

24. Como por este medio ó por el de entregarse las criaturas al párroco del pueblo donde han nacido, ó al de otro cercano, cesa toda disculpa y escusa para dejar abandonadas las criaturas, especialmente de noche, á las puertas de las iglesias ó de casas de personas particulares, ó en algunos lugares ocultos de que ha resultado la muerte de muchos espósitos, serán castigadas con toda la severidad de las leyes las personas que lo ejecutaren; las cuales en el caso reprobado de hacerlo, tendrán menor pena si inmediatamente despues de haber dejado la criatura en alguno de los parages referidos, donde no tenga peligro de perecer, da noticia al párroco personalmente ó á lo menos por escrito, espresando el parage donde está el espósito, para que sin demora lo haga recoger.

25. Se observará y cumplirá puntualmente lo dispuesto por la ley de partida (ley IV, tít. XX, part. IV) y otras canónicas y civiles, en cuanto á que los padres pierdan la pátria potestad y todos los derechos que tenían sobre sus hijos por el hecho de esponerlos; y no tendrán accion para reclamarlos, ni pedir en tiempo alguno que se les entreguen,

ni se les han de entregar aunque se ofrezcan á pagar los gastos que hayan hecho; bien que si se manifestaren ante la justicia real de cualquier pueblo ser algun espósito hijo suyo, se recibirá justificacion judicial por la misma justicia con citacion del procurador síndico del ayuntamiento ó del fiscal que hubiere ó se nombrare de la real justicia, y resultando bien probada la filiacion legítima natural, se dará con el auto declaratorio al ecónomo del partido, para que la envíe al administrador de la casa general; pero esto ha de ser por lo que pueda resultar favorable al espósito en lo sucesivo, y no para que haya de entregarse á los padres ni estos adquieran sobre él accion alguna; aunque los padres han de quedar y quedan siempre sujetos á las obligaciones naturales y civiles para con el espósito, de que no pudieron libertarse por el hecho criminoso y execrable de haberlo espuesto.

26. De la regla contenida en el capítulo precedente se exceptúa el caso de haber espuesto el hijo por extrema necesidad, la cual puede verificarse por varias causas; y haciendo constar ante la real justicia, con la citacion espresada, haber sido el motivo de la esposicion del hijo alguna necesidad extrema, declarándose así por sentencia, podrán reclamarlo, y deberá entregárseles, resarciendo ó no los gastos hechos segun las circunstancias de cada caso; sobre lo que determinará la justicia real como fuere correspondiente. *Ley V, tit. XXXVII, lib. VII, Nov. Recop.*

En el caso de esposicion, los médicos tienen que investigar las consecuencias que ha podido acarrear el desamparo á la criatura, y las enfermedades que se le han podido seguir; en el caso de haber muerto es preciso comprobar si habia nacido viva y viable, y si la muerte ha sido efecto de heridas ó del abandono. En los demas casos de ocultacion, suposicion ó sustitucion de parto, solo se trata de probar la identidad de la criatura, su edad, etc. Si los hechos fuesen recientes, el exámen de la acusada manifestará si está ó no recien parida; al contrario si hubiesen trascurrido algunos meses, ó algunos años, el reconocimiento de la mujer es completamente inútil para la averiguacion de que se trata.

CAPITULO VII.

DEL INFANTICIDIO.

Se llama *infanticidio* á la muerte que se dá á un niño recien nacido. Para que pueda tener lugar este crimen

es preciso que la criatura esté viva; pero no todos creen precisa la condicion de viable, es decir, con el grado de madurez y buena conformacion necesarias para constituir la aptitud de vivir.

No están conformes los médicos y los jurisconsultos acerca de lo que debe entenderse por criatura recién nacida. Ollivier (d' Angers) ha propuesto una señal material cuya existencia constante podría fijar esta cuestion: cree que la circunstancia de caerse el ombligo del cuarto al octavo día despues del nacimiento, podría servir para que solo se considerase como criatura recién nacida á la que aun tuviese el cordon adherido. Este principio nos parece de una aplicacion muy facil y preferible al del profesor Froriep de Berlin, que al paso que cree que el médico debe considerar como recién nacido á un niño, todo el tiempo que esté adherido el cordon; piensa que el jurisconsulto solo debe considerarle como tal, durante el tiempo en que no hubiese recibido aun los primeros cuidados de la madre, es decir mientras se encuentra aun *sanguinolentus*. El término propuesto por Ollivier (d' Angers) cortaria la cuestion, indecisa hasta el presente, y no comprendemos por qué razon ha podido decir Devergie: «Que bastaria ocultar una criatura durante cuatro dias para libertarse de la pena de muerte;» pues que todos saben que cuando se comete el crimen de infanticidio es siempre porque no se puede ocultar la criatura viva durante algunas horas, siendo su muerte inmediata el único medio que encuentra la mujer para ocultar su debilidad á las personas que la rodean. El exámen de la cicatriz umbilical suministraria aun en este caso una señal suficiente para conocer cuántos dias hacia que estaba desprendido el cordon umbilical. Rogron (1), Carnot y Merlin creen que son indispensables tres condiciones para caracterizar el crimen de infanticidio á saber: 1.º que la criatura haya nacido viable; 2.º que se le haya dado muerte voluntariamente, y 3.º que sea recién nacida. Al adoptar estos principios estrañamos que Devergie,

(1) Comentarios del Código penal, art. 300, pág. 206.

que antes tenia esta misma opinion (1) la haya abandonado tan completamente que ha llegado á decir (2): «No es preciso que la criatura haya gozado de la vida estra-uterina, es decir que la respiracion se haya efectuado; basta que hubiese vivido; de modo que la muerte dada voluntariamente á una criatura nacida á los cinco meses y medio ó seis de la gestacion, época en que casi nunca es viable, es un crimen de INFANTICIDIO, y como la cuestion de viabilidad solo puede suscitarse en el derecho civil, podria perseguirse judicialmente á la mujer en semejantes casos por los crímenes de aborto procurado y de infanticidio.» Pero Devergie ha confundido evidentemente aqui el aborto y el infanticidio, las palabras vivir y nacer. Se dirá acaso en apoyo de su opinion, que una mujer que mata á su criatura, ignora si hay en ella alguna enfermedad ó alguna causa que no la permita continuar viviendo, y en tal caso existe la voluntad plena y completa de matarla; pero aunque reconocemos de buena fé la intencion criminal, el médico legista no está encargado de juzgar las intenciones; su mision es averiguar si el recien nacido tiene mas de seis meses, pues que hasta este término no se ballará en disposicion de vivir la vida estrauterina, y si esta es imposible en razon de los vicios de conformacion con que ha podido nacer. Devergié tiene por infanticidio, la muerte dada á una criatura de cinco meses; *basta*, dice, *que haya vivido*; de modo que, contra la opinion de todos los autores, no reconoce la respiracion, como la primera señal de vida estrauterina, que segun su modo de ver no sabemos cuando principia, si á los tres, cuatro ó cinco meses despues de la concepcion; se vé pues á dónde conduce esta singular opinion. La importancia de estas cuestiones nos hace insistir sobre un punto poco ilustrado todavía, y que se presta muy bien á la discusion.

Hemos dicho que es preciso que la criatura sea *recien nacida*, para que pueda haber infanticidio, citando al mismo tiempo la opinion de los médico-legistas mas distin-

(1) Diccionario de Medicina y cirugía práctico, art. Infanticidio.
 (2) Tratado de Med. leg., t. II, pág. 527.--1840.

guidos, que proponen que se fije el número de días que debe durar para la criatura la espresada calificación; pero ¿desde cuándo puede denominarse así? ¿se dirá que desde su completa espulsion fuera del útero, esto es desde que se verifica el nacimiento? El doctor Ollivier (d'Angers) ha manifestado en una ocasión (1) que la falta completa de la respiración en un recién nacido, no escluye la posibilidad del crimen de infanticidio; y en aquel caso fundó su opinión en que había observado heridas con coagulación de la sangre en las partes interesadas, por lo que creía que la criatura estaba viva cuando las recibió. Esta señal de vida es ciertísima, pero no debe bastar al médico para que, faltando completamente los signos de respiración, considere á la criatura como *recién nacida*, esto es, como si hubiese vivido la *vida estra-uterina*; pues á nuestro modo de ver, la coagulación de la sangre en un golpe ó herida, no es un carácter suficiente, y el principio de la vida *independiente* debe necesariamente resultar del establecimiento de la respiración.

Hay ciertamente casos en los que las circunstancias del parto prolongan la duración de la vida fetal por una ó dos horas, sin que la respiración se establezca, no obstante la salida de la criatura fuera del claustro materno; pero bien mirado, si al cabo de este tiempo no llegase á efectuarse la respiración, se consideraría que la criatura había nacido muerta, lo que equivale á decir que no había vivido; y sería semejante este caso á si hubiese muerto antes de su salida de la matriz, pues que no tendría ningun derecho civil ni podría por consiguiente transmitirle á sus padres. Si se adoptase de un modo absoluto la opinión de que el nacimiento ó mas bien la vida estra-uterina podía existir sin que hubiese habido respiración, nos obligaría á deducir consecuencias opuestas al espíritu de la ley (2). Además, el médico perito no puede fundar su opinión sino en pruebas materiales, y la respiración es el primer acto de la vida estra-uterina, al paso que la coagulación

(1) Anales de Hig., t. XXIX, pág. 149.

(2) Véase VIABILIDAD. Ley II, tít. V, lib. X, Nov. Recop.

de la sangre es tambien una señal de vida intra-uterina, que puede comprobarse igualmente en un feto de cuatro meses y en otro de nueve.

Reasumiendo lo que viene dicho creemos, que solo debe llamarse *recien nacida* la criatura *que ha respirado*, y que en tanto que esto no se efectua, debe tenérsele solo como un *feto*. En los casos de sucesion y en las averiguaciones que se hacen relativas al infanticidio, es muy importante esta distincion.

No pueden tener lugar las diligencias de una causa cuando no existe *cuero de delito*. La criatura es pues el objeto principal del exámen de los peritos, y la mujer cuyo parto se sospecha, y á quien aquella se atribuye, es tambien asunto de otras investigaciones.

Cuestiones relativas á la criatura.

Es preciso averiguar: 1.º si es recien nacida, cuál es su edad y si es viable; 2.º si estaba viva al tiempo de su nacimiento, si ha respirado y por consiguiente si ha vivido, pues á nuestro parecer la vida estra-uterina empieza por la respiracion completa; 3.º en caso de haber nacido viva y viable, cuánto tiempo ha vivido y cuánto hace que ha muerto; 4.º si ha muerto de muerte natural ó á consecuencia de un crimen; 5.º y últimamente si la muerte es debida solo á falta de socorro.

Para resolver el primer punto, es preciso conocer antes el desarrollo del feto durante la vida intra-uterina; y en los primeros tiempos que siguen al nacimiento. Las investigaciones de Chaussier, Beclard, Lobstein y Mekel, habian dado ya á conocer los caracteres que pueden servir para determinar la edad en estas dos condiciones de la vida, y Velpeau ha descrito el desarrollo progresivo de cada órgano en embriones de menos de tres meses. Nosotros fundados en todos estos trabajos, espondremos el desarrollo del feto y de la criatura; pero debemos observar que el embrion casi nunca es objeto de investigaciones médico-legales, en los primeros dias de su formacion, porque en esta época está confundido entre cuajarones de sangre, y por otra parte las señales de la preñez son hasta el cuarto mes demasiado inciertas, para que el aborto de esta época sea objeto de investigaciones útiles; pero como á veces hay que tener presentes estos

por menores, hemos creído conveniente hacer su esposicion.

De la edad durante la vida fetal.

En un *embrion de doce dias*, observado por Velpeau vió que el huevecillo formaba una ampolla colocada en medio de otra cuatro veces mayor; el embrion estaba indicado por un círculo; no habia placenta, pero sí señales de cordon umbilical; las membranas cadauca-uterina y cadauca-fetal se veian muy manifiestas y separadas, el corion tomentoso; el amnion formaba la cuarta parte del huevo; la vesícula umbilical tenia el tamaño de un guisante, se hallaba situada entre el corion y el amnios, y contenia una materia análoga á la yema de huevo; su pedículo estaba vuelto hácia el cordon; el cuerpo reticular ó vesícula alantoides se hallaba colocada entre el corion y el amnios.

Embrion de tres semanas á un mes.—Está colocado formando un círculo; tiene de cuatro á cinco líneas de largo, la cabeza está indicada por un abultamiento, los ojos por dos puntos y la boca por una hendidura transversal; el torax y el abdomen constituyen tan solo una cavidad, cuya pared anterior está formada por una membrana fina y trasparente; el cordon umbilical que contiene los vasos omphalo mesentéricos, una porcion del uraco ó de la alantoides y los intestinos, se inserta cerca de la estremidad coxígea, y no le separa mas que un espacio como de línea á línea y media de una especie de prolongacion á manera de rabo, encorvada de atras adelante, y de dos pezoncillos de los cuales nacen los miembros inferiores; el hígado ocupa todo el abdomen, su peso iguala al del resto del cuerpo, y su tegido está casi disgregado. Otros dos pezoncillos colocados uno á derecha y otro á izquierda de la columna raquidiana, á la mitad de la distancia del cráneo, dan origen á los miembros torácicos, y un poco delante del ano y ya cerca del ombligo, un tubérculo cónico hendido inferiormente por un canal, es el rudimento del pene ó del clitoris.

Embrion de dos meses.—Su longitud es de veinte líneas poco mas ó menos, y su peso como de media onza, la piel no es mas que una capa de un baño untuoso y tenaz, los músculos solo son unas masas pequeñas, amarillentas, formadas de glóbulos unidos por un fluido viscoso. La ca-

beza compone todavía mas de una tercera parte de la totalidad del cuerpo, la boca es grande y está abierta, y los labios empiezan á formarse, hallándose muy cerca de sus comisuras los orificios de los conductos auditivos; dos hendiduras muy separadas indican las narices; el cuello no es aun mas que un surco, la cara parece continuacion del pecho, las paredes del torax empiezan á formarse, y los movimientos del corazon dejan de ser visibles. El cordon umbilical se inserta todavía en la parte inferior del abdomen, y empieza á manifestar elevaciones y abolladuras; el ciego está situado detras del ombligo; el ano, cuyo sitio estaba señalado al principio por un punto negro y deprimido, colocado delante del coxis, forma una pequeña prominencia cónica de un color amarillo mas ó menos subido, pero aun sin abertura, y la prolongacion en forma de rabo se endereza y disminuye poco á poco. Los miembros torácicos, que al principio estaban pegados al tronco, no son aun mas que unos apéndices; la mano es mas larga que el antebrazo; el brazo apenas se vé, y los dedos están marcados, pero reunidos por una sustancia gelatinosa. En las estremidades pelvianas, compuestas desde luego del pie, pierna y rodilla, y luego del muslo, se ven los dedos bajo la forma de tubérculos envueltos en una sustancia blanda, y la planta del pie está vuelta hácia dentro. El tubérculo genital continúa prolongándose, y la hendidura de su cara inferior está por lo regular cerrada. A los dos meses se forman ya puntos de osificacion en las apófisis de las primeras vértebras del cuello, y al cabo de algunos dias en el cúbito, radio, escápula, en las costillas, en el occipital y en el coronal.

Embrion de tres meses.—Su longitud es de treinta y tres líneas, y su peso onza y media. La piel adquiere mas consistencia, es delgada y trasparente y los músculos principian á delinearse. La cabeza forma poco mas ó menos la tercera parte del cuerpo; la boca está cerrada por el desarrollo de los labios; el globo del ojo se marca por detrás de los párpados, cuyos bordes se tocan; existe la membrana pupilar, y las elevaciones que han de formar las orejas son muy visibles, pero aun no están reunidas. El cuello notable ya, establece una separacion manifiesta entre la cabeza y el torax, que se halla del todo cerrado; el cordon umbilical se inserta muy

cerca del pubis, contiene los vasos umbilicales, es un poco gelatinoso, y forma ya espirales; los intestinos se hallan del todo dentro del abdomen, las vesículas umbilical y alantoides y los vasos omphalo-mesentéricos desaparecen; el hígado tiene proporcionalmente menos volumen, y su tegido es blando y pulposo; el ciego está mas abajo del ombligo y se nota ya el timo. Los miembros torácicos están muy separados del tronco, y comunmente colocados encima del abdomen, y los pelvianos que pasan mas allá de la prolongacion á manera de rabo, de que ya hemos hablado, están tambien con frecuencia doblados sobre el abdomen; los dedos muy separados presentan nudosidades, que corresponden á las articulaciones falangianas, y el pene ó el clitoris son muy largos, pero no existe aun entre los genitales y el ano espacio alguno que los distinga.

Feto de cuatro meses.—Pesa tres onzas y tiene cuatro pulgadas y siete líneas de longitud. Se vé ya en la piel un tinte ligeramente sonrosado, sobre todo en la cara, en las palmas de las manos y en las plantas de los pies; cada día aumenta mas la consistencia de esta membrana, y se empieza á depositar algo de grasa rojiza en el tegido subcutáneo. La cara se prolonga, los ojos están cerrados é igualmente las narices y la boca; los labios no están aun vueltos hácia fuera; las orejas están formadas, la nariz aplastada, obtusa y forma un ángulo entrante con la frente, que se encuentra algo deprimida; la barba empieza á sobresalir, el cordon umbilical se inserta aun á corta distancia por encima del pubis, y la mitad de la longitud del cuerpo corresponde aun á muchas líneas mas arriba del ombligo. El *duodeno contiene meconio* de color blanco pardusco, el volumen proporcional del hígado continua disminuyendo, y la consistencia de esta entraña se aumenta; se advierte ya la vejiga de la hiel aunque aun es filiforme; el ciego se halla cerca del riñon derecho, el timo al principio muy pequeño, crece hasta la época del nacimiento; se notan ya las articulaciones de los dedos de las manos y de los pies, y las uñas aparecen bajo la forma de chapitas delgadas y membranosas. El sexo está muy marcado, existe el periné bajo la forma de un plano trasversal, el escroto ó los grandes y pequeños labios se for-

man; el ano está ya abierto y hácia el medio de este mes empieza el calcáneo á osificarse.

Feto de cinco meses.—Su longitud es de siete pulgadas, y pesa siete onzas y media. La cabeza es ya solo la cuarta parte de la longitud total del cuerpo, pero su peso aumenta por la mayor consistencia del cerebro; sin embargo este órgano no es aun mas que una masa de una superficie lisa y sin circunvoluciones; la cara tiene poco mas ó menos el mismo aspecto que en las criaturas de término, y la insercion del cordón se aleja cada vez mas del pubis. El meconio se vuelve amarillo verdoso, y se halla contenido en el principio de los intestinos delgados, el ciego corresponde á la parte inferior del riñon derecho, la vejiga de la hiel contiene un poco de moco no amargo, no hay aun válvulas conniventes, ni abolladuras intestinales; los riñones, muy voluminosos, están formados por quince ó diez y ocho lóbulos, y las cápsulas suprarenales son por lo menos tan grandes como los riñones.

Feto de seis meses.—Longitud nueve pulgadas y media. Peso libra y media. La piel fina y delgada, tiene un color de púrpura principalmente en la cara, labios, orejas, palmas de las manos y plantas de los pies; se notan ya las fibras del dermis, y la capa sebácea se distingue á lo menos en las axilas, y en las ingles. La cabeza, proporcionalmente menos voluminosa, conserva sin embargo un tamaño notable, sus paredes están aun blandas, las fontanelas son muy grandes, los ojos se mantienen cerrados, no se transparentan ya los párpados, pero la membrana pupilar existe todavía. La insercion del cordón continúa aproximándose hácia la mitad del eje longitudinal del cuerpo, que corresponde al apéndice sifoides; el meconio está en los intestinos delgados, el hígado es granuloso y de un color rojo oscuro; la vejiga de la hiel contiene una bilis serosa, apenas amarilla y nada amarga; el colon presenta abolladuras, pero no hay aun en los intestinos señal alguna de válvulas conniventes; el corazón es voluminoso y las aurículas, cuando menos, son iguales á los ventrículos. El conducto arterial, que al principio es mas grueso que las dos ramas que mas adelante deben formar las arterias pulmonales, es igual á estas, y se estrecha como

igualmente el conducto venoso, á medida que se acerca el término de la preñez. Adquieren consistencia las uñas; los testículos ó los ovarios, bastante voluminosos, están aun situados en la parte inferior de los riñones debajo del peritóneo; el escroto es muy pequeño y de color rojo; los grandes labios muy prominentes se mantienen separados por el clítoris que sobresale; la cuarta pieza del esternon empieza á osificarse.

Feto de siete meses.—Tiene un pie de longitud y de cuatro á seis libras de peso. La piel es menos encarnada, fibrosa y bastante densa, el vello y sebo cutáneos, son mas abundantes, el pelo mas largo y con mas color, los huesos del cráneo, que hasta esta época eran convexos de un modo uniforme en toda su estension, lo son mas en su parte media y tienen mas solidez; los párpados están entreabiertos, y muchas veces no se encuentra ya la membrana pupilar. El meconio ocupa casi la totalidad de los intestinos gruesos, el ciego está en la fosa iliaca derecha, y se empiezan á notar las válvulas conniventes; la longitud de los intestinos delgados es como siete veces la distancia que hay desde la boca hasta el ano, las uñas no llegan aun á la estremidad de los dedos, pero adquieren mayor anchura, los órganos jenítales esternos son muy manifiestos, excepto los testículos, que están aun dentro del abdomen, muy cerca del anillo subpubiano.

Feto de ocho meses.—Los cambios que experimenta el feto en esta época son poco notables, pero se ha completado mas el desarrollo de los órganos.

Feto de nueve meses.—Su longitud media es de diez y ocho pulgadas, y su peso siete libras poco mas ó menos. La mitad del cuerpo corresponde á poco mas de una pulgada por encima del ombligo. La cabeza tiene los diámetros siguientes: el occipito-frontal, cuatro pulgadas, el occipito-mentoniano cuatro pulgadas y media, el biparietal tres pulgadas y un cuarto, cuyos diámetros varían á la menor deformidad que tenga la cabeza. El pelo está bastante espeso; los huesos del cráneo, aunque movibles, se tocan por sus bordes membranosos, las fontanelas aun son anchas, presenta el cerebro algo de sustancia blanca, circunvoluciones numerosas y surcos profundos;

las partes situadas en su interior son consistentes, pero sus lóbulos y su superficie convexa, son aun muy blancos. El tejido pulmonal es rojizo y tiene alguna semejanza con el del hígado de un adulto, mientras que la respiracion no se verifica, y sus lóbulos compuestos de lobulillos unidos entre sí por medio de láminas celulosas, no ofrecen areolas, son compactos y están impregnados solo de una pequeña porcion de sangre; el meconio ocupa la estremidad inferior del conducto intestinal, es pegajoso y de un color verde subido; la membrana pupilar ha desaparecido, la mandíbula inferior que al principio era muy corta, es casi tan larga como la superior; las uñas llegan hasta el final de los dedos, y tienen bastante anchura para tapar la mitad de su circunferencia; una capa sebácea cubre el cuerpo exteriormente; por lo regular el escroto contiene ya uno ó ambos testículos, aunque otras veces permanecen todavía dentro del abdomen, y se desarrolla tambien en esta época un punto de osificacion en el centro del cartilago de la estremidad inferior del fémur, entre sus dos condilos.

En las indicaciones que hemos hecho sobre el peso y longitud del embrion y del feto en sus diferentes edades, hemos puesto el término medio de las medidas citadas por los autores, pero cualquiera conocerá que puede haber en esto grandes variaciones.

DE LA VIABILIDAD.

LEGISLACION.—Por evitar muchas dudas que suelen ocurrir acerca de los hijos que mueren recién nacidos; sobre si son naturalmente nacidos ó si son abortivos. Ordenamos y mandamos, que el tal hijo se diga que naturalmente es nacido y que no es abortivo, cuando nació vivo todo, y que á lo menos despues de nacido vivió veinte y cuatro horas naturales, y fué bautizado antes que muriese; y si de otra manera nacido murió dentro del dicho término ó no fué bautizado, mandamos, que el tal fijo sea habido por abortivo, y que no puede heredar á sus padres ni á sus madres, ni á sus ascendientes; pero si por el ausencia del marido, ó por el tiempo del casamiento, claramente se probase, que nació en tiempo que no podia vivir naturalmente, mandamos, que aunque concurran en el dicho hijo las cualidades susodichas, que no sea habido por parto natural ni legítimo. *Ley II, tit. V, lib. X, Novísima Recopilacion.*

Otrosí dijo este filósofo (Hipócrates), que la criatura que nasciese fasta en los siete meses, que solo que tenga su nacimiento un día del seteno mes, que es complida et vividera, et debe ser tenuta tal criatura por lejitima del padre y de la madre, si vivien en uno en la sazón que la concibió::: *Ley IV, tit. XXIII.*

La palabra *viabilidad*, que se deriva de *via*, se usa en medicina para espresar la aptitud que saca un niño al nacer, para vivir con independencia de su madre: de manera que un feto de término, puede no ser viable si tiene ciertos vicios de conformacion, ó está atacado de ciertas enfermedades; y cuando aun no es de término, puede no estar suficientemente desarrollado para que continúe la vida (1).

Al declarar la ley que la viabilidad empieza á contarse desde el primer día del sétimo mes, ha fijado el término mas comun, evitando de este modo el choque de opiniones encontradas; pero en fisiología, se determina por el grado de perfeccion y de madurez de la criatura, mas bien que por la época de la preñez. En las cuestiones de infanticidio, no se fija por la ley esta época como en el derecho civil, y el declarar en estos casos la viabilidad, es asunto de la mayor importancia. Ademas tanto en lo civil como en lo criminal, toca al médico reconocer cuáles son las enfermedades ó vicios de conformacion que quitan al niño la aptitud para la vida extra-uterina.

Hase convenido en considerar como *viable* á toda criatura que esté bastante desarrollada para agitar sus miembros, llorar y respirar con libertad, y cuya cabeza tenga ya ó empiece á tener pelo; á aquella cuya piel no es transparente, y se halla cubierta con una capa grasienta y vello; cuando los huesos del cráneo se tocan por casi todos los puntos de sus bordes, y las suturas y fontanelas tienen la estrechez regular; cuando se verifican la escrescion del meconio y de la orina, y cuando la mitad de la longitud total del cuerpo no está muy lejos del ombligo: si faltan estos caracteres, hay grandes presunciones de que no es viable. Tratándose de una criatura muerta, tie-

(1) Billard. Thesis, núm. 94. Paris, 1828.

ne este exámen consecuencias muy importantes, tanto en las cuestiones civiles como en las criminales; en tal caso la autopsia dará á conocer si las vísceras han llegado al grado de desarrollo y de madurez suficientes para el ejercicio de las funciones vitales estra-uterinas (véase la determinacion de la edad del embrion y del feto, pág. 194), y los esperimentos de docimasia probarán si ha respirado ó no.

Las enfermedades del feto tienen su asiento en los principales órganos de la economia: los pulmones, el corazon, el cerebro y el tubo digestivo, pueden ofrecer alteraciones patológicas, que empiezan durante la vida fetal, ó durante el parto ó inmediatamente despues: completaremos la descripcion de algunas de estas enfermedades, cuando estudiemos las causas de la muerte natural que escluyen la idea del crimen de infanticidio. La hepatizacion roja y la gris de los pulmones, anuncian una pulmonia mas ó menos adelantada; la existencia de ciertos grados de edema ó de tubérculos pulmonales, de derrames serosos, de inflamacion del corazon y del pericardio (Orfila), podrá servir al médico para determinar si la muerte de la criatura ha podido depender de alguna de estas enfermedades; y lo mismo decimos del reblandecimiento del cerebro, del hidrocéfalo é hidrorraquis, de las afecciones de la piel, como la viruela y sarampion, de las del tubo digestivo, de las livideces y demas coloridos, del conducto intestinal, etc.

Collard de Martigni cree que si un feto que ha nacido vivo, sin monstruosidad alguna, y con el suficiente desarrollo para poder vivir, muriese de enfermedad algun tiempo despues de su nacimiento, aunque el médico declarase que aquella enfermedad escluí la viabilidad, no bastaria para destruir la presuncion legal de que la criatura era viable; porque por una parte la causa, el curso y la terminacion de las enfermedades son mas ó menos inciertas, y por otra su diagnóstico y pronóstico son frecuentemente oscuros y espuestos siempre á error. Por estas razones piensa que la declaracion del médico no es una prueba entonces, sino una presuncion mas ó menos fuerte contra la legal de viabilidad; pues es un principio

constante de jurisprudencia, que la presunción legal no debe ceder sino á una prueba contraria y completa, mas no á otra simple presuncion, que siempre seria muy fácil encontrar. Por mi parte pienso de distinto modo, pues creo que no debe interpretarse asi la oscuridad del diagnóstico en favor de la presuncion de viabilidad. En semejantes circunstancias la comprobacion de la enfermedad y de la muerte, son á mi modo de ver, pruebas suficientes para decir que la criatura no era viable; pero nunca se dejará de manifestar si en la superficie del cuerpo ó en el interior de los órganos, existen señales de violencias ó heridas hechas con intencion criminal.

Vicios de conformacion que se consideran como causas de que la criatura no sea viable, y vicios que no se oponen á que lo sea.

La clasificacion de las anomalías de organizacion adoptada por Breschet y reproducida por Devergie es completa; pero tiene el inconveniente de sobrecargar la memoria con nombres á que no estamos familiarizados, tales como *Ateloprosopia* en lugar de imperfeccion de la cara, y de ser algo confusa en lo que tiene relacion con la viabilidad, bajo el punto de vista médico-legal; por cuyas razones preferimos la clasificacion propuesta por Billard y por Ollivier (d'Angers) (1).

ORDEN 1.º—*Anomalías necesariamente mortales.*

La eventracion, la obliteracion, escision ó duplicacion del exófago, del estómago ó de la parte superior media ó inferior del tubo digestivo.

La obliteracion del recto y su union con la vejiga.

La deformidad de las fosas nasales, y la obliteracion de las mismas.

Las hernias de los órganos abdominales en la cavidad torácica.

(1) Diccionario de Medicina, art. Monstruosidades.

La disposicion del corazon en que solo consta de una aurícula y un ventrículo.

Division del corazon en dos partes separadas.

Acefalia.

Anencefalia.

Vicios de conformacion de la médula espinal.

Hidrocefalo con deformidad considerable del cráneo

Encefalocele con hidrocefalo.

Hidrorraquis con ulceracion del tumor.

ORDEN 2.º—*Anomalías que sin ser necesariamente mortales, pueden oponerse al desarrollo de la vida independiente.*

Nævi materni muy desarrollados.

Adherencia de los labios.

Longitud excesiva de la lengua.

Estrechez extraordinaria de la faringe.

Estrecheces de los intestinos.

Imperforacion del recto.

Comunicacion mas ó menos ancha de los ventrículos y de las aurículas del corazon.

Hidrocefalo poco adelantado, sin separacion de los huesos del cráneo.

Imperforacion y falta de la vagina.

ORDEN 3.º—*Anomalías que no se oponen á la viabilidad.*

Falta simple y parcial de la piel.

Labio leporino con division del paladar ó sin ella.

Division del velo del paladar.

Desviacion del estómago, trasposicion general de las vísceras.

Falta de un riñon ó reunion de los dos en uno solo.

Hipospadias.

Estroversion de la vejiga.

Trasposicion del corazon.

Estrechez de sus orificios, anomalías de sus válvulas.

Permanencia de los orificios fetales despues del nacimiento.

Atrofia del cerebro.

Hidrorraquis sin ulceracion del tumor.

Division, reunion ó falta de los miembros.

Pie contrahecho.

Hemos distinguido los vicios de conformacion, segun que escluyen ó no la viabilidad, cuya distincion es fácilmente aplicable al exámen que se puede hacer de una criatura muerta; pero si se nos encargase dar nuestro parecer acerca de una viva y recién nacida, despues de haber comprobado la monstruosidad y conocido su influencia sobre la viabilidad, se debería concluir solo acerca del éxito que hayan tenido otros hechos análogos, dejando á los magistrados la decision definitiva de la cuestion.

§. II. *Sobre las señales que indican que una criatura ha nacido viva.*

Para resolver esta cuestion es necesario averiguar: 1.º si la criatura estaba muerta mientras se hallaba contenida en el útero; 2.º si ha muerto durante el parto ó inmediatamente despues; 3.º si ha respirado. Discutiremos en seguida la cuestion de si debe considerarse que nació viva la criatura, cuando no ha respirado al tiempo de nacer y murió algunos instantes despues.

De los signos que indican que la criatura estaba muerta antes de salir del cláustro materno.

El mas cierto es el que suministran los caracteres de la putrefaccion en el útero, que son diferentes de los de la putrefaccion al aire libre, en términos de no poderlos confundir cuando se ha tenido ocasion de observarlos una ó dos veces. Chaussier ha descrito con exactitud estas alteraciones, que Orfila ha observado despues con frecuencia. Cuando ha transcurrido ya algun tiempo desde que se verificó la muerte, todas las partes blandas tienen una fluidez notable, el epidermis es blanco, condensado y se quita con facilidad; la piel tiene un color de guinda ó pardusco; el tejido celular subcutáneo está infiltrado de se-

rosidad rojiza, la que debajo de la piel del cráneo puede compararse con la bebida de grosella; los huesos del cráneo están movibles y desnudos de su periostio; el cordón umbilical se rasga con facilidad, está blando é infiltrado de líquidos oscuros, y el torax hundido, y aplastado. Las cavidades esplánicas contienen serosidad sanguinolenta, y todos los órganos ofrecen un color rojo pardusco (1). Orfila ha observado que cuando la muerte del feto se ha verificado poco antes de un parto laborioso, acompañado de contracciones uterinas violentas y salida de las aguas, el cuerpo está negruzco y se pudre con rapidez. Si el feto uterino ó extra-uterino, fuese espelido mucho tiempo despues de su muerte, podria adquirir la alteracion jabonosa ó una consistencia petrea. Tal es el caso observado por Beclard, en un feto extra-uterino, del sexo femenino y de todo tiempo, que despues de haber experimentado la primera de estas alteraciones, permaneció siete años en el vientre de su madre: los caracteres de estas transformaciones son harto manifiestos para no conocerlos con facilidad. El estado achacoso ó de enfermedad de la madre antes del parto, la sensacion de peso que experimenta en el vientre, la prematura salida de las aguas del amnios, ó de un líquido fétido, el haber cesado los movimientos del feto, y la evacuacion del meconio durante el parto, son signos, que si se presentasen reunidos, no podrian menos de inducir presunciones de muerte intra-uterina, pero sin establecer por eso certidumbre; pues la putrefaccion del feto es el solo carácter cierto de muerte anterior á su nacimiento. Si hubiese muerto algunas horas antes del parto, no habria ninguna señal de descomposicion ni ningun cambio exterior, pero se conoceria que no habia respirado.

Del modo de conocer si la criatura ha muerto durante el parto ó inmediatamente despues.

Muchas causas pueden hacer perecer á la criatura du-

(1) Orfila, Medicina legal, 1836, t. II, pág. 135.

rante el parto, y las principales son: 1.º la prolongacion de éste, dependiente de ser cortos los diámetros de los estrechos de la pélvis, del gran tamaño de la criatura ó de la resistencia del orificio uterino ó vaginal. En las criaturas de las primerizas se observa casi siempre en el vértice de la cabeza, un tumor seroso sanguinolento, cuya estension puede hacer presumir cuál ha sido la causa de la dificultad del parto, y sucede á veces que el periostio está despegado del hueso por un derrame de sangre. Cualquiera que sea la parte del tronco que se presente primero, si el parto hubiese sido penoso, está regularmente mas ó menos equimosa: Chaussier ha observado equimosis en las nalgas y nosotros en el escroto en un parto en que se presentaron estas; y en otro en que se presentó el hombro le observamos en el brazo y en la mano. 2.º La compresion del cordon umbilical y su enroscadura al rededor del cuello pueden ocasionar á la criatura un síncope, ó una congestion cerebral; 3.º puede tambien perecer el feto á causa de hemorragia producida por el desprendimiento interno ó esterno de la placenta, ó por la rotura del cordon, en cuyos casos presenta los caracteres anatómicos de la anemia general.

Entre las causas que pueden producir la muerte de la criatura inmediatamente despues del parto, cuentan algunos autores: 1.º la *debilidad de nacimiento* que no es otra cosa mas que la falta de madurez del feto ó la consecuencia de vicios de conformacion bastante notables para que perezca al nacer: 2.º la apoplejía, que debe considerarse como una congestion sanguínea del cerebro y de todos los órganos, que permanece despues de un parto largo y penoso, ó que depende de la compresion que ha sufrido el cordon; 3.º la compresion de la cabeza con fractura y hundimiento de los huesos, puede coincidir con las condiciones precedentes; 4.º la permanencia de la criatura en la sangre y en las aguas del amnios, que se han echado durante el parto, es una de las causas de su muerte que merece llamar tambien nuestra atencion. Este caso es verosímil cuando una mujer pare sola y no puede quitar á la criatura de la posicion en que ha quedado despues de su salida del útero; entonces si esta hubiese hecho esfuer-

zos para inspirar podria encontrarse sangre y mucosidades en la traquea y en los bronquios. En el caso contrario se caracterizaria la muerte por la congestion sanguinea de los órganos. Hasta ahora hemos supuesto, que la criatura no tenia ninguna señal de violencia ni de heridas, mas adelante examinaremos los medios de reconocerlas, y de distinguirlas de las lesiones precedentes.

Averiguacion de si ha respirado ó no la criatura.

El diferente medio en que se encuentra el feto al nacer, trae consigo la produccion de nuevos fenómenos; su manera de existir no es ya la misma, y se establece la respiracion aun cuando nose corte el cordon umbilical, segun se observa en los mamíferos; pero cortándole, se apresura siempre la verificacion de esta funcion, porque se rompen las relaciones directas del feto con la madre. La respiracion resulta de la introduccion y espulsion alternadas del aire en las vesículas pulmonales, cuyo fenómeno dá lugar á cambios materiales, que es de la mayor importancia conocer. En efecto la penetracion del aire en los pulmones les hace específicamente mas ligeros, y cambia su color oscuro en otro sonrosado; la dilatacion que han adquirido estos órganos, aumenta su volúmen de manera que elevan las costillas, las separan unas de otras y dan al torax una forma abovedada, que se designa con el nombre de *combadura*, y el diafragma se encuentra deprimido hácia el abdomen. Los órganos que servian para la circulacion de la sangre, experimentan tambien importantes variaciones; el hígado pierde parte de su volúmen y de su peso, y se obliteran las arterias y la vena umbilicales, el conducto venoso, el arterial y el agugero de Botal. Cuando tratemos de determinar el tiempo que ha vivido la criatura, veremos que se presentan con la respiracion algunos otros fenómenos particulares de la nueva vida; se evacua el meconio, el cordon umbilical se marchita, se deseca y cae, y el epidermis se esfolia y renueva.

Exámen de los pulmones.

Volúmen.—Los pulmones llenan la cavidad del pecho en las criaturas que no han respirado, y aun Billard ha visto casos en que las costillas se habian señalado en la superficie de estos órganos. Cuando la respiracion se establece del todo, los pulmones dilatados aumentan la anchura del pecho, que continuan llenando enteramente, pudiendo tal vez entonces cubrir casi del todo el pericardio; sin embargo esta señal no es constante.

Color.—Hemos dicho ya que en las criaturas que no han respirado, el color del pulmon es pardusco amorado, análogo al del hígado de un adulto, y que varia segun la edad del feto y las enfermedades de que puede adolecer. Los médico-legistas convienen en considerar el tejido pulmonal en esta época, como compuesto de un gran número de lobulillos de tejido rojo, análogo al del hígado del adulto, compactos y sin areolas visibles, unidos débilmente por láminas celulosas, que se afirman mas cuanto mas se aproxima el término de los nueve meses; la reunion de estos lobulillos forma los lóbulos del pulmon. Desde que la respiracion se verifica y penetra el aire en estos lóbulos, desaparece el color oscuro delineándose en su superficie, segun Devergie (1), las células pulmonales que son blancas; y en el espesor de las paredes de estas células se distribuyen un sin número de vasos capilares llenos de sangre, lo cual dá á los pulmones que han respirado un color sonrosado ó mas bien un aspecto marmóreo capilar sonrosado sobre blanco. Si la respiracion hubiese sido incompleta, al lado de un lobulillo dilatado por el aire y sonrosado, se veria otro carnoso y oscuro. Cuando se sopla un pulmon en el que no se ha efectuado todavía la respiracion, se dilatan sus lobulillos, pero como no ha penetrado en ellos la sangre, no hay inyeccion colorada, y el pulmon tiene un matiz blanco. Cuando ha penetrado en estos órganos el aire, ya

(1) Tratado de med. leg., 1840, t. I, pág. 589.

natural ya artificialmente, siempre tienen una consistencia blanda y esponjosa, que ha reemplazado á la carnosa que tenían antes.

Peso. Por el solo hecho de respirar, el aflujo de sangre hácia los pulmones aumenta su peso absoluto. Ploucquet (1) ha creído ver una relacion casi constante entre el peso total de la criatura y el de sus pulmones, segun que se habia verificado ó no la respiracion; y creia que en el primer caso el peso de estos órganos estaba con el del cuerpo en la relacion de 2 á 70 ó de 1 á 35, mientras que, no habiendo respirado la criatura era de 1 á 70, y que de este modo la respiracion duplicaba el peso de los pulmones. Mahon (2), Foderé (3) y Marc (4), daban gran valor á estas investigaciones; mas á consecuencia de los experimentos de Chaussier en Francia y Schmidt en Alemania se han recogido mas de quinientas observaciones, de las que se puede deducir que el peso de los pulmones en las criaturas que han respirado es $\frac{1}{39}$ ó $\frac{1}{42}$ del peso del cuerpo, y que en las que no ha tenido lugar la respiracion es el $\frac{1}{49}$ ó $\frac{1}{52}$. Devergié ha querido sacar de los trabajos de Chaussier nuevas consecuencias, pero solo ha establecido una clasificacion diferente de los hechos observados, y en oposicion á las conclusiones de Chaussier, ha deducido de ella la opinion pura y sencilla de Ploucquet.

Orfila ha tratado de comparar el peso de los pulmones con el del corazon, deduciendo que tanto en las criaturas que han respirado, como en las que no, su relacion es la misma, por lo que no podia sacarse de esto utilidad alguna para el caso de un reconocimiento médico. Devergié dice que *sus meditaciones sobre estos experimentos* le han conducido á una conclusion del todo contraria á la de Orfila: confieso que no comprendo en qué motivos puede fundarse esta opinion contradictoria.

(1) Coment. médica in processis criminal.

(2) Med. legal, t. II, pág. 452.

(3) Med. leg., t. IV, pág. 461.

(4) Manual de autopsias cadáv., págs. 111 y 151.

Docimasia pulmonal hidrostática.

Este medio de ensayo ó de prueba *δοκιμαξίη*, ensayar, probar, fué ya indicado por Galeno (1) para conocer si una criatura ha respirado, pero no se habia hecho uso de él en la práctica de la medicina legal, hasta Schreger en 1682: consiste en sumergir los pulmones en el agua, los cuales sobrenadan, en proporcion á su mayor ligereza, cuando han sido penetrados por el aire, y al contrario se precipitan al fondo del líquido cuando el tegido pulmonal conserva su densidad. Esta operacion es de grande importancia en las investigaciones médico-legales sobre el infanticidio, y no debe jamás omitirse. El modo de proceder en este experimento, que ha llegado á ser clásico, le describen todos los autores como sigue: se corta la traquea arteria por debajo de la laringe, yabierto el torax, se sacan de la cavidad del pecho, los pulmones, el corazon y el timo reunidos; todos estos órganos se colocan en una vasija que contenga á lo menos la altura de seis pulgadas de agua de rio ó potable, á la temperatura de 15° á 20°; se vé si sobrenadan, si se quedan por debajo de la superficie del agua sin sumergirse, ó si se hundan al fondo del vaso; y en este último caso se observa la lentitud ó lijereza con que se precipitan. En seguida se separan los pulmones del corazon, y se les vuelve á echar en el agua, primero los dos y despues cada uno separadamente; se cortan los lóbulos en fragmentos del tamaño de una almendra, y dentro del agua se comprimen entre los dedos de modo que se esprima el aire ó el gas que contengan: si hubiese penetrado aire en las vesículas pulmonales, saldrá bajo la forma de espuma ó de burbujas finas, las cuales son anchas y poco numerosas en los casos de enfisema. De lo que viene dicho resulta, que se advierten diferencias en el modo de sobrenadar ó en el grado de inmersión de la masa entera ó de los pulmones

(1) Opera Omnia de usu partium, lib. 15.

separadamente; las cuales pueden depender ya del estado de putrefaccion y enfisema del corazon y del timo, ó de la penetracion incompleta de gases en alguna porcion del tejido pulmonal; lo que ha dado lugar á que se hagan muchas objeciones á este método de exámen hidrostático.

Primera objecion.—*Los pulmones pueden sobrenadar, aunque pertenezcan á una criatura muerta sin haber respirado.* Es cierto que puede tener lugar este fenómeno, pero solo en los casos de putrefaccion, de enfisema morbozo ó de insuflacion. Orfila ha repetido los esperimentos de Fabricio, Mayer y Camper sobre la putrefaccion (1), de los que resulta: que los pulmones separados del cuerpo de la criatura y espuestos al aire, pueden ponerse enfisematosos por la influencia de este fenómeno, pero la putrefaccion gaseosa de los pulmones, solamente se verifica mucho tiempo despues que la de los demas órganos de la economia; que en los casos en que un feto de término y que no hubiese respirado, permaneciera largo tiempo en el agua, los pulmones separados del cuerpo podrian, en ciertas circunstancias dejar el fondo del vaso en que habian estado muchos dias, para subir á la superficie y volver al fondo en seguida, lo cual depende de los diferentes periodos en que puede encontrarse la desorganizacion; que si el cadáver de un feto que ha nacido muerto se ha podrido en el agua, no sobrenadarán sus pulmones, hasta que la maceracion destruya las paredes del pecho; á menos que antes de abrirle, se le hubiese espuesto al aire durante algunas horas, especialmente en tiempo de calor, porque en tal caso pueden estar los pulmones enfisematosos y sobrenadar.

El enfisema morbozo puede poner bastante ligeras ciertas porciones del pulmon para hacerlas sobrenadar. Chaussier ha observado este fenómeno en fetos que habian nacido muertos, y no ofrecian ninguna señal de putrefaccion, pero que habian sucumbido en el acto del parto; y atribuye este enfisema á la contusion de los pulmones

(1) Tratado de Med. leg., 1836, t. II, pág. 177.

y á la efusion de sangre, cuya alteracion habia producido el desprendimiento de gases. Este enfisema y el que proviene de la putrefaccion, se distinguen del aire de la respiracion, porque en el último caso, el aire ocupa las células pulmonales y no puede esprimirse facilmente de ellas, mientras que en los primeros se halla el gas en el tegido laminoso que las separa, cuyo sitio abandona con la mas lijera presion; de modo que el exámen del pulmon debajo del agua, proporciona tambien medios para distinguir unos casos de otros.

La insuflacion dá á los pulmones la misma gravedad específica, y la mayor parte de los caracteres que tienen cuando han respirado; por lo que los resultados de las pruebas hidrostáticas no tendrian ningun valor, si se averiguase por medio de testigos que se habia ejecutado dicha manobra. En este caso el color del tegido pulmonal aclararia nuestras dudas, pues cuando la criatura no ha respirado, falta la inyeccion capilar sonrosada, y la superficie está blanca y pálida á pesar de la presencia del fluido gaseoso, siendo asi que como hemos dicho en la pág. 207, la respiracion la da un color del todo diferente.

Segunda objecion.—*Los pulmones podrian nadar, á lo menos parcialmente, si la criatura hubiera respirado durante el parto y muriese al instante.* Antes de romperse las membranas no puede haber respiracion, la que solo puede verificarse cuando estas se han roto y las aguas han salido; conociéndose con el nombre de vagido uterino el llanto de la criatura que permanece en la matriz en tales circunstancias. Las opiniones que los médicos han formado de este fenómeno, de que tanto se han ocupado desde el año de 1823, varian mucho, pero son pocos los hechos auténticos y bien observados que tenemos sobre este asunto. Hufeland (1) cita uno con referencia al doctor Zitterland; en 1834 el doctor Henri creyó haber observado otro semejante, y M. J. R. Marino de Bruselas ha estudiado el llanto uterino bajo el aspecto médico-legal, investigando: 1.º si cuando existe, se halla ó no la criatura dentro de

(1) Nueva biblioteca médica. Junio 1823.

la matriz, y están ó no rotas las membranas, y 2.º si la cabeza ha atravesado ya el orificio del útero, haya ó no pasado el conducto de la vagina. El doctor Caffé ha dado á la sociedad médica de emulacion un informe acerca de la memoria de Marino que termina por las siguientes conclusiones: 1.º el vagido uterino puede oirse, cuando habiéndose roto las membranas y dilatado el cuello de la matriz, se halla la cabeza de la criatura en el estrecho superior de la pelvis, ó mas ó menos adelantada en la escavacion, ya presente la cara, el occipucio ó la region temporal; 2.º puede tambien haber vagido útero vaginal ó estravaginal, hallándose la cabeza en la vagina ó atravesando la vulva ó fuera de ella; 3.º puede existir igualmente cuando en la posicion de pies, de rodillas ó de nalgas, ha salido ya el cuerpo quedando solamente la cabeza dentro de las partes genitales de la madre; 4.º no puede admitirse la existencia de este fenómeno cuando las membranas permanecen sin romperse. De todo esto deduce M. Caffé que la criatura puede respirar en el seno materno; que asimismo puede verificarse esta funcion antes del nacimiento del feto, y que es posible que este muera antes de su completa espulsion. Hemos creido deber citar estas opiniones aunque no las adoptemos, pues la cuestion del vagido uterino es una de las que no se han profundizado aun lo suficiente para que pueda asentarse una opinion tan aventurada como la que ha emitido M. Caffé.

Tercera objecion.—*Los pulmones de un niño que ha respirado pueden no sobrenadar.* Efectivamente es posible que se precipiten en parte en los casos de ciertas enfermedades de los órganos respiratorios, desarrolladas antes del nacimiento, ó en el acto de verificarse; asi es que no podrá el aire introducirse en las vesículas del pulmon sino de un modo incompleto, ó tal vez no se introducirá absolutamente, en la congestion pulmonal sin inflamacion, en la hepatizacion roja ó gris, y en aquel estado de ingurgitacion de que Devergie ha hecho un género particular que llama *endurecimiento lardáceo*: en tales casos

(1) Diario de los conocimientos méd., p. 15. Octubre 1841.

los pulmones serán mas pesados que el agua, pero se reconocerán las alteraciones patológicas y la presión de los fragmentos endurecidos, verificada dentro del líquido probaria que no habia habido respiración completa.

Solo hablaremos de los métodos docimásticos propuestos por Daniel y por Bernt para decir en qué consisten, y advertir que no se han empleado nunca.

Daniel (1) trató en 1780 de conocer el aumento de volumen y peso de los pulmones que han respirado, partiendo del principio de que todo cuerpo que se sumerge en el agua, desaloja un volumen de esta igual al suyo, y que pierde de su peso una cantidad igual al del volumen del fluido desalojado. El volumen y el peso de los pulmones de un feto que ha muerto sin haber respirado sirve de punto de comparación; pero las dificultades de la operación y de procurarse en cualquier parte los instrumentos necesarios al efecto, han hecho descuidar este método.

Reconociendo Bern la insuficiencia de la prueba hidrostática para averiguar si ha sido incompleta la respiración, trató de encontrar un procedimiento que indicase si el volumen ó el peso absoluto de los pulmones se aumentaba ó se disminuía; pero la construcción del vaso que se necesita para esta operación ofrece grandes dificultades para hacerse bien, y por otra parte la hepatización ó la congestión de los pulmones bastaria para hacer variar el volumen y el peso, haciendo inútiles los experimentos (2): este método no se ha empleado, y con razón, porque su ejecución no está al alcance de todos los médicos.

Devergie ha tratado de establecer, en medicina legal, una distinción entre las cuestiones de *si una criatura ha vivido, ó si ha respirado*; y según él, el crimen de infanticidio puede cometerse en un niño que ha vivido sin haber respirado. No participamos de la opinión de este médico, emitida de un modo tan absoluto (3) que le mueve á decir:

(1) De infantum nuper natorum umbilico et pulmonibus. Hulle 1780.

(2) Véase la Med. leg. de Orfila, donde se encontrarán mayores detalles.

(3) Devergie, Med. leg., 1840. T. I, pág. 531.

que el homicidio voluntario de todo niño que ha nacido es un infanticidio; pues al espresarse de esta suerte juzga la cuestion de voluntad y criminalidad mas bien como jurado que como médico. En efecto, no se llama á este sino para comprobar las señales materiales de violencia, ó de muerte violenta, y cuando estos indicios faltan, si la criatura no ha respirado, ó á lo menos el perito no adquiere de ello certidumbre por los experimentos decimásicos directos, debe considerarla como si no hubiese nacido, como si no hubiera gozado de la vida estra-uterina. A esto se objetará que la criatura puede vivir durante algunas horas mediante la vida circulatoria, *sin respirar*; pero aunque admitimos la posibilidad de este caso, es evidente que la criatura no tiene aun sino la vida fetal, y que para el médico-legista no ha habido vida estra-uterina. Nuestro modo de ver se halla confirmado por la opinion de Marc en la cita que hace de dos casos de infanticidio de dos gemelos, observados por el doctor Belloc del Havre (1).

§. III. *Averiguar cuanto tiempo ha vivido, y cuanto hace que ha muerto una criatura que ha nacido viva y viable.*

La primera parte se resuelve por el conocimiento de la edad de la criatura, el cual se obtiene estudiando los cambios anatómicos y fisiológicos que sobrevienen desde que se establece la respiracion. Los antiguos trabajos de Billard y los de Denis han contribuido á hacernos conocer estas modificaciones de un modo bastante completo. La *expulsion del meconio* puede verificarse en parte durante un parto trabajoso, pero nunca se efectua completamente quedando por muchos dias el intestino muy teñido, lo que hace concluir á Billard, que cuando se encuentre el colon muy embadurnado y teñido por igual de verde, debemos creer que el meconio se ha espelido recientemente, y que la criatura tenia á lo menos un dia ó tres á lo mas, y que si este color verde estuviese salpicado de manchas más

(1) Dic. de Med. en 25 volúm., art. Infanticidio

claras, podrian haber pasado cuatro dias desde el nacimiento. La caida del cordon umbilical se verifica del cuarto al quinto dia de haber nacido la criatura, y es precedida de los fenómenos siguientes: al nacer está fresco, firme, redondeado y azulado; á las treinta ó cuarenta horas se halla ya blando y marchito; en seguida se verifica su desecacion principiando por la espremidad libre, y adquiere la secura y color de pergamino. Billard distinguia la resecacion que se verifica en el cordon despues de la muerte en el color pardusco, y en que no ofrece desigualdades. La caida del cordon viene acompañada frecuentemente de una lijera inflamacion del ombligo con resudacion seroso-purulenta, en cuyo caso la cicatrizacion no se completa hasta el duodécimo dia del nacimiento; cuando esta caida es natural, se desprenden las membranas circularmente sin formar colgajos, que casi siempre se observan en los casos de arrancamiento: la obliteracion de los vasos se ha completado ya cuando se cae. El conducto arterial experimenta los cambios descritos por Bernt (1) y Orfila; pero las mudanzas que presenta antes de obliterarse son tan variables, que no pueden servir de regla en la cuestion que nos ocupa: lo mismo sucede respecto á la época de la completa obliteracion del agujero de Botal. La esfoliacion de la epidermis ha dado á Billard resultados mas positivos para la determinacion de la edad; pues ha observado que este fenómeno se manifiesta por surcos, despues por escamas ó láminas irregulares, y por último por una especie de polvo; da principio por el abdomen, se adelanta hácia el pecho, las ingles, las axilas, y por fin á los miembros: esta esfoliacion sucede al rededor de los doce dias, y no se completa hasta los treinta ó cuarenta.

El conocimiento de los fenómenos de la putrefaccion, al aire libre, en el agua ó en el estiércol, nos servirá para averiguar *cuánto tiempo hace que ha muerto una criatura*: véase la pág. 116 y el tratado de exhumaciones de Orfila (2) donde se encontrarán detalles mas circunstanciados.

(1) Prefacio de la disertacion inaugural de Eisenstein. Viena 1824.

(2) Tratado de las exhumaciones.

Para saber si la muerte ha sido natural recordaremos que puede verificarse antes, en el acto y despues del parto: ya hemos hecho mencion de algunas de las causas que han podido producirla. Seria traspasar los límites que nos hemos propuesto, entrar en nuevos por menores sobre lo que acerca de este particular hemos dicho ya; por lo que nos limitamos á recordar que los vicios de conformacion (pág. 201), la constitucion débil y las diferentes enfermedades que puede tener el feto (pág. 200), deben notarse cuidadosamente, bastando á falta de violencias, para esplicar la muerte natural. Asimismo las señales de heridas ú otras violencias, y los caracteres que sirven para conocer si constituyen lo que los autores llaman *infanticidio por comision*, merecen un cuidadoso exámen, y nos servirán para *saber si la muerte ha resultado de estas causas*.

Contusiones.—Cuando dependen de un parto trabajoso tienen el aspecto y los caracteres que hemos descrito en la pág. 206, y ocupan la cabeza ó la parte del cuerpo que se ha presentado; pero la forma de estas contusiones, su número, el sitio que ocupan y la profundidad que tienen; la cantidad de sangre infiltrada, su fluidez ó su consistencia formando cuajarones, son señales importantes, mayormente cuando coinciden con fracturas ó luxaciones: conviene no olvidar sin embargo, que algunas de estas lesiones pueden ser producidas accidentalmente por el parto, cuando se verifica la salida de la criatura de un modo repentino, segun han observado Henke y Chaussier. El doctor Danyau ha publicado (1) siete observaciones de fracturas del cráneo del feto producidas por partos naturales, y en todos ellos habia estrechez de la pelvis. Estos hechos tienen mucha importancia, porque hacen aun mas difícil el conocimiento de las fracturas que son consecuencia de violencias.

Para poder determinar los efectos que produciria en el cráneo la espulsion repentina de una criatura que cayese en el suelo, estando la mujer de pie con las piernas

(1) Diario de cirujía, pág. 40.—1843.

separadas, ha dejado caer Chaussier desde varias alturas algunos niños muertos, habiendo observado que de quince, doce presentaban fracturas en la cabeza, dejándolos caer desde la altura de diez y siete pulgadas; mas Klein ha recogido 183 casos de partos, de los cuales en 150 se hallaba la mujer de pie, sin que hubiese muerto ni una sola criatura, ni experimentado fractura ni fisura del cráneo; pues las consecuencias de una caída durante la vida son muy distintas de las que tienen lugar después de la muerte. En resúmen diremos con Marc; 1.º que no es imposible que la espulsion violenta é imprevista del feto, seguida de la caída de este sobre un cuerpo duro, produzca fracturas y otras lesiones graves de la cabeza; 2.º que este efecto en general es muy raro, y casi imposible cuando la criatura no cae en el suelo, sino desde una altura igual á la distancia regular que hay de este á las partes genitales de la mujer; 3.º que es poco probable, á menos que la criatura no caiga de una altura considerable, que su caída produzca instantáneamente la muerte; 4.º que es imposible, siendo la criatura regularmente constituida, que sobrevenga la muerte en las primeras horas del nacimiento, por el solo motivo de haber caído en el suelo desde la altura de las partes genitales de la madre hallándose esta de pie; 5.º que se necesita una violencia mucho menor para fracturar el cráneo de un feto muerto que el de otro vivo.

Heridas.—Las heridas penetrantes, las cortantes, y el arrancamiento de algun miembro no dejan duda alguna de que ha habido crimen, siempre que pueda averiguarse que estaba la criatura viva antes del accidente: hemos descrito ya los caracteres particulares de estas lesiones en la pág. 58 y siguientes, y á ellas remitimos al lector.

Asfixia por falta de aire.—Cualquier obstáculo que impida la respiracion puede ocasionarla: efectivamente la aplicacion de lienzos muy apretados al rededor del cuerpo de la criatura, y la introduccion de tapones ó cuerpos estraños en la boca, pueden haber producido la asfixia sin dejar señales manifiestas, con tal que se quiten inmediatamente después de la muerte. Las presiones ejercidas en la boca, en la nariz ó en el cuello se pueden conocer

en general con mas facilidad, porque dan á la piel de la parte el aspecto de pergamino y á veces ocasionan equimosis subcutáneos; asimismo la presencia de un lazo al rededor del cuello, ó la señal equimosada que deja, hacen fundar grandes probabilidades de haberse cometido un asesinato.

La asfixia por sumersion se conoce con gran dificultad (1); la mayor parte de las señales que indican haberse verificado durante la vida son poco manifiestas, porque la putrefaccion gaseosa invade los tegidos del feto desde el momento que queda espuesto á la accion del aire despues de haber salido del agua; pero puede notarse si la respiracion ha sido completa, cuya circunstancia sirve á los magistrados para fundar la presuncion de que ha habido infanticidio.

LA MUERTE DE LA CRIATURA PUEDE DEPENDER SOLO DE
FALTA DE SOCORRO.

Muchos autores conocen esta cuestion bajo el nombre de *infanticidio por omision*. Cuando la falta de socorro es efecto de ignorancia no há lugar á procedimientos judiciales; pero cuando la omision ha sido voluntaria, aunque no puede decirse que ha habido infanticidio, se ha dado lugar á una muerte por negligencia ó falta de cuidado, que las leyes francesas castigan con una prision de tres meses á dos años y una multa de 50 á 600 francos. (Véase pág. 36 y 38, donde se copia el §. VII, cap. 23 del Reglamento de los colegios de medicina y cirujia, y la ley VI, tít. VIII, Part. VII, que hemos espuesto al tratar de la responsabilidad médica.

La hemorragia por el cordon umbilical puede sobrevenir por haberse olvidado ligar el cordon, despues de haberle cortado ó arrancado por traccion, antes que se hubiese establecido la respiracion; y se manifiesta con tanta mas frecuencia, cuanto mas cerca del omblico se ha

(1) Devergie, Medicina legal, segunda edicion, 1840. T. I, pág. 677.

hecho la seccion; pero aun despues de haber respirado la criatura puede verificarse la hemorragia. A las observaciones de Mauriceau, de Desglads (1) y de Merriman, que han visto acaecer la muerte á consecuencia de haberse aflojado la ligadura del cordon, añadiré tambien las mias: en dos ocasiones he visto sobrevenir la muerte de las criaturas por esta causa; y en otras dos, aunque tuvo lugar la hemorragia no fue seguida del fallecimiento. En estos cuatro casos he podido notar que la ligadura se habia hecho con cordones aplastados y grasientos en vez de encerados; los cordones umbilicales eran voluminosos y crasos, de manera que al ponerse blandos y marchitos la ligadura se quedó demasiado floja, y se verificó una hemorragia por los vasos umbilicales, produciéndose en pocas horas los resultados que acabo de indicar. El descoloramiento de la piel y de los músculos, y la vacuidad del corazon y de los vasos arteriales y venosos, sirven para conocer la causa de la muerte. Aunque encontrásemos ligado el cordon de una criatura que ofreciera el aspecto que acabamos de decir, no por eso diriamos que no habia la hemorragia causado la muerte, pues que la ligadura podia muy bien haberse aplicado de intento despues. La esposicion al frio, la falta de alimento, la permanencia de la criatura entre los líquidos del parto, y la asfixia que resulta de la enroscadura del cordon al rededor del cuello, son otras tantas faltas de socorro que basta mencionar. No se podrá justipreciar la culpabilidad de la madre ó de las personas que la rodeaban en el momento del parto, sino conociendo con exactitud las circunstancias particulares del hecho, la dificultad del parto, el estado de eclampsia de la madre, su aislamiento, etc.

EXAMEN DE UNA MUJER ACUSADA DE INFANTICIDIO.

El exámen de una mujer acusada de infanticidio tiene por objeto averiguar si ha parido y si la época de su

(1) Enfermedades de las mujeres embarazadas, p. 393.—Desglads, Diario general, pág. 345.—Merriman, Sinopsis on difficult, parturit, pág. 22.—Albert, Anales de Higiene, t. VI, pág. 155.

parto corresponde con la edad de la criatura, de cuyas cuestiones hemos tratado en la pág. 169, así como en la 182 de todas las que se refieren á la preñez y al parto.

RESUMEN DE LAS CUESTIONES RELATIVAS AL INFANTICIDIO,
EXAMEN É INSPECCION DEL CADAVER DE LA CRIATURA.

Cuando un médico tiene que informar á los magistrados en cuestiones de infanticidio, debe recoger todos los datos que arroje de sí el proceso, respecto al sitio en que estaba la criatura, si se hallaba espuesta al aire, sumergida en el agua ó en otro líquido; y merecen una descripción minuciosa las telas, los vestidos, los papeles y caja en que estaba. En el exámen exterior se espresa el sexo, el color de la piel, su consistencia y grado de organización, la capa sebácea que puede tener, especialmente en los pliegues de los miembros, las señales de putrefacción ó la falta de este fenómeno y el estado regular ó irregular de las aberturas naturales; las contusiones, llagas, heridas ó indicios de violencias de cualquiera especie; se nota el peso del cuerpo y su longitud desde el vértice de la cabeza hasta la punta de los pies; el punto de inserción del cordón, el color, largura y cantidad de los cabellos, el desarrollo de las uñas y su longitud, si el cordón está cortado ó arrancado, la estension de este, si está desecado ó reciente, si su caída es completa, y el grado de cicatrización del anillo umbilical.

Exámen de la cabeza.—Conviene hacerse cargo de su figura, medir con un compás la longitud de sus diámetros occipito-frontal, occipito mentoniano y biparietal; se debe practicar una incisión circular en los tegumentos del cráneo é invertirlos hácia atrás, advirtiendo si hay equimosis, su naturaleza y el estado de integridad de los huesos, ó si hay fracturas y su grado de separación. Para poner al descubierto el cerebro aconseja Chaussier meter oblicuamente la punta de las tijeras en el tercio inferior de la fontanela anterior, desprender el parietal, volverle hácia arriba, y prolongar despues esta sección hácia adelante y hácia atrás, procurando no abrir los senos. Entonces se puede ya describir el estado natural ó patológico

de la sustancia cerebral, notando en seguida el aspecto de la cara, si ha habido aplastamiento ó alteracion en la forma de la nariz, de la boca, de los párpados, etc.

Exámen de la boca y del cuello.—Para reconocer si se ha introducido en la boca ó en la faringe algun cuerpo extraño durante la vida ó despues de la muerte, es preciso hacer una incision, que se dirija por cada lado desde la comisura de los labios hasta las orejas, y luego dividir en dos partes iguales el labio inferior. Si se hubiese aplicado algun lazo al rededor del cuello, debe describirse el número de vueltas que dá, el grado de constriccion que tiene, y el número y manera de sus nudos.

Exámen del pecho.—Se disecan el tegido celular y los músculos del cuello hasta la columna vertebral, para conocer su estado, y despues de dividir con precaucion las articulaciones esterno-claviculares, se cortan los cartílagos costales de cada lado, y se vuelve hácia abajo el peto esternal; se nota en seguida el aspecto de las vísceras torácicas, el desarrollo de los pulmones, su color, el estado de plenitud ó vacuidad de los vasos, etc.; se aplican ligaduras dobles á la traquearteria; á la vena cava superior, á la arteria aorta, á las carótidas primitivas y á la vena cava inferior; y despues de haber cortado la traquea, se desprende la masa de los órganos, incluso el timo, y se sumerge en agua haciendo todo lo relativo á la docimasia (pág. 210).

Exámen del abdomen.—Se prolongan por cada lado del vientre las incisiones hechas en el pecho, y desprendiendo el diafragma, se echa el colgajo sobre los muslos, despues de haber reconocido el estado de los vasos umbilicales y del conducto venoso. Se completa este exámen observando si hay ó no meconio en el intestino, el estado de los órganos genito-urinarios, el del hígado y el del bazo, practicando numerosas incisiones en el tronco y en los miembros para reconocer si hay equimosis profundos, y cortando las epifisis de la estremidad inferior de cada femur para ver el estado en que se encuentran sus puntos de osificacion.

EJEMPLOS DE DECLARACIONES SOBRE INFANTICIDIO.

Infanticidio.—Diligencias para buscar el cuerpo de la criatura.—Descripcion de los sitios.—Exámen y autopsia de la misma, jabonizacion.—Contusiones en el cráneo.—Muerte por sofocacion.

Los infrascritos H. L. Bayard, y Roger (de l' Orne), doctores en medicina, en virtud de orden de M. Voizot, juez de instruccion, nos hemos trasladado el dia 14 de enero de 1841 á Montreuil, departamento de Sceaux, á casa del Sr. R..., y á presencia de M. Rolland de Villargues, procurador del Rey, despues de haber prestado juramento en manos del referido M. Voizot, hemos buscado en una alcoba que ocupaba la jóven Genoveva G... y en un cuarto oscuro inmediato á ella, el cuerpo de una criatura recién nacida, tratando asimismo de averiguar todas las señales que puedan hacer creer que la espresada jóven se halla recién parida.

La alcoba donde duerme está situada en el primer piso, recibe segunda luz por una ventana con correderas, que dá á un gabinete ó pieza de tocador, y la puerta se abre en un corredor que dá entrada á muchas piezas y que conduce á la escalera del desvan; esta alcoba tiene nueve pies de largo y seis de ancho, y se vé en ella una cama sin colchones, que así como las sábanas se habian puesto á secar; el suelo de la cama es de dos órdenes de correas, en su parte media ofrece grandes manchas de sangre, y el travesaño que se halla debajo está tambien manchado en muchos puntos de su estension; hácia el tercio de la longitud de una tabla que forma la armadura de la cama, se ven asimismo estensas manchas de sangre, que despues de haber impregnado la madera ha corrido hasta el suelo, y algo de paja pegada á la sangre seca; en los ladrillos del cuarto, en el sitio que corresponde debajo de la cama, se ven muchos manchones del mismo líquido seco, de formas irregulares y como de seis pulgadas en todas direcciones; la tela de los colchones, que es de rayas azules, está manchada con san-

gre en su parte media en la estension de unas siete pulgadas: el líquido ha calado la lana y la tela de abajo. La paja del jergon impregnada de sangre, se habia tirado, y la tela se vé tambien ensangrentada por ambos lados; de las dos sábanas, la una que es de tela nueva y debe ser la de debajo, está marcada con las iniciales F. R. 1, y manchada en casi toda su estension con sangre negra y coagulada, que ocupa á lo menos once pulgadas en su parte media, y está mezclada con un líquido amarillento; la otra de tela vieja, está marcada con F. R. 30, y tiene en varias partes algunos cuajarones de sangre seca, y manchas del mismo liquido de un color rojo amarillento. En la pared de la alcoba que corresponde á la derecha de la puerta de entrada, y á los dos tercios de su estension, se ven nueve manchas de color rojo oscuro, que parece han sido hechas por lienzos ensangrentados arrojados contra ella; y en el tablero de la puerta de entrada por la parte de la alcoba, y á poco mas de una pulgada por debajo de la cerradura, hay en la madera una impresion del mismo color como de diez y seis líneas de estension, y en medio un cuajaron ya seco. Inmediato á esta alcoba y debajo de la escalera que sube al desvan, hemos encontrado un baul abierto, cuyo fondo está en muchos puntos manchado con sangre, y entre el baul y la pared se halló el cuerpo de una criatura, doblado sobre sí mismo, del que se veia la parte posterior de la cabeza, la espalda y las piernas, y que en la espalda tenia algunos cuajarones de sangre húmeda. Levantado del suelo el cadáver, hemos advertido una masa mezclada con polvo y fragmentos de papel, que no era otra cosa que la placenta y sus membranas, que contenian sangre líquida y coagulada de un olor fétido. La porcion del cordon adherente á aquella es de nueve pulgadas y media, y su estremidad libre se ha roto por arrancamiento hay en el suelo sangre líquida y coagulada, cuyo peso puede valuarse en una libra y nueve onzas.

Conclusiones.—La cantidad de sangre que ha calado las sábanas ha atravesado el colchon, el jergon, y las correas de la cama, llegando hasta el suelo, en términos de formar manchones de una estension considerable, en medio de los cuales se ven todavía cuajarones secos; y el color

amarillento y característico de las manchas observadas en ambas sábanas, y especialmente en la mas vieja, indican que esta sangre no ha podido provenir del flujo periódico; y uniendo á estas circunstancias la presencia de un recién nacido y de la placenta, oculto en un sitio inmediato, es para nosotros evidente, que las manchas de sangre arriba descritas son resultado de un parto reciente.

Exámen de la criatura.—Autopsia.

Los infrascritos, en virtud de requerimiento de M. Voizot, juez de instruccion, despues de haber prestado en sus manos el juramento que previenen las leyes y en presencia de M. Bolland de Villargues, sustituto del procurador del rey, hemos procedido al exámen del cuerpo y autopsia del recién nacido que se atribuye á la jóven Genoveva G..., con el objeto de averiguar si es de término, si ha vivido, si era viable, é igualmente de investigar las causas de su muerte.

La criatura pertenece al sexo femenino; su peso, calculado aproximadamente por falta de instrumentos convenientes es como de siete libras, y tiene un pie y cuatro pulgadas de longitud; el cordón está situado á una pulgada y tres líneas por debajo de la mitad de la longitud total, y su insercion no presenta señal alguna de haber empezado á desprenderse. Los cabellos son de color rubio oscuro, largos, muy abundantes y rizados; las uñas se hallan bien formadas y pasan mas allá de los dedos; toda la superficie del tronco y de los miembros está sonrosada; el tejido celular presenta un endurecimiento notable, y se ve casi toda la estension de la piel cubierta de moho. Estos fenómenos particulares limitados á la piel y á los tejidos grasientos, constituyen aquel estado de descomposicion que se conoce con el nombre de *grasa de cadáver*, el cual preserva las vísceras de la putrefaccion ordinaria.

En otro informe hemos dicho ya, el sitio en que estaba colocado el cuerpo de la criatura, ahora hablaremos de la actitud que tenia, cuya descripcion hemos procurado hacer con la mayor exactitud posible.

El muslo y la pierna izquierda estaban en flexion,

el talon aproximado á la nalga, la pierna derecha doblada sobre el muslo del mismo lado, la rodilla cerca del ombligo y el talon apoyado en la cara dorsal del pie izquierdo; el cordon umbilical tenia diez y siete pulgadas de longitud, pasaba por entre el muslo y la pierna derecha, y no ofrecia señal alguna de ligadura en toda su estension; el brazo izquierdo estaba doblado, la mano colocada sobre el occipucio que se hallaba vuelto á la izquierda, de modo que la barba correspondia al hombro derecho, la mano de este lado dentro de la boca y el dedo índice estendido; la boca abierta por la mano que estaba dentro hasta los dos tercios de su cara dorsal, el labio superior muy elevado por el lado derecho y deprimido hácia la nariz; la lengua defuera, levantada y comprimida contra el labio superior, y equimosa en su estremidad; habia en la boca sangre líquida y coagulada. En la region temporal derecha estaban los cabellos adheridos por medio de sangre coagulada y seca, pero no habia ni en la cabeza ni en parte alguna de la superficie del cuerpo, contusiones ni señales aparentes de violencias.

En la cabeza, disecados los tegumentos del cráneo, hay un cuajaron de sangre de pulgada y media de superficie, el cual corresponde encima de la mitad derecha del coronal, y en la cara interna de la piel del cráneo se ve un equimosis de igual estension con infiltracion de sangre coagulada; en la mitad izquierda de dicho hueso, se advierte otro cuajaron que tiene quince líneas en todos sentidos, y en los puntos correspondientes á la piel del cráneo se nota una inyeccion considerable. En la parte posterior de la cabeza sobre el occipital hay ocho equimosis con sangre derramada y cuajada, cuya estension varia desde tres á diez líneas, los huesos del cráneo están intactos pero su tejido muy inyectado. La sustancia cerebral se halla reblandecida y tiene un principio de descomposicion pútrida, sin señales de haber habido derrame de sangre, los labios están violados y muy inyectados, y la estremidad de la lengua escoriada en una estension de cuatro líneas; no se advierte ninguna señal de constriccion en el cuello. Examinado el pecho se ve espuma sanguinolenta en la tráquea y bronquios; y sumergidos en agua los pulmones,

el corazon y el timo, sobrenadan; el primero de estos órganos tiene un color rojo subido, sin señales de putrefaccion, y en su superficie se ven numerosos equimosis en forma de puntitos; cortado en pedazos y comprimidos estos entre los dedos, sobrenadan tambien; las cavidades del corazon están llenas de sangre líquida. Pasando en seguida á examinar el vientre, hemos notado que el estómago contiene un moco viscoso no sanguinolento, los vasos y el hígado están llenos de sangre negra y líquida, los intestinos gruesos dilatados por el meconio, y los puntos de osificación de las epifisis de los fémures muy desenvueltos.

Conclusiones.—De lo que viene dicho deducimos: 1.º que la criatura que hemos examinado es del sexo femenino; 2.º que era de todo tiempo; 3.º que ha respirado, ó lo que es lo mismo que ha vivido; 4.º que era viable; 5.º el color del tronco y de los miembros, el estado de congestion sanguínea de todas las vísceras, y principalmente los equimosis en forma de puntitos de los pulmones y del corazon, y la presencia de espuma sanguinolenta en la tráquea, son otros tantos signos que manifiestan que la muerte ha resultado de la asfixia por sofocacion. Si se repara en que la mano de la criatura estaba casi totalmente introducida en la boca, comprimiendo con fuerza la lengua y los labios, es verosímil que la sofocacion se haya verificado por este medio; 6.º la presencia de cuajarones de sangre debajo de los tegumentos del cráneo, prueba que la criatura vivia cuando recibió las contusiones que han producido este derrame, y que la muerte se verificó en seguida, pues que no ha habido ninguna infiltracion perceptible interiormente.

Exámen y reconocimiento de una parida de diez y siete dias, acusada de infanticidio.

El infrascrito H. L. Bayard, doctor en medicina, en virtud de orden de M. Voizot, juez de instruccion, por la que en vista de los procedimientos seguidos contra Genoveva G..., acusada de infanticidio, me ha encomendado el cargo de *visitarla y reconocer si tiene señales*

de estar recién parida, me he trasladado al depósito de la gefatura de policía, en donde se encuentra detenida.

Esta jóven me ha manifestado que tiene veinte y tres años, que está sirviendo, y confiesa que el día 2 de enero ha parido, hallándose sola en su cuarto en Montreuil, no habiendo durado el parto mas que una hora. Se encuentra en el día en un estado grave, pues para que sus amos no sospechasen nada, ha continuado en sus ocupaciones habituales sin los cuidados que la eran necesarios; mas habiéndosela suprimido los loquios á consecuencia del frio, se ha visto obligada á interrumpirlas, y el día que vino á París hubo que ayudarla á subir al coche; parece que estos días á consecuencia de los consejos que le han dado se ha puesto algunas sanguijuelas en el vientre. No puede andar ni sostenerse sino ayudada por dos personas, y tiene dolores en el vientre y muslos, que la impiden levantar las piernas. La camisa está manchada por delante y casi en toda su estension por un líquido rojizo, que sale de los órganos sexuales, y baña la parte superior é interna de los muslos, es abundante y exhala el olor fétido y característico de los loquios. Se advierte en la comisura posterior de la vulva una cicatriz reciente de cuatro líneas de longitud, dirigida un poco oblicuamente á la derecha. Los pechos están blandos y deprimidos, la areola del pezon tiene un color muy oscuro, este se encuentra muy desarrollado, y comprimido moderadamente, escreta un líquido seroso, despues blanquecino, que por último toma el aspecto y la consistencia de leche.

Conclusiones.—1.^o La jóven Genoveva G... tiene señales de un parto reciente; 2.^o la falta de los cuidados convenientes desde el mismo momento del parto, ha suspendido durante muchos días el flujo loquial, y aunque ha vuelto á aparecer, el estado de enfermedad en que se encuentra esta jóven, exige se la traslade á una enfermería, debiendo llevarla en camilla y no en carruage, pues las sacudidas consiguientes acrecentarian sus dolores.

Infanticidio. Parto en un lugar comun. Permanencia de la criatura dentro del cañon. Muerte al cabo de cuatro dias. Pulmonia. Endurecimiento del tejido celular. Cuestiones médico-legales.

La observacion que voy á referir me parece interesante, tanto por las cuestiones de medicina legal que en ella se tratan, como por las circunstancias particulares que dieron á conocer el infanticidio. Voy á extraer algunos pormenores de la relacion que hace la Gaceta de los Tribunales del 16 de junio de 1840.

Una acusacion de infanticidio condujo ante el tribunal d'Assises á María B... de edad de 29 años, sirvienta. El 18 de enero del mismo año como á cosa de las diez de la noche, el comisario de policia del cuartel Feideau, recibió aviso de que se oian llantos lastimeros hácia el conducto de un lugar comun, situado en el quinto piso de una casa de la calle de Grammont, núm. 13. Se trasladó inmediatamente á ella, vió en dicho lugar comun señales de un parto reciente, y todo anunciaba que la criatura habia sido echada por el conducto. Se oia aun el llanto del recién nacido, pero parecia mas lejano y débil á medida que el cuerpo descendia por el cañon. Inmediatamente se tomaron las medidas conducentes para ver si se podia salvar la vida á aquella desgraciada criatura. Se abrió la cloaca y á la salida del conducto, á corta distancia de aquella, se encontró á un niño que todavía respiraba; habiendo corrido el conducto en toda la estension de los cinco pisos, y permanecido en esta disposicion cerca de dos horas. En seguida se le confió á una comadre, y al dia siguiente se depositó en el Hospicio de Huérfanos, donde á pesar de cuantos cuidados se le prodigaron, murió el dia 22 de enero á las siete de la noche, esto es, noventa y tres horas despues de su nacimiento. Las sospechas recayeron casi al instante en María B..., que hacia algunos dias vivia en la habitacion de una mujer llamada P..., prima suya y doncella de la casa núm. 13 de la calle de Grammont. Detenida poco despues la jóven B..., confesó que habia parido, pero sostuvo que yendo al lugar co-

mun á hacer de vientre se habia subido al asiento y *se encontró parida de pronto sin haber podido prever un parto tan rápido.* Recuerda el fiscal que la referida B... habia tenido ya un hijo, y que por consiguiente se hallaba con la esperiencia necesaria para tomar las precauciones que su estado exigia; pero que no obstante esto, no habia dicho á nadie que estaba en cinta, habiendo llegado el término de su preñez, sin tener nada preparado para el parto. El 24 de enero se me encargó proceder á la autopsia de la criatura en compañía del doctor Sevestre, y estendimos la siguiente declaracion.

Los infrascritos, en virtud de órden de M. Salmon, juez de instruccion, hemos procedido á la autopsia de una criatura del sexo masculino que se nos ha dicho llamarse Antonio B..., muerta el dia 22 de este mes, y hemos observado lo que á continuacion se espresa: la longitud total del cuerpo es de diez y ocho pulgadas, y su peso que habia sido ya apreciado anteriormente es de siete libras y seis onzas; el diámetro occipito-mentoniano tiene cuatro pulgadas y diez líneas, el biparietal tres pulgadas, y el occipito-frontal cuatro. El color general del cuerpo es amarillento y no hay rigidez cadavérica; se advierte dureza en el tejido celular cuando se le comprime con el dedo, principalmente en la cara, cuya dureza constituye aquel estado particular, conocido con el nombre de induracion del tejido celular. Las paredes del vientre tienen un color verdoso, y el cordon, que se halla adherido al ombligo, está seco, tiene trece líneas de longitud y conserva todavía una ligadura. Se ha comprobado de nuevo la existencia de las escoriaciones descritas en la primera declaracion, que en 18 de este mes dió M. Sevestre, uno de los que suscriben, y son: 1.º una longitudinal de tres líneas, situada en la parte superior y lateral del brazo derecho; 2.º otra en el codo del mismo lado, dirigida oblicuamente de fuera á dentro, de nueve líneas de longitud y dos de anchura; 3.º en el codo izquierdo se ven cuatro escoriaciones, cuya estension varia desde línea y media á tres; 4.º en la parte lateral izquierda de la espalda se notan tambien otras muchas, cuya direccion es longitudinal de abajo arriba, y su estension cuatro pulgadas; 5.º hay otra

de dos líneas en el sacro; 6.º y por último tres en la rodilla izquierda, cuatro en la parte lateral de la derecha, y una encima de la rótula: todas ellas son superficiales y evidentemente han sido producidas por el roce contra un cuerpo duro y áspero: su direccion de abajo arriba confirma lo que queda dicho sobre la que ha seguido en su caída el cuerpo de la criatura.

Cráneo.—No se nota señal alguna de violencias esteriore en esta parte, pero hácia el occipital hay un equimosis subcutáneo de la estension de nueve líneas en todas direcciones, que habrá resultado únicamente de los esfuerzos del parto. Los huesos del cráneo están intactos, y los vasos que serpean por su superficie se encuentran llenos de sangre negra y líquida; se advierte inyectada la sustancia cerebral de un modo notable, con pintitas como de picaduras de pulga, y la membrana mucosa que tapiza interiormente la boca y la faringe se hallan en el estado natural.

Pecho.—La traquearteria y los bronquios tienen su color regular, los pulmones llenan la cavidad del pecho, sus lóbulos anteriores tienen un color rojo muy vivo, su tejido en algunos puntos está crepitante, y en todos los demas ofrece una congestion sanguínea considerable; las partes posteriores de esta entraña tienen un tinte negruzco y están hepatizadas. El corazon contiene sangre líquida en los dos ventrículos.

Abdomen.—Las vísceras contenidas en esta cavidad no ofrecen nada de particular.

Conclusiones.—1.º La muerte de Antonio B... ha sido producida por la congestion pulmonal que hemos descrito; 2.º el color icterico y la induracion del tejido celular han sido complicaciones que se han juntado con el afecto pulmonal, y tanto éste como aquellas, nos parece haber sido producidos por la frialdad á que la criatura ha estado espuesta en la primera hora que siguió á su nacimiento. Enero 24 de 1840.—SEVESTRE.—BAYAR.

Durante la corta permanencia de esta criatura en el Hospicio de Huérfanos, daba señales de sufrir, y no cesó de llorar continuamente, hasta que aparecieron los síntomas de asfixia que dieron fin á su vida. Si no pereció

cuando estuvo en el conducto débese atribuir á la ventilacion de este, que sostenia una masa de aire bastante puro para que pudiese continuar la respiracion; pero al mismo tiempo la accion de esta fuerte corriente de aire frio, le produjo la pulmonía. La singular circunstancia de haber caido de espaldas y detenerse en los materiales acumulados á la salida del cañon, á un pie poco más ó menos de distancia por encima de la cloaca, hizo que no cayera desde luego en el fondo de esta, lo que le habria asfixiado inmediatamente.

Durante los debates, que tuvieron lugar en el tribunal d'Assises, la jóven B... insistió en su sistema de defensa, diciendo siempre que al colocarse en el asiento del comun *habia parido repentinamente y sin advertirlo*. Esta excusa que generalmente hablando, no puede tener valor, era inadmisibile en el presente caso; pues el mismo dia de los debates, reconocido el lugar comun en que se verificó el parto, y segun la disposicion del agugero, colocado en un ángulo del asiento, era evidente que subida en él, no podia haber permanecido de cuclillas, porque no lo permitia el espacio, sino casi de pie y algo ladeada; de manera que si el parto se hubiera verificado en esta actitud, la criatura, en razon á la oblicuidad del estrecho de la pélvis, habria sido arrojada hácia adelante sin tocar al plano superior del asiento. Pretendia ademas la acusada que la criatura habia nacido de pies, y que la placenta, que fué espelida al mismo tiempo, la habia arrastrado por su peso; á lo que yo respondí: 1.º que habíamos comprobado la existencia de un tumor sanguíneo hácia el occipital, lo que daba á entender que el parto mas bien se habia verificado naturalmente y presentándose la cabeza; 2.º que un parto de pies ordinariamente no ocurre con la rapidez que se atribuía á éste; 3.º que las escoriaciones del cuerpo de la criatura tenian todas una misma direccion de abajo á arriba, y que verosímilmente provenian de haber rozado el cuerpo contra las paredes del conducto, lo que inducia á creer que la criatura habia sido precipitada por los pies. Se nos propusieron ademas un gran número de cuestiones que pasaré en silencio, en razon de su menor importancia.

El jurado por mayoría absoluta declaró culpable á la jóven B... con circunstancias atenuantes, y fué condenada á ocho años de trabajos forzados, pero sin esponerla á la vista del público.

CAPITULO VIII.

DEL EXAMEN DE LAS DIFERENTES MANCHAS QUE PUEDEN SER OBJETO DE INVESTIGACIONES MÉDICO LEGALES EN LOS RECONOCIMIENTOS JUDICIALES.

Durante el curso de los procedimientos judiciales relativos á un asesinato ó á una tentativa de violacion, la presencia en los vestidos ó en la ropa blanca de manchas húmedas ó secas, cuyo aspecto puede hacer presumir que han sido producidas por sangre, esperma, ó por cualquiera otro líquido, obliga á los magistrados á encargar á los médicos y químicos que determinen su naturaleza. Los autores de los tratados de medicina legal publicados últimamente, no han puesto en este exámen toda la atención que merece, ni tratado este asunto con la debida estension, especialmente en ciertos pormenores que en algunos asuntos judiciales adquieren mucha importancia; sin embargo, de pocos años á esta parte se han hecho trabajos especiales sobre varias cuestiones de esta especie, y ya que no se hayan llenado todos los vacíos, se han ilustrado mucho algunos puntos que todavía eran muy oscuros. Me propongo estudiar sucesivamente en este capítulo todas las cuestiones que se refieren al exámen médico-legal de las diferentes especies de manchas, que pueden ser objeto de reconocimientos judiciales, reasumiendo los trabajos esparcidos en los periódicos y en las memorias de medicina y de química, y esponiendo tambien algunas investigaciones nuevas que me pertenecen.

Cuando las manchas, cuya naturaleza se trata de averiguar, están en tejidos blancos y limpios de todo cuerpo extraño, cuando se hallan aisladas, circunscritas, y son producidas por una sola sustancia, presenta pocas dificultades su reconocimiento, pues basta emplear los medios de analisis propios para averiguar la existencia de la sus-

tancia que se presume; pero como de ordinario estas manchas caen en telas de color mas ó menos esponjosas, y se forman por la sobreposicion desigual de líquidos de diferente naturaleza, fácilmente se comprende cuántos cambios deben resultar, así en su aspecto y consistencia, como en los resultados de los procedimientos analíticos. Para evitar toda confusión en el exámen de estas cuestiones, he adoptado el órden siguiente, que comprende el estudio de las manchas que mas comunmente son objeto de investigaciones médico-legales.

§. 1.º *Manchas de sangre, de orin de hierro, de pintura, de zumos de plantas, de tabaco y de estiércol*, las cuales se pueden confundir con la sangre.

§. 2.º *Manchas formadas por el esperma, lágrimas, moco nasal, saliva, moco vaginal simple, caseoso, leucorrágico y puriforme.*

§. 3.º *Manchas de orina, de materias fecales, de leche, manchas producidas por líquidos mucilaginosos, albuminosos, gomosos, oleosos, jabonosos, manchas de lodo, de polvo, de yeso, de pólvora, etc.*

La medicina legal práctica se ha enriquecido con un medio de investigación muy poderoso. El microscopio es en manos de los que concienzudamente le emplean, un instrumento precioso, que no sirve, como pretenden algunos que no saben servirse de él, ó que tienen interés en proscibir su uso, para *ver lo que se quiere ver*; por el contrario permite obtener resultados á que no se puede llegar con el análisis química, aunque sea manejada por manos hábiles. Al reasumir los trabajos que se han hecho para conocer la naturaleza de las diferentes manchas, examinaré en qué casos puede bastar el análisis química, y en cuáles es indispensable hacer uso del microscopio, ayudado de la accion de ciertos reactivos; y en vez de seguir un método esclusivo de análisis, me valdré de todos los medios que en el estado actual de la ciencia puedan dar resultados mas ciertos y completos.

§. 1.º *Manchas de sangre.*—El exámen de estas manchas, bajo el aspecto médico-legal, ha sido objeto de numerosos trabajos químicos. Vauquelin, Baruel, Lassaigne, Orfila, Melli y Chevalier, han consignado los caracteres

químicos con que se pueden distinguir las manchas de sangre, de cualquiera otra sustancia capaz de producir manchas de un aspecto semejante. Espondremos primeramente los procedimientos de análisis química adoptados en la ciencia, y despues diremos cuáles son las aplicaciones médico-legales mas recientes, que ha hecho el doctor Mandl, del exámen microscópico de la sangre.

Caracteres físicos de la sangre seca.—La mayor ó menor cantidad de sangre, el espesor de la misma, y el grado de permeabilidad de los objetos ó tejidos en que se ha secado, hacen variar el color de estas manchas (1). Las que mas comunmente se han observado son: las que caen sobre hierro bruñido, ó sobre cobre, que en general tienen la forma de escamas brillantes de un color pardo negruzco, por poca densidad que ofrezca la capa; las que están en telas de lana, de seda ó en vidrio, tiene un color pardo negruzco brillante, y se desprenden con facilidad; en la madera muy dura ó barnizada, su aspecto es tambien brillante. La impermeabilidad del objeto ó del tejido contribuye á que sean mas lustrosas en razon de que solo se ha evaporado su parte acuosa; pero si la madera es porosa ó fácilmente permeable, se observan los mismos caracteres físicos que en los tejidos de hilo ó de algodón, en los que toda la parte acuosa es absorvida; la porcion albuminosa disuelta, se empapa en los poros de la madera ó del tejido, y no brilla la mancha de sangre: varian sus matices desde el pardo al sonrosado, y en los cuajarones secos, se advierte en las partes mas prominentes y que tienen mas espesor, una capa parda y brillante que cubre su superficie. La figura de las manchas de sangre varia segun que ha caido lentamente, estendiéndose en sentido de su latitud, ó bien que ha salido saltando; en el último caso las gotas afectan una forma redonda, oval ó prolongada: las manchas que se hacen enjugando la parte tienen tambien su forma particular, que basta haber visto dos ó tres veces para conocerla. Cuando la sangre ha

(1) Chevalier. De la sangre, Diario de química médica, t. V, página 432, segunda série.

caído saltando en objetos ó vestidos de color de castaña oscuro, azul ó negro, no puede apenas percibirse con la luz del día; pero entonces se puede ver fácilmente con una luz artificial, que hace brillar las manchas mirándolas oblicuamente y por reflexion (1).

Caracteres químicos.—Una vez seca la sangre encima de cualquier objeto, ya sea en capas espesas ó en forma de gotas muy pequeñas, tiene los mismos caracteres químicos. Cuando se examinan las que han caído sobre madera ó piedra, se raspa ó desprende todo el espesor que han penetrado, disolviendo los fragmentos ó el polvo en agua en un vidrio de reló. Si estuviese la mancha sobre objetos preciosos ó que no se quieran raspar, se la rodea con cera y disuelve en su sitio, con tal que el cuerpo no sea poroso. Cuando se examinan manchas de bastante estension se dividen en trozos estrechos que se reúnen luego con un hilo; se introducen en un tubo de vidrio cerrado por una de sus estremidades, y se mojan con agua destilada (2). Despues de tenerlas en maceracion algunos minutos, se vé bajar al fondo del tubo la materia colorante (hematosina), bajo la forma de estrias rojizas, y la albumina se disuelve tambien; si se sacan los trozos mas ó menos desteñidos, se nota en su superficie una capa pardusca, adherente y glutinosa, que es la *fibrina*, *insoluble* en el agua, á no ser que se añada algun alcali. El agua adquiere un color mas ó menos subido en proporcion á la cantidad de sangre y á la estension que tienen las manchas; y si se espone á un calor de 30° se descolora y se pone pardusca, formando un depósito de copos. Separado el líquido de los copos, que son una mezcla de fibrina y albumina, y tratados estos con algunas gotas de una disolucion de potasa, *se obtiene un líquido verdoso á luz refleja*, y rojizo oscuro cuando se vé por refraccion; y añadiendo á este líquido ácido hidroclórico y cloro, resultan copos blanquecinos, formados por la materia animal coagulada.

(1) Ollivier (d'Angers), Arch. de Med., t. I, segunda série, 1833.

(2) Chevalier, obra citada.

Principio odorífero de la sangre.—Fourcroy considera el olor de la sangre como uno de los caracteres mas marcados de este líquido vital, y Baruel hasta ha tratado de distinguir por el olor, la sangre del hombre de la de la mujer, y la humana de la de los animales. Se han hecho numerosas investigaciones sobre este asunto, pero las observaciones de Couerbe, Leuret, Budkind, Ehrards, Merk, Soubeiran, Denis y Chevalier han demostrado, que en el estado actual de la ciencia no es posible al médico-legista conocer los caracteres que distinguen la sangre humana de la de los animales, por el olor que se desprende de este líquido.

Exámen microscópico de la sangre.—El estudio fisiológico de la sangre, y el exámen de sus partes constituyentes, se ha perfeccionado con el auxilio del microscopio; pero hasta ahora se miraba como imposible distinguir la sangre humana y la de los mamíferos, de la de los ovíparos. Esta distincion es muy importante para la medicina legal, aun después de reconocida por el análisis química la naturaleza de las manchas; porque la sangre que se encuentra en los vestidos ó en un instrumento puede ser sangre de pescado, de pájaro, de reptil ó de camello. El doctor Maendl (1) ha publicado el resultado de sus observaciones, las cuales merecen la atencion de cuantos se ocupan de la medicina legal: "se vierte, dice, en un cristal ó vidrio una »gota de agua destilada; en seguida se desprende con la »punta de un alfiler alguna porcion de sangre de la man- »cha que se quiere examinar, se echa en el agua, y pa- »sados algunos instantes esta toma color, y las partículas »sólidas le pierden; se cubren entonces estas con otro »cristal que espele el agua sobrante, y despues se exa- »minan con el microscopio, observando sobre todo los »bordes transparentes de las partículas. Se sabe que los »glóbulos de sangre colocados en el agua, pierden su co- »lor, quedando solo una capa blanca, formada por la »fibrina: cuando le hayan perdido completamente no

(1) Investigaciones médico-legales acerca de la sangre. Thesis, 1842.

«quedará ninguna señal de ellos si la sangre proviene de
 «algun mamífero, mientras que en la de los ovíparos se
 «notará en medio de la capa blanca de fibrina, un gran
 «número de núcleos oblongos.» Pero la sangre de cada ma-
 mífero, á escepcion de la del camello, no ofrece caracte-
 res diferenciales, por manera que no puede distinguirse
 la del hombre de la de los demas mamíferos.

Manchas que pueden confundirse con la sangre.—
 Las de *orin de hierro* (sub-carbonato de tritóxido de hier-
 ro), tienen un color rojo amarillento cuando se hallan so-
 bre este metal, y el calor no las hace saltar como cuando
 están formadas por la sangre ó el zumo de limon. Si se
 echa una gota de ácido clorhídrico puro en la mancha, se
 pone al instante amarilla, el hierro recobra su color, y
 dilatando en agua la disolucion ácida, se obtienen por el
 hidrocianato ferrurado de potasa y la nuez de agalla, to-
 das las reacciones de las sales de hierro.

Las manchas formadas por *el zumo de limon* tienen
 un color rojizo oscuro, y cuando son espesas negruzco;
 saltan con un calor moderado, y si éste se aumenta, dá
 lugar á un desprendimiento volátil ácido, que enrojece
 el papel de tornasol húmedo que se espone á su accion. Su
 disolucion en el ácido clorbídrico es amarilla, y dilatada
 en agua dá por los reactivos arriba indicados los precipi-
 tados de las sales de hierro.

Si las manchas de herrumbre y de citrato de hierro
 estuviesen mezcladas con sangre, se disiparia toda duda su-
 mergiendo en agua destilada la porcion del instrumento en
 que se encontrasen, pues en tal caso se verian estrias rojizas
 que atravesarian el líquido, acumulándose en el fondo del
 vaso, y el líquido rojo espuesto al calor presentaría to-
 dos los caracteres particulares de la sangre que hemos
 descrito ya. Si se echa una gota de ácido corhídrico en-
 cima de una mancha de sangre pura, que se haya seca-
 do sobre hierro, *no se pone amarilla*, ni desaparece, ni el
 metal recobra su brillantez.

Cuando las manchas de herrumbre existan en una te-
 la lavada, y no cedan mas al agua, se tratarán con el
 ácido clorhídrico dilatado; con lo cual se quita el color,
 dejando una disolucion amarilla en que se reconoce la

presencia del hierro. Las manchas oscuras de pintura al óleo, si no son recientes, no se disuelven en el agua; pero se separa una parte de la materia grasa que las constituye, por medio del alcohol hirviendo ó del éter. Las manchas de pintura encarnada al temple, dejan en el agua una materia animal (gelatina); filtrado el líquido no se enturbia por el calor, y el residuo del filtro se compone de materia colorante, frecuentemente de ocre, y con el ácido clorhídrico produce una disolución de hierro (1).

Manchas formadas por sustancias vegetales.—Hay un gran número de plantas, cuyos zumos secos comunican á los tejidos un color rojizo oscuro ó amarillento, que puede hacer creer la existencia de manchas de sangre, como sucedió en el caso que vamos á esponer. Un jóven de una granja fué detenido por atribuírsele que habia hecho una muerte; se le decia que en la blusa y pantalón de tela azul tenia una multitud de manchas oscuras y rojizas, que parecian sangre embebida; se entabló la instruccion de la causa, y el análisis química demostró que las manchas provenian de zumos vegetales. Habiendo preguntado sobre esto al acusado, respondió que la víspera del dia de su arresto habia arrancado yerba, entre la cual se encontraban muchas adormideras, y llevádola en la blusa despues de haberla pisado. En el mes de agosto de 1840, me ha remitido A. Chevalier muchas telas teñidas con zumos vegetales, y hé aquí el resultado de mis observaciones sobre algunos de ellos.

Manchas de sonchus oleraceus (cerraja).—Habiéndose manchado un lienzo de hilo blanco con el zumo lechoso del *sonchus oleraceus* (cerraja), planta herbácea de la familia de las cicoriáceas, se ha podido observar que las manchas son de color rojizo oscuro, y su aspecto tiene grande analogía con el de las manchas de sangre mezclada con lodo; el tejido se pone tieso como almidonado y deslustrado, y si se macera un pedazo, toma un color oscuro mas deslustrado aun; el líquido en que se ha hecho la maceracion adquiere un color amarillento,

(1) Chevalier, obra citada.

sin olor particular, no se altera con el calor, ni forma precipitado con el ácido nítrico.

Las manchas formadas por el *sonchus palustris* tienen un tinte rojizo, semejante al que produce la serosidad sanguinolenta, y sus caracteres son: acartonamiento del tejido, descoloracion del mismo, producida por la maceracion, que le deja de un color de rosa claro; el líquido se pone amarillento, no se altera con el calor, pero tratándole por el ácido nítrico forma un depósito á manera de nube.

Los zumos del *lactuca virosa* y del *tragopogon* (majus) producen manchas, cuyo aspecto, cuando caen en tejidos blancos, difiere algo mas que el precedente del de las manchas sanguíneas; pero cuando caen en tejidos oscuros, se pueden tambien confundir con ellas. Los lienzos manchados con este zumo, no se destiñen: el color que les dá la lechuga es violado claro, y le toman amarillo verdoso, análogo al de las materias fecales, cuando se han manchado con el *tragopogon*. Seria muy fácil consignar aqui el resultado de mis investigaciones comparativas, obtenido mediante el exámen de un gran número de plantas, cuyos zumos pueden simular el aspecto de la sangre; pero creo que las que acabo de citar son suficientes para llamar la atencion de los peritos, y evitar errores lamentables.

Los caracteres distintivos que debemos notar son, como queda dicho: 1.º la descoloracion incompleta de los tejidos, aunque á veces adquieren estos un color mas subido en los puntos manchados; 2.º la circunstancia de que el calor no descolora el líquido; 3.º la formacion en éste de una nube oscura por la accion del ácido nítrico, que ha carbonizado los restos leñosos. El olor aromático ó viroso de las disoluciones es tambien otra señal, que aunque menos esencial, no debe tampoco despreciarse. El exámen microscópico permite distinguir los restos adheridos á las manchas, ya procedan de epidermis, ya de tejidos parenquimatosos; y si se encontrasen entre ellos glóbulos amiláceos, el agua iodurada les comunicaria un tinte azulado. Chevalier ha repetido los esperimentos de Vauquelin, de Orfila y Melli, sobre los líquidos albuminosos te-

ñidos por la rubia, la cochinilla, y el palo del brasil, y estudiado las reacciones que en ellos producen el calor, la potasa, el eter, los ácidos clorhídrico y azótico y la nuez de agallas, comparando sus resultados con los que determina en las mismas circunstancias el agua teñida con sangre, y demostrando que es imposible confundir las manchas de esta con las que resultan de una mezcla de albúmina y materia colorante (1).

Manchas de tabaco y de estiércol.—Deben los peritos poner la mayor atención en no confundir con las manchas de sangre las formadas por estas dos sustancias, cuyo aspecto se las asemeja, cuando caen sobre tegidos negros ó azules. Cuando los acusados fuman ó toman tabaco, sus pantalones y blusas suelen tener manchas oscuras y brillantes, cuya naturaleza no se reconoce sino por la maceración en el agua, por su olor y por la formación de precipitados abundantes que se vuelven verdes tratados con las sales de hierro. Las manchas de las aguas del estiércol, están casi siempre mezcladas con restos de este ó con paja; mas no debe decidirse sobre su naturaleza, hasta después de haberlas disuelto en agua y reconocido su color amarillento, su olor particular, y los restos vegetales que se advierten en ellas.

§. II. *Manchas de esperma.*—Todos los químicos y médico-legistas han adoptado el resultado de los experimentos comparativos de Orfila, hechos con el objeto de determinar las señales químicas características de las manchas de esperma, y de las producidas por diversos mocos de naturaleza animal, ó por los humores leucorrágico ó blenorragico. Admítase que los colores pardo y amarillo leonado, el estado mas ó menos almidonado de las manchas, la presencia ó falta del olor espermático y la reacción causada por el ácido nítrico, permiten distinguir las manchas de esperma de las de los mocos leucorrágicos, con tal que se opere aisladamente sobre cada uno de estos fluidos; pero fácilmente se comprenderá que si las manchas espermáticas se sobreponen ó mezclan en un lienzo con los espesados

(1) A. Chevalier, Diario de química médica, tomo V, pág. 493, segunda série.

flujos, será insuficiente para distinguirlas el análisis química; pues que los caracteres positivos y negativos que ofrezcan, podrán destruirse mutuamente. Además en los reconocimientos médico-legales preguntan con frecuencia los magistrados, no solo si se puede determinar la naturaleza espermática de las manchas, sino tambien si algunas de las observadas en el mismo vestido son producidas por flujos dependientes de alguna enfermedad. Hecha la pregunta en estos términos, el análisis química es insuficiente por sí sola para resolverla, y no se puede responder mas que á una de sus partes; pero el exámen microscópico permite fijar mas los hechos observados, y si no se consigue siempre una solucion completa, al menos se aproxima uno comunmente á ella.

El estudio de las manchas producidas por cualquiera especie de moco, nos dará ocasion de comparar sus caracteres físicos y químicos con los del humor espermático, y de determinar los caracteres diferenciales que permite establecer el exámen microscópico.

Caracteres físicos y químicos de las manchas de esperma.—Manchas ligeramente parduscas ó amarillentas cuando se encuentran en tegidos blancos, y blanquecinas en los de color; acartonamiento y aspecto almidonado, olor particular, insulso *espermático* cuando se humedecen; el calor vivo del fuego les dá á menudo un color leonado. Puesto el tegido en el agua, se descolora y descompone, haciéndose viscoso y dando un olor espermático cuando se comprime entre los dedos. Filtrado y evaporado el líquido, deposita copos glutinosos, y no se coagula; dejándole secar por la evaporacion, da un residuo gomoso trasparente, que se disuelve en parte, y el resto insoluble en el agua es glutinoso y soluble por la potasa. La disolucion acuosa filtrada no tiene color, ó es amarillenta y trasparente; el cloro, el alcohol, el subacetato de plomo y el deuto-cloruro de mercurio, forman con ella un precipitado blanco coposo; si se la trata por la infusion de nuez de agallas, le dá blanco pardusco muy abundante; y el *ácido nítrico puro* la pone algo amarillenta; pero sin enturbiarla.

Exámen microscópico del esperma.—Muchos años han

pasado desde la publicacion de mis investigaciones acerca del *Exámen microscópico del esperma seco sobre lienzo, ó sobre tegidos de diferente naturaleza y color*; y los procedimientos que propuse, han sido comprobados por un gran número de químicos y micrógrafos distinguidos. El exámen microscópico de las manchas de esperma es en el día un medio de análisis adoptado por la ciencia, que no puede descuidarse en un reconocimiento médico legal, ya para descubrir directamente la naturaleza del líquido, ya como complemento de los resultados que suministra la química. Sin repetir aqui los detalles de mis esperimentos consignados en el tomo XXII, pág. 134 de los anales de Higiene, voy á recordar las conclusiones de mi memoria.

A. «Los animalillos espermáticos conservan la vida y los movimientos, mientras el moco en que nadan permanece fluido y templado. He observado algunos vivos durante diez horas, pero se mueren y quedan presos en el líquido luego que se aglutina.»

B. «El esperma seco crece, se disemina y divide en el agua destilada y en el agua comun fria, y se disuelve un poco si se calienta ligeramente el líquido de la maceracion; con el microscopio percibiéndose entonces los animalillos espermáticos.»

C. «El esperma seco se disuelve en la saliva y en la orina, sin que los animalillos esperimenten alteracion alguna.»

D. «No se disuelve en la sangre ni en la leche, sino echando en estos líquidos algunas gotas de agua destilada.»

E. «El alcohol, la disolucion de sosa, la de potasa y el amoniaco concentrados, no disuelven el moco espermático, pero determinan la contraccion de los animalillos y los destruyen: estos reactivos tienen una accion disolvente muy notable cuando se dilatan en agua destilada en proporciones variables para cada uno de ellos, las cuales he indicado en la citada obra.»

F. «Para conocer las manchas espermáticas secas en lienzo, y sacar partido de las observaciones microscópicas, es preciso tener cuidado de no rozar ni desunir los pedazos puestos á macerar. Filtrando los líquidos en que se

ha hecho la maceracion, y examinando los depósitos que han quedado en los filtros, se comprueba la presencia de los animalillos espermáticos, aislados del moco, completos y con su cola entera.»

G. «Se puede comprobar fácilmente la presencia de los zoospermos en el moco vaginal recogido despues del coito, en chapas de vidrio, ó seco en un lienzo.

H. En las mujeres que no padecen flujos morbosos por las partes sexuales he encontrado, siempre en una chapa de vidrio ó en un lienzo aplicado á las paredes de la vagina, los animalillos espermáticos al cabo de ocho, diez y hasta setenta y dos horas despues del coito.

I. Hé visto zoospermos con larga cola, enteros y completos, en lienzos manchados por el esperma seco, al cabo de dos meses, uno, tres y seis años.»

J. «La naturaleza y el color de los tegidos manchados por el esperma no perjudican á la inspeccion microscópica, ni á la comprobacion de la existencia de los animalillos; lo mismo se les encuentra en telas de algodón y de hilo que en las de seda y lana.»

Las reglas que deben seguirse en las investigaciones microscópicas son: 1.º Desprender con las tijeras y levantar con precaucion una parte de las manchas sin rozar ni romper el tegido; 2.º colocar este en un tubo ó en un vaso y rociarle con agua destilada fria, ó mejor caliente, donde se deja en maceracion por muchas horas; 3.º filtrar el líquido; poner el tegido manchado en un vaso de porcelana y humedecerle con agua destilada; calentarle á la llama de una lámpara de alcohol hasta la temperatura de 80 grados, y echar el líquido sobre el filtro que ha servido ya; 4.º si el lienzo manchado no ha perdido aun completamente el color, si la materia glutinosa se conserva adherida todavía, se le pone en agua etérea ó amoniacal (en proporcion de uno á diez y seis), y despues de macerarle se echa el líquido en el filtro; 5.º últimamente despues de haber dejado escurrir el filtro, se le corta por su parte inferior á ocho líneas ó una pulgada de su estremidad; se le vuelve del revés, sobre un cristal, y se humedece la superficie del papel con agua etérea ó amoniacal, que disuelve las partes grasas y el moco, desprende del

filtro todo lo que se le habia adherido, y lo traslada al cristal. Cúbrese este con otro, y en tal disposicion pueden examinarse los zoospermos con el microscopio.

Moco nasal.—Las manchas son de color pardusco ó blanco amarillento, como almidonadas, y solubles en el agua; espuestas al calor toman un tinte leonado en sus contornos, y el líquido filtrado y evaporado *no da coagulo*; le precipitan el cloro, el alcohol y el ácido nítrico, pero no se enturbia por la infusion de nuez de agallas, ni por el acetato de plomo. Para hacer el *exámen microscópico* de estas manchas, se pone el pedazito que se ha tomado sobre un cristal, y se le humedece con dos ó tres gotas de agua destilada; despues de haberle tenido algunos minutos en maceracion, se inclina el cristal, con lo que se dirigen las partes disueltas hácia la parte de mas declive, y entonces se retira el lienzo ya descargado, y se cubre el líquido con otro cristal. Haciendo uso del microscopio se perciben varias escamillas epidérmicas, cristales de sales de sosa, cuerpos estraños, polvo y pelos.

Moco lagrimal.—Estas manchas tienen comunmente por su aspecto la mayor analogía con las espermáticas, y cuando se examinan en sábanas ó camisas que las tengan, podrian confundirse con ellas. El procedimiento del exámen microscópico es el mismo que se ha dicho anteriormente, y por su medio se ven cristalizaciones salinas particulares de este moco.

Saliva.—Para que las manchas formadas por este humor tuviesen el aspecto de manchas espermáticas, seria menester que el tegido se hubiese impregnado de él muchas veces repetidas. Los experimentos del doctor Orfila solo le han dado resultados opuestos entre sí, que no pueden servir para distinguir estas manchas de las espermáticas; pero el exámen microscópico basta al efecto, porque ademas de las cristalizaciones salinas, permite ver las hojuelas epidérmicas que se han desprendido de la membrana mucosa bucal.

Moco vaginal.—*Flujos vaginales.*—Las manchas que producen en los lienzos y vestidos el moco vaginal y los diferentes flujos de esta parte, son muy difíciles de distinguir entre sí, y por lo comun no puede averiguarse su

naturaleza con solo el análisis química. Asimismo los caracteres fisico-químicos que distinguen este humor del esperma, son muy oscuros, aun cuando se opere en estos líquidos completamente aislados, de donde se infiere que dicho análisis ha de ser insuficiente para averiguar la naturaleza de los citados humores, secos y confundidos en un mismo lienzo. La falta de olor espermático, y el precipitado blanco y coposo que forma el ácido nítrico en los líquidos vaginales, son los únicos caracteres químicos que los distinguen del esperma; el color de las manchas, el acartonamiento de los tegidos, y la circunstancia de no tomar el color amarillo leonado cuando se calientan, son caracteres demasiado inciertos y variables para que pueda dárseles valor alguno. He tratado de ver si el exámen microscópico me daba resultados mas satisfactorios, y he aqui lo que he podido observar.

Exámen microscópico.—Sabido es, y lo han confirmado tambien los esperimentos del doctor Donné (1), que el moco que baña constantemente la membrana mucosa de la vagina es ácido, y que cuando su secrecion es algo abundante, tiene un aspecto blanco de nata. En muchas niñas, en jóvenes y en mujeres embarazadas que no están enfermas, fluye este moco con bastante abundancia para humedecer sus camisas y aun las sábanas; cuando se secan las manchas, toman un color amarillento ó ligeramente sonrosado, y su estension podria hacer creer que eran debidas á un flujo morbosó. En varios casos judiciales en que se me ha encargado averiguar de qué naturaleza eran las manchas que se habian visto en los vestidos, el exámen microscópico ha sido el único medio que me ha permitido resolver la cuestion.

Despues de haber descrito cuidadosamente los caracteres fisicos de las manchas, su número, el lugar que ocupan en la camisa, sábanas, etc., se desprende con las tijeras mucha parte de ellas, echándolas en un cristal, humedeciéndolas con agua destilada tibia, y en seguida

(1) Donné, Investigaciones microscópicas sobre la naturaleza del moco, 1837.

puede notarse el estado ácido, alcalino ó neutro de la disolución. Al cabo de algunos minutos de maceracion, parte de la mancha se ha disuelto y adherido al cristal, que se cubre con otro y se somete al exámen microscópico. Por este medio se vé un gran número de laminillas irregularmente ovaladas, confundidas unas con otras, y cuyo mayor diámetro tiene de diez á doce centésimos de línea: cada laminilla parece que tiene en su centro segun unos una abertura, mas ó menos considerable, y segun otros un núcleo secretorio. Ademas hay una pequeña cantidad de moco simple y globuloso, pero no se percibe ninguna especie de animalillos. Cuando el lienzo se ha empapado tambien en cierta cantidad de orina, como sucede comunmente, se ven entre los vidrios al cabo de algunas horas depósitos ó cristalizaciones de sales de orina, advirtiéndose asimismo el olor ligeramente amoniacal de los lienzos macerados. En este caso es fácil inferir que las manchas son debidas á un flujo vaginal natural, no morbosó; pero en las circunstancias desgraciadamente muy numerosas, en que el moco vaginal se halla alterado en su naturaleza, ya por una inflamacion crónica de la membrana mucosa, ya por una irritacion consecotiva á rozamientos, ó á una infeccion morbosa, el exámen microscópico no sirve mas que para comprobar la mezcla del pus, que se reconoce por el aspecto particular de sus globulillos, y por la viscosidad que le dá el amoniaco. Es pues preciso confesar que en el estado actual de la ciencia es imposible distinguir entre si los diferentes flujos puriformes, y por consiguiente no puede tampoco conocerse si son de naturaleza blenorragica y sifilítica, ó si solo son debidos á una viva inflamacion de la membrana mucosa vaginal.

El doctor Donné ha descrito una especie de infusorio, que ha observado en el moco vaginal purulento, y al que ha dado el nombre de *trico-monas vaginal*; pero no afirma que semejantes animalillos sean característicos de los flujos sifilíticos. He recogido gran número de lienzos manchados por los flujos leucorrágicos y blenorragicos, y he notado que en las maceraciones de las manchas producidas por el pus de las úlceras sifilíticas se des-

arrollan con rapidez una multitud de *vibriones*, que no se ven en las demas maceraciones. Mi observacion confirma la opinion que sobre este particular ha emitido M. Donné (1).

§. III. Haremos aqui mencion de las manchas de orina y de las de *materias fecales*, porque el aspecto amarillento de las primeras y el color pajizo de las segundas, pudiera hacer presumir la existencia de un flujo blenorragico ó de sangre. El procedimiento que he indicado ya varias veces (2) basta siempre para conocer la naturaleza particular de estas manchas, la cristalización de sales alcalinas ó ácidas de la orina, y los restos alimenticios de las materias fecales.

Los lienzos manchados con leche adquieren un aspecto muy acartonado, pudiendo el color amarillento de las manchas inducir á error acerca de su naturaleza. Reflexionando sobre el modo de empaparse los tegidos en los líquidos mas ó menos densos que los humedecen, he pensado que seria posible reconocer las manchas de leche, como las de sangre secas, desprendiendo sus globulillos y separándolos del tegido á que están adheridos. Efectivamente si se moja con agua muy ligeramente acidulada la superficie de la mancha, y despues de haberla echado en el cristal se prolonga esta maceracion por algunos minutos, se encuentran los glóbulos de leche un poco encogidos, libres y suspendidos en el líquido. La mezcla de glóbulos de pus se distinguiria por la forma particular de estos, su mayor volumen y por la reaccion que antes he dicho producen con el amoniaco.

Las manchas formadas por líquidos albuminosos y gomosos se reconocen facilmente por sus caracteres fisicos, que casi todos habrán comprobado alguna vez; en las manchas algo antiguas se vé un viso amarillento, el tegido está duro, como almidonado, y con el ausilio de un lente se nota que la capa del líquido ya seco, se halla cuarteada en una multitud de fragmentos irregulares. Si se coloca entre dos

(1) Donné, obra citada.

(2) Véase la pág. 243.

crisales una disolucion gomosa, y se hace obrar sobre ella por la capilaridad una gota de ácido sulfúrico, se forman al punto una multitud de *agujas bacilares*, agrupadas, en manojos ó separadas. En el caso de que un líquido albuminoso y rojizo se hubiese secado sobre cualquier tejido y simulase manchas de sangre, los reactivos químicos que antes he indicado evitarian todo error. (§. I, página 236.)

Recordando como de paso que las manchas producidas por líquidos mucilaginosos, oleosos y jabonosos pueden ser objeto de reconocimientos judiciales, no insistiré en inútiles pormenores, sino que me limitaré á indicar á los médicos y químicos nombrados como peritos, que las circunstancias mas indiferentes pueden adquirir grande importancia en ciertos casos, como se verá en el que voy á referir. Un sugeto de oficio barbero, fue acusado de haber cometido un atentado contra el pudor, pintando la jóven los hechos, dijo que su ofensor despues del acto, se habia limpiado las partes genitales ensangrentadas, con una servilleta que tenia jabon de afeitar; el acusado decia que la servilleta solo contenia jabon; pero el exámen físico, el análisis química y microscópica, me hicieron encontrar en ella manchas de jabon y fragmentos de barba de varios individuos, manchas de líquido espermático mezclado con sangre, y laminillas epidérmicas vaginales: la instruccion del proceso confirmó la realidad de los detalles de mi reconocimiento.

Si se presentasen dificultades en el exámen físico ó químico de las manchas producidas por un líquido azucarado, albuminoso, ú oleoso, se podria recurrir á los procedimientos indicados por Raspail (1). Se hace obrar el ácido sulfúrico concentrado entre dos crisales, que contengan una cantidad mínima de líquido; «si la sustancia se pone de color de púrpura por el ácido sulfúrico, sin que este produzca en ella movimientos, es prueba de que se está obrando sobre una mezcla de azúcar y

(1) Raspail, Nuevo sistema de química orgánica, t. III, pág. 35, §§. 31, 67 y 68.

albúmina; pero si el ácido forma remolino y aspiracion, se compone la mezcla de azúcar y aceite; si el mismo ácido no imprimiese el referido color sino con la adición del azúcar, ni determinase movimiento alguno, la sustancia seria albúmina pura, ó en otro caso aceite puro; si no le produgese sino con el ausilio del aceite ó de la albúmina, la sustancia seria azúcar puro; y si el color purpúreo no apareciese ni con el ayuda del azúcar, ni de la albúmina, ni del aceite, la sustancia seria goma si antes se hubiera reconocido su solubilidad en el agua, ó resina si tomase un color amarillo y no se disolviese sino en el éter ó en el alcohol.»

Las manchas de lodo, polvo ó yeso, sirven en ciertos casos para probar la identidad de los individuos acusados, ó de sus victimas; y la naturaleza vegetal ó ferruginosa de las manchas existentes en los vestidos, prueba el tránsito de los sugetos por ciertas localidades: hechos de esta clase abundan en los anales de la química médico-legal. Boutigni (d' Evreux) ha estudiado las manchas de pólvora en las armas de fuego despues de la combustion (1): no reproduciremos aqui los pormenores de sus curiosos experimentos; pues bastará manifestar, que la pólvora deja por residuo sólido de su combustion carbon, sulfato y carbonato de potasa, y sulfuro de potasio; y que los granos de pólvora que con la fuerza de proyeccion han ido á parar á los vestidos, sin que se haya verificado en ellos la combustion, están compuestos, como todos saben, de azufre, de carbon y de nitrato de potasa, y manchan los tegidos. Los tacos de un fusil que no se ha limpiado antes de cargarse tienen un color pardusco, mientras que en el caso contrario le ofrecen amarillo dorado, ó rojo subido (véase la cita anterior). Los tacos cubiertos con una capa de color de orin de hierro, indican que han permanecido á lo menos quince dias dentro del arma, pues que antes de esta época es su color negro mas ó menos subido.

(1) Diario de química médica, 1833.—Anales de Hig. y de medicina legal, t. XXX.

EJEMPLOS DE INFORMES SOBRE ANALISIS DE MANCHAS.

Descripcion de vestidos manchados.—Caracteres fisicos de las manchas de esperma.

Los infrascritos H. Bayard, J. B. Chevalier, en virtud de órden de 10 de marzo de 1840, espedida por M. Voizot, juez de instruccion, por la que á consecuencia de un exhorto del señor juez de instruccion del tribunal de Soissons, nos ha encargado proceder á las operaciones enunciadas en el mismo, nos hemos trasladado el 11 de marzo al palacio de justicia de París, despacho de dicho señor, para dar cumplimiento á lo que en la referida órden se previene.

Se nos ha comunicado el exhorto de M. Bréart, juez de instruccion de Soissons, quien visto el procedimiento criminal contra el llamado Luis L..., viñero de Villanueva San German, acusado de haber cometido el 1.º de marzo un atentado contra el pudor en la jóven Emandina D..., niña de menos de once años, y en atencion á que conviene á la instruccion de la causa que se conozca la naturaleza de las manchas que se han observado, tanto en la camisa de la niña, como en la del acusado, exige: 1.º que los peritos nombrados al efecto, procedan al análisis química de las manchas; 2.º que manifiesten su parecer sobre si hay señales de esperma en alguna de las dos camisas; 3.º y si es posible, que digan si hay identidad entre el humor espermático que pueda encontrarse en la camisa de la niña y en la del acusado.

Despues de haber prestado juramento en manos de dicho Sr. Voizot de cumplir bien y fielmente la mision que se nos ha confiado, nos hemos trasladado á la secretaria del tribunal, donde se nos ha entregado un paquete dirigido al Sr. Procurador del Rey en París, envuelto en papel blanco, atado con una cinta, y con un sello de cera encarnada, que es el del juez de instruccion del tribunal de Soissons.

Exámen de los objetos que contiene el paquete.

Este paquete consta de dos camisas con un rótulo que dice *ne varietur*, firmado por M. Breart. La una es de tela gruesa bastante usada, de manga corta y de la hechura que usan las niñas; no tiene marca, está poco sucia y probablemente no se ha llevado muchos días. En su parte anterior no se observa ninguna mancha que merezca un exámen particular: en la posterior hácia la mitad de su superficie interna, se ven tres manchas circunscritas, de color pardusco rojizo; todo el espesor del tegido ha sido penetrado por un líquido depositado en su superficie interna, que se ha puesto rígido al secarse. Estas manchas tienen una figura irregularmente oblonga, la primera A. es de dos pulgadas de longitud, y su anchura de cuatro á nueve líneas; la segunda B. tiene otras dos pulgadas, y su anchura varía desde siete á nueve líneas; la tercera, C. es irregular, tiene trece líneas de largo y de tres á trece de ancho. Al lado izquierdo y por debajo de estas tres manchas hay otras ocho de color rojo verdoso, análogas á las producidas por materias fecales líquidas, y en el lado derecho, también hácia abajo y cerca del borde, hay otras cinco de color sonrosado, semejantes á las anteriores, y producidas por dichas materias. La otra camisa es de hombre, su tela es gruesa muy usada, el cuello está sucio de grasa y polvo, y tiene una marca de algodón encarnado, cuyas letras son L. L. En el faldon de delante hácia la derecha y abajo, cerca de su borde, hay una mancha, núm. 1, pardusca y circunscrita, de figura irregularmente circular, cuyo diámetro es de nueve líneas á tres, la cual ha sido producida por un líquido que se ha depositado en su superficie esterna, penetrando parte del espesor del tegido, y poniéndole como almidonado. Se notan igualmente algunas granulaciones rojas producidas por sangre seca. En el mismo lado derecho, y también en la superficie esterna cerca del dobladillo, hay otra mancha, núm. 2, de color pardusco y del diámetro de cuatro líneas, y hácia adentro y abajo se advierte otra de una pulgada de ancho que tira á pajiza, cuyo color ha sido producido por

materias fecales. En la superficie interna del faldon de atrás, hay un gran número de manchas irregulares de igual color y debidas á las mismas materias. (No entraremos aqui en los pormenores del análisis química y microscópica, porque en la declaracion siguiente indicaremos los procedimientos que conviene emplear.)

Conclusiones.—1.º El análisis química nos ha demostrado que las manchas de la camisa de niña, señaladas con las letras A. B. C. y las manchas 1 y 2, de la camisa de hombre, están formadas por una materia animal; y el exámen microscópico nos ha dado una prueba cierta de que esta materia es esperma; 2.º En la camisa de niña hay manchas de materias fecales, pero no de sangre; 3.º En la camisa de hombre hay igualmente materias fecales. 4.º Atendida la semejanza de los caracteres físicos observados en una y otra tela, y los resultados obtenidos por el exámen microscópico, nos hallamos inclinados á creer que hay identidad entre las manchas de ambas camisas.

Sospechas de violacion.—*Análisis de manchas de sangre y esperma.*

Los infrascritos Ollivier (d'Angers), J. B. Chevalier y H. L. Bayard, hemos sido encargados por órden del juez de instruccion M. Dieudonne, de averiguar la naturaleza de las manchas existentes en la camisa y calzoncillos de la jóven R. Masson, y en los pantalones del Sr. B., acusado de haberla violado.

Exámen de la camisa de R. Masson.—Esta camisa es de tela gruesa; y se halla marcada con las letras R. y M.; el cuello tiene en su parte superior y hácia delante varias manchas bastante prolongadas, irregulares, de color rojizo que no ofrecen ninguna rigidez al tacto, y no son de sangre ni de esperma; en el tercio inferior de la camisa hay tambien otras que se marcan poco por defuera, pero por la parte de adentro ofrecen un color amarillo rojizo, una de las cuales, que está á la izquierda A, tiene los bordes con apariencia sanguinolenta, es consistente y de dos pulgadas de longitud y nueve líneas de latitud, En una estension trasversal de tres pulgadas B, se

ven algunas manchas matizadas de amarillo, con estrías rojizas, las que están como almidonadas y en sus intermedios se halla libre el tejido; á uno y otro lado C. C., hay dos grandes manchas poco aparentes que están colocadas á doce pulgadas y media del borde inferior: estas manchas pueden atribuirse al sudor. En la parte media del faldon de atrás por su parte interna, se ven numerosas manchas en un espacio de cuatro pulgadas en cuadro; dos de ellas B. y D. son rojizas y parecen producidas por un líquido sanguinolento; las demas que son amarillentas, parecen de materias fecales.

Calzoncillos.—Son de punto de algodón y no tienen marca; en el sitio correspondiente á la parte interna de los muslos, sobre todo del derecho, hemos visto manchas de un color rojizo oscuro, las cuales parecen producidas por un líquido sanguinolento; la tela correspondiente está rígida al tacto, y como almidonada; á la derecha existen las manchas en un espacio de cinco pulgadas de longitud y dos por su parte mas ancha; á la izquierda se hallan menos marcadas y ocupan poco mas ó menos la misma estension; ademas en los puntos del calzoncillo marcados con los guarismos 1, 2, 3, 4 y 5, hay manchas rojizas que parecen formadas por un líquido sanguinolento, que no ha calado el espesor de las telas. *El pantalón* del señor B., es de fustan gris, forrado con tela de algodón azul, y no tiene niaguna mancha de sangre.

Análisis química de las manchas rojizas de la camisa.—Habiendo quitado con cuidado estas manchas que hemos señalado con las letras D y F, y puestas en tubos de cristal con una corta cantidad de agua destilada, las capas inferiores del líquido contenido en cada tubo, tomaron al punto un color sonrosado; espuesto el líquido á la accion del calor, se descoloró en el acto de la formacion de un coágulo pardusco, que tratado por el agua de potasa, se disolvió tomando la mezcla un aspecto verdoso á luz refleja y rojizo á luz refracta; añadiendo ácido hidrocórico y cloro, se formó un precipitado blanquecino y coposo muy denso. Como la tela manchada no se descoloró del todo, á pesar de haberse prolongado bastante la maccion, despues de agotada la accion del agua, se le puso en

contacto con una ligera disolución de potasa, y al momento cedió la materia colorante que le quedaba; echando á este líquido ácido hidroc্লórico y agua clorurada formó como antes materia blanca y coposa. De estos experimentos, resulta que las manchas que hemos examinado han sido producidas por sangre; y por los mismos procedimientos hemos reconocido que las de los calzoncillos son de la misma naturaleza.

Análisis química de las manchas de aspecto espermático.—Habiendo quitado con las tijeras y con precaución algunas porciones de las manchas de la camisa y calzoncillos de la jóven R. Masson, las hemos puesto á macerar separadamente por veinte y cuatro horas en agua destilada; al cabo de este tiempo se ha filtrado el líquido poniendo aparte los filtros para el exámen microscópico; en seguida se han espuesto á un calor moderado algunos pedazos de estas telas, y han tomado un color amarillo leonado, mientras que las partes no manchadas han conservado su color. Hemos tratado sucesivamente los líquidos filtrados con el sub-acetato de plomo, con cloro, y con alcohol, y han formado precipitados blancos coposos y abundantes; evaporado el líquido hasta secarse, ha dejado mucho residuo gomoso de un color pardo amarillento, que se pega á los dedos y que es insoluble en el agua, pero soluble en la potasa.

Exámen microscópico.—Hemos examinado con el microscopio, con un aumento de trescientas á seiscientas veces la magnitud del objeto, una parte de los depósitos reunidos en los filtros, y habiéndolos tratado sucesivamente con el agua alcoholizada, etérea y amoniacal, hemos visto un sin número de animalillos espermáticos en estado de perfecta integridad; igualmente hemos comprobado la presencia de una infinidad de restos de los mismos animalillos, que debe atribuirse á las frotaciones hechas en las manchas de la camisa y calzoncillos de la jóven R.... Masson: se han vuelto á repetir muchas veces estos experimentos, y siempre con igual resultado.

Conclusiones.—1.º En la camisa de la referida jóven hay manchas formadas por sangre y por espermatozoides; 2.º lo mismo sucede en los calzoncillos; 3.º la realidad de esta

opinión queda demostrada respecto á la camisa por los resultados químicos y microscópicos; 4.º estos últimos son principalmente los que han dado á conocer la naturaleza espermática de las manchas de los calzoncillos, haciéndonos notar la presencia de los animalillos; 5.º el análisis química ha comprobado la naturaleza de las manchas de sangre de los espresados calzoncillos; 6.º las de los pantalones no son producidas por sangre ni por esperma.

TERCERA PARTE.

CAPÍTULO I.

DE LAS ENFERMEDADES PRETESTADAS, PROVOCADAS, SIMULADAS, IMPUTADAS Y DISIMULADAS.

FRECUENTEMENTE están encargados los médicos de determinar si uno ó mas sujetos se hallan en realidad acometidos de la enfermedad ó achaque que alegan por escusa, para dispensarse de hacer algun servicio público, como formar parte de un jurado, ó por cualquier otro motivo que les induzca á obrar asi. El reconocimiento de los quintos que esponen causas de exencion reales ó finjidas, exige tambien que los profesores conozcan los medios que se emplean para simularlas, y los caracteres con que se distinguen las unas de las otras. Adoptaremos la division establecida por M. Olliviers (d' Angers) (1) en el estudio de las enfermedades simuladas, porque es esencialmente práctica, y mas sencilla que la elegida por Marc en su artículo del dolo (2).

(1) Memoria sobre las enfermedades simuladas, anales de Higiene, t. XXV, pág. 100.

(2) Diccionario de Medicina, Art. dolo, t. VI, primera edicion.

De las enfermedades pretestadas.

No pocas veces tienen los médicos que averiguar si realmente existen ciertas enfermedades que en el acto del reconocimiento no ofrecen caracteres materiales, actuales ó anteriores: entre ellas se cuentan las neuralgias en general, los dolores articulares ó musculares sin señales de inflamacion local, la dificultad en los movimientos de algun miembro, los dolores que dependen ó que se pretende hacer depender de los primeros efectos manifestos de una caida, de heridas ó de accidentes involuntarios; y en todos estos casos puede haber interés en exigir que algun sugeto sea castigado en su persona é intereses. Pero el médico debe oír con mucha circunspeccion las declaraciones del querellante, sobre todo en los casos en que no existen señales manifiestas de la causa de los dolores, ó de las enfermedades cuya gravedad, duracion y consecuencias, tiene que manifestar; y en tales circunstancias debe tomar en consideracion la moralidad del sugeto y la naturaleza de los motivos que pueden inducirle á finjir. Si la reclamacion estuviese fundada en una enfermedad real, y se pudiese fijar completamente su causa, el médico apreciará el valor de las reclamaciones segun la naturaleza, duracion y consecuencias probables de aquella.

De las enfermedades y lesiones provocadas.

En esta especie de casos siempre existe una lesion material, un estado morboso manifiesto; y la mision del médico se reduce á investigar, si la causa de este estado depende de procedimientos culpables, esto es, si la enfermedad es *simulada por provocacion*. Frecuentemente se provocan ciertas afecciones de los ojos, por medio de la aplicacion repetida de la pomada de belladona al rededor de los párpados, pues que la estraordinaria dilatacion de la pupila que produce esta sustancia, dá lugar á una turbacion pasagera, pero bastante intensa en la vista. Para reconocer esta supuesta amaurosis bastará vigilar al sugeto

veinte y cuatro horas, á fin de impedir que se renueve la aplicacion de la belladona, y se verá que los fenómenos morbosos han sido provocados. Los jóvenes que tratan de sustraerse del servicio militar se ponen á veces sustancias irritantes en los ojos, con el objeto de producir una inflamacion persistente en estos órganos, lo cual podria acarrear una oftalmia incurable. Ollivier (d'Angers) refiere (1) un hecho de esta especie, en el que sobrevino la opacidad completa de la córnea transparente, cuya existencia comprobamos juntos, al hacer la autopsia del sugeto, á quien la melancolía arrastró al suicidio.

La pérdida de los dientes y la mutilacion de algunos dedos se cuentan tambien entre los medios empleados para eximirse del servicio militar. El médico perito debe averiguar si los dientes han sido completa ó parcialmente destruidos por la caries, si el estado de la boca puede hacer sospechar que se han caido á consecuencia de alguna enfermedad anterior, ó si por el contrario hay señales de que se han arrancado. En cuanto á las mutilaciones de los dedos, independientemente de las noticias que se pueden reunir acerca de las circunstancias en que se verificaron, su forma y su sitio, bastan algunas veces para destruir cualquiera presuncion de culpabilidad. Larey demostró al emperador Napoleon que las que se observaban en las manos de un gran número de soldados bisoños, eran resultado de heridas accidentales, y de ningun modo hechas de intento.

Heridas.—En muchas circunstancias ha sucedido que un individuo se ha herido con él objeto de hacer creer que ha sido víctima de una alevosía, de una tentativa de asesinato, ó que ha querido suicidarse. En semejantes casos la situacion, forma y número de las heridas, y el grado de gravedad que tengan, podrán hacer conocer su verdadero origen. A veces las señales en que se apoya la declaracion hecha ante la autoridad, se limitan únicamente á desórdenes del vestido del querellante y á incisiones de los mismos, que se dicen hechas á consecuencia de puña-

(1) Anales de Higiene, lugar citado, pág. 104.

ladas; y otras veces se manifiestan agujeros y quemaduras de la ropa, atribuidas á un tiro de arma de fuego.

Llagas.—En fin, con el objeto de mover la comiseracion pública provocan algunos el desarrollo de una llaga ó de un herpes, y otros se escitan la supuracion de una herida ligera; con el objeto de darle una gravedad aparente, y obtener en consecuencia mayor resarcimiento y mas cumplida venganza, aun cuando el mal haya prove-nido de un accidente involuntario.

De las enfermedades simuladas propiamente dichas.

Los efectos aparentes de ciertas enfermedades se imitan á veces con tal verdad, que no basta la sagacidad del mas atento observador para no ser engañado (1); pero la tenacidad y la perseverancia habitual de los síntomas simulados, á pesar de las señales de una completa salud, conducen á veces á descubrir la verdad. Ollivier (d'Angers), cita una curiosa observacion (2) de un tal Guignard, que finjió durante mas de doce años la epilepsia, la hematemesis y un tumor abdominal, á cuyo sugeto convenció de su supercheria. A fin de prevenir á los médicos contra ciertas afecciones que son las que se finjen con mas frecuencia, haremos una sucinta enumeracion de ellas. Algunas pueden simularse por imitacion, como la enagenacion mental, la afonia, la tartamudez, la caida del párpado superior, la epilepsia, la parálisis y la hemiplegia recientes, la incontinenia de orina, el reumatismo, el estrabismo y la sordera; las cuales no pueden reconocerse sino por medio de una observacion mas ó menos prolongada, por la separacion temporal de los sugetos, y empleando astucias que puedan deslumbrar á los mismos á quienes son familiares. El medio de reconocer la simulacion de las contracturas, consiste, segun Percy y Laurent (3), en colocar al sugeto encima de una estaca un poco alta,

(1) Diccionario de Ciencias Médicas, t. LI, art. Simulacion. Tourdes, de los casos raros de medicina legal, Estrasbourg, un tomo en cuarto, 1840, pág. 76.

(2) Memoria citada, anales de Higiene, pág. 214.

(3) Diccionario de Ciencias Médicas, t. LI.

teniendo la pierna doblada al aire, y obligándole á sostenerse en equilibrio sobre la buena; si la contractura es finida no tarda el miembro en ponerse á temblar: de doce hombres sometidos á esta prueba ninguno ha podido resistir á ella.

Enfermedades imputadas.

Si se nos encargase reconocer á una persona á quien malamente se imputase una enfermedad, se encontrarían en su declaracion señales bastantes para facilitar el diagnóstico: estos casos son muy raros, pero suelen ocurrir con mas frecuencia tratándose de enfermedades sifilíticas.

Enfermedades disimuladas.

Ya hemos tenido ocasion de citar algunas circunstancias en que pueden los sugetos tener interés en ocultar la enfermedad ó achaque que padecen; en cuyos casos debe el médico poner el mayor cuidado en el exámen de los síntomas de la dolencia, cuya existencia se trata de averiguar, con lo que, por medio de visitas repetidas é imprevistas, llegará á descubrir la verdad. Nos abstendremos sin embargo de entrar ahora en detalles, que pertenecen al estudio de la patologia general.

CAPÍTULO II.

DE LAS ENFERMEDADES Y ACHAQUES QUE INUTILIZAN PARA EL SERVICIO MILITAR.

LEGISLACION.—La ley XVI, tít. VI del libro VI de la Novísima Recopilacion en su número XXIX dice:

Pero no se admitirá para probar achaque, certificacion anterior de médico ó cirujano, y prohibo á estos que la den al tiempo del sorteo, no siendo de mandato judicial, pena de suspension de oficio por dos años; y si faltaren á la verdad en la que se les mandase dar de oficio, serán suspendidos del suyo por ocho años, y se les exigirán cien ducados de multa para el fisco de la guerra, y ademas pagarán

las costas, daños y perjuicios que ocasionen con su declaracion, cuya pena se ejecute irremisiblemente celándolo las justicias y jueces provinciales; pues la esperiencia ha demostrado el abuso que algunos físicos han hecho de la confianza que se pone en sus conocimientos en negocio de tanta importancia.

La ley de reemplazos de 2 de noviembre de 1837 al artículo 61 del cap. 8 dice:

Si la exclusion que pretendiese el mozo se fundare en inutilidad para el servicio, por defecto físico visible ó enfermedad notoria, se declarará la exclusion conviniendo en ello los interesados. En caso de no convenir, se harán en el acto los reconocimientos oportunos por los facultativos que haya nombrado el Ayuntamiento, y que deberán hallarse presentes. El juicio de los facultativos se manifestará por declaracion jurada, y nunca se admitirá certificacion, informe ú otro atestado de aquellos para justificar achaque ó enfermedad, debiendo constar siempre por declaracion hecha con juramento de mandato judicial.

Art. 62. Si la enfermedad ó defecto no fuesen visibles, ó los interesados no conviniesen en su notoriedad, se recibirán las justificaciones que se ofrezcan, y oyendo el juicio de los facultativos, que se insertará en el acta, dará el Ayuntamiento la resolucion que convenga, sin consideracion á que la inutilidad haya sido declarada en otros reemplazos anteriores, pues para que aproveche se ha de atender al tiempo y estado actual.

El capítulo X de la misma ley que trata de la entrada de los quintos en caja, dice en su art. 81:

Cuando sea necesario el reconocimiento de algun individuo por medio de facultativos, porque proponga defecto que no sea visible, ó que pueda ser dudoso, se nombrarán dos profesores de la facultad á que corresponda el defecto, uno por los individuos de la Diputacion y otro por el oficial comandante de la caja. Si discordan los facultativos se nombrará un tercero por la Diputacion. El juicio de los facultativos constará por medio de una certificacion jurada, que los diputados provinciales acompañarán al oficio en que den cuenta á la Diputacion de la entrada de los respectivos quintos en caja. En esta certificacion se han de espresar la enfermedad, sus circunstancias y el juicio de los facultativos sobre la utilidad ó inutilidad del individuo.

El capítulo XIII de la espresada ley, que trata de las

facultades de las Diputaciones sobre la observancia de esta ordenanza, en su art. 88 se expresa en estos términos:

Las diputaciones están autorizadas para imponer multas á los alcaldes, ayuntamientos, secretarios de estos, facultativos ú otras personas que hayan faltado á la observancia y exacta ejecucion de esta ordenanza, ó hayan dilatado ó entorpecido los expedientes ó diligencias que deban practicarse. Asimismo podrán disponer gubernativamente la indemnizacion de los gastos y perjuicios que se originen para hacer venir á la capital á individuos, cuya medida ó reconocimientos se pidan sin motivo fundado para ello. Por último, cuando aparezca soborno, cohecho, ú otro delito ó culpa que exija la imposicion de pena corporal, de privacion ó suspension de oficio, ó del ejercicio de alguna profesion, deberán las diputaciones pasar la oportuna certification y los demas documentos al tribunal competente, para la debida formacion de causa.

:::: y conformándose S. M. con el dictámen del supremo consejo de la guerra se ha servido resolver por punto general que todo soldado del ejército, marina, milicias ó individuo destinado de cualquier modo á las armas que se inutilizare dolosamente con mutilacion de miembros ó de otra forma, para libertarse del empeño á que estaba constituido, incurra en la pena de galeras ó presidio por el tiempo que se gradue proporcionado, segun el grado de malicia que resulte de plenas pruebas ó indicios vehementes en el proceso que deberá formarse y sustanciarse con arreglo á ordenanza. *Real orden de 9 de febrero de 1796.*

:::: mandando al propio tiempo que la referida Real orden de 9 de febrero de 1796 se haga estensiva á todos los que se inutilizasen igualmente con anterioridad al sorteo, circulándose en la forma ordinaria, para que nadie alegue ignorancia en esta materia. *Real orden de 17 de junio de 1819, circulada por el Supremo Consejo de la Guerra en 22 de los mismos, y repetidas en 1824.*

REGLAMENTO PARA LA DECLARACION DE ESENCIONES FISICAS DEL SERVICIO MILITAR.

Art. 1.º Son inútiles para el servicio militar los mozos que tengan ó padezcan los defectos fisicos ó enfermedades comprendidas en el cuadro ó relacion que acompaña á este reglamento, siempre que reunan las circunstancias que en sus clases primera, segunda y tercera se designan.

Art. 2.º Cuando los sorteados padezcan alguna de las enferme-

dades ó defectos incluidos en la clase primera del espresado cuadro, los facultativos deberán declarar su inutilidad para el servicio en el acto del reconocimiento, atendiendo tan solo á lo que resulte del mismo.

Art. 3.º Para que pueda declararse por los facultativos en el acto mismo del reconocimiento, la inutilidad de los que padezcan alguna ó algunas de las enfermedades incluidas en la clase segunda, deberán estos justificar la existencia de la enfermedad que aleguen, por medio de una informacion de tres testigos, hecha en debida forma ante el juez de primera instancia ó el alcalde constitucional del pueblo, con citacion del síndico.

Art. 4.º Las escenciones comprendidas en la clase tercera se decidirán por los facultativos en el acto del reconocimiento en vista de lo que resulte del mismo, y de las justificaciones que presenten los interesados en comprobacion de la incurabilidad ó de la larga y difícil curacion de la enfermedad que alegaren.

Art. 5.º Las justificaciones de que trata el artículo anterior consistirán en una declaracion hecha con juramento de mandato judicial por el facultativo ó facultativos que asistan al mozo, por la que conste la fecha en que se encargaron de su asistencia, la enfermedad que padece, su invasion y causas, síntomas principales que presenta, estado actual de la enfermedad, medios empleados para su curacion, y éxito probable de la misma; y ademas en otra de tres testigos, hecha en la propia forma, por la que se acredite que el individuo ha estado enfermo el tiempo que espresan los facultativos. En vista de tales antecedentes los profesores decidirán si con toda probabilidad es incurable la dolencia, ó de larga y difícil curacion.

Art. 6.º Para que los profesores puedan hacer esta calificacion en una enfermedad de las comprendidas en la citada clase tercera, y declarar por lo tanto inútil al que la padezca, será necesario que de los documentos mencionados en el artículo anterior, y del exámen atento y escrupuloso de su estado actual, resulte que segun la mayor probabilidad no puede curarse con los recursos del arte en el término de tres meses; en el caso contrario podrán decidir que es útil ó que es dudosa su utilidad; cuya última declaracion harán precisamente en las enfermedades comprendidas en la clase cuarta, á fin de que en su vista los ayuntamientos y diputaciones provinciales resuelvan lo que convenga.

Art. 7.º Si con la informacion á que se refiere el artículo 3.º, no se justificase plenamente en concepto del facultativo, la existencia de la enfermedad alegada por el interesado, ó dejase de presentar dicha justificacion ó las que se exigen en el artículo 5.º para los casos comprendidos en la clase tercera, deberán los profesores ma-

nifestar que carecen de los datos necesarios para poder formar su juicio sobre la aptitud ó inutilidad de aquel, y lo calificarán por lo tanto de dudoso por falta de datos, procediendo en su consecuencia los ayuntamientos ó las diputaciones provinciales á declarar al mozo, soldado ó excluido, con arreglo á la ordenanza para el reemplazo del ejército.

Art. 8.º Los facultativos encargados de los reconocimientos en las quintas estenderán sus declaraciones, espresando en ellas no solo la enfermedad ó defecto que padezcan los individuos reconocidos, y justificaciones que presenten, sino tambien los síntomas principales que hayan observado, y además el número del cuadro general en que esten comprendidos, caso de que les consideren inútiles para el servicio.

Art. 9.º Si alguno alegase defecto ó enfermedad no incluida en el cuadro, la cual en concepto de los facultativos encargados del reconocimiento, le inutilizase para el servicio militar, tanto ó mas que los comprendidos en dicho cuadro, lo manifestarán así al ayuntamiento ó diputación provincial; fundando su dictámen con la estension debida, para que dichas corporaciones puedan cada una en su caso hacer la declaracion que crean mas conforme á la ley.

Art. 10. La responsabilidad impuesta á los facultativos en el artículo 88 de la ordenanza de reemplazos, es aplicable á los que faltan á la observancia y exacta ejecucion de este reglamento.

Madrid 13 de julio de 1842.—RODIL.

CUADRO DE LOS DEFECTOS FISICOS Y ENFERMEDADES QUE INUTILIZAN PARA EL SERVICIO MILITAR.

CLASE PRIMERA.

Exenciones que pueden declararse por los facultativos de los pueblos, atendiendo solo á lo que resulte del acto del reconocimiento.

Número 1.º Ceguera procedente de amaurosis antigua con síntomas notorios; pérdida manifiesta de los humores de los ojos ó de sus tegidos; atrofia, cicatrices considerables colocadas delante de la pupila; albugo ó manchas densas de color perlado, situadas como las anteriores, con alteracion profunda del tegido ó de la forma de la cornea; estafiloma.

2.º Todos los defectos incluidos en el número anterior, cuando impiden completamente la vision en el ojo derecho; miopia de seis grados y medio ó menos (en los que saben leer.)

- 3.º Falta total de las orejas.
- 4.º Pérdida de la totalidad de la nariz.
- 5.º Falta de todos los dientes incisivos y caninos. Falta de dientes incisivos y caninos tal, que no haya dos incisivos arriba y dos abajo que se correspondan, á pesar de los movimientos laterales de la mandíbula inferior; ni dos caninos de un mismo lado, estando ilesas las muelas inmediatas.
- 6.º Mudez por falta de la lengua, ó dificultad de hablar por la misma causa.
- 7.º Pérdida de gran parte de la quijada inferior.
- 8.º Alopecia permanente, ó caída de los cabellos completa, sin esperanza de renovacion posterior.
- 9.º Gibosidad anterior ó posterior, que consista en corvaduras viciosas de los huesos y no en pequeño aumento de las naturales.
10. Hernias inguinales y crurales completas; las umbilicales y demas que escedan del volúmen de una pulgada de diámetro ó causen accidentes graves.
11. Pérdida completa del miembro viril ó de ambos testículos; atrofia de la vegiga; hipospadias con la abertura de la uretra detrás del arco del pubis.
12. Falta completa de un miembro; falta parcial de los mismos; siendo por encima de los dedos; falta de cualquiera de los pulgares; del índice de la mano derecha; de dos ó mas dedos de cualquiera mano; de dos ó mas dedos contiguos en cualquiera pie; y de una falange en dos dedos de cualquiera estremidad superior ó en tres de las inferiores.
13. Falta de un falange en los pulgares ó en el índice de la mano derecha; falta de dos falanges en cualquiera de los demas dedos cuya pérdida inutiliza segun el número anterior.
14. Atrofia de uno ó mas miembros.
15. Vicios de configuración del brazo ó de la mano que impidan el manejo del arma, ó de la pierna ó pie que dificulten la progresion.
16. Cicatrices grandes y profundas que, por la lesion material que las acompaña, impiden los movimientos necesarios para desempeñar los actos del servicio.
17. Falta absoluta de movimiento por anquilosis verdadero en las partes, cuya pérdida inutiliza (números 12 y 13), menos en los dedos de los pies y en la última falange del pulgar de la mano izquierda.
18. Desigualdad de mas de media pulgada en la longitud de las estremidades inferiores.
19. Cáncer de los ojos, ó del derecho; cataratas; obstruccion de la pupila.
20. Obstruccion del conducto auditivo, por exostosis antiguos.

21. Pérdida de sustancia de un labio que no se puede remediar con la operacion.
22. Espina ventosa; eserófulas antiguas, ulceradas, voluminosas ó en gran número.
23. Fungosidades, polipos y otros tumores irresolubles, y que por su situacion ú otra circunstancia no se pueden operar y dificultan mucho la locomocion ó el ejercicio de las funciones indispensables para la vida.
24. Aneurisma que no se puede curar con la ligadura del tronco arterial.
25. Lepra y tiña confirmadas.
26. Ulceras cancerosas situadas de manera que no se pueda practicar la estirpacion del tegido afecto.
27. Varices muy estensas y voluminosas que impiden los movimientos necesarios para el servicio.
28. Marasmo; debilidad y demacracion habitual ó á consecuencia de enfermedades largas.
29. Idiotismo con los signos físicos que le caracterizan.
30. Lesiones orgánicas manifiestas del corazon y de los troncos arteriales dentro de las cavidades esplánicas.

CLASE SEGUNDA.

Exenciones que pueden declararse por los facultativos atendiendo á lo que resulte del acto del reconocimiento, y á las justificaciones legales que presenten los interesados.

31. Amaurosis sin cambio visible del globo del ojo, miopia de seis grados y medio ó menos (en los que no saben leer).
32. Sordera sin alteracion visible, mudez y tartamudez de nacimiento.
33. Manía, monomanía, demencia é idiotismo.

CLASE TERCERA.

Exenciones que pueden declararse por los facultativos atendiendo á lo que resulte del acto del reconocimiento, y de las justificaciones médico-legales que deben presentar los mozos.

34. Nubes en la cornea del ojo derecho ó en las dos que por su situacion, magnitud ó densidad impidan la vision, habiendo resistido

á los remedios oportunos; oftalmia crónica incurable, y fistula lagrimal tambien incurable (1).

35. Sordera incurable, flujo fétido habitual de los oídos.
36. Fistula salival incurable.
37. Mudez y afonía incurables.
38. Oena; fetidez del aliento por úlceras incurables de la boca, ó fosas nasales.
39. Pérdida de sustancia ó depresion de la bóveda del cráneo con accidentes cerebrales, permanentes é incurables.
40. Paperas incurables que escedan del volúmen de dos pulgadas de diámetro.
41. Fistulas estereoráceas y del ano, fistulas urinarias por detras del arco del pubis; almorranas ulceradas, procidencia del recto anti-gua y voluminosa; cálculos vesicales; litiasis ó mal de piedra; incontinencia de orina, siempre que todas estas enfermedades sean incurables.
42. Disminucion de la estension de los movimientos de las articulaciones de los miembros por parálisis, contractura ó anquilosis incurables, y en tal grado que impidan la progresion ó el manejo del arma, vicios de configuracion del brazo ó de la mano, de la pierna ó pie que impidan las funciones, y que, no consistiendo en falta de huesos, ni en monstruosidad aparente á primera vista, constituyan sin embargo al individuo cojo ó manco, segun declaracion médico-legal.
43. Caries incurable.
44. Gota; reumatismo crónico, estenso con demacracion y palidez, dolores nerviosos antiguos que dificulten habitualmente la locomocion, ó destruyan la salud general del individuo, siempre que cualquiera de estas enfermedades esté reconocida como incurable.
45. Sífilis general antigua y rebelde á todos los remedios.
46. Herpes escamoso ó mas grave, estenso, incurable, situado en la cara, en las manos, ó en algun sitio donde dificulte la locomocion ó acompañado de síntomas graves.
47. Lesiones crónicas incurables de las vísceras, con resentimiento de los sistemas generales, calenturas hécticas por causas incurables.
48. Accidentes epilépticos.
49. Cefalalgias y dolores nerviosos antiguos, acompañados de otros síntomas visibles incurables, y en tal grado que impidan habitualmente las funciones indispensables para el servicio; afecciones convulsivas en las mismas circunstancias.

(1) Siempre que se lea incurable deben entenderse comprendidos en esta voz todos los casos en que la curacion es muy larga y difícil, probándolo como lo prescriben los artículos 5.º y 6.º del reglamento.

50. Asma antigua, habitual ó periódica; tisis en segundo ó tercer, grado.

51. Hemotisis habitual ó abundante, y con repetidos accesos, hematemesis, hematuria y flujo hemorroidal con demacracion y daño de los sistemas generales.

CLASE CUARTA.

Exenciones en las que el facultativo debe declarar que es dudosa la utilidad de los intereses.

52. Fístula lagrimal; pérdida de sustancia ó division de un labio, fistula salival, fistula del ano, en sugetos bien nutridos cuando no son incurables.

Madrid 13 de julio de 1842.—RODIL.

«La publicacion de este reglamento era una necesidad conocida de todos: con él se ha puesto hasta cierto punto coto á arbitrariedades que ya que no fuesen muy frecuentes, influian sin embargo en perjuicio de la justicia y del buen nombre de la profesion. Sin duda que no es perfecto; pero la dificultad que se encuentra en un trabajo de esta especie, y la utilidad que tal cual es el presente reporta ya en el dia, nos obliga á consignar nuestra gratitud á la junta directiva de sanidad militar que le propuso. No nos detendremos en contestar á las dos impugnaciones que ha sufrido desde su publicacion; respecto á la primera, se hizo ya en el número 14 del folletin de variedades de la Biblioteca escogida de Medicina y Cirujía; y la segunda nos parece solo una repeticion de esta. Aunque el reglamento tenga defectos, de los cuales unos son inherentes á la naturaleza de esta especie de trabajos, y otros podrán irse corrigiendo á medida que los profesores conozcan y manifiesten el modo de hacerle; tambien es cierto que hasta ahora nada se ha añadido que pueda perfeccionar la obra, y creemos que la junta hizo lo bastante, para que facilmente se la dispense de no haber hecho mas.»

En una obra como la presente, destinada á andar en manos de todos los médicos, creo que es útil esponer succinctamente las enfermedades y achaques que pueden ale-

gar en los reconocimientos los reclutas y los soldados, como causas de exencion del servicio militar. «En un artículo sobre la Higiene militar, ha hecho el doctor Vaidy (1) la enumeracion de las enfermedades que esceptuan del servicio, acompañando las reflexiones que le ha sugerido su esperiencia particular; pero el hallarse este cuadro bastante conforme con el que acabamos de manifestar, nos dispensa de insertarle en este lugar; por lo que solo espon-drémos las reflexiones que le son adjuntas, por ser tambien comunes al adoptado en nuestro pais.»

Si la inutilidad procediese de *ceguera* hay que espresar el accidente que la ha producido, ó la enfermedad que la sostiene, distinguiendo y especificando si es la amaurosis ó gota serena, la catarata, el glaucoma, el estafiloma, etc. En cuanto á la pérdida de la vision en el ojo derecho, se refiere al servicio de infantería (2), mas en rigor no impide hacer otro servicio en el ejército ni en la marina. El médico debe aprovecharse de la latitud que le concede la ley para evitar que entre á servir el que tenga este defecto.

El olor que se exhala de las narices cuando existe alguna úlcera de la membrana mucosa pituitaria hace intolerable la permanencia al lado de los sugetos que padecen este mal, al que están mas espuestos los que tienen deprimidos los huesos propios de la nariz. Algunas veces se ha fingido la *ocena* introduciendo en las narices globitos de hilas impregnados en algun líquido fétido.

La sordera producida por la presencia de un cuerpo extraño introducido accidentalmente en la oreja, ó por el endurecimiento del cerumen, no es un motivo de exencion porque la curacion es fácil; lo contrario decimos de ciertos casos de otitis crónica; pero es preciso no olvidar que

(1) Diccionario de ciencias médicas, t. XXIII.

(2) «Creo que la pérdida de la vision en el ojo derecho, inutiliza tambien para el servicio de caballería por la desventaja que puede tener el que la padece para defenderse por este flanco. Ademas la ley obliga al servicio militar con igualdad, y no creo que haya razon para que se emplee en servicios mecánicos al que su desgracia inutilizó para los de armas. (Nota del T.)»

á veces se provoca esta de intento, introduciendo sustancias irritantes en la oreja, las cuales ocasionan un flujo que coincide con que el sujeto que reclama su exención, finge no oír; y en este caso es necesario para averiguar la verdad incomunicarle por algunos días.

Los enfermos atacados de enfermedades de pecho, se encuentran por lo comun en un estado evidentemente peligroso y acompañado de circunstancias que no dejan duda de su gravedad; entonces debe declararse la inutilidad desde luego, pero cuando no es tan manifiesta, antes de decidir, es preciso exigir documentos justificativos, que acrediten un padecimiento anterior y un tratamiento metódico, y aun examinar el pecho detenidamente.

No solo son causas absolutas de exención las hernias irreductibles y las que no pueden ser contenidas, sino que hay que confesar con los doctores Vaidy y Coche que es inhumano no dispensar del servicio á todo individuo que tenga una verdadera hernia inguinal. La esperiencia ha hecho conocer que los soldados acometidos de este mal, aun aquellos cuya hernia está contenida por un braguero, no pueden soportar sin peligro las marchas y fatigas del servicio militar (1).

La retención y la incontinenia de orina pueden simularse ó al menos provocarse artificialmente; la reclusion temporal es necesaria en estos casos, que son algunas veces objeto de duda para los profesores. Se han tratado tambien de simular los tumores hemorroidales por medio de cuerpos estraños introducidos en el recto; pero basta introducir en este el dedo índice, para descubrir la astucia, quitando el tumor artificial, que por otra parte nunca presenta la ancha base ni el color violado de los tu-

(1) «Los soldados que tienen hernias, aunque sean pequeñas, padecen mucho en el servicio; porque nunca están contenidas con buenos bragueros y no es fácil atender tampoco á la conservacion de estos, ni componerlos siempre con la urgencia que se necesita, especialmente en campaña. El desgraciado que entra en un regimiento con este mal, sufre lo que nadie cree, y estingue su tiempo en medio de un padecimiento lento y continuo, siempre con la nota de maulon, estando ademas espuesto á perecer en una retirada precipitada en que se le rompe el braguero.»

mores hemorroidales algo antiguos. Entre los aneurismas que eximen del servicio deben contarse todos los que están situados en arterias de cierto calibre, porque solo los de las ramas de poca importancia pueden curarse sin dejar un estado de notable debilidad.

Es preciso no olvidar que los jóvenes que se presentan al reconocimiento, por poca disposicion que tengan á padecer varices en las piernas, no dejan de hacer una larga marcha y aun de ponerse ligaduras para impedir el curso de la sangre hácia al corazon; asi que, si se presentase un ligero abultamiento de alguna vena, no debe dársele mucha importancia. Por el contrario, cuando el sugeto que hay que reconocer se presenta como voluntario ó sustituto, estando interesado en disimular las varices, podría hacerlas desaparecer momentáneamente, ó al menos disminuir mucho su volúmen, por medio de una compresion hecha con cuidado, y manteniéndose sentado hasta el instante del reconocimiento; por lo que á poco que se sospeche la existencia de las varices, es preciso hacer pasar al recluta con celeridad, obligándole á mantenerse de pie sobre la pierna que se quiere examinar.

En la tiña reconocida por incurable, en los herpes extensos é incurables, en la elefantiasis, caquexias venéreas, escorbúticas, etc., no puede establecerse definitivamente su curabilidad é incurabilidad, hasta que hayan sido infructuosos los tratamientos metódicos seguidos por médicos verdaderamente instruidos, ó bien cuando la constitucion del enfermo está manifiestamente alterada y no deja duda de la incurabilidad del mal.

Si se presentase á ser reconocido un sugeto cuya traspiracion fuese fétida, seria preciso investigar la causa; porque semejante alteracion puede coexistir con todas las condiciones de buena salud, y aun es posible que dependa de ciertos alimentos tomados de intento para producirla. En la epilepsia, convulsiones, parálisis general ó parcial, manía, demencia y otras enfermedades que pueden simularse, debe el médico tener la mayor precaucion para no ser sorprendido.

CAPITULO III.

DE LA ENAGENACION MENTAL.

LEGISLACION. Eso mismo decimos que serie del loco, et del furioso, et del desmemoriado que nol pueden acusar de cosa que ficiese en quantol durase la locura:: Ley IX, tít. I, Part. 7.

:::Otro sí, decimos que non puede testiguar home que haya perdido el seso en quantol durase la locura:: Ley VIII, tít. XVI, Part. 3.

:::Eso mismo decimos (que no se puede demandar la cosa hurtada con la pena) del loco, et del furioso et del desmemoriado:: Ley XVII, tít. XIV, Part. 7.

Tenencia et posesión de la cosas puede ganar todo home por si mismo que haya sano entendimiento:: Ley III, tít. XXX, Part. 3.

Otro si, el home que es fuera de su seso non face ningun su fecho enderezadamente, et por ende no se puede obligar, porque non sabe nin entiende su pro nin su daño:: Ley XIII, tít. XXXIII, Part. 7.

Otro sí, el que fuese salido de memoria non puede facer testamento, mientras que fuere desmemoriado:: Ley XIII, tít. I, Part. 6.

Nin los locos (imposibilidad de ser testigos en los testamentos) mientras que estobieren en la locura:: Ley IX, tít. I, Part.

Et otra manera hia de substitution, que es llamada en latin exemplaris que quiere tanto decir como otro establecimiento de heredero, que es fecho á semejanza del que es fecho al huérfano; et puedenla facer los padres ó los abuelos á los que decenden de ellos cuando son locos ó desmemoriados, estableciendo los otros por herederos si morieren en la locura:: Ley I, tít. V, Part. 6.

Exemplar substitution decimos que es aquella que pueden facer los padres et las madres á sus hijos que son locos et sin memoria:: la una es (causas porque concluye esta substitution) si quando aquel á quien dan el sustituto es desmemoriado et despues deso torna en su memoria:: Ley XI, tít. V, Part. 6.

O si algunt home que hobiese acostumbrado de levantarse en dormiendo et de tomar cuchiello ó armas para ferir, et sabiendo su costumbre mala non apercibiese della á aquellos con quien dormiese en un lugar que se guardasen, et matase alguno dellos, ó si alguno se embriagase de manera que por la beudez matase á otro: ca por tales ocasiones como estas ó por otras semejantes dellas que aviniesen por culpa de aquellos que las ficiesen, deben ser desterrados por ellas los que las ficieren, en alguna isla por cinco años:: Ley V, tít. VIII, Part. 7.

“Véanse también las leyes que hemos puesto al frente del capítulo segundo de la segunda parte.”

Por la simple exposición de las leyes anteriores, se puede venir en conocimiento de los casos en que con más frecuencia dan lugar las enagenaciones mentales á la intervención médica; siendo de advertir que la palabra locura, en las obras de legislación, se toma en un sentido muy lato, comprendiéndose en ella cualquier especie de alteración de las facultades intelectuales y morales. Trataremos sucesivamente de lo que los autores llaman idiotismo, imbecilidad, demencia, manía con ó sin delirio, y de todas las diferentes formas de enagenación mental; limitándonos á presentar sus caracteres generales más marcados, y remitiendo al lector á los tratados y artículos especiales sobre la locura, donde hallarán los pormenores necesarios.

Del idiotismo y de la imbecilidad.

El idiotismo es una falta de desarrollo de las facultades intelectuales, que resulta ya de un vicio congénito ó de nacimiento, ya de algun obstáculo que se opone á este desarrollo desde los primeros años de la infancia. La imbecilidad propiamente dicha, es por el contrario la detención del mismo desarrollo intelectual, después de haber estado en ejercicio por algunos años, y de haber adquirido ya la criatura cierto número de ideas. El doctor Calmeil (1) ha hecho una pintura muy exacta de los idiotas. “Bajo una forma humana, dice este autor, los idiotas son inferiores por la nulidad de su inteligencia, por sus pasiones afectivas y por sus movimientos instintivos, á los animales más estúpidos y limitados. Muchos sucumben en una edad muy temprana, y algunos á pesar de los cuidados más esmerados y continuos, jamás llegan á aprender á mamar, manteniéndose con la leche que se les coloca muy dentro de la boca; otros nunca llegan á saber comer solos, y se mueren de hambre en medio de la

(1) Calmeil, Diccionario de medicina, segunda edición, artículo Idiotismo.

abundancia, sin pensar siquiera en hacer uso de los alimentos que tienen delante de sus mismos ojos. El mas asqueroso desaseo rodea constantemente á estos desgraciados, que permanecen estraños al lenguaje de los demas hombres, y rara vez llegan á espresar con un signo convencional sus mas sencillas necesidades. Varios idiotas están privados de la vista y del oido, y la mayor parte carecen del olfato y del gusto; su fisonomía estúpida, y su exterior sucio y repugnante, manifiestan el estremo de la degradacion humana. Los idiotas tienen la cara chata y ancha, la boca grande, la tez como tostada, los labios gruesos y caidos, los dientes negros y cariados, los ojos vizcos, y el mirar estúpido: la cabeza mal sostenida por un cuello corto, voluminoso, y en algun caso de una desmesurada longitud, se ladea á derecha ó á izquierda; tienen una estatura alta, frecuentemente disforme, la columna vertebral inclinada hácia delante, hácia atras ó á los lados, el vientre flojo, y las manos, que son toscas, caidas y colocadas junto á las caderas; son patituertos, tienen las articulaciones enormes é hinchadas, la conformacion de los huesos viciosa y la piel oscura, térrea y como azafranada y cobriza; la orina, las materias fecales, la saliva y las mucosidades que les salen por las comisuras de la boca, tienen un olor á raton y una hediondez que es imposible destruir del todo."

Los imbéciles, como dice muy bien M. Calmeil, no son mas que medio idiotas: gozan ordinariamente de todos sus sentidos, aprenden á hablar, algunos conocen las letras y guarismos, pero rara vez articulan los sonidos de un modo perfecto y regular; son obstinados, violentos y celosos de poseer los objetos que mueven su curiosidad ó sus deseos. Estos seres débiles se dejan preocupar por el primero que llega, y por convencimiento ó por temor, vienen á ser instrumentos de que es muy fácil abusar. El idiota no puede ser responsable de los actos que ejecuta, y si alguna responsabilidad pueden estos tener bajo el aspecto civil, debe tan solo recaer en los encargados de vigilarles. La imbecilidad es un asunto médico-legal muy delicado, porque presenta graduaciones muy numerosas, desde un semi-idiotismo hasta la cortedad de talento; por eso se de-

berá averiguar si las operaciones intelectuales de toda la vida de un sugeto acusado de un crimen, han sido bastante completas para que pueda ser responsable de la acción que se le imputa. La lectura de algunos hechos referidos por los autores (1), y mas todavía el atento exámen del mayor número posible de idiotas y de imbeciles, son dos cosas muy necesarias para los médicos encargados de informar en casos de esta especie.

De la sordo-mudez.

LEGISLACION.—Pero razón hi ha en que se podrie hacer el matrimonio sin palabras, tan solamente por el consentimiento: et esto serie como si alguno casase que fuese mudo, que maguer que por palabras non podiese hacer el casamiento, poderlo hie hacer por señales et por el consentimiento: ca tanto facen las señales que demuestran consentimiento entre los mudos, como las palabras entre aquellos que pueden hablar: eso mesmo serie en los sordos que non oyen ninguna cosa. *Ley V, tit. II, Part. 4.*

:::Otrosí decimos que el que es mudo et sordo desde su nascencia non puede hacer testamento; empero el que lo fuese por alguna ocasion asi como por enfermedad ó de otra manera, este atal si sopiese escrebir, puede hacer testamento, escrebiéndolo por su mano mesma: mas si fuese letrado et non sopiese escrebir, non puede hacer testamento, fueras ende en una manera sil otorgase el rey que lo escribiese otro alguno por el en su lugar. En esta manera mesma podrie hacer testamento el home letrado que fuese mudo desde su nascencia, maguer non fuese sordo, et esto acaesce pocas vegadas; empero aquel que fuese sordo desde su nascencia ó por alguna ocasion, si este atal podiere hablar bien puede hacer testamento. *Ley XIII, tit. I, Part. 6.*

::: nin los mudos::: nin los sordos (imposibilidad de ser testigos en los testamentos). *Ley I, tit. I, Part. 6 (2).*

Los sordo-mudos que no han recibido ninguna educacion, se asimilan tambien á los idiotas, y como ellos, no son responsables de ninguno de sus actos: esta responsabilidad, como tambien su aptitud para los derechos ci-

(1) Marc, obra citada, t. I, pág. 390, 406.—Georget, discusion médico-legal sobre la locura, 1826, t. I, en 8.º, pág. 130.—Fregier, de los diferentes inconvenientes que tiene la escesiva poblacion de las grandes ciudades, 1840, 2 t.

(2) Medicina legal de Peiro, pág. 138.

viles, pueden aplicarse á los sordo-mudos que han recibido una instruccion especial, que les pone en disposicion de hablar por señas ó de escribir. Ya se entiende que en el primer caso solo pueden ser entendidos por peritos que sepan este idioma particular, los cuales son los únicos que pueden comprobar el estado de su inteligencia. Aun cuando los sordo-mudos, dice Itard (1), pueden comunicar sus ideas por la palabra, es preciso recordar que no han podido llegar hasta este punto, sino con el auxilio de la escritura como representacion del pensamiento, secundada ó no por el método de los signos. Por consiguiente, cuanto se hallen en estado de decir, pueden igualmente escribirlo, y entenderán mucho mejor por este medio que por el movimiento de los labios, las palabras que se les dirijan; por cuya razon la capacidad intelectual de los mudos debe examinarse por la conversacion escrita. Pero si no se hallan en estado de prestarse á este medio de comunicacion, se les puede considerar como faltos de la instruccion suficiente para hacerles legalmente responsables de sus actos, y por consiguiente bajo este aspecto son comparables con los idiotas. En una conversacion escrita con un sordo-mudo, conviene, para llegar con seguridad al objeto, empezar siempre por preguntas sencillas é inteligibles para todos, y que versen sobre objetos generales enteramente estraños al crimen de que se le acusa.

De la demencia.

En medicina se considera la demencia como una de las formas generales de la locura, que no debe confundirse con ninguna otra lesion del entendimiento; al paso que los legisladores comprenden bajo el nombre de demencia todas las formas de la enagenacion mental. Esquirol ha definido la demencia (2) diciendo que es un desorden de las ideas, de las afecciones y de la voluntad, ca-

(1) Medicina legal relativa á los enagenados y sordo-mudos, por J. C. Hofstbaner, notas de Itard, pág. 222.

(2) Esquirol. De las enfermedades mentales, 1838, t. II, página 213.

racterizado por la abolicion mas ó menos marcada de todas las facultades sensitivas, intelectuales y voluntarias. Este estado no debe confundirse con la imbecilidad ni con el idiotismo, pues en la primera jamás se han desarrollado bastante el entendimiento ni la sensibilidad, al paso que el demente ha perdido una gran parte de sus facultades; el imbécil no vive con la idea de lo pasado ni con la del porvenir; el demente tiene recuerdos y reminiscencia; el primero se hace notable por sus dichos y acciones de niño; las palabras, las maneras del segundo llevan el sello de su estado anterior; los idiotas y los cretinos no han tenido nunca ni memoria ni juicio, apenas ofrecen algunos rasgos del instinto animal, y hasta su conformacion exterior indica bastante que no están organizados para pensar.

La demencia es como el último término de todas las afecciones cerebrales algo graves, que resisten al tratamiento en su periodo agudo, ó que han pasado al estado crónico. Puede ser parcial é incompleta, consistiendo en tal caso en una debilidad de las facultades sensitivas, intelectuales y afectivas; ó bien es completa (1), y entonces aunque los órganos de los sentidos esternos están bien conformados, y los enfermos ven, oyen y sienten, no sucede lo mismo con el cerebro, que no puede rehacerse sobre las impresiones que recibe con la energía y vigor convenientes. Se equivocan los pacientes sobre la naturaleza y origen del ruido y de los sonidos que les afectan, no pueden juzgar de las distancias, y discurren mal acerca de las dimensiones y cualidades de los cuerpos, mostrándose poco sensibles á las impresiones de la lluvia, del frio y del calor. Su exterior es mas que descuidado, sus vestidos siempre están sucios, muchos se estropean los dedos y la cara, y casi todos soportan sin quejarse las heridas y aun los mayores destrozos de su cuerpo; comen con avidez, y cualquier alimento es bueno para ellos; las viandas mas corrompidas y asquerosas no les causan el menor disgusto; olvidan su nombre y su familia, y tanto los hombres

(1) Calmeil, obra citada.

como las mujeres, se entregan á la masturbacion sin que parezca que reparan en la diferencia de los sexos; son tímidos, irresolutos, sin prevision y faltos de todo sentimiento de vergüenza, de justicia y de humanidad.

De la mania.

Esta forma de enagenacion mental es muy variable, pero todos los maniáticos tienen un delirio general con mas ó menos escitacion de las facultades intelectuales. Este delirio puede ser alegre, y entonces el maniático se halla bajo la influencia de ilusiones agradables, como aquel de quien cuenta Marc, que habiendo en otro tiempo sido muy aficionado á la caza, oia el sonido de la trompeta y el ladrido de los perros, figurándose que perseguia á un ciervo ó á un corzo. Algunos maniáticos son muy tranquilos y aun medrosos, pero la mayor parte se exaltan y enfurecen facilmente; al cabo de algun tiempo enflaquecen (1), y su fisonomía toma un carácter particular, que contrasta con la que tenían en el estado de salud; llevan por lo regular la cabeza levantada y los pelos erizados, unas veces se les pone el rostro encarnado, en particular las mejillas, y entonces los ojos están inyectados, centelleantes, saltones, convulsivos, huraños, fijos en el cielo y arrostran el resplandor del sol: otros se quedan pálidos, sus facciones están espasmodizadas y concentradas hácia el nacimiento de la nariz, y su mirar es vago, incierto y extraviado; pero en los paroxismos de furor el rostro se reanima, se hincha el cuello, la cara se enciende, centellean los ojos, y todos los movimientos son vivos y amenazadores.

Los maniáticos no duermen, ó cuando lo hacen es con un sueño agitado por penosos ensueños, y en algunos se marcan mas las exaltaciones de la mania por la noche que durante el dia. Su insensibilidad al frio y el placer que sienten en una temperatura muy baja, és un fenómeno que han visto cuantos médicos han tratado á esta

(1) Esquirol, obra citada.

especie de enfermos, y del cual he observado en la Sallitrania ejemplos muy curiosos; pero debemos añadir que esta insensibilidad no es esclusiva.

Simulacion de la mania.—Para reconocer si esta enfermedad es fingida, es preciso tener presentes las señales que hemos manifestado al hablar del aspecto de los maniáticos, á saber: su insomnio, su insensibilidad ordinaria, y la facilidad con que reúnen las mas disparatadas ideas, que espresan con una extraordinaria volubilidad. El maniático fingido dará gritos, amenazará y formará oraciones inconexas y estravagantes, pero siempre dará alguna tregua, vacilará á veces, ó incurrirá en repeticiones; mientras que cualquier frase que se diga á un verdadero maniático le sirve de testo para divagar del modo mas estenso y variado. Además, cuando se finje la mania, viene por fin un sueño tanto mas profundo, cuanto mayores esfuerzos se hubiesen hecho durante el dia para parecer agitado y furioso.

De la monomania.

Numerosos hechos observados por los médicos de todos los paises han probado, que hay locos que solo están dominados por una ó varias ideas, fuera de las cuales raciocinan bien y hacen buen uso de sus facultades intelectuales. Para distinguir la monomania real de la fingida, es preciso enterarse de la conducta anterior del maniático, de sus hábitos y costumbres, de su género de vida, del estado de su salud y enfermedades que ha padecido, de su grado de instrucción, y sobre todo de los motivos de interés ó pasiones que le inducen á obrar. (Marc.) La monomania presenta variedades que se distinguen segun la idea delirante que predomina: vamos á hacer un rápido estudio de cada una de ellas.

Melancolia ó lipemania.—Delirio parcial que versa sobre una ó mas ideas, en el cual el enfermo se cree víctima de diferentes persecuciones y de una vigilancia continua. Cree haber cometido ó que se le acusa de crímenes horribles, y segun el orden de ideas que le dominan y la naturaleza de su alucinamiento é ilusiones, asi

es tambien el temor, la desconfianza, la agitacion y desesperacion que experimenta, y que á veces le arrastra al suicidio ó al homicidio.

Monomania homicida.—La monomania homicida es un delirio parcial, caracterizado por una propension mas ó menos violenta á matar, asi como la monomania suicida es tambien un delirio parcial, que conduce al hombre de un modo mas ó menos involuntario, á la destruccion de sí mismo. La primera tiene dos formas diferentes: en algunos casos el homicidio es provocado por una conviccion íntima, pero delirante, por la exaltacion de la imaginacion estraviada, por un racionio falso, ó por el delirio de las pasiones; al monomaniaco le mueve un motivo autorizado pero irracional, y siempre ofrece señales bastantes para indicar el delirio parcial de la inteligencia ó de los afectos. En otros casos la conciencia hace ver al maniático lo horroroso del acto que vá á cometer; pero fatigada la voluntad es vencida por la violencia que le arrastra y priva de la libertad moral, haciéndole juguete de su especial delirio (1).

Monomania suicida.—Hemos definido hace un instante esta especie de locura, por lo que solo trataremos de dar á conocer los indicios, que pueden servir al médico para saber si un suicidio ó el conato á cometerle, ha sido resultado de la monomania. Para esto se deberá investigar con cuidado la eleccion del género de muerte, la singularidad de los medios empleados para ejecutarla, y la razon de los motivos que han dado lugar al suicidio; y si hubiese que hacer la autopsia, se buscarán las lesiones orgánicas, y las enfermedades del cerebro y de las vísceras contenidas en el pecho y en el vientre, capaces de producir obstáculos á la circulacion; por último, examinando las heridas, su número y direcciones, podrá conocerse de qué manera se han hecho, y si ha habido un suicidio simulado.

Monomania erótica.—Esquirol la conoce con el nombre de *erotomania*, considerándola como una afecion

(1) Esquirol, tomo II, pág. 792.

cerebral crónica, caracterizada por un amor excesivo, ya hácia un objeto conocido, ó ya fraguado en la imaginación. Aunque esta facultad es la única que se encuentra dañada en la enfermedad de que tratamos, hay también error del entendimiento. Marc ha tratado de distinguir la *monomania* erótica del furor genital á que llama *aidoiomania* (*αἰδοῖον* pudenda *μανία* mania). Estas dos afecciones se complican muchas veces, y entonces el desorden moral se encuentra tan unido con las acciones obscenas, que es muy difícil hacer esta distinción en las cuestiones médico-judiciales. El furor genital (útero mania) (1) en su estado de simplicidad se halla caracterizado por las acciones mas vergonzosas, y por las palabras mas obscenas; y con frecuencia es debido á un estado de enfermedad ó de irritación de los órganos reproductores, que obra sobre el entendimiento.—Las mujeres están mas sujetas á la útero-mania que los hombres á la satiriasis.

Monomania religiosa.—Consiste en un delirio que resulta en todo ó en parte de ideas religiosas falsas ó exageradas, y que varia segun el dogma que se profesa. Las ideas graves y tristes son las que mas frecuentemente acompañan á esta forma de monomania, que en tal caso toma todos los caracteres de una verdadera lipomania. En la época actual los crímenes y delitos que se atribuyen á los hechiceros, á los poseidos y á los demonomaniacos, son casi siempre determinados por la superstición, y mas aun por la avaricia y el interés, por eso el médico encargado de estudiar el estado mental de un acusado de brujería, encuentra ordinariamente en estas causas la esplicación de los actos cometidos por el pretendido demonomaniaco.

De los alucinamientos é ilusiones.

Estos fenómenos complican casi siempre las diferentes

(1) H. L. Bayard, ensayo médico-legal, sobre la útero-mania. Thésis, 1t 36, núm. 324.

formas de locura, aunque sin embargo pueden existir aisladamente. Esquirol dice que los alucinamientos consisten en sensaciones esternas, que el enfermo cree experimentar, sin que en realidad ningun agente exterior obre materialmente sobre los sentidos; así es que oye voces y cantos, aunque á su alrededor reine el mayor silencio. Las *ilusiones* son por el contrario efecto de una accion material ejercida en los órganos de los sentidos esternos, pero percibida de un modo engañoso. Lelut, ha definido el alucinamiento diciendo que es la transformacion del pensamiento en sensacion. Adoptando Baillarger esta definicion, la ha justificado con ejemplos (1) muy interesantes; deduciendo, que entre el estado actual de la inteligencia de los enagenados y sus alucinamientos, hay muchas veces tan íntimas relaciones, que es imposible dudar que estos sean una cosa diferente del pensamiento mismo, que provoca por el recuerdo de los signos, el de las sensaciones á que se hallaban primitivamente asociados. Las *ilusiones* no son raras en el estado de salud, pero entonces las disipa la razon; las de la vista son las mas frecuentes, y las del gusto y del olfato son tambien muy comunes en los maniáticos, los cuales se quejan de que sus alimentos tienen un gusto estraño á su naturaleza, que están sosos, amargos, etc. Las ilusiones complican la enagenacion mental, mayormente en los casos en que la locura está sostenida por una lesion material. Esquirol ha hecho en la Salitreria la abertura del cadáver de un lipemaniaco que habia creído por muchos años que tenia un animal dentro del estómago, y vió que existia un cáncer en este órgano.

De la enagenacion momentánea.

Ya es muy difícil averiguar la realidad de ciertas formas de enagenacion mental cuando la locura es persistente; pero cuando se presenta con intervalos lucidos, ó

(1) Baillarger, Revista médica, enero de 1842.

cuando se verifica poco tiempo antes de la ejecucion de un acto reprobable, y cesa inmediatamente despues, se aumentan mucho mas las dificultades del diagnóstico. Nos es imposible dar en este lugar al estudio de las diferentes variedades de enagenacion momentánea, toda la latitud que merece, por lo que nos limitaremos solo á enumerar las que son mas comunmente objeto de investigaciones médico-legales.

Mania temporal.—Puede sobrevenir en un sugeto de entendimiento sano hasta entonces, un verdadero acceso de mania que dure poco tiempo, y en este estado es posible se entregue á los actos mas ilegales (1). Está probado por observaciones incontestables, que semejantes accesos no duran á veces sino muy pocos dias, otras uno solo y aun en ocasiones no pasan de algunas horas. Por lo regular dependen de causas materiales, v. g. de un desarrollo escetivo del cuerpo, de un movimiento forzado y preternatural, de la irritacion del conducto digestivo, de los desarreglos de la menstruacion en las mujeres, etc.; pero conviene tener el mayor cuidado en no confundir con estos accesos los ímpetus de las pasiones vivas, tales como la cólera y la venganza, bajo cuyo influjo se cometen comunmente acciones criminales. Se vé cuán difícil es en este caso distinguir la verdadera causa del acto cometido, y con qué circunspeccion debemos caminar en semejantes cuestiones.

Epilepsia.—Esta enfermedad conduce tarde ó temprano á la locura (2), ya sea en la infancia, ya en una edad mas avanzada; asi es que de trescientos epilépticos existentes en la Salitreria, mas de la mitad padecen una enagenacion mental, siendo de notar que el furor de los epilépticos tiene un carácter de ferocidad tal, que les hace temibles en los hospitales de locos. Cuanto mas próximo se halla el acto, cuyo valor se examina, á un acceso epiléptico, tanta mas razon hay para suponer que semejante acto ha sido consecuencia de una perturbacion mental.

(1) Henke, medicina legal, quinta edicion, párrafo 271.

(2) Esquirol, t. II, pág. 64.

Calmeil (1), Bouchet (2) y Casauvielh (3), han estudiado las relaciones que existen entre la epilepsia y la enagenacion mental; y sus trabajos, como tambien los numerosos hechos que se refieren en las obras de Marc y de Esquirol, dan muy bien á conocer lo espuestos que se hallan los epilépticos á accesos de delirio pasagero.

Embriaguez.—Un sugeto que se embriaga voluntariamente, con la idea de cometer una accion mala, es evidentemente culpable; pero si estando ébrio ataca y maltrata indistintamente á cuantos encuentra, matará á muchas personas, sin que le mueva ninguna de las pasiones que caracterizan el crimen, sino un frenesí que le conduce á derramar la sangre de sus semejantes: este tal seria considerado como un loco. La embriaguez ocasiona á veces accesos de mania que se conocen con el nombre de *delirium tremens*, los cuales están caracterizados por una duracion de muchos dias, ó de muchas semanas, mientras que en los casos comunes, si no se sostiene con nuevas bebidas, cesa el delirio al cabo de algunas horas. Los autores alemanes (4) han descrito una variedad del *delirium tremens*, que llaman *dipsomania*, en el cual hay una necesidad irresistible de beber aguardiente y bebidas fuertes. El delirio y los temblores acompañan á este estado, que se prolonga por algun tiempo, y durante el cual no tiene el enfermo conocimiento de los actos de violencia á que se entrega.

Delirio ocasionado por sustancias venenosas.—Son muchas las sustancias que pueden producir delirio ó deseos imperiosos; bastará que citemos la belladona, el beleño, el opio, las cantáridas y el fósforo, las cuales inducen á cometer actos reprensibles ó criminales. En estos casos, como en la embriaguez, debe averiguarse la parte que ha tenido la voluntad, pues cuando proceden los sugetos por ignorancia ó imprudencia tienen poca ó ninguna culpabilidad.

(1) Calmeil, Thesis, 1824.

(2) Archivos de medicina, t. IX, pág. 210.

(3) Archivos de medicina, t. X, pág. 5.

(4) Roesch, del abuso de las bebidas espirituosas, anales de Higiene, t. II, pág. 1 y 241, anales de Henke, volumen supletorio 8, pág. 188, observaciones del doctor Erdmann.

Preñez.—Algunas mujeres embarazadas tienen deseos insólitos, apetitos depravados y antojos singulares; se encuentra pervertido su carácter, su humor y sus afecciones, ¿pero podrá servir de excusa este estado particular para disculpar los actos reprobables á que pudiera entregarse una mujer durante su preñez? en general puede responderse que no, y tratándose de un caso especial, deberá averiguarse si las acciones reprobables son mas bien un resultado de las pasiones.

Hipocondria, histerismo.—En estas dos enfermedades se conserva por lo comun la inteligencia, pero tienen los sujetos que las padecen una gran exageracion en sus afecciones y antipatías, y una facilidad bastante grande para dejarse dominar por ellas.

Sueño sonambulismo.—Marc (1) ha estudiado la enagenacion mental pasagera, producida por un estado intermedio entre el sueño y la vigilia. Este delirio es el resultado de ideas ó de impresiones exteriores, capaces de prolongar las ilusiones y de determinar actos; pero semejantes fenómenos son raros, y la dificultad de reconocer la realidad de la falta de libertad moral, hacen su valoracion casi imposible. Para que pueda admitirse excusa en caso de *somnambulismo*, seria preciso que no hubiese ningun motivo de interés, ni ninguna pasion criminal; porque no hay medio alguno de comprobar la realidad de semejante estado de las facultades mentales, á menos que no se repita muchas veces (2).

Medios generales de comprobar la realidad de la enagenacion mental.

Cuando es llamado un médico para entender judicialmente en un caso de enagenacion mental, debe averiguar si el sujeto á quien reconoce tiene algun interés en finjar la locura, porque segun hemos visto al hablar de las enfermedades simuladas, este motivo determina con frecuencia la ficcion. Para averiguar si existe, se emplean tres especies de medios, á saber: los

(1) Obra citada, pág. 660, t. II.

(2) Léase el hecho referido en los archivos generales de medicina, tomo XIV, 1827.

informes, el interrogatorio, y la observacion continuada. El primero consiste en recoger noticias del estado en que se hallaba el sugeto antes de la enfermedad presente, y de las diferentes causas á que ha estado sometido; se comparan todos sus acontecimientos, todos los actos de su vida, y se piden las cartas que ha escrito bajo la influencia de las ideas, que han preocupado su razon.

En el interrogatorio debe preguntarse al enagenado sobre todos los hechos de que ya se tiene noticia, para venir en conocimiento de su memoria y de su buena fé; se examina su talante, la expresion de su fisionomia, y el modo de responder á las preguntas que se le dirijen. Ultimamente por medio de una constante observacion se le examina sin que se aperciba de ello, y con intervalos mas ó menos aproximados, haciéndole escribir cartas ó memorias en que esponga sus medios de defensa ó sus quejas.

Causas.—Entre las causas predisponentes que pueden producir la enagenacion mental, se cuentan la disposicion hereditaria; la cual es, segun Esquirol, la mas comun entre los ricos, y suele existir en la sesta parte de los pobres á quienes ataca.

Las pasiones son la causa ocasional mas ordinaria de la enfermedad de que se trata, por lo que se deberá parar mas la atencion en las que tienen una influencia muy marcada en su desarrollo: el amor, los celos, las pesadumbres y la ambicion, pueden colocarse en primer lugar, y dar ocasion á muchas de las formas de locura que hemos estudiado sucesivamente. Merece añadirse á las causas que hemos mencionado la cólera, el espanto, el miedo, el fanatismo cientifico y artistico, y el fanatismo político y religioso; pero la accion de estas pasiones, como causas de locura, es mucho mas dificil de comprobar, porque el interés individual se confunde de tal modo con ellas, que es á veces imposible averiguar cuál ha sido su influencia.

El autor que acabamos de referir aconseja á los peritos, que traten de conocer la parte que tienen la educacion ó las profesiones, en el desarrollo de la enagenacion mental; pues que un individuo á quien se haya criado en la ignorancia y supersticion estará dispuesto á ideas y

actos, caracterizados por una firme creencia en todo lo que sea sobrenatural, la cual puede degenerar fácilmente en un verdadero delirio fanático. En cuanto á las profesiones, se puede decir que generalmente las que consisten en una ocupacion sedentaria, á que suelen ser consiguientes los obstáculos de la circulacion, y la compresion de las vísceras abdominales, dan lugar á la melancolía ó á la lipemania.

Entre las alteraciones patológicas materiales, cuya accion puede influir en el desarrollo de la locura, deben citarse el desarreglo de las secreciones y escreciones habituales como la menstruacion y el flujo hemorroidal; y Bayle cree que pueden añadirse tambien las diferentes irritaciones gastro-intestinales de diversas especies (1). Marc atribuye al abuso de las bebidas alcohólicas y de los mercuriales una influencia fatal sobre las facultades intelectuales; y por último los escesos venéreos y la masturbacion, dan lugar muchas veces á la demencia con parálisis general.

Duracion de la locura y diferentes grados de curabilidad de esta enfermedad.—El idiotismo y la imbecilidad de nacimiento son incurables; la demencia lo es tambien casi siempre, y cuando viene acompañada de parálisis general, no viven los enfermos mucho tiempo. De todas las especies de locura la mania es la mas fácil de curar, pero la monomania se cura con mucha dificultad. La locura que se desarrolla de pronto á consecuencia de una causa violenta se cura con mas facilidad, que si la razon se hubiese ido alterando insensiblemente por la influencia de una causa continúa y repetida con frecuencia: la predisposicion hereditaria, los accesos anteriores, el abuso de los licores alcohólicos, del coito y de la masturbacion son siempre circunstancias que agravan el pronóstico. Nunca puede haber certidumbre de que un loco se restablezca, ni por consiguiente se puede saber tampoco cuando recobrará su razon; pero cuando una mania ó monomania dura dos años, puede decirse que

(1) Bayle, Revista médica, t. I y IV.

hay poca esperanza de que se cure, y en muchos casos la incurabilidad es para el médico un hecho indudable del que puede certificar sin vacilacion alguna.

En los casos en que se verifica la curacion, se anuncia por la desaparicion de los desórdenes de la inteligencia y de la sensibilidad, vuelve el enfermo á sus antiguos gustos, á sus costumbres, á sus afectos y á las inclinaciones que anteriormente tenia; adquiere el conocimiento de su estado; asegura que las ilusiones de su razon han desaparecido, y su fisonomía recobra su espresion ordinaria; se ocupa con interés de sus asuntos, y recibe con placer á las personas de quienes se habia olvidado ó contra las que habia concebido una infundada aversion; su sueño es tranquilo y tiene la cabeza despejada y sin dolor: esta mejoría se sostiene durante muchas semanas ó muchos meses, sin que el enfermo tenga recaida despues de semejantes intervalos de razon.

EJEMPLOS DE INFORMES SOBRE LA ENAGENACION MENTAL.

Idiotismo, tentativa de incendio.

La señora Artemisa tiene veinte y siete años de edad, su talla es menos que mediana, y su constitucion robusta; está impresa en su cara la espresion del idiotismo, y á todas las preguntas que se la dirigen contesta sonriéndose con cierto aire de boba, y á menudo no hace mas que repetir maquinalmente las últimas palabras que acaba de oír; su habla es brusca y regañona, la articulacion de las palabras incompleta, y no pocas veces con una voz oscura y sorda, de manera que mas bien parece una especie de gruñido. Habiéndole preguntado qué edad tenia, no nos lo ha podido decir; recuerda solo que ha comulgado por primera vez á la edad de once años, pero si se la habla de algunos hechos que pueden referirse á su primera comunión, parece ignorarlos completamente. Los únicos trabajos que han podido confiarla en casa de su padre han sido conducir los ganados al campo y guardarlos: fuera de esto no se halla en estado de emplearse en las ocupaciones de una hija de labrador. Siempre ha disfrutado de buena salud; el flujo periódico se presenta de un modo regular, dura tres ó

cuatro dias, y parece que no ha sufrido nunca interrupcion. Cuando la hemos interrogado sobre el incendio que ha destruido una parte de la casa de su padre en el mes de febrero último, apenas da conocimiento de este hecho, y nos hemos visto obligados á dirigirla un sin número de preguntas, para poder obtener algunas respuestas razonables; de modo que semejante acontecimiento no la ha producido grande impresion. Habiéndola preguntado si aquel espectáculo la habia asustado, y si se acordaba de él con frecuencia, nos ha respondido con una sonrisa tonta *que pensaba en el fuego sin pensar en él.*

En cuanto á la tentativa de incendio de que se la acusa, se rie cuando se la habla de ello, diciendo: que fue *una idea que se la puso en la cabeza*: que serian como las dos de la tarde cuando estando sola en la cocina, encendió en el hogar un pedazo de papel, con el que fué á pegar fuego á un monton de paja que habia en el patio de la casa, formado con los restos que se habian salvado del incendio del mes de febrero último.

La dificultad de obtener algunos detalles acerca de las costumbres de esta jóven, nos ha obligado á preguntar á sus parientes sobre su género de vida habitual. Dicen que por lo comun está silenciosa y taciturna; que cuando se la pregunta no responde; que no ha podido aprender á leer ni siquiera sabe hacerse la cama; que su carácter es dulce y sin picardía, de manera que se deja pegar por los otros chicos. Parece tambien que tiene el hábito de la masturbacion, y hace ya tres años fue sorprendida muchas veces por su madre, en relaciones íntimas con un mozo que trabajaba en la casa. Cuando se la reprendia esta mala conducta se limitaba á reir, y algunas veces aparentaba que se hallaba en cinta, poniéndose vestidos en el vientre; sin embargo, sus reglas no han desaparecido jamás. Hace algun tiempo se ha reparado que su taciturnidad aumenta, y que está agachada horas enteras con una espresion de embrutecimiento muy marcada. Ya sea que en el dia tenga algunos recelos acerca de su posicion, con motivo de las preguntas que frecuentemente se la hacen sobre la tentativa de incendio de que se le acusa, ya sea que haya en ella una disposicion

morbosa que resulte de la debilidad de sus facultades intelectuales, lo cierto es que de algunas semanas á esta parte ha manifestado diferentes veces ideas de suicidarse.

Conclusiones.—Resulta de lo que viene dicho: 1.º que la jóven A. G. ofrece todos los caracteres mas notables de una gran debilidad en su inteligencia; 2.º que siempre ha tenido este estado mental, que la constituye en un verdadero idiotismo incompleto; 3.º que en su consecuencia se halla privada de discernimiento suficiente para poder apreciar la consecuencia de los actos mas ó menos reprehensibles que puede cometer; 4.º que en vista de los hechos que se han comprobado, seria preciso poner á la jóven G. en un establecimiento en que se la cuidase segun su posicion, y donde en adelante la fuese imposible hacer cosas perjudiciales á sí misma ó á los que la rodean.

Debilidad intelectual.—Pérdida de la memoria.—Principio de demencia.

Los infrascritos C. P. Ollivier (d' Angers), y H. L. Bayard, en virtud de órden de M. Salmon, fecha 18 de febrero de 1840, han sido encargados de comprobar el estado mental en que se encuentra el Sr. N., en atencion á que de algunos documentos presentados en el curso de la sumaria que contra él se sigue, parece resultar que no goza de la plenitud de sus facultades intelectuales.

Nos hemos trasladado varias veces á la casa de detencion de Santa Pelagia, donde se halla detenido el señor N. desde el 25 de diciembre de 1839, habiendo sido llevado á la enfermeria á consecuencia de una congestion cerebral, algunos dias despues de su entrada, y permaneciendo en ella hasta el presente. Hé aquí el resultado de nuestras observaciones, y de las noticias que hemos adquirido por los que le vigilan, por los enfermeros y por los demas compañeros de detencion.

N... (L. F.) de cincuenta y dos años de edad, ropero, ejercia su oficio con provecho desde hace unos veinte años, cuando se torcieron sus asuntos en dicho año 39, y fue

perseguido por sus acreedores. Parece que antes de esta época habia tenido frecuentes congestiones cerebrales, bajo cuya influencia se habia debilitado su razon; y habrán podido tambien ser parte para producir esta debilidad moral las antiguas y reiteradas relaciones íntimas, que hace mucho tiempo sostiene dicho señor con la jóven Luisa P., de veinte y tres años de edad, en razon de la estenuacion física á que le han conducido.

El espresado sugeto se esplica actualmente con mucha dificultad, y ha perdido la memoria de un sinnúmero de palabras; por consiguiente su habla es casi ininteligible; sus ideas son incoherentes y no parece que se cuida de su detencion, ni de la acusacion que sobre él pesa; dice que sus acreedores le han arrebatado de su casa su dinero y efectos; y que esto es lo que le ha puesto en estado de no poder continuar su comercio. La satisfaccion de sus necesidades materiales es lo que principalmente le ocupa, y solo pide lo que necesita para comer y fumar. Segun las noticias que nos han comunicado los encargados de vigilarle, parece que pasa la mayor parte de las noches sin dormir, hablando siempre alto y sin hilacion, y repitiendo las conversaciones que ha oido durante el dia, de modo que hay precision de imponerle silencio; tiene un carácter dulce y tranquilo, y con frecuencia repite *que hace tres dias que está preso y que en tres dias le han de juzgar*. Desde su entrada en la enfermeria se le han hecho algunas aplicaciones de sanguijuelas al orificio, en razon de los violentos dolores de cabeza que ha sufrido. En las diferentes entrevistas que hemos tenido con él, su estado moral nos ha presentado los mismos caracteres; es decir, que siempre hemos observado falta de precision en sus ideas, é interrupciones frecuentes en su conversacion, consecuentes á la pérdida de su memoria, pasando sin motivo de un asunto á otro; igual vacilacion para pronunciar las palabras, é indiferencia acerca de su posicion actual y de las consecuencias que puede acarrearle.

De todo lo espuesto concluimos: 1.º que el Sr. N... presenta en el dia los principales síntomas que caracterizan la demencia en su principio; 2.º que la debilidad de sus facultades intelectuales parece referirse á una época

muy lejana, y que puede ser consecuencia de las frecuentes congestiones cerebrales á que está sujeto.

Violacion de una jóven.—Acceso de mania.—Alucinaciones.—Ilusiones.—Curacion momentánea.—Reproduccion de los accesos.

Primer informe.—Los infrascritos, con arreglo á la órden de 28 de marzo de 1839, espedita por M. Dieudonné, para que comprobemos el estado mental de Rosalía Masson, y averigüemos si presenta señales de locura, nos hemos trasladado muchas veces á la Salitreria, donde hemos observado cuidadosamente á esta jóven.

Resulta de nuestras investigaciones, que Rosalía Masson es de edad de veinte y dos años, de estatura pequeña, y de una constitucion tan delicada, que parece no tiene mas que diez y seis ó diez y siete; sus cabellos son rojos, la piel blanca y muy fina y el rostro marcado con un gran número de manchas ó pecas (efelides). Esta jóven tuvo entrada en la Salitreria el 26 de marzo, y durante los primeros dias, era su agitacion extraordinaria; decia que estaba embarazada de dos criaturas, que veia á Dios y á Jesucristo y oia sus discursos; se enfurecia cuando se la hablaba de sus hermanas, y hubo necesidad de usar la camisola y de darla baños de chorro. El 30 de marzo fue la primera vez que la visitamos, esto es, cuatro dias despues de su entrada en el hospital, y nos digeron que estaba ya mucho menos agitada que en los dias anteriores. Efectivamente la encontramos bastante sosegada para responder con claridad y precision á todas nuestras preguntas; su memoria nos pareció fiel, y en las visitas sucesivas que la hemos hecho, hemos tratado de saber por ella misma las noticias mas circunstanciadas de los sucesos que la han ocurrido desde el 20 de marzo último; porque estas preguntas podrian desde luego suministrarnos pormenores mas ó menos exactos sobre las violencias de que ha sido objeto, y aun ponernos en el caso de apreciar el estado de sus facultades intelectuales. He aqui el resúmen de lo que nos ha referido con vivacidad é inteligencia, hablando siempre muy alto con

frecuentes interrupciones, y manifestando cierta reserva que no tardó en desaparecer, como la desconfianza que habia manifestado al principio de nuestra llegada.

El 20 de marzo á las seis de la mañana, fue con su padre á la Villette, para preparar un viage, y como no hubiese sitio para ella en el carruage se sentó junto al cochero. Durante el camino este la preguntó si habia visto París, y si se divertía allí mucho, á lo que le respondió que volvía á su pais y que solo sentía no haber visto á una de sus primas que estaba en el hospicio de Beaujon. Despues de haber llegado á la Villette, mientras que su padre se ocupaba del viage, el cochero del *fiacre* la propuso que la llevaría á Beaujon, asegurándola que solo habia un cuarto de hora de camino de ida y otro tanto de vuelta, de modo que podría volver en menos de una hora sin que su padre echase de ver su falta. La jóven le preguntó cuánto quería por llevarla, y habiéndola pedido dos francos se los pagó. El carruage siguió por los boulevard exteriores, y al cabo de algun tiempo el cochero se detuvo, llamó á un hombre que estaba en una de las calles de árboles del boulevard, y le propuso que fuese con él; pero como lo rehusára respondiendo que tenia que trabajar, el cochero bajó de su asiento y entró en una taberna con el otro sugeto, diciendo á Rosalía que tomase un vaso de vino ó cualquiera cosa dulce, que ella no aceptó manifestándole que no tenia costumbre de beber.

Los dos hombres se aproximaron en seguida al carruage, el recién venido se subió al asiento, y el cochero le dió su capa de cuello, y abriendo despues la portezuela del coche quiso meterse dentro; entonces ella trató de salirse, pero la hizo retroceder y se sentó á su lado, no teniendo presente cual de los dos cerró la portezuela. El cochero la preguntó cuántos años tenia, y le contestó que quince y medio; la propuso que se quedase en París prometiéndola comprar muebles y casarse con ella. Mientras discurría así, este hombre cuyos ojos indicaban maldad, se habia desabrochado los calzones y *sacando el miembro* trató de hacérsele tocar. La jóven, dice, luchó con todas sus fuerzas, pero él la tenia ambas muñecas en una mano,

mientras la introducía la otra entre los muslos; por último la metió el miembro y, habiendo caído desmayada, ignora si repitió muchas veces el acto ó no. Volvió en sí y reparó que el carruage estaba parado en el boulevard exterior, y preguntando si había llegado á Beaujon, el cochero la quiso hacer bajar del coche, diciendo que no le había pagado, y que no quería pasear por una cochina. Entonces ella quiso ir á buscar al comisario de policía, para lo que preguntó las señas á una de las personas que había atraído allí la pendencia, la cual se las dió: un oficial de cantería que estaba presente y había oído las quejas de la muchacha, quiso pelearse con el cochero. Rosalía echó de ver entonces que las doce monedas de cinco francos que la había dado por la mañana una de sus hermanas, no estaban ya en el bolsillo de su delantal; pero dice que no vió que el cochero se las quitase; y que si no lo hizo mientras estuvo desmayada, debían haberse caído en el fiacre.

Nos ha contado con los mas minuciosos detalles, el viaje inútil que hizo aquella misma mañana á casa del comisario de policía de Batignolles-Monceau, su ida á Beaujon donde vió á su prima, su vuelta á casa de su hermana N. de G., y por último que fue otra vez á casa del comisario de policía de Batignolles para entablar su querrela etc., etc. Asimismo nos ha explicado circunstanciadamente todas sus acciones hasta el momento de su traslación á la Salitreria; recuerda muy bien que ha sido *mala*, que ha roto los muebles de casa de su hermana; pero dice que ha sido por estar exasperada, porque no se quería creer lo que la había sucedido.

Cuando entró en el hospital se hallaba, según ya hemos dicho, en un estado de agitacion extraordinario, de modo que sus gritos y acciones estrepitosas, obligaron, despues de haber pasado la primera noche en el dormitorio de las enfermas tranquilas, á trasladarla al departamento de las locas agitadas. No por eso fue menor su estado de agitacion; interpelaba vivamente á enagenados cuyo solo aspecto la hubiera ciertamente espantado, si hubiese estado en su acuerdo, y fué preciso ponerla la camisola. Esta jóven, víctima de un insomnio continuo, se veia atormenta-

da por visiones, en que la parecia ver á Dios y á Jesucristo que la hablaban y trataban de consolarla de las violencias que habia sufrido, y decia sentir en su vientre el movimiento de dos criaturas. Este estado de agitacion disminuyó el 30 de marzo, y se notó que se manifestaba el flujo periódico, pero era poco abundante, y decia la enferma que era escitado por el exámen de los médicos y por los baños que habia tomado; duró solo tres dias, cuando por lo comun la duraba ocho; la última época habia cesado el 12 de marzo.

Desde el 5 de abril disminuyó la agitacion de Rosalía; lejos de enfurecerse cuando se la hablaba de sus hermanas, manifestaba el deseo que tenia de verlas; por la noche dormia algo, pero su sueño era agitado por las referidas visiones; se creia embarazada, no ya de dos criaturas, sino de una sola, y autorizaba su persuasion la desazon general que experimentaba; todas las mañanas sentia conatos á vomitar, y aun á veces vomitaba durante el dia; de noche tenia un apetito extraordinario y no la bastaba la racion regular. El 10 de abril estaba sosegada, no tenia ya visiones, pero insistia en que estaba embarazada, y persistian los conatos á vomitar. La preguntamos si conoceria al cochero que la habia ofendido, y no vaciló en contestar que sí; en sus conversaciones no hablaba ya alto, ni daba aquellas voces estrepitosas que manifestaban una alteracion tan marcada. Debemos añadir que en las últimas visitas que la hemos hecho para comprobar si habia habido ó no violacion, nos ha manifestado una repugnancia y un sentimiento de pudor muy marcados, impresiones que no habian producido en ella los primeros reconocimientos. Desde que su estado ordinario es mas tranquilo nada ha añadido á los hechos relativos al atentado cometido en su persona.

El 11 de abril hemos asistido al careo del acusado con la jóven Rosalía M...: antes de verle se hallaba inquieta, temblona, y parecia temer esta entrevista; pero cuando compareció el Sr. Bec, le reconoció sin manifestar una emocion notable, y dijo sin titubear que sí era él, pero que no llevaba el mismo pantalon. Su estado se ha ido mejorando cada dia, y no parece que la entrevista ha tenido influencia dañosa en su estado moral. Habiéndola re-

clamado sus parientes, salió del hospital el 19 de abril, en cuya época continuaban aun los conatos al vómito, y persistía en creer que estaba embarazada; pero como el estado de salud de esta jóven no fuese, mientras permaneció en su casa, tan satisfactorio como era de esperar, ha sido preciso traerla de nuevo á la Salitreria, donde volvió á entrar el 25 de abril. Segun las noticias que nos ha dado su hermana N. de G..., en cuya casa ha vivido, se hallaba muy agitada algunas horas del dia, y entonces costaba trabajo contenerla; era muy exigente para la comida, pedia alimentos y los rechazaba luego que se los daban, lo que jamás habia hecho cuando estaba buena.

En atencion á lo que viene dicho, es para nosotros de la mayor evidencia, que la jóven Rosalía Masson ha presentado todos los síntomas de una manía aguda, consiguiente á las violencias de que fue objeto el 20 de marzo último; y confirma nuestra opinión acerca de la causa del desórden mental que experimenta, el hecho bien comprobado de que anteriormente á la época de estas violencias, jamás habia presentado la menor señal de perturbacion en sus facultades intelectuales, ni menos la agitacion é irascibilidad continuas, que contrastan tan estrañamente con su carácter naturalmente dulce y tímido.

Terminaremos aqui nuestro informe sobre el estado mental de esta jóven, porque queda suficientemente comprobada la realidad de la afeccion maniática que padece; pero sin embargo como conviene saber las consecuencias de esta enfermedad, su duracion, y si podrá conseguirse una curacion definitiva, creemos que es necesario examinarla de nuevo en intervalos mas ó menos lejanos, con tanta mas razon, cuanto que segun dice, se puede presumir que esté en cinta, y es de la mayor importancia comprobar la realidad de este estado.

Segunda declaracion.

Nos hemos personado nuevamente en el hospital de la Salitreria donde ha vuelto á entrar la jóven Rosalía Masson

el dia 25 de abril último, despues de haber pasado algunos dias con su familia.

El estado de agitacion en que se encontraba, no ha permitido á sus parientes tenerla consigo. Esta agitacion se manifestaba por los diferentes actos que hemos dicho ya en nuestra última declaracion: á veces no podian con- tenerla ni satisfacer sus exigencias respecto á la comida; otras compraba un gran número de tarros con flores que rompía inmediatamente despues; caprichos á que no habia estado sujeta antes de su enfermedad. Desde su vuelta al referido hospital se le han presentado las reglas con abundancia el 27 de agosto, y han durado hasta el 4 de setiembre; los conatos á vomitar y los vómitos han desaparecido; su estado físico se ha mejorado; no se halla tan delgada, y tiene la fisonomía mas tranquila, pero el sueño no es aun regular; los sentimientos afectivos han recobrado algun imperio sobre ella, y con lágrimas en los ojos pide volver al lado de su padre, cuyos achaques no le permiten entregarse á sus ocupaciones; por otra parte no quiere ver á su hermana N. de G., á quien becha la culpa de haber vuelto á la Salitreria. No es muy á propósito para vivir con las demas enfermas, ni con las asistentas, á quienes acusa de que la pegan y rehusan cuanto pide, y cuando se la reprenden sus faltas las niega, por evidentes que sean. Algunas celadoras nos han asegurado que habiendo coji- do y ocultado varios objetos pertenecientes á otras enfermas, á pesar de haberse encontrado en los sitios en que los habia puesto, no por eso dejaba de negar su culpa. Antes de su enfermedad queria estraordinariamente á su hermana, y era de un carácter muy dulce y muy bueno para vivir con cuantos la rodeaban, de modo que tan notable diferencia entre su estado actual y su carácter, y costumbres anteriores, prueba que el estado de esci- tacion moral que ha sucedido á las violencias de que fue objeto, no ha calmado completamente, aunque en el dia se nota muy mejorado. La aparicion reciente de la regla en su época regular y su duracion, autorizan á lo menos para dudar de la existencia de la preñez. Sin embargo, la época á que debe referirse la presunta concepcion no está aun tan distante, que se pueda negar de un modo positivo.

NOTA. Han pasado ya muchos años desde que visitamos á la jóven Rosalía Masson, y desgraciadamente su estado mental ha conservado una alteracion, que no ha podido disiparse con ninguno de los tratamientos empleados. El Sr. Bec, declarado culpable ante el tribunal d'Assises del Sena, ha sido condenado por el crimen de violacion á veinte años de trabajos públicos.

CAPITULO I

DE LOS FENOMENOS

... En las cosas de esta especie, como se ve en los ejemplos de las obras de este autor, se ven algunas veces que los síntomas de la enfermedad se manifiestan de un modo que no se puede explicar por las leyes ordinarias de la naturaleza. En tales casos, el médico debe tener presente que la enfermedad puede haberse producido por causas que no son las ordinarias, y que el tratamiento debe ser correspondiente á ellas. En tales casos, el médico debe tener presente que la enfermedad puede haberse producido por causas que no son las ordinarias, y que el tratamiento debe ser correspondiente á ellas.

... a la joven Rosalia Masson, y desafortunadamente en estado mental ha conservado una altísima pureza, que no ha podido disiparse con ninguno de los tratamientos empleados. El Sr. Dr. desahogado culpable con el Tribunal de Asesores del Sr. Dr. ha sido condenado por el crimen de...

CUARTA PARTE.

CAPITULO I.

DE LOS ENVENENAMIENTOS.

LEGISLACION. Físico ó especiero ó otro home cualquier que vendiere á sabiendas yerbas ó ponzones á algunt home que las comprase con entencion de matar á otri, ó gelas mostrase á conocer, ó á destemprar ó dar porque mate á otri con ellas, tambien el comprador, como el vendedor et el que las mostró como las diese, deben haber pena de homecida por ende, maguer el que las compró non pudo cumplir lo que cuidaba, porque se le non aguiso::: Ley VII, tít. VIII, Part. 7.

5. En todas las casas de trato público, en que se tengan alimentos, se haga de comer, ó se venda manteca, aceite, vino, vinagre, miel, aguardiente, licores, etc., se han de conservar en vasijas de igual clase que las del anterior capítulo (barro sin vidriar, madera ó vidrio y no en otras como se manda para los botilleros y licoristas.)

6. Las vasijas que sirvan de medidas de aceite, vino, leche ú otros líquidos, si fueren de cobre han de estar bien estañadas por dentro y fuera; y los contraventores serán castigados con igual forma que la prescrita en el capítulo primero (la de veinte ducados).

7. Se hará la visita por lo menos una vez al año de las oficinas en que se construyan y vendan las vasijas de cobre, estaño y estañadas, y tambien de las casas de trato en que se valgan de ellas para medidas, á que asistirán dos profesores públicos de química que reconozcan las faltas; castigándose cualquiera contravencion que resultare en las

visitas, ó por cualquiera denuncia que se hiciere con las penas arriba establecidas. Ley VI, tít. XL, lib. VII de la Novísima Recopilación.

Y hallando que las reses que se matan padecen alguna epizootia, viruelas, morriña y otras enfermedades, que las harinas y las legumbres tienen algun vicio perjudicial á la salud, ó están mezcladas con cualquiera vegetal ú otras cosas mal sanas; que los pescados están pasados ó corrompidos; que las frutas no están maduras y sin la sazón debida; y en fin que cualquiera de las cosas arriba dichas puede ser nociva por su calidad, por estar adulteradas ó por cualquiera otra causa, solicitará (la junta suprema de gobierno de medicina) donde corresponda, se impida su venta y que se tomen las demas providencias oportunas á fin de evitar los estragos que se siguen de tolerar la venta de dichos comestibles y bebidas; y cuando por estos medios no se lograse atajar tan crecidos daños, me lo representará la junta, proponiéndome los medios para conseguirlo. Ley V, libro y título citados. Reglas sobre la policia de la salud pública que se han de observar por la Suprema Junta de Gobierno de medicina.

«Estas y otras órdenes sobre salud pública, son en el dia atribuciones de la Junta suprema de Sanidad del Reino y de los Ayuntamientos. Lo mismo decimos de las atribuciones análogas, que el real decreto de 8 de enero de 1824 cometió á la policia.»

El médico y el químico no pueden afirmar que ha habido envenenamiento, sino demostrando la existencia del veneno por medio de esperimentos químicos exactos, ó por ciertos caracteres zoológicos ó botánicos.

La ciencia que se ocupa del estudio de los venenos, se llama *Toxicología* de *τοξικον*, veneno y *λογος*, discurso. Los venenos pueden presentarse en tres diferentes estados: sólido, líquido y aeriforme; á los que puede añadirse el estado *miasmático* que es otra forma imposible de apreciar por los medios químicos. Este estado dá á ciertos cuerpos la propiedad de ser venenosos, pues hay metales capaces de producir emanaciones deletéreas, y que no son dañosos cuando obran en el estado sólido, en cuyo caso se encuentran ciertos compuestos del plomo y del mercurio: de aqui el nombre de emanaciones saturninas y mercuriales dado á la acción miasmática de estos cuerpos.

Definicion.—Es muy difícil definir bien la palabra

veneno, lo cual consiste en que no hay una línea de demarcacion entre las sustancias á que se da este nombre y los medicamentos. A pesar de esto puede llamarse veneno á toda sustancia que tomada interiormente ó aplicada al exterior del cuerpo del hombre y á pequeñas dosis, es comunmente capaz de alterar la salud ó de destruir la vida.

Division de los venenos.—Sus diferentes clasificaciones se fundan en la historia natural, en la química ó en el modo de obrar que tienen en la economía animal. Adoptaremos esta última clasificacion, que es la que puede guiar al médico respecto de la terapéutica de los envenenamientos, siguiendo en general el órden elegido por Foderé y modificado por Orfila. Este toxicólogo ha adoptado cuatro clases de venenos, á saber: venenos irritantes, venenos narcóticos, venenos acres y venenos sépticos. Los irritantes son los que irritan, inflaman ó corroen los tegidos con que se ponen en contacto. La mayor parte de los ácidos, los álcalis, las sales metálicas, una multitud de sustancias vegetales, las cantáridas, etc. forman parte de esta importante clase. Los narcóticos ejercen su accion sobre el sistema nervioso, y no producen alteracion alguna en los tegidos á que se aplican; su modo de obrar consiste en un estado de anonadamiento, entorpecimiento é insensibilidad del sistema nervioso. A esta clase pertenecen el ácido cianhídrico y el ópio. En la clase de narcótico-acres se comprenden los que obran como irritantes de los tegidos á que se aplican, y como estupefacientes del sistema nervioso general; como la falsa angostura, el tabaco, el upas antiar, etc.; pero las sustancias comprendidas en ella, no siempre ofrecen bien deslindadas sus dos maneras de obrar, pues muchas se conducen á un tiempo como irritantes, generales y locales. Los venenos sépticos se diferencian de los precedentes, en que su accion se ejerce sobre los líquidos de la economía, y es el resultado de la influencia de ciertos gases sobre los referidos líquidos: tales son los ácidos sulfhídrico é hipo-azótico, y los líquidos venenosos que segregan ciertos animales.

Aunque tomemos por base de la clasificacion el modo de obrar de las sustancias venenosas en la economía animal, notaremos que su accion no es constantemente la misma; por-

que los síntomas y las lesiones que desarrolla un veneno, varían en gran número de casos. Por esta razón ciertos venenos llamados irritantes obran únicamente sobre las partes á que se aplican, al paso que otros se absorben y se introducen en la circulación. Una disolución concentrada de bicloruro de mercurio por ejemplo, no se absorbe, pero obra en gran parte por su virtud corrosiva, mientras que la referida sustancia mas dilatada, puede ser disuelta por la albúmina de la sangre é introducida en los vasos. Por otra parte con el nombre de narcóticos vemos reunidos al ópio, que produce el sueño, y al ácido cianhídrico que ocasiona un verdadero estupor, en lo cual se parece á los venenos sépticos. Tambien se han colocado entre los narcóticos acres sustancias, que no son acres ni narcóticas; como por ejemplo, la estricnina que obra produciendo el tétanos. En resúmen, á pesar del gran número de esperimentos y observaciones, que acerca de los envenenamientos se han hecho, no se conoce aun bastante el verdadero modo de obrar de un gran número de venenos, para poder hacer una buena clasificación; damos pues poca importancia á la que presentamos, considerándola solo como un medio útil para facilitar el estudio de la toxicología.

Las pruebas químicas de la existencia del veneno son de la mayor importancia, y sobre esto han insistido todos los toxicólogos, llegando á decir Chaussier "que por grandes que sean las presunciones sacadas de los síntomas, por grandes que parezcan las probabilidades que resulten de los esperimentos hechos en los animales, y por profundas que sean las alteraciones, las erosiones y aun las perforaciones del estómago, no deben jamás considerarse como pruebas de envenenamiento, mientras no se demuestre la existencia del veneno que las ha podido causar." Este principio general, que por otra parte es muy cierto, no debe sin embargo hacernos considerar como secundarios los síntomas y las alteraciones patológicas, que produce la materia venenosa; pues de aquí resultarían los mas graves inconvenientes, porque puede el veneno haberse introducido despues de la muerte por circunstancias accidentales, ó equivocarse los peritos acerca del re-

sultado de los experimentos químicos. Creemos pues que hay tanta verdad y mas exactitud en decir que la presencia del veneno es una de las mayores pruebas del envenenamiento; pero no puede servir para afirmar que se ha verificado, á no ser que los síntomas y las lesiones observadas manifiesten la accion de este mismo veneno durante la vida. Los preceptos que acabamos de sentar son tan importantes, que en el día no se trata ya de buscar el veneno solamente en los órganos en que ha podido introducirse desde luego, sino que se le busca en todos los demas.

Reglas generales que deben seguirse para buscar las sustancias venenosas.

Quando se encuentran partículas de veneno intactas aun, basta ensayarlas con ciertos reactivos para convenirse de su naturaleza: de este modo se descubre á veces el ácido arsenioso entre los pliegues del estómago, bajo la forma de granitos. Lo mas comun es que el veneno esté disuelto; en cuyo caso, si estuviese mezclado con algun líquido sin color, aun podrian comprobarse sus caracteres con facilidad; pero quando al contrario se encuentra unido el principio venenoso, con un líquido que tiene color, el problema es mas difícil de resolver, porque las materias colorantes pueden unirse con los reactivos, y dar resultados ajenos de la sustancia que se quiere examinar: en este caso se empieza por descolorar el líquido por medio del carbon animal ó del cloro. Por último la sustancia venenosa puede encontrarse mezclada con materiales del estómago ó de los intestinos, ó bien combinada con los tejidos y con las vísceras, tales como el hígado, el bazo, etc., que es lo que sucede quando los venenos son absorbidos.

Siempre que haya líquidos que examinar es preciso concentrarlos, y cuando los materiales son sólidos, se cuecen en agua destilada, cuidando de averiguar si el producto es ácido ó alcalino. Si no se puede conseguir esta averiguacion, se aparta la mitad del líquido, y despues de haberla acidulado con el ácido clorhídrico, se

hace pasar por ella una corriente de ácido sulfhídrico, y al cabo de las veinte y cuatro horas, se mira si se ha formado algun precipitado, cuya naturaleza se examina. Si el resultado fuese negativo, se trata la otra mitad del líquido con el acetato de plomo, y despues con el ácido sulfhídrico, etc., con objeto de buscar la morfina (véase opio), ó cualquiera otro alcali orgánico. Por último, en el caso en que el análisis no descubra por medio de estas operaciones la existencia de algun veneno, se tratan con el alcohol las materias sólidas ya secas, con el objeto de buscar un alcali vegetal; despues se incineran todos estos materiales en un crisol de porcelana, se tratan las cenizas con el agua, y luego con agua régia, se evaporan y se tratan de nuevo con el agua, y por último con el ácido sulfhídrico para averiguar si hay algun veneno metálico, filtrándolas antes. Cuando los venenos arsenicales y antimoniales se han absorbido ya, son necesarias otras operaciones (véase mas adelante).

Siempre que haya que concentrar, calcinar ó carbonizar sustancias volátiles, tales como el arsénico, el ácido cianhídrico, etc., debe tenerse cuidado de que se haga la operacion en vasos destilatorios. Cuando los primeros experimentos han dado algunos indicios sobre la naturaleza de los venenos, aconseja Chaussier, para que la demostracion sea mas concluyente, que se prepare un líquido análogo al que se analiza, y se hagan simultáneamente con ambos las mismas pruebas; cuyos ensayos comparativos son ademas muy útiles para familiarizarse con el análisis química. Los reactivos que se empleen en los casos médico-legales deben ser muy puros, por lo cual cuidaremos de indicar el modo de prepararlos y de reconocer su pureza.

CAPITULO II.

DE LOS VENENOS IRRITANTES MINERALES.

Fósforo.—Este cuerpo sólido se presenta ordinariamente en pedazos cilíndricos, sin color y semi-transparentes, algunas veces de una superficie lisa, pero otras

cubiertos con un baño blanco ó amarillento que puede ser tambien negro y opaco; dá luz en la oscuridad y esparce vapores blancos cuando hay humedad; es blando, casi tan flexible como la cera, y despide un olor análogo al de los ajos. Se liquida á los cuarenta y tres grados y puede destilarse sin sufrir alteracion, con tal que se le libre del contacto de aire; pero en el caso contrario arde prontamente y esparce abundantes vapores blancos que escitan la tos.

Introducido el fósforo en el estómago causa la muerte, produciendo la inflamacion del conducto digestivo; cuando está en disolucion en algun vehículo, como el alcohol ó el éter, su combustion es mas rápida y salen de la boca y de las narices vapores blancos (1). En tal caso los dolores son atroces, pertinaces los vómitos, y viene la muerte en medio de convulsiones horribles. La accion del fósforo ofrece un fenómeno muy característico que consiste en una viva escitacion del aparato genital, acompañada á veces de priapismo; por eso se han visto ejemplos de envenenamientos producidos por esta sustancia empleada como afrodisiaca (2). La autopsia manifiesta que la membrana mucosa gastro-intestinal está inflamada y sembrada de manchas negras ó apizarradas, y algunas veces gangrenada ó perforada. Se encuentran tambien manchas semejantes en diferentes partes del cuerpo, y hasta en los pulmones (3).

Para buscar el veneno despues de la muerte, se examinará si el estómago y los intestinos contienen fósforo sólido. Las propiedades físicas de este cuerpo son tan características, que es imposible confundirle con ningun otro; ademas, calentado con el ácido azótico debilitado, se trasforma poco á poco en ácido fosfórico que se conoce fácilmente por sus caracteres particulares; pero si no se le encontrase en sustancia, habria que recojer las materias

(1) Magendie, experimentos para la historia de la respiracion pulmonal, Memoria leida en el Instituto en el año de 1811, pág. 19.

(2) Worbe, memoria leida en la sociedad médica de emulacion, año de 1825.

(3) Julia de Fontenelle, revista médica, 1829, t. III, pág. 429.

sólidas y líquidas del conducto intestinal, para asegurarse de si contienen algun ácido de fósforo, producto de la combustion desarrollada en el estómago.

Yodo.—Este cuerpo es sólido y de un color pardo oscuro; se presenta bajo la forma de láminas pequeñas cristalizadas de un brillo metálico semejante al de la plom-bagina; tiene un olor fuerte análogo al del cloro, su sabor es acre y persistente, y produce en el papel ó en la piel manchas amarillas, las que se disipan con facilidad al aire libre ó con el auxilio de la potasa. Este carácter puede servir para distinguirlas de las formadas por el ácido azótico, las cuales se enrojecen con este alcali, y de las producidas por la bilis, que persisten sin cambiar de aspecto (Barruel).

Si se calienta el iodo en una vasija de vidrio á una temperatura inferior á la del calor rojo, se sublima, formando hermosos vapores de color de violeta, que al enfriarse se condensan bajo la forma de cristalitos laminares y brillantes. Casi no es soluble en el agua, pero se disuelve con facilidad en el alcohol y en el éter, los que le dan un color rojo oscuro.

El iodo en su estado sólido, ó disuelto en alcohol y mezclado con una pequeña cantidad de almidon desleido en agua, se combina con él, y dá origen á un compuesto de color azul oscuro muy subido; combinado con los metales en estado de ioduro, se separa de sus combinaciones por medio del cloro, y una disolucion que tenga restos de algun ioduro, puede colorar el almidon de azul, cuando se la echa una disolucion de cloro.

Segun los experimentos de Orfila (1), cuando se introduce el iodo en el estómago á la dosis de una á dos dracmas, ocasiona náuseas, ardor en la garganta, vivo dolor en el estómago, vómitos de materias con manchas amarillentas de olor á iodo, y cámaras análogas, sobreviniendo la muerte con todas las señales de una grande irritacion. La membrana mucosa gástrica se encuentra cubierta con una capa amarillenta, inflamada en todo su

(1) Toxicologia general, t. I, pág. 72, 1843.

espesor, y presenta por diferentes partes ulceraciones rodeadas de una areola del mismo color; los intestinos delgados están tapizados con una capa amarilla mezclada con sangre, los pulmones contraídos y crepitantes, y todos los órganos exhalan olor á iodo.

Cuando en un envenenamiento ocasionado por esta sustancia queda manchado por ella el conducto intestinal, conviene ensayar las manchas por la potasa y el papel almidonado; pero si esta sustancia se hubiese convertido en ácidos iódico y iodhídrico, que es lo que comunmente sucede en los esperimentos que se hacen con los perros, habria que lavar la superficie interna del tubo digestivo con una disolucion de potasa muy dilatada; hacerla cocer y despues filtrarla: en seguida se echa en el líquido un exceso de ácido sulfhídrico, se concentra y seca la mezcla, y calcinándola en una retorta, se rompe esta y se trata con el agua la materia carbonizada. Si despues de haber filtrado el líquido, se le añade un poco de la disolucion de almidon, y despues algunas gotas de cloro, se descompone el ioduro de potasio, y el almidon se pone de color de violeta (1).

El iodo puede absorverse; asi es que Cantu de Turin y Bonnerscheidt, le han encontrado en la orina, en el sudor, en la saliva y en la sangre de los enfermos que habian usado esta sustancia interior ó exteriormente, y el doctor O'Shauquessey le ha visto tambien en la orina de los perros envenenados con ella (2).

Ioduro de potasio (hidriodato de potasa, ioduro potásico).—Esta sustancia es sólida, sin color ó blanca; cristaliza en cubos y mas comunmente en pirámides truncadas cúbicas, es higrométrica y muy soluble en el agua. Su disolucion se descompone por el cloro que separa de ella el iodo; cuando está muy dilatada, adquiere simplemente un color oscuro, pero se vuelve azul cuando se deslie en ella almidon; con el azotato de protóxido de mercurio forma un precipitado amarillo verdoso, y con el azotato

(1) O'Shangessey, lancet 1, 612.

(2) Diario de química médica, pág. 291 y 394.

de bi-óxido, un precipitado encarnado fuerte (bi-ioduro de mercurio), que puede volverse á disolver, cuando está en exceso: el cloruro de platino le da un color pardo, amarillento (ioduro de platino). Cuando se toma esta sustancia á la dosis de dos ó tres dracmas, produce como el iodo una grande irritacion: Devergie ha encontrado la membrana mucosa gástrica levantada, por un enfisema desarrollado entre ella y la túnica muscular, y que en varias partes presentaba tumorcitos redondeados, encarnados y crepitantes, separados por equimosis y ulceraciones (1). Se absorbe del mismo modo que el iodo.

Bromo.—Es una sustancia líquida, negruzca mirada á luz refleja, y de color de jacinto si se la mira por refraccion; produce vapores anaranjados, análogos á los del ácido hipo-azótico, de un olor sumamente fuerte é irresistible, y mancha la piel y los tejidos vejetales del mismo modo que el iodo. Cuando se calienta forma vapores de un color rojo subido, es muy poco soluble en el agua, pero el éter y el alcohol la disuelven mejor, y tiene como el cloro la propiedad de descolorar la disolucion sulfúrica de añil, la tinta y la tintura de tornasol; si se la pone en contacto con el nitrato de plata, da un precipitado blanco coposo, insoluble en el agua y en los ácidos, pero soluble en un gran exceso de amoniaco. Por último, agitando la disolucion acuosa de bromo con una pequeña cantidad de limaduras de zinc, desaparece el color amarillo anaranjado, y se forma un bromuro de zinc sin color, que queda en disolucion. Esta vuelve á tomar su olor y color echándola cloro.

Los fenómenos del envenenamiento por el bromo, son iguales á los ocasionados por el iodo, excepto que las cámaras no son amarillas: así es que se encuentra reblandecida, inflamada y sembrada de ulceraciones oscuras la mucosa gástrica: el duodeno y el yeyuno se hallan tambien en el mismo estado, aunque en menor grado (2). Cuando en un caso de envenenamiento, conserva el bromo su olor

(1) Devergie, medicina legal, 1840, t. III, 182.

(2) Barther, Disert. inaugural, Paris 1820. Butske, Archivos generales de medicina, t. XXIV, 289.

y color, se puede tratar el estómago con el éter que se apodera de todo el bromo libre; pero si el color hubiese desaparecido se calcinará este órgano, despues de saturar con la potasa los ácidos libres que pueda haber en él, y luego se procederá como hemos dicho respecto al iodo.

Bromuro de potasio (hidro-bromato de potasa, bromuro potásico).—Es sólido, cristalizado y blanco; tratado con el cloro ó con el ácido sulfúrico, deja libre el bromo, que se reconoce por su olor y color, y que puesto así al descubierto y tratado de nuevo con el éter dá lugar á las reacciones propias de este cuerpo. El bromuro de potasio obra en los animales del mismo modo que el ioduro de potasio (Barthez).

CAPITULO III.

DE LOS ACIDOS.

Acido sulfúrico (aceite de vitriolo).—Cuando está concentrado es líquido, espeso y de una consistencia oleaginosa, mas denso que el agua; no tiene olor, y no cuece sino á una temperatura muy elevada. Una gota sola de este ácido basta para enrojecer una gran cantidad de tintura de tornasol; ennegrece y convierte en una materia pulposa todas las sustancias animales y vegetales, y si se le pone en contacto con el cobre, el mercurio ó el carbon se descompone por el calor, y desprende ácido sulfuroso, que se conoce por su olor á azufre quemado. El ácido sulfúrico tiene la propiedad de dar con las sales solubles de barita un precipitado blanco, el cual es insoluble en el agua y en el ácido azótico. Este precipitado recogido, puesto á secar y muy calentado en un crisol, con una octava parte de su peso de carbon pulverizado, da sulfuro de bario, que luego que se enfria y humedece con agua desprende olor á huevos podridos, y ademas ácido sulfhídrico, por la adición del ácido clorhídrico, y un depósito de azufre blanco hidratado.

El ácido sulfúrico es un cáustico de los mas poderosos, ataca á la piel tan pronto, que por solo su contacto causa inflamaciones graves y ulceraciones profundas; apli-

cado á las membranas mucosas las cauteriza repentinamente y aun las carboniza á veces; introducido en las vias digestivas por la boca ó por el recto inflama los tejidos y produce vómitos de materiales negros, mezclados muchas veces con sangre coagulada, que tiene el aspecto de masas rojizas; desorganiza las vísceras y produce escaras blanquecinas y con mas frecuencia negras. El que quiera indagar si se absorbe el ácido sulfúrico, puede enterarse de los esperimentos de Bouchardat sobre este particular (1).

Si despues de la muerte se introdujese en el cuerpo el ácido sulfúrico, se encontraria una línea de demacracion muy manifiesta, entre las partes que hubiesen estado en contacto con el ácido, y aquellas á que no hubiera tocado, y no habria inflamacion por debajo de la membrana mucosa ennegrecida.

En los reconocimientos médico-legales es fácil conocer la existencia del ácido cuando está puro, por sus caracteres físicos y químicos; pero si estuviere mezclado con las materias vomitadas por el enfermo, ó con las recogidas en el tubo digestivo despues de la muerte, entonces se hallaria mas ó menos debilitado y teñido por los materiales contenidos en estos órganos. Barruel ha referido (2) circunstanciadamente un análisis que hizo en un caso de envenenamiento por el ácido sulfúrico mezclado con café, y cita otro caso (3) en el que no encontró señales de dicho ácido en el estómago, ni en los intestinos, y si solamente en los materiales del vómito, en la lengua, en la piel del cuello, y en los vestidos de una criatura envenenada por este medio.

Los líquidos recojidos y filtrados enrojecen extraordinariamente el papel de tornasol, y forman mucha efervescencia con los carbonatos alcalinos. Las sales solubles de barita, producen con estos líquidos precipitados blancos, abundantes é insolubles en el agua y en los ácidos; pero como los sulfatos solubles causan el mismo efecto, es pre-

(1) Anales de Higiene, t. XVII, pág. 364.

(2) Anales de medicina legal, t. IX, pág. 392.

(3) Obra citada, t. IV, pág. 210.

ciso obrar de otra manera para demostrar la presencia del ácido sulfúrico libre. Muchos medios pueden emplearse en tales casos, pero el mas seguro segun Lassaigne, consiste en mezclar los líquidos con cuatro ó cinco veces su volumen de alcohol á 40 grados, para aislarlos de los sulfatos que pueden encontrarse en ellos y de las materias animales que tengan en disolucion. Concentrada en una retorta esta disolucion alcohólica, dejará un residuo líquido y ácido, en el que con ayuda de los reactivos, se puede comprobar fácilmente la presencia del ácido sulfúrico.

Orfila y Lesueur dicen que en los envenenamientos por este ácido es posible demostrar su presencia cuando está concentrado, muchos meses, y aun muchos años despues de haberse mezclado con materias animales; que cuando está muy debilitado se encuentra al cabo de algunos meses saturado por el amoniaco que desprenden los materiales de que se ha apoderado la putrefaccion; y que en este caso no se podria deducir que habia habido envenenamiento por el ácido sulfúrico; porque cuando mas, segun el sulfato de amoniaco que se encontrase, habria solamente algunas probabilidades.

Resulta de los últimos esperimentos de Orfila (1), que debe buscarse el ácido sulfúrico en las diferentes vísceras y en la orina, siempre que no se encuentre en el tubo digestivo ó en los materiales del vómito ó cámaras; porque puede suceder que aunque el ácido ingerido estuviese concentrado, se absorva despues de debilitado en el estómago y conducto intestinal, uniéndose con los líquidos contenidos en estas vísceras ó con otros que se hubiesen administrado. El mismo autor aconseja el uso del éter para encontrar el ácido sulfúrico y aislar los sulfatos; y dice, que no puede demostrarse la presencia del referido ácido en estado libre, en el hígado ni en el bazo de los animales envenenados, probablemente porque satura los alcalis libres de la sangre y de estos órganos; sin embargo es absorbido porque se le encuentra en la orina. En es-

(1) Anales de Higiene, t. XXIII, pág. 195.

tos casos conviene tener en consideracion la proporcion obtenida de sulfato de barita, que es cuatro ó cinco veces mayor en los perros envenenados, que en los mismos animales en su estado natural.

Azul líquido, sulfato de añil.—Este líquido, que se emplea comunmente en el blanqueo del lienzo, para darle un viso azulado, se compone de ácido sulfúrico muy concentrado, y de añil en disolucion; presenta todos los caracteres químicos del ácido que entra en su composicion, y se distingue de él, en que si se echa una gota en un vaso de agua, toma esta al punto un color azul mas ó menos subido; y en que esta tintura se descolora inmediatamente por el cloro. Para reconocerle en sus diferentes mezclas hay que seguir los mismos procedimientos químicos que hemos dicho respecto al ácido sulfúrico. Los síntomas á que da lugar no difieren de los producidos por dicho ácido, sino en que las materias de los primeros vómitos y de las primeras cámaras son azules; y en que la cara y especialmente el borde libre de los labios, presenta un color semejante, que á veces se encuentra hasta en las orinas.

Acido azótico (ácido nítrico agua fuerte).—Es líquido, sin color, y tiene un olor particular; desprende vapores frecuentemente invisibles, pero que se hacen notables aproximando un cilindro de vidrio, mojado en amoníaco líquido; enrojece fuertemente la tintura de tornasol, aun cuando esté muy dilatado en agua; si se le calienta se evapora del todo, produciendo abundantes vapores ácidos, y es sumamente efervescente con los carbonatos de sosa, de potasa ó de cal. Puesto en contacto con las limaduras de cobre se descompone al instante, sino está muy concentrado ó muy dilatado en agua; disuelve este metal desprendiendo con abundancia gas bi-óxido de azoe, que con el contacto del aire se trasforma en vapores resplandecientes de ácido hipo-azótico. Si se satura con la potasa una ligera disolucion de este ácido, y se reduce al estado sólido por la evaporacion, se obtendrá una sal (azotato de potasa) que echada en la lumbre se funde, y puesta en contacto con las limaduras de cobre y con ácido sulfúrico que contenga la mitad de su volúmen de agua,

produce por el contacto del aire vapores anaranjados de ácido hipo-azótico; la misma sal desprende tambien vapores de ácido azótico blancos y picantes, por su union con el ácido sulfúrico concentrado. Si el ácido azótico concentrado se pone en contacto con la morfina, la disuelve tomando un color de sangre, que se vuelve despues anaranjado, y últimamente amarillo subido (O' Shaugnessey).

Liebig ha dado á conocer un procedimiento para encontrar las mas pequeñas cantidades de ácido azótico (1), que consiste en mezclar el líquido con bastante cantidad de añil para darle un color azul marcado, añadirle despues algunas gotas de ácido sulfúrico, y calentarle hasta la ebulicion: si contiene ácido azótico libre ó combinado se descolora ó se vuelve amarillo. Segun este autor se podria descubrir por este medio $\frac{1}{400}$ de ácido azótico. Orfila ha obtenido el mismo resultado con el auxilio de la disolucion de sulfato de indigotina; pero observa con razon, que los ácidos clórico y iodico obran de la misma manera y en las mismas circunstancias sobre la disolucion de dicho sulfato (2). Desbassins de Richemont ha indicado otro procedimiento, con cuyo auxilio puede descubrirse en el agua $\frac{1}{54000}$ de ácido azótico libre ó combinado: consiste en echar algunas gotas de ácido sulfúrico puro y concentrado en cierta cantidad del líquido, que se vá á examinar; se agita la mezcla, y despues de fria, se hecha gota á gota una disolucion acuosa y concentrada de proto-sulfato de hierro, hasta que se distinga un hermoso color, que varia desde el de púrpura subido hasta el de rosa mas bajo (3). El ácido azótico mas ó menos dilatado en agua constituye la segunda agua empleada para desenriscar ó limpiar los metales. Es uno de los venenos minerales que mas comunmente se usan para suicidarse, y cuyos efectos han sido mas frecuentemente funestos.

Este ácido es un cáustico de los mas enérgicos; obra

(1) Anales de química, t. XXXV, pág. 80.

(2) Diario de química médica, t. IV, pág. 409.

(3) Diario de química médica, segunda série, t. I, pág. 505.

en la economía con una rapidez horrorosa, ocasiona vómitos de materiales que sucesivamente ó al mismo tiempo, se presentan amarillos, negros, y de un color particular, y en los que á veces se encuentran pedazos de la membrana mucosa gástrica; por lo comun el dolor es tanto menos vivo cuanto mayor la desorganizacion de las partes. El ácido azótico tiñe de amarillo la piel y las uñas, y cuando está concentrado las desorganiza prontamente; los labios se ponen por lo regular del mismo color, é igualmente los dientes, que á veces vacilan; la membrana mucosa de la boca presenta manchas blancas ó amarillentas; la del esófago se transforma en una capa gelatinosa como grasienta y de color de naranja; la del estómago tiene manchas negras, la del conducto intestinal está comunmente hinchada, roja y presenta corpúsculos amarillos; comunmente está inflamado el peritóneo. Segun Orfila puede ser absorvido el ácido azótico (1).

En un caso de envenenamiento en que estuviese puro este ácido, sin mezcla de materias animales, se podria siempre reconocer su existencia por los fenómenos que presentase, mediante el uso de los reactivos que hemos indicado mas arriba. Si estuviese debilitado, mezclado con las materias alimenticias ó con tegidos descompuestos, convendrá esprimir primero estos materiales en un lienzo blanco, y someter el líquido que se estraiga á la accion del tornasol, del proto-sulfato de hierro y de los reactivos que antes hemos citado. Por último, si las membranas estuviesen amarillas y combinadas de tal manera con el ácido azótico, que no se pudiese quitar este con las lavaduras, se tratarán todas las partes sólidas con una disolucion de bicarbonato de potasa, que saturará el ácido combinado con dichas materias, se procederá en frio, cuidando de no emplear la potasa por el alcohol ó el carbonato de potasa, porque ambos atacan á la materia animal. Despues de filtrada la disolucion se evapora hasta que se seque, y se obtiene azotato de potasa que se reconoce: 1.º en que echándole sobre carbones encendidos se funde;

(1) Anales de Hig. y de Med. leg., t. XVIII, pág. 200.

2.º en que calentado y tratado con las limaduras de cobre y con el ácido sulfúrico, dá vapores brillantes de ácido hipo-azótico; 3.º y por último, en que toma un color de rosa ó de púrpura por su contacto con el ácido sulfúrico concentrado, que tenga en disolución proto-sulfato de hierro. Orfila prefiere destilar las materias sospechosas con el ácido sulfúrico concentrado, y tratar el producto destilado con los reactivos que se acaban de indicar. (Anales de Medicina legal, t. XXVIII, pág. 204.)

De los experimentos de Orfila y Lesueur, resulta: 1.º que se puede demostrar la presencia del ácido azótico concentrado muchos meses despues de haberse mezclado con materias animales, y cuando existe ya la putrefacción en su mas alto grado; 2.º que no sucede lo mismo cuando se ha debilitado considerablemente con el agua, sino que desaparece y se transforma en azotato de amoniaco á causa del amoniaco que resulta de la putrefacción de las materias animales.

Acido clorhídrico (hidro-clórico, muriático).—En estado de pureza es un gas sin color, que espuesto al contacto del aire húmedo desprende densos vapores de un olor sofocante, y produce accidentes análogos á los del cloro gaseoso. Cuando este gas se halla disuelto en el agua forma el ácido clorhídrico del comercio, que es agua saturada de gas á la temperatura ordinaria; este líquido no tiene color, ó es amarillento, y su olor es picante, desprende tambien vapores y enrojece estraordinariamente la tintura de tornasol sin descolorarla; aunque esté muy dilatado en agua, dá con el azotato de plata un precipitado de cloruro de plata blanco, espeso, pesado é insoluble en el agua y en el ácido azótico, aun estando calientes, pero soluble en el amoniaco, y que con el contacto de la luz toma un color violado. El ácido clorhídrico mezclado con el bi-óxido de manganeso, desprende cloro, notable por su color amarillo verdoso, por su olor fuerte particular y por la descoloración que produce en el papel azul de tornasol.

Este ácido tiene la mayor analogia en su modo de obrar con los ácidos de que antes hemos hablado. Efectivamente, poco tiempo despues de haber ingerido

una alta dosis de este veneno, se exhalan vapores blancos, espesos y picantes, por la boca y por las narices; se presentan vómitos de materiales oscuros y verdosos, movimientos convulsivos especialmente en los músculos de la columna vertebral, y algunas veces una contracción tan fuerte que obliga á doblar la cabeza hácia atrás sobre el espinazo. Las lesiones cadavéricas son tambien análogas á las que produce el ácido sulfúrico, pero ademas se encuentran inyecciones sanguíneas del cerebro, y derrame de serosidad en sus ventrículos. Segun Orfila el ácido clorhídrico concentrado ó dilatado en agua é introducido en el estómago de los perros, puede pasar á la orina. (Anales de medicina legal, tomo XXVIII, pág. 203.)

En las investigaciones médico-legales se reconoce facilmente la presencia de este ácido cuando está solo, en la accion que ejerce sobre los reactivos antes indicados pero cuando forme parte de los materiales del vómito (1) ó de los que se encuentran dentro del conducto digestivo despues de la muerte, se demostrará su existencia destilando los líquidos que le contienen, y tratando el producto volatilizado en el recipiente, con los reactivos ordinarios. Segun Devergie (2) se obtendrá clor-hidrato de amoniaco por la descomposicion de las materias animales por medio del calor, cuando haya transcurrido cierto espacio de tiempo despues de la muerte. Pretende este autor que mediante la incineracion podria dar el mismo producto el estómago de una persona no envenenada, aunque este órgano no se hallase en estado de putrefaccion. Chevalier ha dicho que el clor-hidrato de amoniaco, se forma espontáneamente durante la putrefaccion de las materias animales (3); pero Caventou ha negado que se obtenga esta sal de amoniaco durante la descomposicion de las materias animales por el fuego (4).

Resulta de todos estos hechos, que no pueden ad-

(1) Orfila, tratado de med. leg., pág. 49.—1836.

(2) Med. legal.—1840, t. I, pág. 286.

(3) Anales de Hig., t. XX, pág. 419.

(4) Boletin de la Academia de Medicina.—1839.

mitirse sin mucha reserva semejantes análisis, y que es indispensable examinar con detencion las alteraciones patológicas que coinciden con la ingestion de este ácido.

Agua régia (ácido cloro-nitroso).—Es una mezcla de ácido clorhídrico y azótico, agua, cloro, y ácido hipozótico. Se presenta bajo la forma de un líquido rojizo ó amarillento, del que se desprenden vapores brillantes de ácido hipozótico, que enrojece la tintura de tornasol, descolorándola casi instantáneamente, y destruyéndola despues; disuelve facilmente las hojas de oro muy delgadas, y con el nitrato de plata da un precipitado (cloruro de plata) pesado, blanco, espeso é insoluble en el agua y en el ácido azótico, pero soluble en el amoniaco volviéndose violado por la accion de la luz; si se pone en contacto con las limaduras de cobre desprende vapores brillantes, y forma un líquido verde ó azul (azotato de cobre). Cuando está dilatado en agua puede perder su color, y saturado con el carbonato de potasa, produce, mediante una evaporacion proporcionada, una mezcla de cloruro de potasio y de acetato de potasa. La primera de éstas sales ofrece las reacciones de los cloruros, y la segunda se funde si se echa sobre las ascuas, desprendiendo vapores amarillo-rojizos por su contacto con el cobre y con el ácido sulfúrico que contenga algo de agua. La accion de este compuesto, sobre la economía animal, es la misma que la del ácido azótico, y deben seguirse en su análisis los mismos procedimientos que hemos aconsejado para el de los ácidos azótico y clor-hídrico, fijándose en demostrar su presencia.

Acido fosfórico.—Es sólido, sin color, tiene el aspecto de vidrio, ó bien es líquido, tambien sin color y con la viscosidad de jarabe; es sumamente cáustico y enrojece extraordinariamente la tintura de tornasol. En cada uno de estos estados tiene propiedades químicas diferentes aun despues de disuelto en agua.

El ácido fosfórico sólido se disuelve lentamente, y forma en el agua copos sin color; su disolucion dá inmediatamente con la clara de huevo un precipitado blanco, y saturada con la potasa ó la sosa forma con el nitrato de

plata un precipitado del mismo color; cuando la disolución es antigua no se precipita ya la albúmina, pero saturada según se acaba de decir, produce el nitrato de plata un precipitado amarillo de canario. El ácido fosfórico líquido tiene las mismas propiedades que el sólido disuelto; ambos forman con el agua de cal un precipitado blanco, que se disuelve en un exceso de ácido saturado con el amoniaco; y dan con el cloruro de calcio un precipitado de fosfato de cal de igual color, que seco y tratado en caliente por el potasio con exceso en un tubito cerrado, y echado luego en el agua, produce fosfuro de hidrógeno, ó á lo menos el olor de este gas tan fácil de conocer. Este procedimiento propuesto por Vauquelin y Thenard, da unos resultados tan esquisitos, que es fácil encontrar hasta un centésimo de grano de fosfato de cal (1). Obra en la economía animal del mismo modo que el ácido sulfúrico concentrado, y produce los mismos síntomas.

Acido hipo-fosfórico (ácido fosfático).—Es líquido, trasparente é inodoro, muy cáustico, y enrojece fuertemente la tintura de tornasol. Si se calienta desprende hidrógeno fosforado inflamable, que produce una llama intensa, y deja un depósito encarnado. Las lavaduras de la vasija en que se ha quemado contienen una agua ácida (ácido fosfórico). Tratado con el nitrato de plata, dá un precipitado, primero rojo y despues negro, y en caliente descolora el persulfato rojo de manganeso. Su modo de obrar es el mismo que el del ácido fosfórico, pero no tan fuerte.

Acido oxálico.—Es sólido, sin color, cristaliza en prismas de seis lados terminados en remates diedros, ó bien es blanco y pulverulento; tiene un sabor muy ácido, enrojece fuertemente la tintura de tornasol, y es eflorescente cuando está espuesto al aire seco, perdiendo una parte de su agua de cristalización. Si se calienta en un tubo, se funde desde luego, en seguida hierva y se descompone sublimándose en parte, y dejando apenas un residuo carbónico; calentándole mas en un crisol pequeño de pla-

(1) Diario de química médica, t. I, pág. 47.

tino desaparece del todo. Es soluble en el agua y mas aun en el alcohol; tratada su disolucion con el agua de cal da un precipitado blanco de oxalato de cal, insoluble en el agua y en un exceso de ácido oxálico, pero soluble en el ácido azótico; y si este precipitado se lava, seca y calcina en seguida en un crisol cerrado, deja por residuo cal blanca y cáustica, la cual produce en la lengua una sensacion como de quemadura, y puesta encima de un papel de tornasol encarnado y húmedo le vuelve azul. Saturando con el amoniaco una disolucion de ácido oxálico, y añadiéndola en seguida la de cloruro de calcio, se obtiene tambien facilmente oxalato de cal. El ácido oxálico dá con el nitrato de plata un precipitado blanco de oxalato de plata, que seco y calentado á la llama de una vela se pone amarillo, despues se oscurece por sus bordes, detona ligeramente y se disipa del todo en un humo blanco (Christison). Este ácido reduce las sales de oro. Si se calienta un oxalato con el ácido sulfúrico, da una mezcla gaseosa compuesta de partes iguales de ácido carbónico y de óxido de carbono; el primero de estos gases puede ser absorbido por la potasa, el segundo es inflamable. Los ejemplos del envenenamiento ocasionado por el ácido oxálico han sido bastante frecuentes en Inglaterra por habersele confundido con la sal de Epsom ó sulfato de magnesia (1).

El ácido oxálico en disolucion concentrada, causa á la dosis de algunas dracmas un dolor quemante en la garganta y en el epigastrio, vómitos de materiales mas ó menos sanguinolentos, y disnea: el pulso se pone débil desde el principio del envenenamiento, haciéndose despues imperceptible, y la muerte se verifica sin esfuerzos, precedida de un abatimiento profundo. Si la disolucion estuviese muy dilatada serian muy diferentes los síntomas: los latidos del corazon, acelerados al principio, no tardan en verificarse con lentitud, se manifiesta un sudor frio y glacial, los dedos y las uñas se ponen lívidos; y la muerte que segun Christison y Coindet, se verifica con mas pron-

(1) Diccionario de ciencias médicas, t. XXXIX, pág. 56, y tomo XXXV, pág. 163.

titud que en el primer caso, viene precedida de hormigueo en los miembros y de violentos accesos de tétanos, que ocasionan la sofocacion, ó de un estado comatoso análogo al que produce el ópio.

Cuando el veneno que se ha tomado estaba concentrado, se vé por la autopsia una corrosion mas ó menos completa de la membrana mucosa del estómago, que juntamente con el estado gelatinoso y trasparente de los tegidos de esta víscera, es segun los citados autores una señal característica del envenenamiento producido por el ácido oxálico; pero cuando el veneno estaba muy dilatado las vísceras abdominales permanecen sanas, y los pulmones, que en el primer caso se hallan en su estado natural, presentan en este manchas de color rojo mas ó menos vivo. Cuando el coma precede á la muerte, todas las cavidades del corazon están llenas de sangre negra; pero si la muerte sobreviene sin que el coma se verifique, la sangre está negra en las cavidades derechas, y encarnada en las izquierdas. Orfila ha encontrado ácido oxálico en estado de oxalato de cal insoluble, en la orina de los perros envenenados por esta sustancia. (Anales de Hig. y de Med. leg., tomo XXVIII, pág. 203.)

Acido fluorhídrico (ácido fluórico, hidrofluórico, hidrofórico). Este ácido es líquido, y cuando se halla concentrado exhala vapores de un olor penetrante é insoportable. Le caracteriza bastante la propiedad que tiene aun en frio de corroer el vidrio. Aplicado esteriormente ó introducido en el estómago, desorganiza casi instantáneamente los tegidos con que se pone en contacto; las partes inmediatas presentan un matiz blanco y se levantan formando ampollas.

Acido acético. Cuando está puro, puede hallarse en estado de solidez hasta los 14°; pero á mayor temperatura es líquido, volátil y desprende un olor aromático, penetrante y agradable igual al del vinagre, aunque mas fuerte. Enrojece al tornasol, puede destilarse sin sufrir alteracion y sin dejar residuo, y echado sobre las ascuas se volatiliza formando vapores muy picantes.

El ácido acético concentrado es un veneno irritante, enérgico, y susceptible de producir una pronta muerte

segun Orfila (1). Introducido en el estómago determina exudacion sanguínea, y despues reblandecimiento é inflamacion de las membranas del conducto digestivo, y aun perforacion de las mismas.

Se puede comprobar la presencia de este ácido, destilando los líquidos estraidos del estómago, y sus lavaduras en agua destilada á la temperatura de un baño de cloruro de calcio en disolucion concentrada (2). El producto líquido y trasparente, enrojece el papel de tornasol, y saturado por la potasa, dá por la evaporacion un residuo salino, blanco, picante y fácil de conocer por medio del acetato de potasa.

CAPITULO IV.

DE LOS ALCALIS Y DE LAS SALES QUE FORMAN.

Estos venenos que tienen una propiedad química comun, la *alcalinidad*, no ofrecen la menor analogía en su modo de obrar sobre la economía animal: efectivamente, la potasa, la sosa y el amoniaco, tienen una accion muy diferente de la de la cal, la barita y la estronciana, segun tendremos ocasion de probar, al examinar los síntomas producidos por cada uno de estos venenos.

Potasa (hidrato de óxido de potasio, potasa cáustica, potasa por la cal, potasa por el alcohol, piedra de cauterio). Es una sustancia sólida, que se presenta en masas irregulares ó en láminas blanquecinas transparentes ó en cristales prismáticos; es inodora y tiene un sabor escesivamente cáustico, atrae la humedad del aire y se licua; pone verde el jarabe de violetas; enrojece el papel de curcuma, y vuelve azul el de tornasol enrojecido; no hace efervescencia con los ácidos, y es soluble en el agua en cualquier proporcion, y lo mismo en el alcohol. Su disolucion pura, por concentrada que esté, no precipita el carbonato de potasa, y da con el cloruro de platino un precipitado amarillo de canario granugiento, que se pega á las

(1) Anales de Med. leg. t. IV, pág. 166.

(2) Diario de Química médica, t. VII, pág. 460.

paredes del vaso cuando ambos líquidos están muy concentrados; con el ácido perclórico produce un precipitado blanco y cristalino, y trasparente con el ácido tartárico; saturada con el ácido sulfúrico da con el sulfato de alumina un precipitado igualmente cristalino; y si se le echa en nitrato de plata, es el precipitado de color de aceituna (óxido de plata), que se disuelve del todo en el ácido azótico. Se ha recomendado también el ácido carbazótico como reactivo de la potasa, en cuyo caso dá un precipitado amarillo, cristalino y poco soluble (Berzelius).

La potasa aplicada al exterior, cauteriza los tegidos, produciendo una escara negra. Introducida en el estómago, determina un sabor acre, urinoso y cáustico, vivo calor en la garganta, náuseas, vómitos de materiales á veces sanguinolentos, alcalinos, que ponen verde el jarabe de violetas; abundantes evacuaciones ventrales, dolor fuerte en el epigástrico, cólicos atroces, convulsiones y alteracion de las facultades intelectuales, á poco elevada que sea la dosis del veneno no tarda en verificarse la muerte. El agua y vinagre es el antídoto de la potasa, y obra saturando este álcali; despues deben darse las bebidas aceitosas y los antiflogísticos.

Las lesiones patológicas que se observan son: reblandecimiento considerable de los tegidos del estómago, cuyas tunicas están perforadas, y conservacion de la sangre en los vasos en estado líquido. Orfila considera este veneno como uno de los mas capaces de producir perforaciones, lo cual debe atribuirse á la propiedad que tiene de disolver la materia animal y hacer mas fluida la sangre. La potasa puede ser absorbida, pues que Orfila la ha encontrado en el hígado, en el bazo y en los riñones de los perros envenenados con ella (1).

De los esperimentos de este profesor resulta: 1.º que el alcohol muy concentrado y cociendo, disuelve una porcion notable de la *potasa por el alcohol ó por la cal*, contenida en una mezcla orgánica sólida, ya se encuentre este

(1) Orfila, Toxicología, t. I, pág. 225.—Segunda edicion, 1843.

álcali en el estado cáustico ó en el de jabon, ya en cualquiera otro estado de combinacion con la materia vegeto-animal; y que no disuelve sensiblemente las sales de potasa contenidas en esta mezcla, ni las introducidas accidentalmente en el estómago como medicamentos, excepto el acetato de potasa; 2.º que disuelve igualmente cierta cantidad de carbonato de potasa, probablemente con el auxilio de la materia orgánica; porque es sabido que el carbonato de potasa es del todo insoluble en el alcohol concentrado; 3.º que los líquidos animales ó las materias alimenticias que contienen *naturalmente* sales de potasa, no dejan al alcohol concentrado y cociendo, cantidad alguna, susceptible de ser demostrada por los reactivos de la potasa.

Fundado en estos principios aconseja Orfila evaporar las materias sospechosas hasta que se sequen; cocer el residuo en varias veces con alcohol concentrado de 44º, y filtrarle despues; evaporar en seguida el líquido completamente é incinerar el residuo en un crisol de plata; agitar la ceniza que resulta de esta operacion con alcohol frio de 44º, y cocer y filtrar este líquido, evaporándole á un calor suave hasta que se haya secado: el residuo se disuelve en un poco de agua destilada; se comprueba la alcalinidad de la disolucion por medio del papel encarnado de tornasol; se la concentra por el calor, y echándola por partes iguales en tubos angostos, se vé si con el cloruro de platino y con el ácido perclórico dá precipitados semejantes á los de la potasa.

Sulfato de potasa (tártaro vitriolado, sal de duobus, sal policresta, de Glacer, *arcanum duplicatum*).—Esta sales blanca, cristaliza en prismas de seis ó cuatro lados, muy pequeños, terminados en pirámides de igual número de facetas; su sabor es amargo y algo desagradable; es inalterable al aire, y echada sobre las ascuas crepita y no se funde; se disuelve en diez veces su peso de agua á 12º, y en cuatro tantos de agua á 100º. Su disolucion dá un precipitado blanco con el azotato de barita, y no se enturbia por el carbonato ni por el antimoniato de potasa, ni por el cianuro de hierro y de potasio; pero con la disolucion concentrada de ácido tartárico, produce un precipita-

do blanco y cristalino, y con la de bicloruro de platino, amarillo de canario.

Hé observado en compañía de Chevalier (1) un caso de muerte rápida, que sobrevino despues de haber administrado el sulfato de potasa á la dosis de 10 dracmas á una recién parida. Los autores habian hablado ya en diferentes épocas de varios fenómenos morbosos, observados á consecuencia de la ingestion de esta sal, que se emplea frecuentemente como purgante en la época del puerperio; sin embargo no se puede concluir todavia que en realidad el sulfato de potasa haya determinado por sí mismo síntomas de envenenamiento.

Oxalato ácido de potasa (bi-oxalato de potasa, sal de acederas).—Esta sal es blanca, cristaliza confusamente, tiene un sabor muy ácido, es inalterable al aire y poco soluble en el agua; echada en la lumbre se descompone desprendiendo un humo blanco, ácido y picante, pero no se carboniza: el residuo que deja está formado de sub-carbonato de potasa. Disuelta en agua presenta por medio de los reactivos todos los caracteres del ácido oxálico (véase esta palabra), y además dá con el bi-cloruro de platino un precipitado amarillo de canario. En otro lugar (2) hemos citado un caso de envenenamiento debido á la administracion equivocada de media onza de bi-oxalato de potasa.

Carbonato de potasa.—Es una sustancia blanca, semitransparente, inodora, de un sabor acre, que deja en la boca un olor amoniacal, y vuelve verde el jarabe de violetas. Esta sal es fija y muy higromética, forma efervescencia con todos los ácidos, es muy soluble en el agua, pero insoluble en el alcohol puro. Su disolucion dá con el agua de cal y la de barita, precipitados que se disuelven de nuevo con efervescencia en los ácidos nítrico y sulfúrico. La disolucion de carbonato de potasa puro, saturada por el ácido nítrico, no se enturbia con el nitrato de barita ni el de plata; el bi-cloruro de platino forma con ella un precipitado amarillo y la disolucion de ácido tartárico un precipitado blanco cristalino. El carbonato de po-

(1) Anales de Hig. y de Med. leg., t. XXVII, segunda parte.

(2) Anales de Hig. y de Med. leg., t. XXVII, segunda parte, pág. 420.

tasa tiene sobre la economía animal el mismo modo de obrar que la potasa, pero es menos enérgico. Las potasas del comercio se presentan en masas blanquecinas, rojizas ó verdosas interiormente, y son mezclas de potasa y de carbonato de potasa, con sulfatos é hidroclosatos de la misma base, de sílice, de alúmina, de óxidos de hierro, de manganeso, etc.

Azotato de potasa (nitrato de potasa, sal de nitro, salitre).—Es sólido, inodoro y no tiene color; su sabor es fresco al principio y despues picante, cristaliza en prismas de seis lados estriados longitudinalmente, que por lo comun terminan en bisel, y tienen ordinariamente dos lados mas anchos que los otros. Cuando se hecha en la lumbre se funde y aumenta vivamente la combustion formando chispitas; calentado sin ponerle en contacto con las materias combustibles, se funde tambien, desarrollando gases que contienen mucho oxígeno. Tratado con el ácido sulfúrico exhala vapores de ácido azótico blancos y picantes; mezclado con limaduras de cobre y tratado en frio con el ácido sulfúrico dá tambien vapores brillantes de ácido hipo-azótico. El azotato de potasa es soluble en el agua, y su disolucion concentrada produce las reacciones de las sales de potasa, un precipitado amarillo con el cloruro de platino, etc.

Las observaciones de envenenamientos producidos por esta sal son muy numerosas. Orfila refiere varias en la cuarta edicion de su toxicología, impresa en 1843 (1); y Merat y Delens han añadido á estas las referidas por Gmelin y por Falconner. Los síntomas que se han observado en tales casos son: cardialgia, náuseas, vómitos, evacuaciones alvinas, convulsiones, síncope, pulso débil, frialdad de las estremidades, sensacion de un fuego destructor en el estómago, y dolores crueles en el vientre; en seguida la respiracion se hace laboriosa, disminuye progresivamente el pulso, y por último se verifica la muerte. La autopsia manifiesta la existencia de una rubicundez escesiva en la mucosa gástrica, inyeccion de todos los vasos del estómago, manchas

(1) Orfila, Toxicología, t. I, pág. 281. Cuarta edicion.—1843.

oscuras, equimosis submucosas y exudacion sanguinolenta en la cavidad de este órgano.

Agua de Javelle (cloruro de potasa, hipoclorito, clorito de potasa).—Este líquido no tiene color, ó bien solo ofrece un tinte mas ó menos violado debido á una corta cantidad de óxido manganoso, que ofrece comunmente el del comercio; tiene un olor particular algo semejante al del cloro, y un sabor acre y quemante; descolora la disolucion sulfúrica de añil, es efervescente con los ácidos, y tratado con ellos, desprende cloro gaseoso que se conoce por su olor. Si se le trata con el azotato de plata, dá un precipitado blanco de cloruro de la misma base, insoluble en el ácido azótico, pero soluble en el amoniaco: todos estos caracteres sirven para demostrar la presencia del cloro. Su disolucion concentrada presenta las mismas reacciones que las sales de potasa (véase potasa).

Segun Orfila (1) el agua de Javelle ejerce en los animales una accion análoga á la del cloro, pero menos intensa: habiéndose bebido una jóven de diez y siete años un vaso de dicha agua, le sobrevino inmediatamente una rigidez general, que fue el síntoma predominante en este envenenamiento, que no tuvo resultados funestos (2). El agua aluminosa parece ser el contraveneno de esta sustancia.

Devergie propuso en 1830 un procedimiento para las investigaciones químicas relativas al envenenamiento producido por el agua de Javelle, en el artículo cloro y cloruro del Diccionario de Medicina y cirujia prácticas, el cual ha sido criticado por Orfila (lecciones de Medicina legal, tercer volumen, 1832).

Hígado de azufre (sulfuro de potasa).—Es una mezcla de quinti-sulfuro de potasio y de sulfato de potasa. Es sólido, oscuro, y cuando está recién preparado tiene color de hígado; puesto al contacto del aire se vuelve verde ó amarillento, pasando al estado de hipo-sulfito, y si la

(1) Toxicología general, tomo I, pág. 235.—Cuarta edicion, 1843.

(2) Devergie, Med. leg., t. III, pág. 331.—1840.

accion del aire continúa, puede ponerse blanquecino, y transformarse en sulfato de potasa; tiene constantemente olor á hidrogeno sulfurado y su sabor es acre; es muy soluble en el agua, á la que dá un color amarillo á veces muy subido, y un olor y sabor semejantes á los del hígado de azufre sólido. Si se impregna un papel en acetato de plomo, y se sumerge en la disolucion, se vuelve negro; y cuando se echa en ella un ácido forma efervescencia, desprende hidrógeno sulfurado en gran cantidad, y dá un precipitado de azufre, bajo la forma de polvo blanco, al mismo tiempo que se descolora el líquido. El depósito de azufre, lavado y desecado, arde formando una llama azul, y huele á ácido sulfuroso; y el líquido que ha resultado de la evaporacion, produce con los ácidos tartárico y perclórico, y con el sulfato de alumina, las reacciones de las sales de potasa con el cloruro de platino.

El hígado de azufre, aun en pequeñas dosis, es uno de los venenos mas enérgicos: tiene dos modos de obrar, uno local é irritante, y otro general y estupefaciente del sistema nervioso. Su olor repugnante no consiente que se use con miras criminales, por lo que solo se han observado envenenamientos por esta sustancia cuando se ha tomado por equivocacion; como por ejemplo, cuando se aconseja el agua de Bareges para baños y se bebe como si fuese para este objeto. Se conocen tres ejemplos de esta especie de envenenamiento, dos de ellos debidos á Chantourelle (1) y el otro á Lafranque (2).

Los síntomas son: olor á huevos podridos, que se desprende de la boca y de la narices; sensacion de ardor extraordinario en la garganta y en el estómago; vómitos á veces dificiles de materiales amarillo-verdosos ó blanquecinos, que contienen granitos pequeños de un color ce-trino, y cámaras análogas á las materias vomitadas; la deglucion es difícil, el pulso irregular, y alguna vez sobrevienen convulsiones y rigidez en los miembros; por lo

(1) Diario general de medicina, t. LXVI, pág. 346, y tomo 102, pág. 187.

(2) Anales de medicina fisiológica, febrero, 1825.

comun preceden á la muerte el tétanos ó el coma y un color violado de la cara y de los dedos. Las alteraciones patológicas son las siguientes: baño amarillo verdoso ó cetrino en la superficie interna del estómago, y de una parte de los intestinos, algunas veces está ulcerada la membrana mucosa gástrica, pero con mas frecuencia se la encuentra cubierta de una multitud de puntitos de un color encarnado vivo, ó bien de manchas blancas, que corresponden á otras mas oscuras, que se ven entre estas y la membrana muscular; por lo general están los pulmones crepitantes, y las cavidades del corazon llenas de sangre negra y líquida.

Alumbre.—Se conocen tres especies de alumbre: la primera está formada por el sulfato de alumina y de potasa; la segunda por el sulfato de alumina y el de amoniaco; y la tercera por el sulfato de alumina, el de potasa y el de amoniaco. La primera especie es la que comunmente sirve para preparar el alumbre calcinado, porque la que tiene base de amoniaco se descompondria á la temperatura necesaria para obtenerle.

Alumbre con base de potasa.—Es blanco, de fractura desigual, tiene un sabor astringente, ácido y como azucarado, enrojece la tintura de tornasol, es soluble en el agua fria, pero mucho mas en la caliente, de manera que necesita quince veces su peso de la primera, cuando le basta para disolverse un peso casi igual al suyo de la segunda. Por lo comun cristaliza en octaedros transparentes y algo efflorescentes, y cuando la disolucion contiene un exceso de alumina, forma cubos, por cuya razon se le ha llamado alumbre cúbico. Si se calienta á una temperatura mayor de cien grados, se funde en su agua de cristalización, y forma despues de enfriarse lo que se conoce con el nombre de alumbre de roca; aumentando un poco la temperatura, pierde su agua de cristalización y se vuelve opaco, constituyendo lo que se llama alumbre calcinado. Calentado hasta el calor rojo, desprende oxígeno y ácido sulfúrico; y por último el residuo formado por la alumina y el sulfato de potasa, puede tambien perder su ácido sulfúrico y dar un aluminato de potasa por residuo. La disolucion acuosa de alumbre forma con el ni-

trato de barita un precipitado blanco é insoluble en los ácidos nítrico é hidroclicóric; con el amoniaco y la potasa da un precipitado gelatinoso, soluble en un exceso de este álcali, y con el cloruro de platino produce un precipitado amarillo de canario. El alumbre con base de amoniaco, posee las mismas propiedades que el precedente, distinguiéndose solo en que calcinado pierde todo el amoniaco, y no queda mas que la alumina, y en que triturado con la cal desprende amoniaco.

Alumbre calcinado.—Tiene el aspecto de masas blancas, porosas y ligeras. Resulta de las investigaciones de Orfila (1) y Devergie (2) sobre las leyes químicas del alumbre calcinado, 1.º que esta sustancia, tal como se encuentra en el comercio, contiene siempre alguna porcion de sub-sulfato de alumina y de potasa, insoluble en el agua hirviendo; de manera que la cantidad de alumbre que se obtiene, nunca es igual á la cantidad de calcinado de que procede; 2.º que el alumbre calcinado puede estar tan mal preparado que pierda sus cualidades deletéreas, trasformándose en una materia probablemente inerte; 3.º que cociendo el alumbre calcinado con suficiente cantidad de agua, durante un espacio de tiempo bastante largo, recobra todas las propiedades del alumbre cristalizado, á lo menos en cuanto á la cantidad de alumbre soluble no descompuesta; 4.º que el alumbre calcinado se disuelve mejor en el agua hirviendo que en la fria. Estos hechos esplican por qué el alumbre calcinado, que parece debia ser á igualdad de dosis, mucho mas activo que el cristalizado, lo es sin embargo menos.

Orfila (3) y Devergie (4), han hecho cada uno por su parte esperimentos sobre la accion que ejerce el alumbre en la economía animal, de los cuales resulta: 1.º que el alumbre calcinado es una sustancia corrosiva para las membranas mucosas; 2.º que los perros pueden soportar

(1) Orfila, tratado de química, tomo I, página 389, sétima edición, 1843.

(2) Devergie, medicina legal, t. III, pág. 334, 1840.

(3) Orfila, medicina legal, 1836, pág. 86.

(4) Devergie, medicina legal, 1840, t. III, pág. 339.

dosis bastante grandes de alumbre calcinado, sin que experimenten mas accidentes que vómitos y diarrea; 3.º que si por haberse hecho la ligadura del esófago, ó por cualquiera otra causa, no se vomita una dosis grande de alumbre ingerida en el estómago, sobrevendrá la muerte al cabo de algunas horas; 4.º que el alumbre calcinado incorporado al agua fria, y suspendido en parte en ella, forma una mezcla mucho mas deletérea, que cuando se ha preparado en agua caliente y disuelto del todo; 5.º que puede tomar un adulto en un dia, sin inconveniente, muchas dracmas de alumbre disuelto en agua.

No se citan mas ejemplos de envenenamientos por esta sustancia, que el de una señora que tomó por equivocacion media onza de alumbre calcinado: esta señora, que desde su infancia padecia ya del estómago, experimentó al principio náuseas y mucho calor; luego se le puso el pulso frecuente, la cara animada, y los músculos atacados de leves movimientos convulsivos: un cuarto de hora despues tuvo vómitos, que se repitieron todo el dia. Tomó la enferma treinta y dos vasos de agua tibia y se curó. En este caso produjo el alumbre un efecto irritante mas marcado, porque las vias digestivas no se hallaban en su estado fisiológico.

Sosa. Sosa cáustica (sosa por el alcohol, hidrato de óxido de sodio).—Es una sustancia sólida, que se presenta en masas blancas, semi-transparentes, inodoras y cáusticas; absorve el ácido carbónico del aire, y se cubre de un polvo blanco, á menos que no esté muy húmeda, en cuyo caso se licua; no forma efervescencia con los ácidos, vuelve azul el papel encarnado de tornasol, y enrojece el de curcuma. La sosa se parece mucho á la potasa en sus caracteres químicos; pero puede distinguirse de ella en que su disolucion concentrada no precipita el ácido tartárico, ni el bi-cloruro de platino, como lo hace la disolucion de hidrato de potasa; y porque dá lugar con el ácido tartárico á una sal que se cristaliza fácilmente en agujas prismáticas blancas, eflorescentes al aire; mientras que la disolucion de potasa forma con el mismo ácido una sal cristalizada en pequeñas hojuelas, que entra prontamente en delicuescencia con el contacto del aire.

Por último, muy recientemente ha demostrado Frémy que el antimonio de potasa produce con la sosa ó con las sales que de ella se forman, un precipitado de antimonio de sosa. El antimonio de potasa produce esta reaccion aun en disoluciones muy debilitadas, como la de un sesentavo por ejemplo; solo que es preciso esperar, y agitarlas largo tiempo. Nada de esto se verifica con la potasa y sus sales.

En los reconocimientos médico legales, que tienen por objeto el envenenamiento producido por la sosa, es preciso espresarse con mucha reserva acerca del origen de esta sustancia, porque muchos alimentos contienen sosa naturalmente. En semejantes casos los síntomas que hubiese tenido el enfermo y las lesiones cadavéricas, pueden obviar la dificultad (1). El modo de obrar de la sosa, los síntomas y las lesiones que produce son iguales á los de la potasa.

Carbonato de sosa.—Es sólido, sin color y cristalizado, ó bien blanco y pulverulento; tiene el mismo sabor y las mismas propiedades que el carbonato de potasa, con la diferencia de que el bi-cloruro de platino, el ácido tartárico, el ácido perclórico y el sulfato de alumina, no producen con esta sal ningun precipitado; pero el antimonio de potasa da uno blanco.

Las sosas del comercio ó sosas en bruto se presentan en masas grises ó azuladas, estraordinariamente duras; tienen un olor particular y un sabor acre alcalescente y salado; son dificilmente solubles en el agua, en la que se disuelven mas pronto si se esponen antes al aire húmedo; se componen de sub-carbonato de sosa, que es su parte esencial, de sulfato, de sulfito y de hipo-sulfito de la misma base, de cloruro de sodio y de sulfuro de sodio, que espuesto al aire se convierte en sulfato, de sub-carbonato de magnesia, de sulfuro de hierro, de silice, de alumina, de sub-fosfato de cal ó de magnesia y de carbon.

Clorito de sosa hipo-clorito de sosa, cloruro de óxido de sodio, líquido de Labarraque.—Es un líquido por lo

(1) Orfila, Toxicología, t. I, pág. 234, cuarta edicion, 1843.

comun sin color, y tiene todas las cualidades del cloruro de potasa (agua de Javelle), pero no forma precipitado con el cloruro de platino. Descompuesto por el ácido sulfúrico, suministra por medio de la evaporacion una sal, que cristaliza en agujas prismáticas, y que fácilmente se conoce ser sulfato de sosa por sus propiedades físicas y químicas. (En cuanto á lo demas de su historia, véase agua de Javelle, clorito de potasa.)

Barita (protóxido de bario hidratado).—Es una sustancia gris cavernosa, inodora y de sabor escesivamente cáustico. Cuando se la pone en contacto con una pequeña cantidad de agua se calienta mucho, produciendo ruido, y cuando la cantidad de agua es bastante, se hidrata y concluye por disolverse. Esta sustancia se disuelve mejor en el agua caliente que en la fría, no tiene color, es acre, pone azul el papel encarnado de tornasol, y enrojece el de curcuma. El ácido sulfúrico y la disolucion de los sulfatos forman con ella un precipitado blanco, pulverulento, y del todo insoluble en el agua y en los ácidos, el cual se distingue del de sulfato de estronciana en que este es soluble en una gran masa de agua. Si se dirige una corriente de ácido carbónico por una disolucion de barita, se forma un precipitado blanco de carbonato de dicha base, difícilmente soluble en un exceso de ácido carbónico, y que se disuelve en el ácido azótico, formando efervescencia. La disolucion de ácido crómico puro, ó la de cromato de potasa, dá con la de barita un precipitado de cromato de esta base, insoluble y de un color bajo de limon; mientras que la disolucion de estronciana no se precipita por ninguno de estos dos reactivos. Por último, saturando la disolucion de barita con el ácido hidro-clórico, y evaporándola hasta que se seque, el residuo dá á la llama del alcohol un color amarillento, al paso que al residuo obtenido en las mismas circunstancias con la estronciana, la dá un color encarnado de púrpura.

Carbonato de barita.—Le hay natural y artificial, y difiere el primero del segundo en que está cristalizado. Esta sal es muy densa, blanca, semi-transparente, de un aspecto basto, ó bien está en polvo blanco y opaco. Es casi insoluble en el agua; apenas tiene accion sobre la tintu-

ra de tornasol, y cuando es natural forma con dificultad efervescencia en frio con el ácido azótico; la disolucion obtenida en caliente, despues de evaporada, desecada y calcinada, produce con este ácido *la barita cáustica*, que tiene los caracteres antes citados. El carbonato disuelto por el ácido azótico dá con el ácido sulfúrico y los sulfatos solubles, un precipitado blanco de sulfato de barita.

Cloruro de bario (hidroclorato ó muriato de barita).

—Es una sal que cristaliza en láminas exágonas, sin olor ni color, de un sabor acre muy picante, y no pone verde el jarabe de violetas. Si se echa en el fuego chisporrotea sin sufrir alteracion; tratada con el ácido sulfúrico hidratado se descompone aun en frio, formando efervescencia y vapores blancos ácidos de gas hidro-clórico; disuelta en el agua dá un precipitado blanco con el nitrato de plata, con el carbonato de potasa, y con el ácido sulfúrico ó con cualquier sulfato; por último, la disolucion de cromato de potasa produce un precipitado amarillo de limon. Diluida esta sustancia en una corta cantidad de alcohol debilitado, comunica á la llama de este líquido un color amarillento.

Accion de los compuestos de bario sobre la economía animal.—Todos estos compuestos son venenosos. De los experimentos hechos por Orfila (1) y Brodie (2) resulta: 1.º que inyectado el cloruro de bario en las venas en la cantidad de algunos granos, produce la muerte en el espacio de cinco ó seis minutos; 2.º que introducido en el estómago de los perros ó de los conejos á la dosis de una dracma, esté ó no ligado el esófago, les hace perecer en menos de una hora; 3.º que si se aplica á una herida ó se inyecta en el tejido celular á la misma dosis, mata en el espacio de dos ó tres horas.

La barita puede estar libre, pero tambien puede hallarse descompuesta por los carbonatos y los sulfatos solubles, contenidos en las materias orgánicas con

(1) Toxicología general, t. I, pág. 245, cuarta edicion, 1843.

(2) Philosophical Transactions, 1812, further experiments, by M. Brodie.

que se ha asociado. Si está libre, despues de haber comprobado la alcalinidad del líquido, se le evapora hasta secarse, y se trata el residuo con el ácido azótico puro, disuelto en cinco ó seis veces su peso de agua destilada hirviendo; el líquido filtrado se carboniza, y despues se incinera el carbon en un crisol de platino; se cuece la ceniza en agua destilada, se filtra, y el *solutum* tendrá todos los caracteres del agua de barita. En cuanto á la porcion de esta, descompuesta y transformada en sulfato ó en carbonato, se la buscará del modo siguiente: despues de haber desecado la mezcla orgánica, se la carboniza en un vaso de porcelana y luego se la incinera, de modo que se descomponga el carbonato y se transforme el sulfato en sulfuro; en seguida se trata la ceniza con el ácido azótico puro, debilitado, que desprende gas sulfúrico, precipita el azufre y dá azoiato de barita soluble, el cual calcinado deja la barita cáustica.

La barita se ha dado á los animales en el estado sólido á la dosis de media á una dracma, y ha producido iguales accidentes, aunque obrando mas directamente sobre el estómago, en virtud de sus propiedades cáusticas: el carbonato de barita, no obstante su insolubilidad, parece producir los mismos efectos. No se conoce mas que un solo ejemplo de envenenamiento por el cloruro de bario (1), el cual se verificó en una jóven, por haber tomado una onza de esta sustancia creyendo tomar sulfato de sosa, y los efectos fueron los siguientes: sensacion de ardor, vómitos, convulsiones, cefalalgia, sordera y muerte al cabo de una hora.

Los síntomas observados por Orfila y Brodie en el envenenamiento producido por dicho cloruro son: náuseas, vómitos, vértigos, insensibilidad, postracion y despues movimientos convulsivos parciales ó generales; el corazon late con frecuencia; la respiracion se suspende momentáneamente; se dilatan las pupilas; el animal pierde el sentido y el movimiento, y por último sucumbe. La parte con que se pone en contacto este veneno, pre-

(1) Journal of sciences and the arts, 1818, pág. 312.

senta señales de una viva inflamacion, pero no hay ninguna que indique la accion de un cáustico. De todo lo que viene dicho se puede concluir, que los compuestos de bario obran como irritantes de la parte á que se aplican; que despues se absorven, y por último ejercen una accion escitante muy violenta sobre el cerebro y médula espinal.

Amoniaco liquido (alcali volátil).—Se dá este nombre al agua saturada de gas amoniaco. Esta disolucion, cuando está mas concentrada, contiene á lo menos la tercera parte de su peso de gas. No tiene color, es de un olor sofocante, parecido al del mismo gas, y de un sabor fuerte y cáustico; desprende vapores blancos cuando se le arrina un cristal mojado en ácido clorhídrico, vuelve azul la tintura de tornasol enrojecida por cualquier ácido, y pone encarnado el papel de curcuma. Cuando se echa amoniaco en una disolucion de sulfato de cobre poco concentrada, se forma desde luego un precipitado azul verdoso de hidrato de óxido de cobre, que puede disolverse de nuevo en un exceso del reactivo, y dar origen á un líquido claro de un hermoso azul de záfiro; pero no dá precipitados con ninguna sal de potasa, ni de sosa, ni tampoco con las de magnesia ni con las de plata; con el cloruro de platino y con el ácido carbazótico forma precipitados amarillos, siendo el que produce con este último ácido muy soluble en el agua.

El amoniaco líquido ejerce una accion muy enérgica en la economía, cuando se le inyecta en las venas ó se le introduce en el estómago; y ocasiona casi siempre la muerte, ya obrando sobre el sistema nervioso, y especialmente sobre el espinal, ya produciendo una inflamacion mas ó menos considerable de las diferentes partes del conducto digestivo, cuya irritacion determina simpáticamente la lesion del cerebro. Orfila ha hecho en los perros algunos esperimentos, que prueban que el amoniaco es un veneno enérgico (1). Se cita tambien el ejemplo de un médico muerto á consecuencia de la administracion involuntario de una á dos dracmas de amoniaco,

(1) Orfila, Toxicologia general, pág. 257, cuarta edicion, 1843.

que produjeron los síntomas siguientes (1): sensación de ardor en la garganta y en la región epigástrica, sed viva, dificultad en la deglución, vómitos de materiales sanguinolentos, y tos casi continua, acompañada de convulsiones; por último sobrevino la muerte, precedida de una completa insensibilidad. En el cadáver se encontraron escaras negras en los labios y en la lengua, una gran rubicundez en las membranas mucosas de la boca, faringe, bronquios, esófago y estómago: el cerebro estaba lleno de sangre. Los antidotos y el tratamiento son los mismos que para la potasa.

Sesqui-carbonato de amoniaco (sal volátil de Inglaterra, sal volátil de asta de ciervo, álcali volátil concreto).—Es una sustancia sólida, blanca, que tiene un olor fuerte á amoniaco, y un sabor acre y picante; pone muy verde el jarabe de violetas, se evapora poco á poco al aire libre, y por su sola esposición pierde una porción de amoniaco, absorbe el vapor del agua, y pasa al estado de bi-carbonato. Si se echa sobre las ascuas se evapora sin dejar residuo, exhalando un olor muy fuerte á amoniaco. Produce efervescencia con los ácidos, desprendiendo un gas picante é inodoro; si se disuelve dá un precipitado azul con el sulfato de cobre, pero puede disolver de nuevo dicho precipitado, dando un líquido del color de la piedra lipiz; con el bi-cloruro de platino dá tambien un precipitado amarillo; por último, triturado con la potasa ó con la cal, despide un olor amoniacal muy fuerte. La acción del sesqui-carbonato de amoniaco sobre la economía es análoga á la del amoniaco, aunque no tan intensa.

Clorhidrato de amoniaco (hidroclorato ó muriato de amoniaco, sal amoniaco).—Es una sal sin color, ó de un color moreno, inodora, aunque á veces tiene un olor de aceite empireumático, que sin embargo no entra en su composición: su sabor es acre, picante y muy desagradable. Esta sal se presenta comunmente en masas que tienen la forma de un casquete esférico, delgado en sus

(2) Gaceta de Sanidad, 21 de mayo, 1816.

bordes, y horadado en el centro; cristaliza en fibras paralelas, y se reduce á polvo con dificultad por ser elástica; si se calienta desaparece completamente, y cuando está en polvo y mezclada con la potasa cáustica desprende amoniaco. Es soluble en el agua, y su disolucion concentrada dá con el cloruro de platino un precipitado amarillo, que indica el amoniaco; y con el nitrato de plata un precipitado blanco de cloruro de plata insoluble en el ácido nítrico y en el amoniaco. El clorhidrato de amoniaco se encuentra en muchos fluidos ó sólidos animales, y parece formarse durante la descomposicion de ciertas materias de estos mismos cuerpos por el fuego (Devergie), y tambien de resultas de la putrefaccion de las mismas (Chevalier), véase ácido clorhídrico.

De los esperimentos de Orfila y Smith resulta, que el clorhidrato de amoniaco irrita las partes con que se pone en contacto, y ademas obra con mucha energía sobre el sistema nervioso y el estómago, en virtud de la rapidez con que se absorve. Dracma y media de esta sustancia, puesta en una herida, hecha en el muslo de un perro, le hace perecer en doce horas. Orfila ha introducido este veneno en el estómago de dos perros, ligándoles luego el esófago, y aun murieron con mas prontitud; la dosis empleada fué de dos dracmas en veinte onzas de agua (1). En el diario de Leroux, página 155 del tomo IX, se refiere un ejemplo de envenenamiento por esta sal.

Cal (cal viva, cal calcinada, protóxido de calcio).— La cal es sólida, blanca ó de color blanco algo ceniciento y de un sabor cáustico: es ligeramente soluble en el agua: espuesta al aire se desmorona poco á poco absorbiendo al principio la humedad, se reduce á hidrato y atrae en seguida el ácido carbónico del aire. Si se humedece con un poco de agua se reduce á polvo, que se disuelve en parte en el mismo líquido.

Esta disolucion vuelve á poner verde el papel de tor-

(1) Orfila, Toxicologia general, tomo I, página 265, cuarta edicion, 1843.

nasol enrojecido, y dá un precipitado blanco con los ácidos carbónico y oxálico. El carbonato de cal se disuelve facilmente en el ácido carbónico con esceso, mientras que el oxalato es insoluble en un esceso de ácido oxálico, y soluble en el ácido azótico: el ácido sulfúrico puro no forma precipitado con el agua de cal.

La cal es un veneno irritante. De los esperimentos de Orfila (1) resulta, que cuando se trate de descubrir la existencia de la cal viva en un caso de envenenamiento, se deberá, despues de haber comprobado la alcalinidad de la materia sospechosa, evaporarla hasta que se seque si no se hallase en estado sólido; tratarla en seguida con el agua destilada fria, y precipitar el líquido despues de frio con un esceso de ácido carbónico. Este precipitado despues de limpio, seco y calcinado en un crisol de platino, dejará cal ó carbonato de la misma base. No hay ningun líquido alimenticio, ni producto alguno de vómito, que dé un precipitado de carbonato de cal, cuando se les trata con el ácido carbónico, á menos que no se haya mezclado con cal; pero, como observa Orfila, el gas ácido carbónico puede no precipitar la totalidad de la cal viva introducida en el estómago, porque una porcion de este álcali se transforma, á espensas de los ácidos propios de los líquidos alimenticios y del conducto digestivo, en una sal cálcica, á la que no puede descomponer el ácido carbónico: en tal caso deberán tenerse en consideracion las circunstancias conmemorativas, los síntomas, las alteraciones cadavéricas, etc.

CAPITULO V.

DE LAS PREPARACIONES MERCURIALES.

Bi-cloruro de mercurio (sublimado corrosivo, deutocloruro de mercurio).—Se presenta en forma de polvo blanco, ó bien en masas semi-transparentes, convexas y

(1) Orfila, Toxicología general, tomo I, página 244, cuarta edición, 1843.

lisas por un lado, y cóncavas por el otro, ofreciendo por este último cristales prismáticos colocados confusamente. Esta sal es inalterable, inodora y de un sabor acre, estíptico y metálico; su peso específico es de 5,1398, y cuando se calienta se reduce á vapor blanco y picante, que recibido en una lámina de cobre muy limpia la empaña; pero frotando esta chapa adquiere un brillo metálico y un color plateado.

Cuando se mezcla el sublimado con la potasa cáustica ó con el flujo negro, y se calienta en un tubo cerrado por un extremo, dá gotitas de mercurio, que se fijan en la parte fria del tubo, mientras que el cloro se combina con el potasio; si despues de haber cortado el tubo por debajo del mercurio, se disuelve en el agua lo que resta en su parte cerrada, y se añade ácido azótico para saturarlo, se obtiene un líquido, que con el azotato de plata dá un precipitado blanco de cloruro de la misma base, que se vuelve violado á la luz, y es insoluble en el ácido azótico, pero soluble en el amoniaco. El sublimado se disuelve en diez y seis veces su peso de agua á la temperatura ordinaria, y en tres veces su peso de agua hirviendo. Echado en este líquido en polvo, parte se precipita al fondo del vaso, y parte se queda en la superficie; es igualmente soluble en el alcohol y en el éter, en proporcion de siete veces su peso del primero, y tres del segundo.

La disolucion acuosa de esta sal, dá con el azotato de plata un precipitado blanco (cloruro de plata), que puede volver á disolverse en el amoniaco cuando el nitrato de plata se ha empleado en exceso; pero en el caso contrario aunquese disuelve realmente en el amoniaco, se reemplaza al instante por otro precipitado blanco (amoniuro de bi-óxido de mercurio, y bi-cloruro amoniacal). La potasa empleada en pequeña cantidad produce en dicha disolucion un precipitado amarillo rojizo, que es amarillo solo, cuando este álcali está en exceso; el agua de cal en corta porcion dá un precipitado de color de ladrillo, y el amoniaco le produce blanco (bicloruro amoniacal y amoniuro de bi-óxido de mercurio).

El sulfhidrato de amoniaco y el ácido sulfhidrico añadidos en muy corta cantidad á la disolucion de bi-cloruro

de mercurio, dan un precipitado negro, que se vuelve blanco agitando la mezcla, si el mercurio no se ha precipitado del todo. Un exceso de estos dos últimos reactivos, forma tambien un precipitado negro, permanente, insoluble en el amoniaco, pero soluble en la potasa cáustica, de la que puede sufrir nueva precipitacion por medio de un ácido; el ioduro de potasio le produce de color encarnado subido, soluble en un exceso de ioduro: el ciano-ferruro de potasio determina un precipitado blanco.

La disolucion de bi-cloruro de mercurio se reduce por el zinc, que precipita el mercurio en un polvo gris, susceptible de reunirse en globos, mediante la ebullicion del líquido en que se encuentra. El cobre muy limpio introducido en esta disolucion se cubre con una capa blanquecina, que adquiere resplandor metálico, cuando se la froia con un papel ó con un tapon de corcho; esta capa desaparece enteramente por la accion del calor. La disolucion de proto-cloruro de estaño descompone cualquier líquido en ebullicion que contenga bi-cloruro de mercurio, formando desde luego protochloruro de mercurio blanco, que inmediatamente se transforma en mercurio metálico bajo el aspecto de un polvo gris, susceptible de reunirse en globos mediante una larga ebullicion, ó por la adicion de cierta cantidad de ácido clorhídrico.

James Smithson ha propuesto un procedimiento con cuyo auxilio puede descubrirse hasta $\frac{1}{80000}$ de bicloruro de mercurio disuelto en agua, ó en cualquiera especie de líquido, que no haya podido descomponerle: consiste en el uso de una pila pequeña formada con una laminita de oro aplicada sobre otra de estaño. Colocado este aparato dentro del líquido acidulado con algunas gotas de ácido clorhídrico, se cubre instantáneamente con una capa de mercurio, que blanquea la superficie de la lámina de oro; entonces se puede separar el mercurio, calentando la lámina en un tubo aguzado por una estrechidad. Orfila (1) aconseja el uso de la máquina de Smithson, pero observa con razon, que puede tambien ponerse blanca

(1) Med. leg., t. III, pág. 130.

en un líquido no mercurial, con tal que sea ligeramente ácido, ó que contenga algo de sal comun, aligándose el estaño con el oro; pero es fácil conocer esta aligacion, que solo puede tener lugar por el lado de la lámina que se aplica sobre el estaño, mientras que el mercurio blanquea la superficie opuesta.

Cuando el líquido mercurial está muy dilatado, se le puede concentrar como propone Orfila, cuidando luego de introducirle en un frasco con tapon esmerilado, añadirle $\frac{1}{5}$ de éter, agitar con suavidad la mezcla durante diez ó doce minutos y dejarla reposar. Pasado algun tiempo el líquido se separa en dos partes, de las cuales la superior está formada por el éter, que contiene la mayor parte del bicloruro de mercurio, y entonces se echa todo el líquido con cuidado en un embudo de punta estrecha, cuya abertura se tapa con el dedo. Cuando están ya bien separadas las dos capas, se deja correr el líquido inferior, y se detiene el chorro tan pronto como la capa de éter se presenta al orificio del embudo, echando esta última porcion en una cápsula de porcelana: se evapora el éter, y el bi-cloruro forma un baño sólido en la misma cápsula. Sin embargo Lassaine ha demostrado (1), que no es posible quitar con el éter toda la cantidad de bi-cloruro de mercurio, que se encuentra en un líquido; de modo que aunque este medio es útil cuando se trata de quitar el bi-cloruro á la disolucion, parece que no debe emplearse en el caso de tener que indagar si hay sublimado.

Todas las sustancias vegetales y animales pueden descomponer el bi-cloruro de mercurio en totalidad ó en parte: los experimentos de Boullay (2) de Taddei y Christison, no dejan duda sobre este particular. De los que por su parte han hecho tambien Orfila y Lesueur resulta (3): 1.º que nunca puede llevarse la descomposicion hasta el punto de obtener mercurio metálico; que en un envenenamiento producido por el sublimado, es imposible encontrar por medio de la autopsia el mercurio en gló-

(1) Med. leg., t. III, pág. 405.

(2) Anales de Química, t. XLIV.

(3) Orfila, exhumacion jurídica, t. II, pág. 290.

bulos, á menos que el sugeto no haya tomado alguna sustancia capaz de reducir el bicloruro de mercurio, como por ejemplo el zinc, el cobre, el hierro, etc.

La importante cuestion de saber si el bi-cloruro de mercurio se descompone por las sustancias animales instantáneamente, ó al cabo de largo tiempo, ha movido á Devergie (1) y Lassaigne (2) á hacer varios experimentos sobre este objeto, de los cuales resulta que el sublimado no se descompone inmediatamente por las sustancias animales como se pretendia. Mialhe ha publicado una nota (3) sobre la trasformacion del proto-cloruro de mercurio en bi-cloruro, bajo la influencia del clorhidrato de amoniaco, ó de los cloruros de sodio ó de potasio y del agua.

El bi-cloruro de mercurio es uno de los venenos mas enérgicos, é introducido en el estómago á la dosis de algunos granos, produce los síntomas siguientes: sabor estíptico y metálico, fetidez del aliento acompañada por lo comun de salivacion, náuseas, vómitos de materias blancas, mucosas ó sanguinolentas, sensacion de constriccion y calor en la garganta, dificultad en la deglucion, dolores vivos en el esófago, en el epigástrico y á veces en todo el abdomen, que está hinchado; diarrea ó disenteria, disnea, pequeñez y frecuencia del pulso, movimientos convulsivos con especialidad en los músculos de la cara, frecuentes lipotimias, calambres, etc. El delirio es un fenómeno poco comun, como tambien la pérdida de la sensibilidad, y por lo regular se verifica una muerte pronta, precedida de sudores frios y postracion. Aplicada esta sustancia al exterior sobre una superficie sin epidermis, causa intolerables dolores, aceleracion del pulso, sudores frios, vómitos y convulsiones, que por lo regular terminan en la muerte. Continuando el uso del sublimado por mucho tiempo como medicamento, puede dar lugar á iguales resultados.

(1) Med. leg., 1840.—T. III, pág. 365.

(2) Diario de química médica, abril, 1837.

(3) Diario de Farmacia, febrero 1840, p. 108.

En la autopsia se encuentran por lo regular sanas las membranas mucosas bucal y esofágica; la del estómago tiene un color encarnado oscuro, presenta en varias partes manchas negras y ulceraciones, que no atacan á la membrana muscular, y á veces está sembrada de puntos blancos, lo cual sucede cuando se ha tomado en polvo el veneno; casi siempre se encuentran equimosis en los omentos; á lo largo de las corvaduras del estómago están todos los vasos muy inyectados, formando una red negruzca; el recto suele estar inflamado, adelgazado ó contraído, los pulmones sanos, y el cerebro y sus membranas con una lijera inyeccion. Cuando esta sustancia ha obrado exteriormente presenta tambien la membrana mucosa gastro-intestinal, las mismas alteraciones que acabamos de describir; hay ademas manchas negras debajo de la membrana interna de los ventrículos del corazon ó de la válvula tricúspide, y los tegidos con que se ha puesto en contacto presentan un color gris blanquecino, y aumento de consistencia. Introduciendo el sublimado, bajo la forma de polvo, en el intestino de un individuo que acabe de espirar, y dejándole allí por veinte y cuatro horas, da á la membrana mucosa un aspecto granugiento y rugoso, y la pone de un color blanco de alabastro; veinte y cuatro horas despues se cubre esta membrana de una materia gris, mezclada con puntos blancos; de modo que no hay comparacion entre la accion local del sublimado, aun introducido inmediatamente despues de la muerte, y la que ejerce cuando ha penetrado en los órganos durante la vida. Debe emplearse la albúmina como antídoto de este veneno, segun aconseja Orfila; Mialhe ha propuesto tambien el protosulfuro de hierro hidratado.

En las investigaciones médico-legales relativas al envenenamiento por esta sustancia, pueden ocurrir tres cosas: ó el sublimado no se ha descompuesto y existe en el líquido, en cuyo caso el éter ó la pila demuestran su existencia; ó se ha descompuesto solo en parte, y entonces se le encuentra en el líquido con el auxilio de la pila, y en el precipitado con el mismo instrumento, pero despues del uso del cloro; ó bien forma una parte constitu-

yente de las materias sólidas, en las cuales se ha descompuesto, y en este caso tambien le descubrirá la pila. Orfila ha hecho experimentos que prueban que el sublimado corrosivo puede ser absorbido, porque ha sacado mercurio metálico del hígado y de la orina de perros envenenados con esta sal, y tambien de la orina de algunos enfermos que estaban sometidos al tratamiento de la misma sustancia en disolucion (1).

Segun este autor, para encontrar el sublimado es preciso obrar del modo siguiente: despues de haber cocido en agua las materias sospechosas se filtran, se acidula luego el líquido con algunas gotas de ácido clorhídrico, y se sumergen en él una ó mas láminas de cobre bien quitado el cardenillo; si se empañan, se las deja en una disolucion de amoniaco debilitado, que disuelve el óxido ó el cloruro de mercurio. En seguida y despues de haberlas lavado y enjugado, se las corta en trozos pequeños, y se calientan en un tubo adelgazado por una de sus estrechidades, y obténgase ó no mercurio metálico, se evapora hasta sequedad el líquido en que se habian puesto. El producto seco se trata con $\frac{1}{6}$ de ácido sulfúrico concentrado, en una retorta de vidrio provista de un recipiente, hasta que se reduzca á un carbon seco, el cual se cuece con agua régia y se calienta hasta que casi no quede humedad; entonces se le trata con agua destilada y se filtra: una parte del líquido se pone en contacto con las láminas de cobre, y la otra se agita con éter, evaporado el cual se obtiene sublimado, que se conoce con facilidad. Los líquidos destilados se reunen y se cuecen tambien con agua régia, tratándolos en seguida con una corriente de cloro gaseoso, y evaporando el líquido filtrado en el baño de maria. Si la proporcion del sublimado fuese bastante se obtendrian cristales, cuya naturaleza seria facil de determinar. Cuando es pequeña la cantidad se evapora casi hasta secarse, y despues se trata con las láminas de cobre una tercera parte del residuo dilatado en agua, mientras que las dos restantes se tratan con el éter segun se ha dicho.

(1) Diario de química médica y de toxicología. Julio 1842.

Este procedimiento se aplica á las materias vomitadas, y á las que se encuentran en el conducto digestivo.

Si fuesen inútiles dichas investigaciones, se obra sobre la parte sólida de las materias del tubo digestivo, carbonizándolas con el ácido sulfúrico, y del mismo modo se procede sobre la sangre, el hígado, bazo y riñones. Audouard, farmacéutico de Beziers, ha analizado segun el procedimiento de Orfila, la orina y la saliva de sugetos sometidos al tratamiento mercurial, habiendo sacado de estos humores mercurio metálico. (Diario de química médica, marzo 1843, pág. 137.)

En cuanto á la orina, se la filtra y se hace pasar por ella una corriente de cloro; la disolucion se avapora en el baño de maria, y el producto dilatado en agua y acidulado, se pone en contacto con las láminas de cobre, que descubren su existencia; pero es preciso desorganizar de antemano la materia animal, con la ayuda del ácido clorhídrico, y hacer pasar despues el cloro al líquido, para quitar dicha materia animal y trasformar el proto-cloruro en bicloruro (1).

El procedimiento antiguo para hacer esta clase de investigaciones sobre los materiales sólidos, consiste en mezclarlos con un poco de potasa cáustica, secarlos despues y calcinar el residuo hasta el calor rojo en una retorta de vidrio tapada y armada con un balon; roto este se notan en su bóveda y entre los productos de la descomposicion de la materia orgánica, ya globulillos de mercurio, ya una capa gris de este metal muy dividido, y mezclado con un poco de aceite empireumático, la que se conoce disolviéndola en el ácido azótico puro á un calor suave: esta disolucion tiene los caracteres del azotato de protóxido de mercurio.

Orfila y Lesueur han demostrado, que aunque el bicloruro de mercurio se precipite y haga insoluble por las materias orgánicas, al cabo de cierto tiempo no se nota ni aun con el auxilio de una lente de aumento, en los órganos digestivos de los perros envenenados, enter-

(1) Deyergie, Medicina legal, 1840; t. III, pág. 374.

rados y exhumados, ninguna señal visible de mercurio metálico; observando igualmente que sometidos algunos pedazos de las membranas mucosas estomacal é intestinal de dichos animales, en una retorta, á la accion de la potasa hasta el calor rojo, han dado mercurio metálico, anunciando, ya que no la existencia del bicloruro, á lo menos la de una preparacion mercurial; por este procedimiento se puede encontrar aun el mercurio metálico muchos años despues que el bicloruro haya obrado sobre las materias animales con que ha estado en contacto (1).

Protocloruro de mercurio (mercurio dulce, calomelanos, mercurio sublimado dulce; panacea mercurial, aquila alba, etc.) Esta sal es blanca, insípida, volátil, inalterable al aire: cristaliza por sublimacion en prismas cuadriláteros, y la luz la oscurece. Calcinada con un poco de potasa ó de sosa en un tubo cerrado por un extremo, produce gran cantidad de glóbulos de mercurio; es insoluble en el agua y en el alcohol; puesta en contacto y agitándola con una disolucion de potasa cáustica ó de amoniaco, se oscurece y trasforma en protóxido de mercurio; filtrado y saturado este líquido con el ácido azótico, dá con el azotato de plata un precipitado abundante de cloruro de la misma base. El protóxido de mercurio vuelto á disolver en el ácido azótico debilitado, produce un precipitado negro con los álcalis cáusticos, blanco con el ácido clorhídrico ó con cualquier cloruro alcalino, amarillo verdoso con el ioduro de potasio, y negro con el ácido sulfhídrico y los sulfhidratos. Por último, una lámina de cobre limpia, precipita el mercurio de esta disolucion. Si se le trata con el agua régia, se disuelve pasando al estado de bicloruro, y el mismo efecto resulta cuando se le agita con una disolucion acuosa y concentrada de cloro.

El protocloruro de mercurio es purgante; provoca y determina con frecuencia la salivacion; inflama el tubo digestivo produciendo á veces vómitos á una dosis que esceda de cinco á ocho granos, y puede acarrear la muerte.

(1) Orfila, exhumaciones jurídicas, t. II, pág. 290.

Hoffman (1) ha citado dos casos en los que diez y seis granos de calomelanos quitaron la vida á dos niños de doce á quince años: tuvieron estos vómitos negruzcos, convulsiones y ansiedad, y murieron al cabo de seis dias. Refiérese otro caso en las efemérides de Alemania (2), y es el que sigue: poco tiempo despues de haber tomado un sugeto media onza de calomelanos, se presentaron vómitos, despues sensacion de ardor y diarrea, con veinte deposiciones por dia, á cuyos síntomas siguieron la postracion, el entorpecimiento, la insensibilidad y por último la muerte. Sin embargo al lado de estos hechos tenemos el de que se administran repetidas veces los calomelanos á la dosis de diez á veinte granos por dia, sin que produzcan ningun accidente; por el contrario en las Indias Orientales (3) donde se emplea con frecuencia esta sustancia, apacigua la inflamacion que producen los vómitos negros de la fiebre amarilla, y los vómitos y diarrea del cólera asiático; por consiguiente es preciso tener en consideracion el estado morbozo, y mas particularmente el clima en que se hacen las observaciones.

Bi-óxido de mercurio (óxido rojo de mercurio, precipitado rojo, precipitado *per se*).— Es sólido, cristalizado, ó bien está en polvo rojo amarillento, muy denso, algun tanto soluble en el agua, á la que comunica un sabor estíptico y metálico. Calentándole en una lámina de platino se oscurece, pero vuelve á tomar su color primitivo cuando se enfria; si se le calienta en un tubo, dándole una temperatura elevada, se descompone en oxígeno, que se conoce en que aumenta la ignicion de los cuerpos que se le aproximan, y en mercurio, que se condensa bajo la forma de globulitos. Se disuelve en los ácidos clorhídrico y azótico, con los cuales forma bicloruro y azotato de bi-óxido de mercurio, cuyos caracteres químicos son muy marca-

(1) De medicamentis insecuris et infidis, in opera omnia, tomo VI, pág. 314.

(2) Ledillius, miscelanea curiosa, 1692, década 11, año X, página 34.

(3) Johnson, On tropical climates, págs. 45, 151, 267.—Annesley On the diseases on india musgrave on mercuri in Edimb. med. and surg. journ., to mo XXVIII, pág. 42.

dos. El bi-óxido de mercurio es venenoso, ya se tome interiormente, ya se aplique al exterior, y Ploucquet y Brachet de Lion refieren cada cual un caso de este envenenamiento. Habiéndose puesto en una herida hecha en el muslo de un perro, media onza de este óxido, murió el animal en cuatro dias y medio (Smith).

Bi-sulfuro de mercurio (cinabrio bermellon).—Despues de sublimado se presenta bajo la forma de una masa violada, de fractura brillante y cristalina, y que por la trituracion se reduce á un polvo encarnado vivo. En este estado de division se conoce vulgarmente con el nombre de bermellon. Es volátil, y si se calcina al aire, produce mercurio metálico y un sublimado de cinabrio; mezclado con la potasa cáustica y calentado en un tubo de vidrio cerrado por una de sus estremidades, dá mercurio metálico y sulfuro de potasio, que desprende ácido sulfúrico si se le trata con los ácidos, y produce precipitados negros con las sales de plomo y de plata. El cinabrio empleado en las artes con el nombre de bermellon, contiene alguna vez sulfuro amarillo de arsénico, que se le añade con el objeto de hacer mas vivo su color. A esta circunstancia se deben atribuir tal vez las propiedades venenosas del cinabrio del comercio, el cual aplicado en una herida hecha en el muslo de un perro; es eminentemente venenoso, y á la dosis de media á una dracma puede producir la muerte en tres ó cuatro dias. Parece que ejerce principalmente su accion en el corazon y los pulmones, pero repetimos, que estos efectos solo los produce el sulfuro de mercurio del comercio; pues que cuando se obtiene esta sustancia muy limpia y pura, ejerce poca accion en la economía. Sabido es que los confiteros tiñen á veces los anises y otros objetos de su arte con el bi-sulfuro de mercurio, de lo que suelen resultar accidentes graves.

Cianuro de mercurio.—Es sólido, cristaliza en prismas cuadrangulares cortados oblicuamente, no tiene olor, y su sabor es estíptico y metálico. Desecado á una temperatura poco elevada, y calentado despues en un tubo cerrado por una de sus estremidades, se descompone dando mercurio metálico, que se adhiere en pequeños glóbulos á las paredes del tubo, cianogeno gaseoso y un residuo negro carbónico: el cia-

nogeno se reconoce fácilmente por su olor fuerte y penetrante, y por la llama purpúrea que forma cuando se inflama. El cianuro de mercurio es poco soluble en el alcohol, pero se disuelve con facilidad en el agua fría y en mayor cantidad en la caliente; su disolución no se altera con los álcalis; el ácido sulfhídrico y los sulfhidratos simples, producen en ella un precipitado negro de sulfuro de mercurio, que recogido y calentado en un tubo con potasa, dá gotitas de mercurio: una pila de Smithson colocada en este líquido descubre la presencia del mercurio.

El cianuro de mercurio introducido en el estómago á las dosis de algunas fracciones de grano, produce los síntomas siguientes: olor particular del aliento, salivacion abundante é infecta, sed viva, dolores en el abdomen, que comunmente está insensible á la presión, vómitos de materiales sanguinolentos, orinas escasas, pulso fuerte al principio, cefalalgia y convulsiones generales seguidas de postracion. En una observacion comunicada por Kapeler á Orfila, se refiere que el pene estaba en semi-ereccion, y el escroto tenia un color violado. Comunmente sobreviene la muerte al cabo de algunos dias precedida de gran debilidad, con pequeñez y concentracion del pulso. Ollivier (d'Angers) ha hecho experimentos en animales, cuyos resultados coinciden con lo que se ha observado en el hombre. Los efectos de este veneno son mas pronto cuando se le inyecta en el tejido celular, que cuando se introduce en el estómago, y parece que su modo de obrar es irritando las partes que toca, y penetrando en la economía por absorcion. En la autopsia se ven los labios, la lengua y el interior de las mejillas cubiertas de ulceraciones cenicientas, cuando se ha tomado el veneno en disolucion concentrada; la membrana mucosa gastro-intestinal está encarnada é hinchada, y los pulmones se conservan sanos.

Proto-ioduro de mercurio.—Es amarillo, verdoso, é insoluble en el agua; calentado en un tubo pequeño de vidrio cerrado, produce vapores violados, y mezclado con la potasa, y muy calentado en un tubo estrecho por una estremidad, dá mercurio metálico, que se volatiliza y deja un residuo de ioduro de potasio, el cual se

reconoce por los caracteres ya indicados (véase ioduro de potasio).

Bi-ioduro de mercurio.—Tiene un color encarnado vivo, que se vuelve amarillo cuando se le calienta, y obra con los reactivos como el proto-ioduro de mercurio; pero basta su color para distinguirlo de este veneno. Este compuesto y el anterior son venenosos: el proto-ioduro es menos activo, y parece ser al bi-ioduro, lo que el proto-cloruro de mercurio al bi-cloruro de la misma base.

Proto-azotato de mercurio.—Se presenta en forma de cristales prismáticos, de un sabor acre y muy estíptico; calentado sobre las ascuas no se funde, pero exhala un vapor brillante, que tiene olor de ácido hipo-azótico; el residuo se vuelve amarillo, después rojizo, y desaparece al fin con un calor más fuerte. El ácido sulfúrico y la disolución de proto-sulfato de hierro en el mismo, obran en esta sal como en los demás azotatos. La disolución acuosa da un precipitado negro con los álcalis, blanco con el ácido clorhídrico, y amarillo verdoso con el ioduro de potasio: una lámina de cobre metida en ella, saca mercurio metálico.

Bi-azotato de mercurio.—Esta sal es blanca, ácida, más acre y cáustica que el proto-azotato, y puesta en contacto con la epidermis produce manchas negras: absorbe la humedad del aire, y el agua la descompone, trasformándola en una sal ácida que se disuelve y en una sal básica insoluble. Da por el calor los mismos productos que el proto-azotato, del que se distingue fácilmente en que su disolución acuosa determina un precipitado amarillo con la potasa, la sosa, ó el agua de cal en exceso; con el amoniaco un precipitado blanco, y con el ioduro de potasio, encarnado vivo; por último, ni el ácido clorhídrico dilatado en agua, ni la disolución de un cloruro alcalino, forman con ella precipitado alguno, al contrario de lo que sucede con el proto azotato de mercurio.

Azotato ácido de mercurio.—Este compuesto que se usa en cirugía, es una disolución de una dracma de azotato de mercurio en media de ácido azótico, y ofrece los caracteres del ácido azótico y los de la sal que tiene en disolución. Para distinguirlo de la disolución de bi-azo-

tato de mercurio bastará destilarle en el baño de cloruro da calcio, con lo cual se obtendrá una gran cantidad de ácido azótico, que no puede dar á esta temperatura el azotato ácido ordinario.

Este compuesto ha sido tambien causa de envenenamiento: se refiere el ejemplo (1) de un carnicero, que murió tres horas despues de haber tomado una cucharada (de las que sirven para tomar té) de azotato ácido de mercurio. Los síntomas que presentó fueron: dolores horribles en la faringe, en el esófago y en el estómago, ansiedad extraordinaria, frialdad de las estremidades, pequeñez del pulso, cólicos y abundantes evacuaciones de vientre, á los que sucedió una debilidad general y la muerte. La autopsia manifestó que se habian formado vejigas en la parte posterior de la lengua, éscaras imperfectas en la faringe, engruesamiento considerable de las paredes del estómago, y rubicundez é inyeccion de los intestinos delgados: el recto estaba enteramente sano. Ollivier (d'Angers) refiere un caso en que sobrevinieron accidentes desagradables á consecuencia del uso del azotato ácido de mercurio dilatado en agua, en fricciones sobre diversas partes del cuerpo acometidas de picazon; se cubrieron las encías de películas blanquecinas, se presentó una salivacion incómoda, fetidez del aliento y perdieron los dientes su blancura. Martin Solon ha visto sobrevenir la hinchazon de las encías con falsas membranas y salivacion abundante, á consecuencia de cinco ó seis cauterizaciones hechas en diez dias con esta sustancia, para el tratamiento de unas verrugas desarrolladas en toda la superficie del cuerpo de una mujer de edad.

Proto-sulfato de mercurio.—Es sólido, blanco, y presenta todos los caracteres del azotato de protóxido de mercurio, escepto el desprendimiento de gas ácido azótico cuando se le trata con el ácido sulfúrico, diferenciándose ademas en que, disuelto en agua hirviendo, dá con el cloruro de bario un precipitado blanco de sulfato de bario, insoluble en el agua y en el ácido azótico.

(1) Bigsley, The medical Gazette, diciembre, 1831.

Bi-sulfato de mercurio.—Es una sustancia sólida blanca, de sabor acre y cáustico, se descompone por el agua en términos de dar un bi-sulfato ácido soluble, y un bisulfato básico amarillo é insoluble (turbith mineral). El líquido enrojece el color de tornasol, dá un precipitado blanco con el cloruro de bario (sulfato de barita), y además se conduce con los reactivos como el bi-cloruro de mercurio disuelto. El cuerpo insoluble (turbith), es amarillo, pulverulento é insípido; tratado por la potasa, dá sulfato de potasa soluble, y el depósito puede transformarse en bi-cloruro de mercurio con el ácido clorhídrico.

CAPITULO VI.

DE LAS PREPARACIONES ARSENICALES.

Arsénico metálico (régulo de arsénico, cobalto, polvo contra las moscas).—Es sólido, de un color gris casi negro, cristaliza en tetraedros que tienen en algunos puntos brillo metálico; ó bien está en polvo reluciente, á veces empañado por haberse oxidado al aire: es insoluble en el agua. Puesto encima de un pedazo de porcelana caliente, ó sobre las ascuas, desprende un humo negruzco en su origen y blanco al esparcirse por el aire, exhalando olor á ajo. El arsénico volatilizado en un tubo, no puede confundirse mas que con el mercurio ó con el antimonio, y se distingue del primer metal: 1.º en que se reúne bajo la forma de laminitas quebradizas; 2.º en que no puede reunirse en glóbulos; 3.º en que tratado en caliente con el agua régia, el residuo de la evaporacion dá un precipitado de color de ladrillo con el azotato de plata. En cuanto á sus diferencias con el antimonio, véase aparato de Marsh.

Cuando el arsénico se halla en muy pequeñas cantidades no siempre es fácil asegurar su existencia, y se han propuesto muchos medios para encontrarle, á saber: 1.º cocerle por dos horas; 2.º hacer pasar una corriente de aire por el agua donde se ha colocado; 3.º sustituir esta corriente por otra de oxígeno: en estos tres casos se forma ácido arsenioso, capaz de precipitarse en sulfuro amarillo de arsénico, cuando se le trata con los ácidos sulfhídrico y clor-

hídrico (1). El último medio, el de la corriente de oxígeno, es el mejor. Devergie (2) prefiere tratar el arsénico con el agua régia, evaporar el residuo y tocarle con el azotato de plata, pero pueden emplearse indiferentemente cualesquiera de estos procedimientos; teniendo cuidado de no tratar el arsénico con el ácido azótico, pues en tal caso se formaría una mezcla de ácido arsenioso y de ácido arsénico, que se precipitaria poco ó nada con el sulfhídrico, como les sucedió á Orfila, Devergie y Barruel en un caso de envenenamiento (3).

Acido arsenioso (óxido blanco de arsénico, óxido de arsénico, arsénico blanco, mata ratones, vulgarmente arsénico).—Esta sustancia sólida puede existir en dos estados diferentes: ó bien es transparente, ligeramente amarilla, coherente y con el aspecto de vidrio; ó bien blanca semi-transparente ú opaca, bastante frágil y parecida á un esmalte muy fino: cuando está en polvo no muy sutil se parece al azúcar. El sabor del ácido arsenioso al principio es poco notable, pero despues deja un gusto ligeramente acre, análogo al de las manzanas agrias. Esta sustancia es volátil, y esparce vapores blancos sumamente acres, cuando se la echa sobre un pedazo de porcelana enrojecida por el fuego; pero puesta sobre una ascua se descompone en parte y exhala vapores de arsénico metálico, que tienen olor á ajos. Si se la mezcla intimamente con el flujo negro, y se calienta en un tubo adelgazado por una de sus estremidades, se obtiene arsénico metálico, que se reconoce por los caracteres que ya hemos manifestado anteriormente. El ácido arsenioso transparente es menos soluble que el opaco.

La disolucion del ácido arsenioso no tiene color, y su sabor es ligeramente acre. El ácido sulfhídrico produce en ella un precipitado amarillo de canario de sulfuro de arsénico, cuando el líquido está concentrado; pero cuando está dilatado, adquiere un viso amarillo y no da precipitado sensible, sino por medio de la evapora-

(1) Orfila, Toxicología, t. I, pág. 303, cuarta edición, 1843.

(2) Medicina legal, t. III, pág. 408.

(3) Devergie, medicina legal, 1840, t. III, pág. 408.

cion, y aun mejor por la adición de algunas gotas de ácido clorhídrico: este precipitado es soluble en el amoníaco, de quien puede separarse tambien por los ácidos. El precipitado de sulfuro de arsénico, seco y mézclado con el flujo negro ó con la potasa y el carbon, dá arsénico metálico; tratado en caliente con el agua régia el producto de que se ha apoderado el agua, evaporado é introducido en el aparato de Marsh, produce tambien arsénico metálico (véase aparato de Marsh).

La disolución de ácido arsenioso ofrece aun otras reacciones químicas, pero son inútiles cuando se han obtenido los resultados arriba indicados; dá un precipitado blanco con el agua de cal (arsenito de cal), el cual precipitado es soluble en un exceso de ácido arsenioso ó de ácido azótico; saturada con la potasa ó con la sosa dá un precipitado verde manzana de arseniato de cobre, si se trata con el sulfato de la misma base; con el azotato de plata produce tambien un precipitado amarillo claro de arsenito de plata, y con el azotato de plomo le produce blanco. Los ejemplos de envenenamiento por el ácido arsenioso son sin duda alguna los mas frecuentes, lo cual consiste en que esta sustancia se emplea en las artes, y se usa tambien mucho para matar ratones; hallándose por consiguiente este terrible veneno á disposicion de muchas personas.

Accion de este ácido sobre la economia.—Introducido en el estómago el ácido arsenioso produce los síntomas siguientes: sabor aspero, constriccion en la garganta, dolores extraordinariamente fuertes en el epigastrio, náuseas, vómitos de materiales de diversos colores, que contienen á veces granitos blancos, cuando el veneno se ha tomado en polvo; evacuaciones ventrales con frecuencia sanguinolentas, acompañadas de cólicos violentos, contraccion espasmódica de las mandíbulas, hipo, respiracion fatigosa, frecuente y despues lenta, pulso al principio frecuente, irregular, fuerte y desigual, debilitándose despues y haciéndose imperceptible; la orina está encarnada y algunas veces sanguinolenta; sobrevienen entonces síncope, que alternan con convulsiones, y se verifica la muerte precedida de una insensibilidad general ó de angustias horribles. Cuando la dosis ha sido muy grande,

los síncope alternados con insensibilidad son los únicos síntomas que se manifiestan, y aun se refieren casos en que ningún desorden visible había precedido á la muerte, acaecida largo tiempo despues de la ingestion del veneno.

Por la autopsia se vé que la boca, los labios, la lengua y las mejillas, ofrecen frecuentemente una rubicundez intensa; la membrana mucosa del estómago unas veces está sana, otras encarnada ó como macerada, y presenta equimosis en varias partes; y en algunos casos se halla perforado el estómago. Cuando se ha tomado el arsénico en polvo se encuentran en la superficie de este órgano varios puntitos blancos que son el ácido arsenioso, y conviene no confundirlos con otros cuerpecillos grásientos y mezclados con albumina, que se aplastan entre los dedos y nunca tienen una forma angular. Estas diferentes lesiones del estómago no son siempre constantes, como lo han demostrado Chaussier, Marc y otros autores; por manera que su falta no basta para concluir que no ha habido envenenamiento. Los pulmones se hallan infartados de sangre como en la muerte por asfixia, el corazon y los vasos contienen una sangre negra y pegajosa, y la rigidez cadavérica es muy marcada.

Cuando se ha introducido el veneno despues de la muerte en el conducto intestinal, se conoce en que hay una línea de demarcacion muy manifiesta entre la rubicundez de las partes con que está en contacto, y el estado sano de las inmediatas. El ácido arsenioso no parece que determina la muerte por la accion local que produce, sino mas bien por la influencia que ejerce en el sistema nervioso.—*Antídoto.* Se administrará el sesqui-óxido de hierro hidratado, suspendido en agua azucarada, del que deberán tomarse de quince á treinta dracmas, al mismo tiempo que se provoca el vómito.

Investigaciones químicas.—Los esperimentos que deben hacerse en las indagaciones químicas relativas al envenenamiento por este ácido, no son mas que aplicaciones de lo que ya hemos dicho mas arriba. Si hay alguna porcion de la sustancia que se sospecha haber ocasionado la muerte, se la somete desde luego á la accion del fuego;

en seguida se disuelve una pequeña cantidad en agua hirviendo, y se examina si esta disolucion se conduce con los reactivos del modo que antes hemos indicado. Si el resto del veneno se hubiese disuelto en agua, se evaporará cierta cantidad de ella en una cápsula de porcelana para examinar el residuo, y se tratará la otra porcion con los precitados reactivos. Pero si no hubiese restos del veneno será preciso obrar sobre las materias vomitadas, y sobre las que contengan el estómago y los intestinos; investigando primero á simple vista, y despues por medio de un antejo, si se notan porciones de ácido arsenioso entre los espresados materiales, y estrayéndolas en tal caso con unas pizos para examinarlas en particular. Terminada esta primera esploracion, se lava y riega toda la superficie de la membrana mucosa con agua destilada, se decantan las aguas que han servido al efecto, y en el fondo de este líquido se ven frecuentemente partículas de ácido arsenioso mas ó menos dividido: entonces se aislan para lavarlas de nuevo y someterlas al análisis del ácido arsenioso puro. Hecho esto se reúnen los materiales líquidos y sólidos que se han encontrado en el estómago, con las aguas que han servido para lavarle, y con esta misma entraña cortada en pedacitos; se cuecen durante una hora en agua destilada; se deja enfriar y se filtra el líquido, teniendo cuidado de mojar antes el filtro con agua pura; se le añaden algunas gotas de ácido clorhídrico con objeto de darle acidez, y despues se dirige por él una corriente de gas sulfhídrico. Si el líquido contiene arsénico, amarillea al cabo de algun tiempo, y despues se precipita sulfuro de arsénico en estado de polvo amarillo. Muchas veces no se forma inmediatamente este depósito, pero por lo comun se halla reunido al cabo de veinte y cuatro horas, aunque en ocasiones no se verifica hasta pasados algunos dias (1). En seguida se filtra la disolucion y se lava el sulfuro de arsénico; pero si su cantidad fuese tan pequeña que no se le pudiera separar del filtro, se le separa por medio del amoniaco cáustico y se evapora

(1) Anales de Higiene y de medicina legal, t. IX, pág. 410.

en un cristal de reló, y luego que se ha volatilizado, queda el sulfuro con su color amarillo. Entonces se le echan algunas gotas de potasa disuelta, que se separa fácilmente; se mezcla con flujo negro, y se deseca con suavidad en un tubo de reduccion, cuya estremidad se calienta al efecto ligeramente en una lámpara de espíritu de vino; se absorbe con un papel arrollado en un alambre la humedad del tubo, á medida que se forme, y cuando ya no se desprende vapor acuoso, se agoza dicho tubo en una lámpara de esmaltar; se derrite entonces su estremidad cerrada, rechazando poco á poco el arsénico hasta la parte mas estrecha, y de este modo se le reduce á una superficie tan pequeña que se pueden conocer las dosis mas mínimas.

Aparato de Marsh. — El procedimiento que acabamos de indicar es tan seguro como exacto, pero hoy dia se emplea un medio mucho mejor: nos referimos al procedimiento publicado por James Marsh en 1838, el cual está fundado en la propiedad que tiene el hidrógeno reciente de reducir los ácidos arsenioso y arsénico, y formar con el radical metálico gas hidrógeno arseniado, que se descompone á una temperatura poco elevada. En efecto, basta hacer pasar este gas por un tubo calentado hasta el rojo subido, para descomponerle en hidrógeno puro que se desprende, y en arsénico metálico, que viene á condensarse á la parte anterior mas fria del instrumento. Además cuando se inflama el gas hidrógeno arseniado, el elemento mas combustible, que es el hidrógeno, arde primero, y si se coloca un cuerpo frio en la llama, se deposita arsénico metálico. Tales son las propiedades que Marsh ha tenido la feliz idea de emplear para demostrar la presencia del arsénico.

El aparato que usa (fig. 1.^a) se compone de un tubo de vidrio, encorvado en forma de sifon, de ocho líneas á una pulgada de diámetro, y abierto en sus dos estremidades; de otro tubo de metal provisto de una llave y terminado por una abertura circular muy estrecha, que está sugeto por medio de un tapon en la rama pequeña del primero; en la misma y á algunas líneas mas arriba de la corvadura se halla suspendida una lámina de zinc;

por medio de un pedestal. Dispuesto de este modo y con la llave abierta, se echa el líquido sospechoso por la rama grande, despues de acidularle convenientemente con ácido sulfúrico, hasta que suba cerca del tapon, y entonces se cierra la llave; el zinc se pone en contacto con el líquido, con lo que se desprende hidrógeno que hace bajar la columna de líquido hácia la rama grande; pero bien pronto cesa el contacto, y por consiguiente el desprendimiento de gas. Entonces se ensaya el hidrógeno que se ha formado durante la reaccion, para lo cual se abre la llave, se inflama el gas al tiempo de salir, y se pone en contacto con la llama una lámina de cristal ó un plattillo de porcelana; y si el hidrógeno está mezclado con hidrógeno arseniado, se forma un depósito metálico de arsénico. A medida que sale el gas, el líquido ácido sube, y llega á ponerse en contacto con el zinc; el desprendimiento vuelve á empezar, y entonces se cierra la llave hasta que la rama pequeña se llene nuevamente de gas, y así sucesivamente.

Este procedimiento sale muy bien cuando los líquidos sospechosos son claros, pero cuando son viscosos, como sucede casi siempre en las investigaciones médico-legales, el desprendimiento de hidrógeno dá mucha espuma, y es preciso muchas veces aguardar largo tiempo á que esta caiga y permita inflamarse el gas. Marsh recomienda echar una cucharada de aceite en la superficie del líquido para impedir la formacion de la espuma. Mas adelante veremos cuáles son los procedimientos que se han aconsejado y que actualmente se siguen, para destruir completamente la materia orgánica; con el auxilio de estos medios se obtienen líquidos transparentes, que no dan espuma en el aparato de Marsh. El procedimiento de este autor es de una sencillez extraordinaria, pero puede, como ha observado Liebig, dar lugar á graves errores, si solo se hiciese un exámen superficial de las manchas. Este hábil químico ha visto que el aparato de que hablamos puede dar manchas oscuras muy semejantes á las del arsénico, cuando el líquido sometido al ensayo tiene en disolucion una cantidad algo notable de ciertos metales, como por ejemplo el hierro en estado de cloruro, lo cual consiste en que el gas arras-

tra consigo mecánicamente algunas gotas de la disolución, y entonces las sales metálicas se reducen en la llama de hidrógeno, y caen en forma de manchas encima de la porcelana.

Liebig recomienda que se haga pasar el gas al través de un tubo de vidrio, que no sea fácil de fundirse, que tenga algunas líneas de diámetro, y calentado por medio de una lámpara de alcohol. El arsénico forma en tal caso un anillo oscuro un poco más allá de la parte que se ha calentado; mientras que los metales arrastrados mecánicamente con la disolución se reducen por el hidrógeno en la parte calentada, en donde se detienen: esta modificación es preferible al primer procedimiento.

El aparato de Marsh no se ha adoptado generalmente en razón de ser algo complicado, y de que el desprendimiento del gas es intermitente; por lo cual se prefiere hacer uso de los frascos comunes de los laboratorios, con cuyo auxilio se hace continuo el desprendimiento. Mohr emplea la lámpara filosófica representada en la fig. 2.^a, y Orfila ha usado un aparato muy semejante al de Mohr, pero que se diferencia de él en la curvatura del tubo (fig. 3.^a). A fin de evitar el peligro de una explosión, se empieza por desalojar completamente el aire del frasco, por medio del hidrógeno puro, obtenido por la reacción del ácido sulfúrico con el zinc, y en seguida se puede introducir el líquido por medio de un tubo de seguridad adaptado al frasco, que se lo que ha hecho Chevallier con el aparato que ha propuesto (fig. 4.^a). Este último químico en unión con Orfila, usó en un caso de medicina legal un aparato, en que se encuentran puestas en práctica las modificaciones propuestas por Liebig y Berzelius (fig. 5.^a). El gas hidrógeno se desprende del frasco; se introduce por el tubo vertical el líquido sospechoso, y se calienta el tubo horizontal con una lámpara; se inflama el hidrógeno en el balón con que concluye el aparato, y si se desprende con el calor de la lámpara hidrógeno arseniado, arde y se convierte en ácido arsenioso, que se deposita en las paredes del balón, donde se le puede recoger para volverle á introducir en el aparato.

Orfila ha empleado últimamente un aparato sumamente sencillo (fig. 6.^a): ha prolongado el tubo que sirve

para el desprendimiento ordinario del gas, y le ha doblado ligeramente en el tercio de su longitud; introduce en él un poco de amianto, y coloca debajo una lámpara encendida con espíritu de vino. Entonces el gas hidrógeno arseniado se descompone por el calor de la lámpara, y el arsénico metálico se deposita bajo la forma de un anillo que se advierte con facilidad; mientras que el hidrógeno reducido, se desprende y sale por la parte mas estrecha del tubo. Inflamado este gas, no depositaria mas que agua si hubiese abandonado todo su arsénico; pero si estuviese mezclado con hidrógeno arseniado, por haber este escapado en parte á la accion del calor, dicho hidrógeno arseniado se descompondria tambien á su vez, y depositaria sobre cualquier cuerpo frio, por ejemplo un platillo, manchas arsenicales, en las que fácilmente podrian hacerse investigaciones. El amianto tiene por objeto, primeramente dividir el gas, y despues detener las partículas de la disolucion de zinc, que hayan podido ser arrastradas con el hidrógeno; y que producirian manchas distintas de las del compuesto arsenical.

Las preparaciones antimoniales tratadas en las mismas circunstancias por el aparato de Marsh, forman tambien manchas negras en las cápsulas de porcelana, cuyas manchas, que podrian confundirse á simple vista con las producidas por las preparaciones arsenicales, se distinguen de ellas: 1.º en que solo se volatilizan en parte cuando se las espone á la llama del gas hidrógeno puro: 2.º en que si se calientan con el ácido azótico se trasforman en ácido antimonioso, que no experimenta ningun cambio por la disolucion del azotato de plata; mientras que las manchas de arsénico dan, con dicho reactivo, ácido arsénico, que produce un precipitado de color de ladrillo con la citada disolucion.

Orfila ha demostrado que el ácido arsenioso puede encontrarse despues de la muerte en la sangre, en las vísceras y en la orina (1).

Se han aconsejado muchos procedimientos para des-

(1) Orfila, toxicologia, t. I, pág. 347. Cuarta edicion.--1843.

truir las materias orgánicas, y obtener líquidos á propósito para introducirse en el aparato de Marsh. Antes de ahora trataba Orfila las materias animales desecadas, con tres veces su peso de ácido azótico, las calentaba en una cápsula á fuego lento, y cuando habia terminado la reaccion carbonosa del ácido, dejaba enfriar el carbon, que se habia obtenido, tratándole en seguida con agua destilada hirviendo, y por último introducía el líquido filtrado en el aparato de Marsh; pero ha abandonado este procedimiento, y en la actualidad prefiere tratarlas con el azotato de potasa, cuando no se puede emplear el cloro del modo indicado por Jacquelain (véase mas adelante).

Este procedimiento consiste en mezclar la materia animal con otro tanto de su peso de azotato de potasa, poco mas ó menos, y desecarla en una cápsula de porcelana á un calor suave, agitándola de tanto en tanto: hecha esta operacion se calienta hasta el rojo oscuro un crisol de Hesse nuevo, y se añade sucesivamente en muy pequeñas porciones la mezcla orgánico-salina hasta agotarla. Si desde la primera porcion, el producto de la deflagracion, en lugar de ser blanco ó ceniciento, fuese aun carbonoso, seria una prueba de que la porcion de nitro no era bastante grande para incinerar la materia animal; en cuyo caso habria que añadir á la mezcla una nueva cantidad de sal comburente, capaz de producir un residuo salino, tal como hemos dicho. Cuando toda la masa ha sufrido la deflagracion, se retira el crisol del fuego, y luego que se ha enfriado lo bastante para que la materia haya adquirido una consistencia blanda, se echa en el crisol en muy pequeñas porciones un poco de agua destilada, para desleir dicha materia y poderla pasar á una cápsula de porcelana; si quedase pegada al crisol alguna parte de la masa salina, se la separará haciendo hervir en él un poco de agua que se echará en seguida en la cápsula. Despues se descompone la masa salina por medio del ácido sulfúrico concentrado y puro, que se echa poco á poco hasta que ya no haya efervescencia; y entonces se cuece por un cuarto de hora, media ó una hora, segun la proporcion de materia en que se obre, á fin de quitar toda la

cantidad de los ácidos azótico y azotoso. Para facilitar el desprendimiento de las últimas porciones de estos ácidos, cuando la masa está espesa, se añade un poco de agua destilada, haciéndola cocer algo mas. Es indispensable quitar los ácidos mencionados, por un lado para que no se detenga el desprendimiento del gas hidrógeno, y por otro para evitar las explosiones. Concluida esta operacion se vuelve á tratar con el agua el producto de la evaporacion salina; se introduce la disolucion en el aparato de Marsh, y si estuviese demasiado ácida se saturará con la potasa por el alcohol.

Con el auxilio de este procedimiento queda destruida toda la materia orgánica, y se obtiene arsénico ó manchas arsenicales, que presentan todos los caracteres físicos y químicos que les son propios; pero ofrece algunas dificultades en su ejecucion, teniendo ademas el inconveniente de exigir mucha cantidad de ácido sulfúrico para descomponer el azotato de potasa, y de que si no se completa la descomposicion de esta sal, será muy difícil hacer obrar el aparato, porque el hidrógeno puesto al descubierto producirá reacciones sobre los elementos del ácido azótico.

Devergie aconseja un procedimiento (1) que consiste en desecar moderadamente la materia animal, pesarla y cocerla con agua, á la que se añade potasa por el alcohol, en cantidad suficiente para disolver dicha materia animal; se toma en seguida una porcion de azotato de cal, igual en peso al de la materia animal, y se añade un poco de agua para hacer la mezcla mas homogénea; porque la cal del azotato, queda libre por la potasa empleada, y la materia se espesa y se vuelve muy calcárea. El arsénito de potasa y el azotato de cal se descomponen mutuamente, de lo cual resulta arsénito de cal fijo, y azotato de potasa. Enjugando entonces la mezcla y elevando ligeramente la temperatura, la materia animal arde á espensas del ácido azótico del azotato de potasa. Esta combustion es lenta, se comunica por las partes inme-

(1) Medicina legal, 1840, t. III, pág. 421.

diatas hasta la cápsula, y dá lugar á un residuo calcáreo ennegrecido por el carbon: este residuo se trata con el ácido clorhídrico hasta que ya no hay efervescencia, se filtra y se obtiene un líquido sin color ó que tira ligeramente al del ámbar; cuyo líquido se introduce en el aparato de Marsh, asegurándose antes de que no está demasiado ácido, lo cual se conoce echando una porcion de él en el aparato.

Ultimamente Flaudin y Danger han indicado un procedimiento de carbonización, en el que no se emplea mas reactivo que el ácido sulfúrico. Colocada la materia animal en la cápsula de porcelana, se añade como una sexta parte de su peso de dicho ácido, y despues se calienta; desde luego entra la materia en disolucion, carbonizándose en seguida mediante la concentracion del líquido; se evapora removiéndola continuamente con una varita de vidrio, y se continua calentándola hasta que el carbon parezca desmenuzable y casi seco. Entonces se deja enfriar la cápsula añadiendo despues una pequeña cantidad de ácido azótico concentrado, ó de agua régia con esceso de ácido azótico, para convertir el ácido arsenioso en ácido arsénico, que es mucho mas soluble; se vuelve luego á evaporar la mezcla hasta que se seque, tratándola de nuevo con el agua hirviendo, y el líquido filtrado se pone en el aparato de Marsh donde no formará espuma. Pudiera hacerse una modificacion útil en este procedimiento, reducida á carbonizar la materia en vasos cerrados, v. gr. en una retorta provista de una prolongacion y un recipiente; obrando de esta manera podria haber seguridad de que no se escapaba ninguna porcion del veneno.

Pensando siempre Flandin y Danger en el inconveniente que resulta de que no se destruyan completamente las materias orgánicas, han inventado un aparato particular en el que se queman enteramente el gas hidrógeno, el arsénico y las materias arrastradas por aquel. Este aparato consiste: 1.º en un condensador cilíndrico, C, que tiene hácia su estremidad inferior un tubito, y termina en un cono cuya estremidad está abierta; 2.º en otro tubo de combustion, A, encorvado por su parte media en ángulo recto, y que puede adaptarse por medio de un tapon

en el tubo de condensacion; y 3.º en un refrigerante B, cuya parte inferior se adapta en la cónica del condensador cerrando su abertura: todo el aparato está sostenido por un pedestal (figs. 7 y 8).

La mayor parte del arsénico se deposita en el estado de ácido arsenioso en el tubo de combustion, pero otra pequeña parte es arrastrada por el vapor del agua y viene á condensarse con él en las paredes del refrigerante. La abertura practicada en la estremidad inferior del condensador, permite que corra el líquido y se recoja en una cápsula. Concluida la operacion se quita el tubo de combustion, se echan en la cápsula que ha servido para recoger el agua condensada, algunas gotas de ácido azótico, se cuece en el tubo el líquido, y se evapora hasta secarle; el residuo se mezcla con un poco de flujo negro, y se introduce en un tubito aguzado, en el que se reduce el arsénico como se ha dicho antes.

La comision de la Academia de ciencias ha hecho numerosos esperimentos, que conducen á una série de conclusiones, de las cuales notaremos las mas importantes. El procedimiento de Marsh, dá á conocer hasta $\frac{1}{100000}$ de ácido arsenioso que haya en un líquido, y aun se obtienen algunas manchas, procediendo en otro que tenga próximamente $\frac{1}{20000000}$. Siendo la misma la cantidad proporcional de ácido arsenioso, no se forman mejor las manchas con una gran cantidad de líquido, que con otra mas pequeña, aunque dura mas su formacion en el primer caso que en el segundo; de donde resulta que es ventajoso concentrar los líquidos arsenicales, porque de este modo se obtienen manchas mucho mas intensas. Segun hemos dicho al describir el aparato de Orfila, es indispensable interponer al paso del gas un tubo de tres pulgadas á lo menos de largo, lleno de amianto, ó en su defecto de algodón, para que detenga las gotitas de la disolucion arrastradas mecánicamente por el gas; pues de otra manera nos espondriamos á obtener manchas de sulfuro de zinc, que presentan con frecuencia el aspecto de las arsenicales. Cuando se quiere hacer pasar una porcion mínima de arsénico existente en un volúmen considerable de líquido á una pequeña cantidad de agua por no haber sido posible

concentrarle por evaporacion, dá muy buenos resultados el procedimiento de Lassaigue. Consiste en hacer pasar el gas hidrógeno arseniado al través de una disolucion muy neutra de azotato de plata; descomponer en seguida el liquido por medio del ácido clorhídrico; evaporarle para quitarle los ácidos y ensayar despues en el residuo las reacciones del arsénico. La disolucion de azotato de plata, puede reemplazarse por otra de cloro ó de algun cloruro alcalino.

El aparato indicado por Berzelius y Liebig, y reproducido con muchas modificaciones útiles por Kœpelin y Kœmpman, ha sido adoptado por los comisionados del Instituto. Este aparato, como vamos á ver, no es mas que el de Orfila, aunque algo mas complicado. Se compone (fig. 9) de un frasco de cuello derecho y de boca ancha A, cerrado con un tapon que tiene dos agujeros; por el uno pasa hasta el fondo del frasco un tubo recto B, de cuatro líneas y media de diámetro; en el otro se ajusta un tubo mas estrecho C, encorvado en ángulo recto, cuyo tubo se encaja en otro mas largo D, de nueve pulgadas de longitud poco mas ó menos, que está lleno de amianto, y en el que se adapta otro tubo de vidrio poco fusible, del diámetro de una línea á línea y media, y de algunas pulgadas de longitud, aguzado en su estrechidad F, y envuelto en una hoja de metal; en una estension como de tres pulgadas. Dispuesto asi el aparato, se introduce en el frasco zinc, agua y un poco de ácido sulfúrico, y el hidrógeno que se desprende desaloja todo el aire. Se calienta hasta el rojo el tubo, en el sitio que está cubierto por el metal, por medio de unas ascuas colocadas en una rejilla, cuidando de que el calor no se estienda á mucha distancia por medio de un guardafuego ó abanico de chimenea; y en seguida se introduce el liquido sospechoso en el tubo abierto, echándole por un embudo de punta estrecha. Si el gas contiene arsénico, se deposita este bajo la forma de un anillo delante de la parte del tubo que se ha calentado, y puede inflamarse el gas que sale del aparato, con lo que algunas veces se obtienen tambien manchas, cuando no se calienta una parte bastante larga del tubo, ó cuando este ofrece un diá-

metro muy grande. Tambien se puede encorvar el tubo y sumergir su estremidad en una disolucion de azotato de plata, para condensar, segun se necesite, las últimas porciones de arsénico. Es facil comprobar todas las propiedades físicas y químicas del arsénico depositado en el tubo bajo la forma de anillo, á saber: 1.º su volatilidad; 2.º su conversion en un polvo blanco y volátil (ácido arsenioso), cuando se calienta el tubo abierto en sus dos extremos en una posicion inclinada; 3.º la circunstancia de que calentando un poco de ácido azótico ó de agua régia en el tubo, pasa el arsénico al estado de ácido arsénico, muy soluble en el agua, y que evaporado con ella en una cápsula pequeña de porcelana, da un precipitado de color de ladrillo, si se añaden algunas gotas de una disolucion muy neutra, de azotato de plata; 4.º por último, despues de todas estas pruebas, se puede obtener de nuevo el arsénico en el estado metálico, añadiendo una pequeña cantidad de flujo negro á la cápsula donde se ha hecho la precipitacion con el azotato de plata, desecando la materia é introduciéndola en un tubo pequeño (fig. 10), que tenga una de sus estremidades aguzada, *b*; se cierra la otra por medio de la lámpara despues de haber introducido la sustancia, y calentando el tubo hasta el rojo, aparece en su parte mas estrecha un anillo arsenical muy caracterizado.

Segun hemos dicho ya, y no nos cansaremos de repetirlo, es de la mayor importancia que la materia orgánica se destruya completamente, sin lo cual no solo hace espuma el líquido en el aparato de Marsh, sino que tambien puede dar lugar á la formacion de las manchas, que Orfila, que es el primero que las ha observado, llama *manchas de grasa*. Estas se distinguen facilmente de las arsenicales por medio de las reacciones químicas; pero podrian dar lugar á equivocaciones muy graves, si se contentase el perito con la sola observacion de sus caracteres físicos. En cuanto al arsénico que se ha dicho existe en el cuerpo del hombre en el estado fisiológico, todos los experimentos hechos por la comision del Instituto, tanto en los músculos como en los huesos, han dado resultados negativos.

Reasumiendo la comision las instrucciones contenidas

en su informe, ha manifestado su parecer del modo siguiente: "El procedimiento de Marsh aplicado con todas las precauciones que se han indicado, satisface las necesidades de las investigaciones médico-legales; porque las cantidades de arsénico, cuya existencia se trata de demostrar, son casi siempre muy superiores á las que se pueden encontrar con el instrumento de que usa este autor: en la inteligencia de que siempre debe emplearse como medio de concentrar el metal, para estudiar sus caracteres químicos, considerándose como nulas, ó á lo menos como muy dudosas las indicaciones que suministra, cuando el depósito formado en la parte anterior del tubo que se calienta, no permite, á causa de su poco grueso, comprobar exactamente los caracteres químicos del arsénico." Desde la época aun no muy lejana, en que la comision del Instituto publicó su informe, se han introducido algunas perfecciones, ya en la construccion de los aparatos, ya en el modo de verificar las operaciones. Chevalier y Barse (1) han reunido en su manual todo lo relativo á las modificaciones que se han ido haciendo en el referido aparato, y esta obra es la mas completa que se ha publicado hasta el dia acerca del particular.

Procedimiento de Jacquelin.—El dia 2 de enero de 1843 ha presentado Jacquelin al instituto un procedimiento, por medio del cual se estrae, segun él, todo el arsénico de cualquier materia animal envenenada. Cuando las investigaciones se hacen en la fibra muscular reciente ó en las vísceras, se empieza por cortarlas en pedazos pequeños y machacarlas en un mortero de mármol; si el esperimento se hace con los intestinos no alterados, se cortan del mismo modo, machacándolos despues en seco, como hemos dicho, y añadiendo arena purificada con ácido clorhídrico y calcinada. Se deslie todo con agua destilada, en cantidad de una libra por cada tres onzas de materia animal; se somete esta mezcla á la accion de una corriente de cloro, prolongada en frio, hasta que toda la

(1) Manual del aparato de Marsh, un volúmen en 8.º, abril 1843. Paris, Labbé.

materia animal que está en suspension, adquiere la blancura del queso, para lo que se necesitan muchas horas. Entonces tapando el balon se deja la mezcla hasta el dia siguiente, y despues se echa sobre un lienzo fino, lavado con agua destilada vigorizada con ácido clorhídrico. La disolucion transparente y sin color se debe en seguida aforar; se cuece para quitarla el exceso de cloruro, y por último se introduce unida á dos onzas y media de zinc en un aparato, que consta de un tubo en forma de S, por el que se echa el ácido sulfúrico; de otro tubo angular, cuya rama horizontal esté llena de amianto calcinado con ácido sulfúrico, y de otro recto poco dispuesto á fundirse, de tres pulgadas de largo y línea y media de diámetro, que comunica con el aparato de lavar de Lievig, el cual tiene seis esferas, y debe llenarse hasta la mitad con una disolucion de cloruro de oro, que represente 0,5 de oro poco mas ó menos: este cloruro debe ser puro y estar preparado con el oro precipitado del cloruro de los laboratorios, por medio del ácido sulfuroso. El tubo recto, envuelto en su parte media con una hoja de metal, de tres pulgadas de longitud, debe calentarse con una lámpara de alcohol; el arsénico se deposita en estado metálico en el tubo calentado hasta el calor rojo, y el que se escapa se emplea en reducir el cloruro de oro, y en formar ácido arsenioso. Resta, pues, poner en libertad el arsénico que el cloruro de oro ha fijado, y reconocerle, si no se ha condensado todavía en el tubo horizontal, averiguando si es preciso su cantidad.

Tanto para reconocer el arsénico como para saber su proporcion, el procedimiento es el mismo, y consiste en reducir el cloruro de oro escedente por medio del ácido sulfuroso. Se quita mediante la ebulicion el exceso de este gas, se filtra, y se destila la disolucion hasta sequedad en una retorta, que tenga un tubo esmerilado y esté provista de un recipiente, á fin de descomponer la pequeña cantidad de sal de oro, que no ha podido reducirse por el ácido sulfuroso; se lava en seguida la retorta con agua vigorizada con ácido clorhídrico, y se reúne este líquido al producto destilado para someter el todo á una corriente de gas ácido sulfhídrico; despues se quita el exceso de

este gas por la ebulicion, se lava por decantacion con agua caliente, y se recoge el precipitado que se seca á un calor de cien grados. La cantidad de sulfuro obtenido indica la proporcion de arsénico metálico, y puede fácilmente calcularse cuánto representa de ácido arsenioso.

Orfila ha hecho, en union de Jacquelain, experimentos comparativos de los que deduce: 1.º que el procedimiento de Jacquelain es sin contradiccion el mejor que se ha propuesto hasta el dia para estraer el arsénico de una materia orgánica no podrida, porque dá la totalidad del metal que en ella se contenga, y que es muy útil en los casos médico-legales en que la proporcion de arsénico contenido en un órgano es tan corta, que hace falta emplear el método mas propio para descubrir las proporciones mas mínimas de un compuesto arsenical; 2.º que es por consiguiente necesario ponerle en práctica siempre que se quiera apreciar la cantidad de arsénico contenida en una materia orgánica; y que en este caso es preferible al propuesto por la Academia de Ciencias, porque la destruccion de la materia orgánica por el cloro, no ofrece ninguno de los inconvenientes que presenta la carbonizacion por el ácido sulfúrico; 3.º que á pesar de estas ventajas casi no es posible suponer que se emplee á menudo en los casos médico-legales, porque se necesita un aparato complicado y compuesto de muchas piezas, que algunas de ellas no se encuentran en los laboratorios mejor provistos, y por otra parte consta de una numerosa série de operaciones muy largas y delicadas; 4.º que este procedimiento no es aplicable á los varios casos en que los peritos se ven obligados á obrar sobre las materias orgánicas exhumadas despues de mucho tiempo y ya podridas, á causa de la cantidad de espuma que entonces se desarrolla é impide que obre el aparato de Marsh.

Procedimiento de Reinsch.—Consiste en acidular con el ácido clorhídrico los líquidos arsenicales, y cocerlos con cobre metálico, el cual se cubre al punto de una capa cenicienta de arsénico. Se someten las láminas de cobre al calor de la lámpara, en un tubo que contenga aire, y se obtiene ácido arsenioso. Si se hace este ensayo con una pequeña parte del líquido ó de los alimen-

tos que se sospecha tienen arsénico, y se obtiene este metal, se puede tratar toda la masa con el cloro del modo que acabamos de describir.

DE LOS REACTIVOS.—Es indispensable que el perito ensaye de antemano, con el mayor cuidado, todos los reactivos que debe emplear en sus investigaciones.

El ácido *sulfúrico* del comercio contiene por lo regular arsénico, que según Orfila se halla á la vez en estado de ácido arsenioso y en el de ácido arsénico. Para probar el ácido de que se ha de hacer uso, hay que saturar con la potasa cuatro onzas, por ejemplo, y ensayar después el producto en el aparato de Marsh; si se forman manchas arsenicales se puede, según propone Orfila, dejar este ácido en contacto con el sulfhídrico por veinte y cuatro horas, filtrarle, hacer cocer algunos instantes el líquido filtrado, y destilarle en una retorta armada con un recipiente.

El ácido *azótico*, ordinariamente no contiene arsénico. Para asegurarse de ello, se satura con la potasa por el alcohol, se descompone el azotato de potasa por medio del ácido sulfúrico puro, y se pone el sulfato ácido de potasa en el aparato de Marsh. Habrá seguridad de que el ácido azótico está perfectamente puro cuando se le haya destilado sobre azotato de plata.

El ácido *clorhídrico*, llamado puro ó reactivo, rara vez contiene arsénico; pero si le tuviese, se purificaría con facilidad destilando el ácido, y tirando los primeros productos de la destilación. Para asegurarse de su pureza, basta saturar cuatro onzas con la potasa por el alcohol, y ensayar el cloruro de potasio que se forma, en el aparato de Marsh, del que se desprende el hidrógeno por medio del ácido clorhídrico.

La potasa por el alcohol no tiene casi nunca arsénico, de lo que nos podemos asegurar saturando dos onzas con ácido sulfúrico ó con el clorhídrico, y ensayando el producto en el aparato de Marsh.

El *azotato de potasa* rara vez contiene arsénico; pero para asegurarse de ello se descompondrán seis onzas de esta sal en una cápsula de porcelana, á la temperatura de ebullición con el ácido sulfúrico concentrado y puro, el

que se irá echando hasta que ya no se desprendan vapores anaranjados de ácido hipo-azótico. En seguida se cuece con agua destilada para que se desprenda lo que quede de ácido hipo-azótico; se satura el líquido enfriado con la potasa por el alcohol, porque sin esto sería muy ácido; y por último se ensaya en el aparato de Marsh.

La pureza del agua se comprueba poniendo seis u ocho libras en un gran aparato de Marsh, y sirviéndose del zinc y del ácido clorhídrico puros.

El zinc y el hierro no se hallan mezclados con tanta frecuencia como se cree con el arsénico, antes es muy comun encontrarles sin él. Por lo demas nada mas sencillo que ensayar el aparato un cuarto ó media hora antes de echar los líquidos sospechosos. El zinc se emplea con mas frecuencia, y el que está en grano es preferible al laminar; porque este último exige mas ácido sulfúrico para el desprendimiento del gas, que siempre tarda mucho tiempo. El zinc debe renovarse en cada operación: en efecto, resulta de los experimentos de Mohr y Liebig, que una parte del arsénico metálico reducido, se deposita en el zinc, con el que se combina probablemente, y se desprende en seguida cuando se añade una nueva cantidad de ácido sulfúrico. Es necesario que el perito al mismo tiempo ó inmediatamente despues de los experimentos que ejecuta con las materias envenenadas, haga otros de exámen ó comprobacion, empleando los mismos reactivos y la misma cantidad que en el experimento principal.

POLVOS CONTRA LAS MOSCAS.—Son de un gris negruzco, y contienen cierta proporcion de arsénico en el estado metálico y ácido arsenioso; puestos sobre las ascuas despiden olor á ajos, y si se cuecen en agua dan una disolucion de ácido arsenioso, que se tiñe de un color amarillo rojizo por el ácido sulfhídrico, y se precipita con la adición de algunas gotas de ácido clorhídrico. Calentado el residuo en un tubo, ó puesto en el aparato de Marsh, dá en ambos casos arsénico metálico. Los experimentos de Renaud, manifiestan que estos polvos son venenosos para los perros á la dosis de 5 granos, y dos observaciones denotan

tambien sus propiedades deletéreas en el hombre (1)-(2).

Oxido negro de arsénico.—Es una mezcla de arsénico metálico y de ácido arsenioso: tiene pues todas las propiedades del anterior; y su accion sobre la economía animal es tambien la misma.

Polvos y pastas arsenicales de Fr. Cosme, de Rousselot, de Dubois, de Dupuitren, etc.—Estas variedades de polvos y pastas tienen por elementos activos el ácido arsenioso y el sulfuro rojo de mercurio, unidos á la sangre de drago y á la ceniza de las suelas de zapatos viejos. El sulfuro rojo de mercurio, que en los polvos de Rousselot se encuentra en una proporcion diez y seis veces mas considerable que el ácido arsenioso, y tres veces mas en los polvos de Fr. Cosme, debe figurar como materia venenosa, aunque la mayor parte de los autores no hayan tenido en consideracion como sustancia activa mas que al ácido arsenioso. Estas sustancias aplicadas en las heridas, han producido la muerte con prontitud: Roux ha publicado la observacion de una jóven que murió á los dos dias de haberla aplicado la pasta arsenical, despues de la amputacion de un pecho, y la ciencia posee otros hechos análogos. (Hildani, lib. de gangræna, cap. V, pág. 777, y Cent. VI, observ. 12). Se separarán facilmente las materias que componen dicha pasta, tratándola primero con el agua destilada hirviendo, la cual disolverá el ácido arsenioso, que se separará por filtracion. Las dos últimas sustancias despues de haberlas secado á una temperatura suave, se tratarán con el alcohol, que disolverá la sangre de drago. Filtrando el resto quedará sobre el filtro el sulfuro de mercurio. Evaporado el alcohol dará por residuo una masa de un color rojo subido, enteramente combustible. (Para las demas materias, véase ácido arsenioso y sulfuro de mercurio).

Sulfuro de arsénico.—Hay dos composiciones químicas de azufre y arsénico, el proto-sulfuro rojo, y el bi-

(1) Memoria sobre los trabajos de la Sociedad de Emulacion de Rouen, frimario, año VII.

(2) Orfila, Toxicologia, t. I, pág. 463, cuarta edicion, 1843.

sulfuro amarillo. Estos dos sulfuros se encuentran en la naturaleza, y pueden tambien prepararse artificialmente; pero segun ha demostrado Guibourt, hay una gran diferencia entre los sulfuros naturales y los artificiales (1). Efectivamente, el sulfuro amarillo de arsénico artificial, está casi totalmente formado por el ácido arsenioso, mientras que hay muy poca cantidad de esta sustancia en el sulfuro rojo, y ninguna en ambos cuando son nativos. Tratados con la potasa y el carbon dan arsénico metálico, y si se cuecen en agua, suministran cantidades variables de ácido arsenioso en disolucion, segun su especie.

Se distinguen los unos de los otros por sus propiedades físicas: el sulfuro amarillo de arsénico nativo tiene un color amarillo dorado muy brillante, es trasparente y desmenuzable; el sulfuro amarillo artificial está en pedazos de color amarillo opaco, semi-vidriosos, ó bien en polvo muy fino del mismo color, soluble en el amoniaco. El sulfuro rojo nativo es brillante anaranjado, mientras que el artificial de su especie está en pedazos, ó en polvo opaco de color de ladrillo. El azufre de todas estas composiciones se conoce en que, si se calientan con la potasa cáustica y el carbon, dan arsénico y un residuo de sulfuro de potasio, capaz de desprender ácido sulfhídrico por medio de un ácido. Tratadas en caliente con el ácido azótico, y puestas en el aparato de Marsh, producen arsénico metálico. Resulta de los esperimentos de Renault que hay una diferencia muy grande entre la accion de los sulfuros nativos y los artificiales; ha hecho tomar los primeros á la dosis de dos dracmas á perros de diferentes tamaños, sin que se les haya seguido daño alguno; cuya diferencia se esplica muy bien por la composicion química de estos sulfuros. Robert refiere un caso de envenenamiento, en el que habiendo tomado un hombre equivocadamente una dosis bastante crecida de sulfuro de arsénico (oropimente), murió al cabo de algunos dias (2).

Acido arsenico.—Es sólido y blanco ó líquido, atrae

(1) Diario de Química médica, marzo 1836.

(2) Devergie, Med. leg., 1840, t. III, pág. 488.

la humedad del aire y enrojece el tornasol; si se calienta en un tubo con flujo negro, da arsénico metálico; disuelto en agua no se precipita con el ácido sulfhídrico, á menos que no se haga cocer la mezcla, ó se añada ácido clorhídrico; dá un precipitado de color de ladrillo con el azotato de plata y mas aun con el azotato de plata amoniacal, y puesto en el aparato de Marsh produce arsénico metálico. Sus efectos en la economía son análogos á los del ácido arsenioso, pero mas pronto, porque su mucha solubilidad facilita la absorcion.

Arsenito de potasa.—Es sólido ó líquido. Si se le echa sobre las ascuas desprende vapores de olor aliaceo; no cambia de color cuando se le trata con el ácido sulfhídrico; pero si se añade un exceso de ácido clorhídrico, se forma un precipitado amarillo de canario de sulfuro de arsénico. Esta sal dá con el azotato de plata un precipitado de dicho color, que es el arsenito de plata, soluble en el amoniaco; calentada con flujo negro produce arsénico metálico, y disuelta en agua dá con el cloruro de platino, un precipitado amarillo de canario. El *arsenito de sosa* presenta todas las propiedades del precedente, solo que no se precipita con el cloruro de platino.

Tintura mineral de Fowler.—Está compuesta de agua, de arsenito de potasa y de un poco de alcohol de melisa ó espíritu de espliego; una dracma de este líquido contiene medio grano de arsenito de potasa. La disolucion arsenical de Jacob, y el jabon arsenical de Becœur que sirve para la conservacion de los animales, tienen por base el arsenito de potasa. Los arsenitos de potasa y de sosa, en razon de su grande solubilidad, son los mas venenosos de todos los compuestos arsenicales: Gendrin (1) refiere la observacion de un hombre, que tomó espresamente una onza de jabon de Becœur disuelto en agua, y esperiméntó los síntomas mas violentos del envenenamiento por el ácido arsenioso; sin embargo los auxilios bien entendidos que se le dieron le conservaron la vida.

Arseniatos.—Ofrecen las mismas reacciones que los

(1) Diario general de medicina, cirugía y farmacia, julio 1823.

arsenitos, y se distinguen de ellos en que dan con el azotato de plata un precipitado de color de ladrillo (arseniatto de plata), y no forman ninguno con el ácido sulfhídrico, á menos que se les haga cocer en él.

CAPITULO VII.

DE LAS PREPARACIONES DE COBRE.

Cobre.—Es un metal rojo, brillante, maleable, cuya densidad es de 8,5, poco mas ó menos, y no se funde sino á mayor grado que el del calor rojo cereza; no es atacado en frio por los ácidos sulfúrico y chlorhídrico aun estando concentrados: el primero cuando está hirviendo, y el ácido azótico á la temperatura ordinaria, le atacan fuertemente; pero cuando este último ácido se halla muy concentrado, su accion es nula y hay necesidad de añadir un poco de agua.

Las disoluciones salinas de cobre tienen un color azul muy hermoso, con un ligero viso verde; si se las añade un ácido y se sumerge en ellas un pedazo de hierro bien limpio, se cubre al punto su superficie de una capa de cobre metálico. El ácido sulfhídrico y los sulfhidratos, producen un precipitado negro con las sales de cobre; la potasa y la sosa cáustica le dan al principio, de un color azul verdoso bajo, de subsales de cobre, y despues un poco mas subido, de hidrato ácido de cobre, que no pueden disolver de nuevo. Este precipitado, lavado y calentado, se deshidrata y se vuelve negro; calentado en las ascuas ó á la llama intensa de un soplete, vuelve á formar cobre metálico; Añadiendo amoniaco á una sal de cobre disuelta, produce un precipitado semejante, pero echándole con esceso vuelve á disolver el precipitado, y comunica al líquido un hermoso color azul; el cianuro amarillo de potasio y de hierro dan, con las disoluciones de cobre, un precipitado de color de castaña muy subido, cuando el líquido esta concentrado, pero cuando está muy dilatado le comunican un color pardo amarillento.

El cobre puro no es venenoso, pero puede llegar á serlo si se le pone en ciertas circunstancias; las prin-

principales son: la esposicion al aire húmedo, y su contacto con la humedad ó con los alimentos, sobre todo cuando contienen un ácido libre, lo cual hace muy dañoso el uso de los utensilios de cobre. Las limaduras de este metal introducidas en el estómago, no acarrearán accidente alguno, pero no sucedería así si estuviesen oxidadas, porque los ácidos del estómago formarían con el óxido una sal venenosa (Drouard) (1). Portal ha referido un caso en el que incorporado el cobre con la miga de pan, y administrado á un hidrópico produjo accidentes graves (2).

Acetato de cobre neutro (cristales de Venus, cardenillo cristalizado).—Es sólido, de un color verde subido, cristaliza en prismas rombóideos oblicuos, ó bien está en polvo verde muy hermoso, y su sabor es astringente y metálico. Si se mete en un tubo cerrado y aguzado por una de sus estremidades, y se calienta á la llama de una lámpara de alcohol, produce gotitas de un líquido muy ácido, que dan al papel de tornasol un color rojo vinoso, y tienen el olor penetrante del ácido acético; y si cuando se ha terminado esta destilacion se cierra el tubo, abriéndole despues de haberse enfriado, se encuentra cobre, convertido en un polvo impalpable, que arde cuando se le aproxima un carbon encendido, y se quema sin formar llama, produciendo óxido negro de cobre. Echando ácido sulfúrico en el acetato de cobre, desprende ácido acético, que se conoce por su olor. La disolucion concentrada de acetato neutro de cobre tiene un color azul verdoso muy subido, y goza de las propiedades de las sales de cobre arriba indicadas; pero cuando la disolucion está muy dilatada, es imposible advertir la presencia del ácido acético, en cuyo caso el ferrocianuro de potasio es el mejor reactivo del cobre.

Boutigni (3) ha indicado una reaccion aun mas poderosa, pero que en razon de su extraordinaria sensibilidad

(1) Experimentos y observaciones sobre el envenenamiento por el óxido de cobre, disertacion 1802, pág. 8.

(2) Portal, observaciones sobre los efectos de los vapores méfíticos sexta edicion, pág. 437.

(3) Diario de química médica, 1833.

no permite concluir, que ha habido envenenamiento, cuando este medio se ha empleado solo. Consiste en suspender con un cabello la mitad de una aguja fina en un líquido acidulado de antemano con el ácido sulfúrico, en la proporción de seis gotas de ácido puro por ocho onzas de líquido; hecho esto se coloca el aparato debajo de una campana, donde se deja por dos ó tres días, al cabo de los cuales se vé la aguja cubierta de cobre rojo, si el líquido contenía este pernicioso metal.

Acetato bibásico de óxido de cobre (verdete ó cardenillo del comercio).—Esta sustancia es sólida, azul verdosa, se presenta en masas cristalinas ó en polvos, de un olor algunas veces semejante al del vinagre, y su sabor es astringente y metálico muy desagradable. Calentándola en una lámina de platino, con la lámpara de alcohol, arde formando llama y chispas, y produce un residuo negro de óxido de cobre. Tratada con el ácido sulfúrico dá un olor á ácido acético, y obra en general como el acetato neutro de cobre, con la diferencia que no es del todo soluble en el agua, y que por medio de lavatorios prolongados deja un residuo negro de acetato polibásico.

Drouard, Orfila y Smiht han hecho experimentos para dar á conocer la acción que ejercen sobre la economía animal los acetatos de cobre: de ellos resulta que estos venenos ocasionan la muerte en las primeras veinte y cuatro horas de su ingestión, cuando se administran á la dosis de doce á quince granos; pero cuando esta es mayor sobreviene la muerte en las dos primeras horas. Los síntomas que producen son los de los venenos mas irritantes: experimenta el enfermo un sabor acre á cobre y alguna vez constricción espasmódica en la garganta: la lengua está seca, la sed es viva, hay dolores dislacerantes en la región precordial y en todo el abdomen, el cual está por lo común meteorizado; se presentan vómitos de materias azuladas, evacuaciones de vientre abundantes, de carácter mucoso sanguinolento, salivación continua, cefalalgia violenta y disnea: el pulso es pequeño, frecuente é irregular, y la muerte viene precedida de una insensibilidad casi completa, ó de movimientos convulsivos, y aun de contracciones tetánicas. Cuando el envenenamiento ha sido

producido por alimentos preparados en vasijas de cobre, no se declaran por lo comun estos accidentes sino á las doce ó quince horas de haber comido; y cuando se han detenido los efectos del veneno por medio de la albúmina ó de la clara de huevo, los síntomas que mas permanecen son la cardialgia y los cólicos. En los casos médico-legales es importante no dejarse alucinar por la presencia del cobre, que segun las investigaciones de Devergie se encuentra naturalmente contenido en el cuerpo humano (1).

Sulfato de cobre (vitriolo azul, caparrosa azul, vitriolo de Chipre). Esta sal se presenta cristalizada en prismas grandes, trasparentes, de un hermoso color azul y de un sabor acre y estíptico; cuando está en polvo su color, es blanco azulado; es efflorescente, y estando al aire se cubre de un polvo blanco. Si se calienta, abandona su agua de cristalización y se trasforma en una masa blanca pulverulenta. Es muy soluble, y ademas de los caracteres comunes á las sales de cobre, dá un precipitado blanco de sulfato de barita, que es algo azulado, porque tiene mezcla de óxido de cobre.

El sulfato de cobre obra en la economia animal del mismo modo que el cardenillo, y puede ser absorbido segun lo demuestran los esperimentos de Orfila (2), aunque no convienen en esta opinion Campbeill y Smith. Hace años que muchos panaderos del norte de Francia y de los paises bajos, mezclaban con la masa una pequeña cantidad de sulfato de cobre, con la idea de hacer el pan mas esponjoso. Para reconocer este fraude es preciso incinerar el pan y tratar las cenizas con el ácido azótico, con lo cual se obtiene un producto, en el que es fácil comprobar todos los caracteres de las sales de cobre (3).

Sulfato de cobre amoniacal.—Es liquido, de color azul celeste mas ó menos subido; tiene olor de amoniaco, pone verde el jarabe de violetas y se conduce con los reac-

(1) Devergie, Med. leg., año de 1840, t. III, pág. 529.

(2) Toxicologia general, t. I, pág. 648.—Cuarta edicion, 1843.

(3) Kulmann, Diario de química médica, 1831, pág. 65.

tivos del mismo modo que el sulfato de cobre; pero con la diferencia de que dá inmediatamente un precipitado verde (arsenito de cobre), con la disolucion del ácido arsenioso, y si se trata con el ácido sulfúrico, dá otro precipitado de color azul verdoso, soluble en un exceso de ácido. Su accion en la economia es análoga á la de las demas sales de cobre, aunque es mas irritante por causa del amoniaco que contiene y de la gran cantidad de óxido de cobre que puede tener en disolucion.

Azotato de cobre.—Es sólido, azul, cristalizado y tiene un sabor acre y estíptico. Puesto sobre las ascuas acelera la combustion, dejando una capa de óxido de cobre, y disuelto en agua destilada ofrece los caracteres de las sales de esta base. Obra en la economía del mismo modo que los demas compuestos del cobre.

Oxidos de cobre.—Solo se usa el bióxido; cuando está hidratado tiene un color azul, y oscuro cuando forma sal. Tratado con el carbon á una temperatura elevada dá cobre metálico. Se disuelve muy bien en los ácidos sulfúrico, azótico y clorhídrico, y forma sales de cobre, las cuales se conocen en los caracteres anteriormente indicados. Este óxido es menos venenoso que las sales de cobre, pero obra con la misma energía que ellas, cuando el estómago contiene ácidos libres, porque entonces se trasforma en sal.

Arsenito de cobre (verde de Schéele).—Es sólido, se presenta bajo la forma de polvos verdes, y cuando se le coloca sobre las ascuas desprende vapores blancos de olor aliáceo; es insoluble en el agua. Si se cuece esta sal con una disolucion de potasa, se descolora, trasformándose en arsenito de potasa soluble, y en bióxido de cobre oscuro é insoluble. El líquido presenta los caracteres propios del arsenito de potasa, el depósito es soluble en el ácido sulfúrico, con el que forma un líquido azul que ofrece los caracteres del sulfato de cobre. En estos últimos años ha habido algunas ocurrencias desagradables, ocasionadas por el uso de la confitura pintada de verde con el arsenito de cobre. Si hubiese que analizar estos objetos, seria preciso echarlos en agua, lavar el depósito verde, y tratarle como al arsenito de cobre puro.

CAPITULO VIII.

DE LAS PREPARACIONES DE ANTIMONIO.

Antimonio metálico.—Este metal es de un color blanco, azulado, muy resplandeciente, quebradizo y de una testura brillante y laminoza; se funde al calor rojo cereza; es inatacable en frio por el ácido sulfúrico y por el clorhídrico, pero el ácido azótico en caliente le ataca y trasforma en un polvo blanco é insoluble, que es el ácido antimonioso; calentándole con el agua régia se disuelve muy pronto pasando al estado de cloruro. Si se funde el antimonio sobre un ascua con el ausilio de un soplete, produce un humo blanco y espeso, que se condensa poco á poco, depositándose en el carbon una aureola de cristallitos blancos, prismáticos y volátiles de óxido de antimonio. La disolucion de este metal en agua régia (cloruro de antimonio) no tiene color, y se precipita en el agua en forma de copos blancos, solubles en un exceso de potasa; tambien forma un precipitado amarillo anaranjado con la disolucion de ácido sulfhídrico ó con cualquier sulfhidrato. Por último, una lámina de hierro ó de zinc, separa el antimonio de su disolucion bajo la forma de polvo negro, el cual vuelve á tomar su brillo metálico cuando se funde.

El antimonio metálico puede considerarse como un emeto-catártico poderoso, de lo cual son una prueba las píldoras perpétuas. Segun Plenck puede producir vómitos, evacuaciones de vientre abundantes, retortijones insoportables, convulsiones, y la muerte.

Tártaro emético (Tártaro estibiado, tartrato de antimonio y de potasa, tartrato antimónico potásico).—Esta sustancia es sólida, cristaliza en octaedros transparentes, ó se presenta en forma de polvo blanco; es inodora y tiene un sabor acre y nauseabundo; espuesta al aire es efflorescente y se vuelve opaca. Si se echa al fuego dá un ligero estallido, se ennegrece exhalando olor á tártaro quemado, y deja un residuo de aspecto metálico, que es una aligacion de antimonio y de una pequeña cantidad de potasio, cuya aligacion descompone el agua desprendiendo gas hidrógeno.

Si se calcina el tártaro emético en un vaso cerrado, dá un carbon que produce una detonacion fuerte cuando se le rocía con un poco de agua muy dividida. Esta sal es soluble en el agua, principalmente en la caliente; su disolucion forma precipitados blancos con la potasa, con el amoniaco, con el agua de cal y con la de barita; los carbonatos alcalinos la alteran tambien al cabo de algun tiempo; el cloruro de platino forma con ella un precipitado amarillo, y el ácido sulfhídrico y el protosulfuro de potasio dan origen á un precipitado de color amarillo anaranjado de azufre dorado coposo. La infusion acuosa de nuez de agallas recién preparada, ó el tanino, dan con esta sal un precipitado blanco y semi-transparente.

El ácido sulfhídrico es el reactivo mas sensible del tártaro emético y de cualquiera preparacion antimonial; pero es preciso aislar el antimonio metálico obrando sobre el azufre dorado que le contiene. Se han propuesto varios procedimientos para reducir el azufre dorado obtenido por el ácido sulfhídrico; uno de ellos es el de Orfila, que consiste en mezclarle con un poco de potasa ó de carbon, reduciéndole por uno de los tres medios siguientes: 1.º en un crisol; 2.º en un tubo de vidrio calentado hasta el rojo, durante ocho ó diez minutos; 3.º en una cavidad pequeña que se practica en un pedazo de carbon, y á la cual se dirige la llama de un soplete, cuyo último medio debe preferirse á los otros dos. El segundo procedimiento, que es el de Turner, está fundado en la propiedad que tiene el hidrógeno de separar el azufre de antimonio á una temperatura elevada, con cuyo procedimiento se obtienea glóbulos de antimonio metálico (1).

En los envenenamientos por el tártaro emético, las mas veces se arroja inmediatamente el veneno con los vómitos, y no causa ningun daño; pero en el caso contrario, es decir, cuando no sobrevienen vómitos hasta que ha pasado cierto tiempo, se observan todos los síntomas de la mas violenta irritacion, y una disnea muy notable. Las lesiones reconocidas despues de la muerte, no están siempre en relacion con los síntomas que se han

(1) Devergie, medicina legal, 1840, t. III, 558.

observado. Por lo regular segun Magendie, el acumulo de sangre en los pulmones ó su hepatizacion, parecen ser la causa principal de la muerte: la inflamacion de las vias digestivas no siempre se verifica, ó por lo menos no se desarrolla, sino al cabo de mas ó menos tiempo.

No es posible fijar la dosis de tártaro emético capaz de matar á un sugeto, si han de tomarse en cuenta las observaciones hechas en el hombre, las cuales no coinciden con los experimentos de Magendie. Segun este fisiólogo obra esta sustancia localmente y por absorcion. Aplicada al exterior produce granos gruesos, y aun puede ocasionar escaras; y muchas veces, ademas de esta accion directa sobre la parte con que se pone en contacto, desarrolla pústulas en algunos puntos de las superficies cutáneas ó mucosas mas ó menos distantes, y con especialidad en las partes genitales.

Para buscar el emético en un caso de envenenamiento, se puede proceder de dos modos: 1.º Se cuecen los materiales del vómito con agua destilada, se filtran y se procede como en una disolucion simple de tártaro emético; 2.º si la materia animal ha descompuesto el veneno, aconseja Orfila que se calcinen las materias en un crisol con carbon y potasa, para obtener antimonio metálico. Turner emplea un procedimiento diferente: trasforma el tártaro emético descompuesto en una sustancia soluble por medio del ácido tártrico, y añade despues ácido clorhídrico para coagular la materia animal, haciendo pasar por el líquido filtrado una corriente de ácido sulfhídrico. Devergie (1) prefiere el uso del cloro para precipitar la materia animal. En todos los casos se reduce el sulfuro de antimonio con la potasa y el carbon. Por último, cuando los resultados del análisis son negativos, se evaporan los líquidos, se desecan, tratándolos despues con el azotato de potasa ó con el de cal, con el objeto de sacar de ellos el antimonio metálico por el aparato de Mars, segun se ha dicho respecto del ácido arsenioso. Las últimas investigaciones de Orfila prueban que el análisis del tártaro emético puede llevarse hasta el mismo punto que el del ácido arsenioso; que se encuentra emético en las pa-

(1) Med. legal, 1840, t. III, pág. 562.

redes del tubo intestinal, en el hígado, en los riñones y en los demás órganos, en la sangre, y sobre todo en la orina. Es menester seguir en estas averiguaciones el mismo procedimiento que si se tratase del ácido arsenioso.

Manteca de antimonio (cloruro de antimonio, muriato de antimonio).—Esta sustancia es sólida á la temperatura ordinaria, transparente y sin color cuando es pura; pero mas comunmente tiene un color gris sucio, y con frecuencia se la encuentra bajo la forma de un líquido espeso y untuoso; su sabor es de los mas cáusticos. Destruye la piel y la desorganiza. Cuando se halla en estado sólido y se la espone al aire, se liquida con celeridad; y si se la echa sobre una ascua, se funde en el acto, y se evapora formando un humo blanco, ácido, muy irritante que promueve la tos. Diluida en agua se divide en dos partes: una bajo la forma de polvo blanco insoluble en el agua, es lo que se llama polvos de Algaroth, que son un oxiclорuro de antimonio; la otra queda en disolucion y es un clorhidrato ácido de protóxido de antimonio. Este líquido ácido, saturado con el amoniaco y filtrado, dá con el azotato de plata un precipitado de cloruro de la misma base. Las dos sustancias, esto es, líquido ácido y precipitado blanco, tratadas con el ácido sulfhídrico, producen un sulfuro, que se descompone por la potasa y el carbon, como se ha dicho al hablar del tártaro emético. Introducida la manteca de antimonio en el aparato de Marsh, dá antimonio metálico. No se conoce ningun caso de envenenamiento producido por esta sustancia.

Polvos de Algaroth (oxiclорuro de antimonio).—Son unos polvos blancos iusolubles en el agua. Cocidos en una disolucion de carbonato de sosa, se trasforman en óxido de antimonio, y en cloruro de sodio; y el líquido filtrado produce un precipitado blanco con el azotato de plata (cloruro de plata). El ácido clorhídrico transforma estos polvos, primero en cloruro de antimonio, y despues en clorhidrato de cloruro añadiendo mas ácido. Olao Borrichius refiere un caso de envenenamiento por el oxiclорuro de antimonio, y que fué seguido de la muerte (1).

(1) Orfila, Toxicología, t. I, pág. 501, cuarta edicion, 1843.

Kermes mineral (oxisulfuro hidratado de antimonio, sub-hidro sulfato sulfurado de antimonio).—Se presenta bajo la forma de polvos encarnados oscuros, que tienen un aspecto como de terciopelo, y un sabor á azufre desagradable. Si se calientan en un tubo cerrado por una de sus estremidades, se ennegrecen y dan agua y ácido sulfúrico, que se conoce por su olor; y calcinado el residuo con la potasa y el carbon, produce antimonio metálico. El kermes soluble en el ácido clorhídrico concentrado, pero cuando este ácido se halla debilitado solo se disuelve parcialmente; se descompone en caliente con la disolucion de potasa, obteniéndose un líquido que contiene sulfuro de potasio, el cual dá ácido sulfhídrico cuando se le trata con los ácidos. Disuelto el kermes en el ácido clorhídrico é introducido en el aparato de Marsh, resulta antimonio metálico.

Esta sustancia obra en la economía animal del mismo modo que el tártaro emético, pero con menos intensidad.

Azufre dorado (oxisulfuro sulfurado de antimonio hidratado).—Tiene la forma de polvos de color amarillo anaranjado, y goza de todas las propiedades del kermes, del que sin embargo se distingue en que echado al fuego arde formando una llama azul, y tratado con el aceite volátil de trementina hirviendo, abandona el azufre, el cual puede cristalizar en prismas sutiles cuando se enfria. Esta sustancia ejerce en la economía la misma accion que el kermes.

Vidrio de antimonio (Combinacion de sulfuro y de protóxido de antimonio).—Es sólido, transparente, de color amarillo rojizo subido. Se presenta ordinariamente bajo la forma de chapas esquebrajadas que contienen sílice, azufre y óxido de antimonio, y se funde á la temperatura del calor rojo. Cuando está en polvo tiene un color amarillo y ofrece partículas brillantes. Esta sustancia es insípida, inodora é insoluble en el agua; cuando se la trata con el agua régia, produce cloruro de antimonio, que se conoce fácilmente por los caracteres que le son propios: si se la digiere en vino, se obtiene el vino antimoniado ó vino emético, el cual ha producido varios envenenamientos,

consignados en la ciencia (1). Los accidentes producidos por esta sustancia son semejantes á los del tártaro emético.

Protóxido de antimonio.—Es sólido, blanco, soluble en el ácido clorhídrico, y se trasforma en cloruro de antimonio: si se le trata con el carbon produce antimonio metálico.

Acido antimonioso (deutóxido de antimonio).—Es sólido, blanco, y se conduce con el carbon y con el ácido clorhídrico como el anterior; es insoluble en los demas ácidos, pero soluble en la potasa (antimonito de potasa).

Acido antimónico (peróxido de antimonio).—Es amarillo, y mediante el fuego se descompone en oxígeno y en ácido antimonioso blanco. Este compuesto enrojece como el anterior el tornasol, y es soluble en el ácido clorhídrico. El óxido de antimonio y el antimoniato de potasa parece que no son venenosos, pues que los accidentes graves que á veces han producido, han resultado de que el antimonio que sirve para preparar estos productos, contiene casi siempre arsénico. No es otra la razón de que el antimonio diaforético sea tan dañoso cuando no se ha lavado convenientemente, pues entonces contiene arseniato de potasa muy soluble.

BISMUTO.—Es un metal sólido, de un color blanco amarillento, frágil, que se funde á un grado de calor muy inferior al rojo; si se calienta sobre un ascua con la ayuda de un soplete, se reduce lentamente á vapores que se condensan encima del carbon, dejando en él una aureola no cristalizada, y cuyo borde es rojizo. Los ácidos sulfúrico y clorhídrico no atacan á este metal en frio, y el ácido azótico le disuelve produciendo azotato de bismuto.

Azotato de bismuto (nitrato de bismuto).—Es cristizable en prismas cuadriláteros, tiene un sabor muy estíptico, y su color es blanco; acelera la combustion del carbon, depositando en él un residuo amarillo de óxido. Puesto en agua se descompone en dos sales, las cuales son: el nitrato ácido soluble, y el sub-nitrato blanco insoluble (magisterio de bismuto, blanco de afeite).

(1) Orfila, Toxicología, t. 1, pág. 499, cuarta edicion, 1843.

La disolucion del azotato de bismuto no tiene color, enrojece el tornasol y con la potasa cáustica, el amoniaco y los carbonatos de las mismas bases, dá precipitados blancos (óxidos de bismuto), insolubles en un exceso del reactivo. Produce un precipitado negro con el ácido sulfhídrico (sulfuro de bismuto), y con el cianuro amarillo de potasio y de hierro le forma blanco amarillento. El zinc en el estado metálico reduce el bismuto y le precipita bajo la forma de una masa negra y esponjosa. El precipitado mezclado con carbon y potasa dá bismuto metálico, capaz de trasformarse con el ácido azótico en azotato ácido, que se conoce por sus caracteres propios.

Resulta de los experimentos de Orfila (1) que el azotato de bismuto á la dosis de una dracma á dracma y media mata á los perros en el espacio de doce á treinta y seis horas, y se necesitan de diez á doce dracmas de blanco de afeite para que produzca el mismo resultado. Parece que inflama las partes con que se pone en contacto, y segun el mismo autor, puede tambien ser absorbido. El doctor Kerner de Werinsperg refiere (2) una observacion de envenenamiento seguido de la muerte, ocasionado por dos dracmas de blanco de afeite, mezclado con cremor de tártaro y suspendido en agua.

Orfila (3) ha comprobado la absorcion de las sales de bismuto. Para buscar químicamente estas sustancias, conviene seguir el mismo método que para las sales de plomo, de las cuales vamos á tratar inmediatamente.

CAPITULO IX.

DE LAS PREPARACIONES DE PLOMO.

PLOMO.—Es un metal sólido, blanco, azulado, blando flexible, ductil y que se funde con facilidad. Calentado sobre una ascua con el auxilio de un soplete se rodea de

(1) Toxicología, t. II, pág. 45, cuarta edicion, 1843.

(2) Anales de Heidelberg, t. V.

(3) Anales de Higiene y de med. leg., t. XXVIII, pág. 219.

una aureola amarillenta y no esparce vapores. Si se le trata con el ácido azótico, se disuelve mediante un calor suave, y dá un azotato soluble en el agua, el cual forma precipitados cuando se le trata con los reactivos de las sales de plomo.

Solo las combinaciones de este metal son venenosas, pues mientras que conserva su estado metálico, nunca produce efectos de veneno: se han dado tres onzas y media de plomo á un perro, sin que le produjesen ninguna incomodidad (1); pero cuando se encuentra en el estado de óxido ó de sal, entonces adquiere propiedades venenosas. Se altera en el agua y pasa al estado de carbonato, el cual es soluble en un exceso de ácido carbónico, resultando un agua venenosa (2). Las sustancias que contienen ácidos libres, le atacan aun con mas facilidad, pero segun resulta de un trabajo de Proust, cuando se encuentra aligado con otro metal mas oxidable que él, como por ejemplo el estaño, no ofrece ningun peligro (3).

Cuando el plomo está reducido á polvo, se convierte en veneno, y en esta forma produce lo que se conoce con el nombre de emanaciones saturninas, las cuales resultan de todas las preparaciones de este metal. Los efectos de estas emanaciones son la anorexia, abatimiento, vómitos de materiales comunmente blancos, tenesmo, astriccion de vientre, á veces diarrea sanguinolenta, cólicos violentos, los cuales primero son remitentes y despues continuos, con retraccion de las paredes abdominales: estos dolores se alivian momentáneamente con la presion de la mano; por último, en los casos graves sobrevienen convulsiones, afonia, sudores frios, el trismus y la muerte.

Acetatos de plomo.—Dos de estas combinaciones son las que se usan con mas frecuencia: el azotato neutro (azúcar de saturno) y el sub-acetato (extracto de saturno). Su carácter comun es desprender ácido azótico cuando se

(1) Diario de medicina de Leroux, t. XXIII, pág. 328.

(2) Merat, tratado del cólico metálico, segunda edicion, pág. 98.

(3) Anales de química, t. LXII, pág. 84.

las trata con un ácido fuerte, como por ejemplo, el sulfúrico.

El acetato *neutro* es sólido, blanco, se presenta en masas cristalinas ó cristales prismáticos, que tienen un sabor azucarado y astringente; es soluble en el agua y tiene todos los caracteres del sub-acetato cuando se liquida, distinguiéndose sin embargo en que no forma precipitados sino en muy corta cantidad, cuando se le trata con una corriente de ácido carbónico. *El sub-acetato* es siempre líquido. La disolución de estas dos sales dá un precipitado blanco con la potasa; con el ferrocianuro de potasio, con el sulfato de sosa y con el carbonato de la misma base, produce precipitados del mismo color; con el ácido clorhídrico y con el ioduro de potasio los forman amarillos (ioduro de plomo); con el ácido sulfhídrico y con los sulfhidratos simples, negro (sulfuro de plomo); con el cromato de potasa, amarillo de canario, de cromato de plomo: últimamente calcinadas y mezcladas con carbon en un crisol producen plomo metálico.

No se conoce ningun ejemplo de envenenamiento ocasionado por el acetato de plomo. Los experimentos hechos por Orfila (1) en los animales, prueban que los perros pueden soportar esta sustancia á dosis bastante grandes, esto es, á la de media, una ó dos dracmas; pero á mayores dosis les ocasiona la muerte, precedida de los síntomas de que antes hemos hablado.

En la autopsia comunmente solo se encuentra un estrechamiento del conducto intestinal, mas sin embargo, si hubiese sobrevenido la muerte á consecuencia de la administración de una preparacion de plomo á dosis alta, se veria todo el conducto intestinal inflamado y corroido. Orfila (2) ha visto, que tanto los acetatos, como las demas sales de plomo se absorven, porque los ha encontrado en el hígado y en la orina de los animales envenenados con estas sustancias.

Para buscar estas preparaciones en las vísceras, es

(1) Toxicología, t. I, pág. 194, 1843.

(2) Anales de Higiene y de med. leg., t. XXVIII, pág. 219.

preciso, segun el autor que acabamos de citar, cocer los órganos en agua destilada, filtrar el cocimiento y evaporarle hasta que se seque; se carboniza en seguida el residuo por medio del ácido azótico, y despues de seco el carbon, se trata en caliente con el mismo ácido dilatado en un volúmen de agua igual al suyo, y se lesomete á una corriente de gas ácido sulfhídrico. Por este medio se obtiene un precipitado de sulfuro de plomo. No se deben carbonizar directamente los órganos con el ácido azótico, para evitar las complicaciones á que podria dar lugar el plomo que existe naturalmente en nuestros tejidos.

Orfila ha visto que el acetato de plomo que se dá á los perros, deja en el estómago restos de una sustancia blanca, muchos dias despues de la administracion del veneno, aun cuando hubiesen sobrevenido vómitos; y como esta sustancia blanca no es otra cosa que el acetato de plomo descompuesto, se deberá, segun el mismo autor, tratar de aislar cuanto sea posible estos restos de veneno; macerar en caliente el estómago en ácido acético á 30°, dilatado en un volúmen igual de agua; hacer pasar por el líquido una corriente de ácido sulfhídrico, y despues de haber recojido el precipitado de sulfuro de plomo que se haya formado, descomponerle con el auxilio de la potasa y del carbon para conseguir plomo metálico. Si estas averiguaciones no produjeren ningun resultado, habria que calcinar las materias en un crisol, y tratar el residuo con el ácido azótico; pero en caso de obtener resultados positivos conviene recordar, que hay naturalmente plomo en el cuerpo del hombre, y las consecuencias que deduzcamos serán con arreglo á la cantidad de metal que se haya obtenido. Para obtener mayores detalles se puede consultar la memoria de Hervy y Devergie (1).

Carbonato de plomo (albayalde, blanco de albayalde, blanco de plomo).—Es una sustancia muy pesada, blanca, que se presenta en forma de masas compactas ó en polvo insípido é inodoro. Si se calcina deja un residuo de litargirio de color amarillo dorado. Hace efervescencia con

(1) Anales de Higiene, t. XXIV, pág. 181.

los ácidos fuertes, y si se emplea el azótico, se disuelve y constituye un azotato, que se conduce con los reactivos como el acetato de plomo disuelto. El carbonato de plomo pulverizado, mezclado con aceite y humo de pez, y calentado despues en un crisol, produce un residuo de plomo metálico.

Oxido de plomo semi-vidrioso (litargirio).—Se presenta bajo la forma de granitos aplastados, de color amarillo rojizo ó amarillo dorado, semi-transparentes, muy densos, fusibles é insolubles en el agua. Cuando se calienta esta sustancia, mezclada con carbon ó con un poco de resina, dá un residuo de plomo cuajado. Se disuelve en el ácido azótico, formando azotato de plomo, y es tambien soluble en el ácido acético.

Oxido rojo de plomo (minio).—Se presenta bajo el aspecto de polvos de color rojo anaranjado muy vivo; es inodoro é insípido. Si se le calienta mezclado con resina, dá como el litargirio un residuo de plomo cuajado; pero cuando se le trata con el ácido azótico ó con el acético, solo se disuelve en parte, y deja un residuo oscuro, de color de pulga, que es un óxido de plomo más oxigenado que el minio. La disolucion ofrece los caractéres de las sales de plomo.

CAPITULO X.

DE LAS PREPARACIONES DE ZINC, DE ESTAÑO, DE HIERRO Y DE PLATA.

ZINC.—Es un metal blanco azulado, cristalizado y laminoso. Calentándole fuertemente al aire, arde con una llama muy viva, de color amarillo verdoso, y esparce un vapor blanco (óxido de zinc), que se condensa en el aire bajo la forma de copos aplastados. Si se pone en contacto con el ácido sulfúrico muy dilatado, desprende hidrógeno y se transforma en sulfato de zinc. Segun los esperimentos de Vauquelin y de Deyeux, el agua contenida en vasos de este metal adquiere un sabor metálico; si se cuece en ellos agua y vinagre se forma acetato de zinc, y los ataca una mezcla que tenga zumo de limon ó sal de acederas; la sal comun y la sal amoniaco forman sales con este me-

tal, el cual se altera tambien con la manteca caliente (1). Sin embargo, los esperimentos hechos por Devaux y Dejaer de Lieja demuestran, que los alimentos preparados en vasijas de zinc, aun cuando hayan atacado el metal, no producen ningun daño, asi como tampoco la administracion del extracto de zinc á la dosis de una dracma.

SULFATO DE ZINC.—Cuando está puro se presenta en cristales sin color ó en polvo, tiene un sabor estíptico y picante y es soluble en el agua. La disolucion de esta sal dá un precipitado blanco con el azotato de barita (sulfato de barita); y con la potasa, la sosa y el amoniaco dá igualmente un precipitado del mismo color, gelatinoso, de hidrato de óxido de zinc, el cual se vuelve á disolver en un exceso del reactivo; cuando la disolucion es muy neutra, el ácido sulfhídrico forma con ella un precipitado tambien blanco (sulfuro de zinc), pero no cuando está ácida; por último, este mismo color blanco, tiene el precipitado que con la espresada disolucion forma el ciano-ferruro de potasio. El sulfato de zinc del comercio contiene por lo regular sulfato de hierro, por lo que dá un precipitado azul con el ferro-cianuro de potasio, y un líquido de color de tinta con la infusion reciente de nuez de agallas.

El sulfato de zinc rara vez ocasiona envenenamientos, porque por lo regular es inmediatamente arrojado por el vómito (2); pero cuando esto no sucede, si se ha tomado una dosis alta, produce una sensacion de estrangulacion, náuseas, vómitos, frecuentes deyecciones alvinas, dificultad de respirar, aceleracion del pulso, palidez del rostro y frialdad de las estremidades. La autopsia no demuestra mas que una inflamacion poco intensa de la membrana con que se ha puesto en contacto esta sal. A veces se observa sangre negra estravasada en la membrana muscular del estómago y de los intestinos (3). Orfila ha probado que las sales de zinc se absorben: para buscar-

(1) Anales de química, t. LXXXVI.

(2) Orfila, Toxicología, t. II, pág. 41, cuarta edicion, 1843.

(3) Anales de Higiene y de medic. leg. t. XXVIII, pág. 219.

las puede procederse, segun se ha dicho respecto á las sales de plomo absorbidas (véase plomo).

ESTAÑO.—Es un metal blanco, de aspecto argentino, muy blando, maleable y algo ductil; se funde á una temperatura inferior á la del calor rojo, y se trasforma por medio del ácido azótico en un polvo blanco insoluble de bi-óxido de estaño. Si se calienta el estaño puro con el ácido clorhídrico se disuelve del todo, desprendiendo gas hidrógeno. Este metal por sí mismo no es venenoso (1), pero sí, cuando se oxida ó se trasforma en sal.

Protóxido de estaño.—Es una materia pulverulenta, de un color gris negruzco, que arde cuando se pone en contacto con un cuerpo incandescente, y continúa ardiendo por sí misma trasformándose en bi-óxido. Este protóxido se disuelve en el ácido clorhídrico, resultando un líquido, que es el proto-cloruro de estaño; y tratado con el carbon se descompone produciendo estaño metálico. Es venenoso á la dosis de dos dracmas (Orfila).

Bi-óxido de estaño (ácido stannico).—Es sólido, pulverulento, blanco ú oscuro y no se funde; se reduce por el calor en una corriente de hidrógeno seco, formándose agua y un residuo de estaño; se disuelve en el ácido clorhídrico y produce bi-cloruro de estaño; por último, obra sobre la economía de la misma manera que el protóxido.

Proto-cloruro de estaño (cloruro estañoso, proto-muriato de estaño, sal de estaño).—Cuando esta sal se halla en estado de hidrato, se presenta en una masa fundida gris, de fractura vidriosa; pero hidratada segun se encuentra en el comercio, está en cristales prismáticos, en forma de agujas sin color, de olor á pescado, y de sabor ácido muy estíptico. Es soluble en el agua, pero algunas veces hay que añadir cierta cantidad de ácido clorhídrico para que la disolucion sea clara. Si se echa en ella ácido azótico, dá un precipitado blanco de bi-óxido y de bi-cloruro; con el ácido sulfhídrico le dá de color de chocolate, el cual es insoluble en un exceso de reactivo;

(1) Investigaciones químicas acerca del estaño, por Boyle y Charlard. París 1781.—Proust, Anales de química, t. LI y LII.

con la potasa produce un precipitado blanco, y lo mismo con el ciano-ferruro de potasio; con el cloruro de oro le forma de color de púrpura, y blanco con el azotato de plata (cloruro de plata). La disolucion de protocloruro de estaño, echada en otra de ácido molibídico, la hace tomar un color azul, y puesta en el minio le quita su color encarnado; con la disolucion de bi-cloruro de mercurio, forma primero un precipitado blanco de protocloruro de mercurio, que luego se vuelve gris si se hace hervir la mezcla, y que no es otra cosa que mercurio metálico, reunido en glóbulos. Cuando el protocloruro de estaño se calcina con la potasa, produce estaño metálico.

La sal de estaño del comercio tiene las mismas propiedades que la anterior, solo que como contiene una sal ferruginosa, el ferro-cianuro amarillo de potasio, dá con su disolucion un precipitado blanco, que se vuelve azul, y el ácido sulfhídrico produce otro muy oscuro que á veces es negro.

Bicloruro de estaño (cloruro estannico, líquido humeante de Libavio).—Este líquido es muy volátil, espárcese vapores impropios para la respiracion cuando se halla en estado de hidrato, pero pierde esta propiedad uniéndose al agua y cristalizándose; su sabor es estiptico, tiene las propiedades del proto-cloruro, del que se distingue por su liquidez, y porque con el ácido sulfhídrico y los sulfhidratos dá un precipitado amarillo de bi-sulfuro de estaño, que vuelve á disolverse en un exceso del reactivo; por otra parte no dá precipitado gris con el sublimado corrosivo, ni forma ninguno con el cloruro de oro.

Resulta de los experimentos de Orfila (1) que los óxidos y las sales de estaño, son unos venenos para los animales; y algunas observaciones prueban, que estas sustancias son tambien deletéreas para el hombre, ocasionando los síntomas siguientes: sabor metálico muy desagradable, náuseas, vómitos de materias blancas y espu-

(1) Toxicología, t. II, pág. 5, cuarta edicion, 1843.

mosas, sensacion de constriccion en la garganta, cólicos terribles, pulso frecuente y comprimido, y disnea poco intensa. El sugeto sucumbe en un estado de abatimiento completo, ó á consecuencia de las convulciones mas violentas. La inspeccion anatómica demuestra que la membrana mucosa del estómago tiene un color encarnado oscuro, hallándose engrosada, como curtida y ulcerada en algunos puntos. El antídoto de las sales de estaño es la leche, que debe darse en gran cantidad, promoviendo su espulsion poco tiempo despues de haberla tomado.

Todas las materias vegetales y animales descomponen las preparaciones del estaño, formando con ellas compuestos insolubles; por lo que segun el consejo de Orfila, es necesario en los casos médico-legales relativos á estos envenenamientos, desecar los tejidos, incinerarlos y tratar las cenizas con el agua régia á un calor suave, obteniéndose de este modo un cloruro de estaño, cuyos caracteres se comprueban por los medios adecuados (1). Este autor ha visto que las sales de estaño se absorven tambien; y dice que para buscarlas es preciso obrar como con las sales de plomo (véase plomo), con la sola diferencia de que en las de estaño hay que tratar el carbon con el agua régia en vez de emplear el ácido azótico.

SULFATO DE HIERRO. (proto-sulfato de hierro, sulfato ferreo, vitriolo verde, vitriolo de marte ó de hierro, caparrosa verde).—Esta sal se presenta en prismas romboideos, oblicuos y transparentes, de un color azulado claro, de sabor dulce y astringente. Espuesta al aire seco, se pone su superficie blanca, cubriéndose en seguida con un polvo amarillento de sub-sulfato de peróxido; y calentándola se funde en su agua de cristalización y forma una masa blanquecina. Es mas soluble en el agua caliente que en la fria; su disolucion es verde y forma con el acetato de barita un precipitado blanco, y con la potasa blanco verdoso, el cual se vuelve amarillo por el contacto prolongado del aire. La infusion de nuez de agallas no tiñe inmediatamente á este líquido, pero con el contacto del aire, ó con una disolucion de cloro, le pone de un

(1) Anales de Higiene y de medicina legal.

color negro mas ó menos subido; por último, con el cianuro de potasio y de hierro forma un precipitado blanco, que espuesto al aire, toma poco á poco un color azulado, y con la disolucion de cloro adquiere en el acto este color.

De los esperimentos que ha hecho Orfila (1) en los perros, resulta: 1.º que el sulfato de hierro es un veneno para los animales, cuando se introduce en el estómago ó en las venas, ó se aplica al tejido celular; 2.º que ocasiona irritacion local, seguida de inflamacion de las partes con que se pone en contacto.

PLATA.—La plata no es por sí misma venenosa, y entre sus compuestos solo hay uno que tenga propiedades corrosivas enérgicas, que es el azotato de plata.

Azotato de plata (nitrato de plata, piedra infernal).—Es sólido, se presenta en cristales sin color y transparentes, ó bien está fundido bajo la forma de cilindros, los cuales tienen el grueso de una pluma de escribir y la superficie negra; su sabor es estíptico, y deja al gustarle una mancha blanca en la parte que toca. Reducido á polvo y mezclado con limaduras de cobre, produce vapores rojos, si se añade ácido sulfúrico que contenga una mitad de agua; cuando se le pone en contacto con el fuego, acelera la combustion descomponiéndose, y desprendiendo vapores de color amarillo anaranjado de ácido hipozótico, y dejando por último un residuo de plata metálica. El agua á quince grados disuelve una cantidad de esta sal, poco mas ó menos igual á su peso, produciendo una disolucion clara y trasparente, que mancha la piel de un color violado. Esta disolucion mezclada con el ácido clorhídrico, ó con la disolucion de un cloruro, produce un precipitado blanco reunido en copos (cloruro de plata), insoluble en el agua y en el ácido azótico, pero soluble en el amoniaco, y que se ennegrece puesto á la luz. Si se calienta el azotato de plata con la potasa en un crisol pequeño, produce un glóbulo de plata. Si se mezcla con el referido álcali y con la sosa, dá un precipitado de color de aceituna (óxido de plata), soluble en el

(1) Toxicologia, t. II, pág. 24, cuarta edicion, 1843.

ácido azótico y en el amoniaco; con el ácido sulfhídrico y con los sulfuros alcalinos dá un precipitado negro; con el arsénito de potasa amarillo de canario; y por último, con el arseniato de la misma base un precipitado de color de ladrillo. El cloruro de sodio es el reactivo mas sensible del azotato de plata, pero es preciso aislar el metal del cloruro de plata precipitado, cuya reduccion puede hacerse por el procedimiento de Turner (véase artículo anti-monio), descomponiendo el cloruro en caliente con el hidrógeno.

Segun los esperimentos de Orfila (1) el azotato de plata, inyectado en las venas, ocasiona la muerte prontamente; pero es menos enérgica su accion cuando se le introduce en el estómago; sin embargo, produce todos los síntomas de los venenos corrosivos mas violentos. Poumaredé ha publicado (2) una observacion muy curiosa de un envenamiento producido por ocho dracmas de esta sal. El enfermo tomó una gran cantidad de cloruro de sódio y no sucumbió. La accion que produce anteriormente el azotato de plata, se limita á los tejidos que toca. El antidoto de este veneno es el cloruro de sódio, ó sea sal comup.

Cuando se ha tomado esta sustancia á una dosis alta, la membrana mucosa del estómago está como reducida á papilla, y la muscular muy encarnada, y por lo comun perforada; cuando por el contrario ha sido la dosis pequeña, la primera de estas membranas presenta una especie de moteado, que no es otra cosa mas que escaras blancas, grises ó negras; los pulmones se encuentran sanos.

De los esperimentos de Orfila resulta (3) que el azotato de plata puede ser absorbido, y para comprobar en tal caso su presencia en el hígado, se carboniza directamente esta víscera con el ácido azótico concentrado; se trata el carbon obtenido con el mismo ácido puro y dilatado en agua hirviendo, se precipita la disolucion despues de filtrada con el ácido clorhídrico, y se obtiene en el mismo

(1) Toxicologia, t. II, pág. 24.—Cuarta edicion, 1843.

(2) Diario de química médica, t. V, segunda série, setiembre 1839.

(3) Anales de Hig. y de Med. leg., t. XXVIII, pág. 221.

instante un cloruro de plata, del que puede sacarse esta en estado metálico, despues de haberle lavado y desecado bien.

CAPÍTULO XI.

DE LOS VENENOS VEGETALES.

Ya hemos visto que por medio del análisis química se puede en general llegar á conocer las cantidades mas pequeñas de un veneno mineral; pero no sucede lo mismo con las sustancias orgánicas, pues es preciso confesar que á pesar de los progresos que ha hecho la toxicología de algunos años á esta parte, la analisis es todavía impotente en el mayor número de los envenenamientos producidos por las sustancias pertenecientes al reino vegetal ó al animal. Así que, nos limitaremos á indicar los caracteres químicos, desgraciadamente no muy numerosos, que sirven para darnos á conocer ciertos venenos vegetales; y en cuanto á la descripcion de las sustancias venenosas del reino vegetal ó del animal, nos referiremos á los tratados de zoología ó de botánica.

Venenos irritantes vegetales.

BRONIA. (Hanhorca nabo rumbon, nabo del diablo, *brionia divica*, D. C. *Flor. Franc.*, 2,822; Rych, *Bot. médica* página 356 : se la confunde á menudo con la *Bryonia alba* de Lineo, la cual por lo demas tiene las mismas propiedades) (cucurbitáceas).—Esta raiz en razon á su semejanza con el nabo ha causado á veces envenenamientos casuales. Tiene un sabor acre, amargo y desagradable; obra como los venenos irritantes, y Orfila (1) ha visto que media onza de su pulpa mata á los perros en veinte y cuatro horas.

RANUNCULO ACRE, *Ranunculus acris* (ranunculaceas). Las hojas de esta planta son muy acres, y se emplean en Islandia para hacer vejigatorios; con lo cual ya se infiere

(1) Toxicologia general, t. II, pág. 81.—Cuarta edicion, 1843.

que este vegetal debe colocarse en la clase de los irritantes.

ELATERIUM cohombro de asno, cohombro silvestre, *momordica elaterium*.—Es una baya amarilla que tiene la figura de una aceituna. El extracto de esta sustancia, dado á la dosis de dos á tres dracmas, mata á los perros en veinte y cuatro horas (1); no solamente es irritante local y purgante, sino que tambien puede absorverse, y debe sus propiedades á un principio blanco y cristalino, llamado elaterina: $\frac{1}{16}$ de grano (0,003) de esta sustancia causa en el hombre los efectos ordinarios del elaterio.

RESINA DE JALAPA (*convolvulus, officinalis*) (convolvuláceas). Es esencialmente purgante é irritante del conducto intestinal. Cadet de Gassicourt ha hecho con esta sustancia numerosos experimentos (2).

COLOQUINTIDA *cucumis colocynthis* L. sp. 1835; Rich, *Bot. med.* pág. 532, (familia de las cucurbitáceas).—Es un fruto de un sabor estraordinariamente amargo, y un purgante que á dosis alta, segun los experimentos de Orfila (3), puede producir la muerte en veinte y cuatro horas. La inspeccion anatómica demuestra, que la membrana mucosa del estómago está inflamada, como desprendida y ulcerada, observándose iguales lesiones en el recto.

GOMA GUTA. Guta gamba.—Es una mezcla de resina y goma, que fluye del *guttafera vera* (gutíferas). Es sólida; se presenta en masas cilíndricas, de color amarillo anaranjado por la parte interna, y mas subido por la esterna; no tiene olor, y su sabor es estraordinariamente acre y se agarra á la garganta; esta sustancia dá á la saliva un color amarillo, se disuelve completamente en el agua y en parte en el alcohol, y esta última disolucion se enturbia cuando se le añade agua. La guta es purgante é irritante del conducto digestivo; se administra como evacuante á la dosis de cuatro á ocho granos, y produce la muerte á los perros á la dosis de una á dos dracmas (4). Segun Hahnemann, el sub-carbonato de potasa es el an-

(1) Toxicologia general, t. II, pág. 81, cuarta edicion, 1843.

(2) Disertacion inaugural, 1817.

(3) Toxicologia general, t. II, pág. 90, cuarta edicion, 1843.

(4) Orfila, toxicologia general, t. II, pág. 95, cuarta edicion, 1843.

tídoto de esta sustancia, y Bourduc considera tambien á los álcalis como propios para moderar su accion.

TORBISCO. Yerba de los mendigos. *Daphne gnidium* (timeleas).—La corteza del torbisco contiene un principio acre é irritante, por el cual se emplea á veces al esterior como vejigatorio; tomada interiormente tiene un sabor amargo al principio, despues quemante y cáustico, bastante persistente, que se propaga á la faringe. Su accion es muy irritante, y segun los esperimentos hechos por Orfila en los animales (1), el estómago y el recto conservan despues de la muerte señales de una inflamacion intensa.

Ricino (*palma christi, ricinus communis*) (euforbios).—La simiente de ricino es semejante por su volúmen y figura á la avichuela; es reluciente y matizada como el mármol, de color pardo rojizo y blanco, con algunos puntos amarillos; no tiene olor, su sabor es oleoso y despues algo acre. El aceite que de ella se saca es de consistencia de jarabe, tiene un color amarillo claro, un olor insulso y un sabor dulce, seguido de algo de acritud; se disuelve en el alcohol completamente, lo que no sucede con los demas aceites. Las simientes de ricino de América contienen un principio acre, que se encuentra tambien en el aceite mal preparado, y puede dar lugar á vómitos violentos y á la gastroenteritis. Se ignora la naturaleza de este principio: unos le consideran como resinoso y otros como formado por una sustancia crasa; pero de cualquier modo que sea, Devergie (2) ha visto morir en tres horas á dos enfermos, que habian tomado una onza de este aceite. Las semillas enteras á la dosis de veinte á cuarenta granos, pueden acarrear la muerte á los perros, y obran como irritantes, locales y generales (3).

EUFORBIO. Es el zumo del *euphorbia officinarum antiquorum et canariensis* (enforbiaceas).—Es una sustancia amarillenta, que se presenta bajo la forma de lá-

(1) Orfila, toxicologia, t. II, pág. 97, cuarta edicion, 1843.

(2) Medicina legal, 1840, t. III, pág. 599.

(3) Toxicol. gen., t. II, pág. 400, cuarta edicion 1843.

grimas irregulares, de un sabor poco notable al principio, pero que muy pronto se vuelve acre, quemante y corrosivo; no tiene olor y se disuelve en parte en el alcohol frio. Eleuforbio es uno de los venenos mas violentos: la menor cantidad causa dolores atroces en los intestinos gruesos, en el estómago y demas entrañas, vómitos, síncope y sudores frios, seguidos prontamente de la muerte. En la autopsia se encuentran señales de una extraordinaria inflamacion de las vias digestivas. Dos dracmas de esta sustancia puestas en una herida de un perro, bastan para matarle (1), é introducida en el estómago á la dosis de media onza, les hace perecer en veinte y cuatro horas.

SABINA. *Juniperus sabina* (coníferas). Las hojas tienen un olor fuerte y desagradable, sabor caliente y amargo, y su accion es irritante muy enérgica. Segun los experimentos de Orfila, la sabina mata los perros á la dosis de media onza ó poco mas. Es esencialmente emenagoga é inflama constantemente las partes con que se pone en contacto. Se emplea frecuentemente para provocar el aborto, en razon de su modo de obrar sobre el útero y sobre el recto, pero por lo regular los accidentes que ocasiona comprometen la vida.

ESTAFISAGRA. Yerba contra los piojos, *delphinium staphisagria* (ranunculáceas).—Las semillas de stafisagra son angulosas, deprimidas, cubiertas con una epidermis gris, negruzca y arrugada; tienen un sabor amargo, acre y quemante, y un olor desagradable; se usan especialmente para destruir los piojos á los niños; pero pueden dar lugar á la inflamacion de la piel del cráneo, y aun producir accidentes cerebrales. Esta sustancia en polvo mata los perros á la dosis de una onza, produciéndoles una gastro-enteritis aguda (2).

Parece que las propiedades de la estafisagra son debidas á una materia alcalina, descubierta por Lassaigne y Feneulle, que se llama *delfina*; la cual es una sustancia blanca no cristalizable y casi insoluble en el agua, pero

(1) Orfila toxicolog. gen., t. II, pág. 102, cuarta edicion, 1843.

(2) Orfila, toxicologia general, t. II, pág. 121, edic. de 1843.

soluble en el éter, y especialmente en el alcohol. Cuando está disuelta ofrece las reacciones alcalinas; el ácido azótico la dá un color amarillo, pero no la enrojece, lo que verifica el ácido sulfúrico concentrado antes de carbonizarla; el cloro no la ataca sino á los 160°, dándola primero un color verde y despues pardo subido, y la hace friable. La delfina mata los perros á la dosis de seis granos.

GRACIOLA, *gratiola officinalis* (escrofularias).—La gracia-la puede determinar los mismos accidentes y las mismas lesiones que la coloquintida; pero parece que ademas tiene una accion especial sobre el aparato genital, pues que se ha visto que muchas veces ha causado la ninfomania. El extracto de esta planta mata los perros á la dosis de tres dracmas, dando lugar á los síntomas de una viva irritacion (Orfila).

ANEMONE, *pulsatilla*, *anemone pulsatilla* (ranunculaceas).—Todas las partes de esta planta en el estado fresco, son acres é irritantes, ocasionan vómitos, cólicos violentos, y la muerte, precedida de disminucion en la sensibilidad; cuando está seca, casi no tiene ya influencia deletérea (1).

MANZANILLO *hipomane manzanilla* (lithimaloideas).—El fruto ó el zumo del manzanillo, tomados interiormente, producen una gastro-enteritis muy intensa, ulceracion de los lábios, erupcion de vesículas en la lengua y en toda la boca y meteorismo (2).

PIÑONES DE INDIAS; *jatropha coreas*, *medicinis*. Ricino de América (euforbios).—Son unas semillas oblongas, de color oscuro, que obran como irritantes de las partes con que se ponen en contacto, ejerciendo ademas su influencia sobre el sistema nervioso. Si se le dan á un perro cuarenta granos de esta simiente, muere al cabo de diez horas: el aceite es mucho mas activo, pues que produce los mismos efectos á la dosis de algunas gotas.

ZUMAQUE. *Rhus radicans et toxicodendron* (terebin-

(1) Orfila, toxicologia gen., t. II, pág. 132, cuarta edic., 1843.

(2) Ibid., pág. 109.

náceas).—Hay dos variedades de esta planta. Es un arbusto que esparce, segun dicen, á su alrededor una atmósfera malfélica, que á veces produce al cabo de algunas horas, y otras despues de algunos dias, picazon, hinchazon, rubicundez, y aun pústulas vesiculosas en la cara, en el escroto, etc.; se cita un caso, que se hizo mortal á consecuencia de haberse llegado un sugeto con las manos á las partes sexuales despues de haber tocado las ramas de este vegetal. Cuando se le introduce en el estómago inflama su tegido. Media onza del extracto acuoso ha causado la muerte á un perro en veinte y nueve horas (Orfila) (1).

CELIDONIA, celidonia mayor, yerba de la golondrina, *chelidonium majus* (papaveráceas).—Toda la planta está llena de un jugo amarillo, cáustico, de olor desagradable, á cuyo jugo debe sus propiedades venenosas, y se usa para destruir las berrugas y las garcetas de los pies. Segun Lasaigne y Chevallier no tiene propiedades venenosas, pero por los esperimentos de Orfila (2) se sabe que cuatro onzas del zumo de celidonia, y dracma y media ó tres del extracto acuoso, han matado en cinco ó seis horas algunos perros.

NARCISO DE LOS PRADOS, pseudo narcissus (narcisáceas).—Algunos autores han dicho que esta planta tiene propiedades eméticas muy marcadas, otros lo han negado. Segun Orfila una ó dos dracmas de su extracto acuoso han producido prontamente la muerte á los perros que le han tomado.

CREOSOTA.—Esta sustancia, que se estrae de la brea por destilacion, debe colocarse entre las vegetales irritantes. Es líquida, oleosa, incolora, ó bien tiene un color amarillo pardusco, y un olor á brea; cuaja instantáneamente la albúmina, y se disuelve en ochenta veces su peso de agua; y tambieu en el ácido acético, en el éter y en el alcohol.

Administrada á los perros á la dosis de dos dracmas (3) les causa la muerte al cabo de dos horas, con atolon-

(1) Toxicolog. gen., t. II, pág. 115, cuarta edic., 1843.

(2) Toxicolog. gen., t. II, p. 115, cuarta edicion, 1843.

(3) Miquet, investig. quim. y méd. sobre la Creosota; Paris, 1834.

dramiento, vértigos, etc. En la autopsia se encuentran señales de inflamacion en el tubo digestivo, los pulmones llenos de sangre oscura, y las cavidades del corazon con algunos cuajarones pequeños de este líquido.

La creosota se emplea para calmar los dolores de muelas, pero usada sin precaucion, puede ocasionar ulceraciones en las encías.

Cuando esta sustancia está mal preparada, contiene un principio, que goza de virtudes eméticas muy poderosas.

Sustancias animales irritantes.

CANTARIDAS. *Meloe vesicatorius cantharis vesicatoria, litta vesicatoria.*—Este insecto es del orden de los coleopteros, seccion de los heteromeres, familia de los tracheolydes.

Los polvos de cantáridas, empleados en terapéutica por su accion vejigatoria, son un veneno enérgico; su color es gris verdoso, y por finos que sean, están sembrados de puntos verdes de un brillo metálico, que les dan á conocer con facilidad; tienen un olor nauseabundo y un sabor acre, y cuando se queman, dan un olor fétido á cuerno quemado. Las cantáridas deben su virtud vejigatoria á una sustancia blanca (cantaridina) que se disuelve en el agua hirviendo, y por eso son inertes si se las priva de este principio por la ebulicion.

La tintura de cantáridas dá con el agua un precipitado blanco, que es soluble en un exceso de líquido; con el ferrocianuro de potasio un precipitado amarillo; con el sulfhidrato de amoniaco, amarillo claro y grumoso; con los ácidos clorhídrico y sulfúrico, amarillo verdoso, y últimamente amarillo con el ácido azótico.

Es muy frecuente el envenenamiento por las cantáridas á causa del uso que de ellas se hace como afrodisiaco; en algunos casos han sido suficientes veinte granos de esta sustancia para producir la muerte; sus extractos acuoso y alcohólico obran del mismo modo, pero con mayor energía. Los síntomas de este envenenamiento consisten en náuseas, vómitos abundantes, cámaras copiosas, á veces

sanguinolentas, en las cuales pueden verse algunos puntos brillantes de color verde bronceado; cólicos violentos, dolores atroces en el epigastrio é hipocondrios, ardor extraordinario en la vejiga, orinas sanguinolentas, priapismo tenaz y doloroso, á veces horror á los líquidos y muy comunmente convulsiones, delirio, y por último la muerte. La autopsia demuestra por lo general equimosis y rubicundez negruzca en la membrana mucosa gástrica, el cerebro lleno de sangre y flogosis en la membrana mucosa genito-urinaria. El alcanfor pasa por ser el antídoto de las cantáridas.

El *milabris* de la achicoria (*meloe cichorii*), parece que era la cantárida de los antiguos, y tiene propiedades tan enérgicas como nuestras cantáridas. La carraleja de mayo (*meloe majalis*), y el escarabajo ó corredera (*meloe proscarabeus*) obran tambien como las cantáridas, aunque con menor actividad.

Pomet ha indicado un medio ingenioso de encontrar en el cadáver los rastros de las cantáridas (1). Consiste en soplar los intestinos, y despues de haberlos desecado y cortado en pedazos, examinarlos al sol entre dos cristales, por cuyo medio se reconocen perfectamente á simple vista las partículas de las cantáridas, que se presentan bajo la forma de puntos brillantes, de color de esmeralda ó amarillo dorado. Segun el referido autor, no se encuentra ningun rastro de cantáridas en el tubo digestivo, húmedo todavía, de los animales envenenados por esta sustancia, porque para distinguirlos se necesita eliminar por la desecacion los líquidos que empañan su brillo.

Hay muchos coleopteros cuyo aspecto puede confundirse con el de las cantáridas, pero ninguno de ellos es dañoso, excepto acaso el *bupreste* (2). Es imposible confundir las partículas de cobre ó de oropel con las cantáridas si se pone un poco de cuidado. El procedimiento de Pomet, de que acabamos de hablar, es sencillo y suficiente cuando se han tomado las cantáridas en polvo; pero no

(1) Anales de Hig. y de Med. leg., t. XXVIII, pág. 347.

(2) Insecto semejante á las cantáridas.

sucede lo mismo cuando se ha administrado el veneno bajo la forma de tintura, en cuyo caso se deberá fijar la atencion en buscar la cantaridina.

ALMEJAS (*mytilus edulis L.*)—Estos moluscos en ciertas circunstancias y para algunos individuos, son un alimento peligroso, ya porque se haya verificado en ellos alguna alteracion accidental, ya porque contengan alguna sustancia particular, como la grasa de la mar, ó ya porque encierren estrellitas de mar, como ha visto Beauvié.

Los síntomas que determinan son: dolores en el epigastrio, náuseas, algunas veces vómitos, disnea, y aun sofocacion, pequeñez y frecuencia de pulso, cara bultuosa y encarnada, muchas veces dilatacion de la pupila, y prurito general, seguido de una erupcion urticaria en algunas partes del cuerpo. Cuando estos accidentes no se combaten inmediatamente con el éter dado á la dosis de dos á tres dracmas y dilatado en agua, ó con el vinagre, sobrevienen convulsiones ó un coma precursor de la muerte. La autopsia solo demuestra una ligera inflamacion del conducto gastro-intestinal.

El método curativo de este envenenamiento consiste en facilitar los vómitos y administrar despues el éter á la dosis arriba dicha: tambien pueden emplearse con ventaja las vinagradas.

CAPITULO XII.

DE LOS VENENOS NARCÓTICOS.

OPIO.—El opio es el zumo espesado de las cápsulas de las adormideras blancas, *papaver somniferum album* (pavéáceas). El análisis químico del ópio dá á conocer en él diez y ocho ó veinte sustancias diferentes, entre las cuales pueden citarse como principios esenciales los siguientes: la morfina, la codeina, la narcotina, la narceina, la meconina, la tebaina, la pseudo morfina, el ácido mecónico, un aceite volátil, resina, y acaso tambien otras sustancias. El color del ópio varía desde el pardo amarillento al negro. Esta sustancia se presenta en el comercio bajo la forma de panes mas ó menos aplastados,

de olor nauseabundo y particular, y sabor amargo. Se disuelve incompletamente en el agua destilada, y con la adición del cloruro de calcio dá un precipitado formado casi del todo por meconiato de cal. Cuando despues de haber lavado y enjugado este precipitado, se le pone en contacto con el ácido sulfúrico y con el per-sulfato de hierro, desenvuelve un hermoso color encarnado. El líquido en que sobrenadaba el precipitado, dá con el amoníaco otro precipitado que despues de seco y tratado por el alcohol hirviendo, produce morfina al enfriarse. El extracto de ópio tiene todas las propiedades de esta sustancia, solo que es enteramente soluble en el agua cuando está bien preparado.

Resulta de los esperimentos hechos en los animales, que el ópio en sustancia á la dosis de tres dracmas produce la muerte en veinte y cuatro horas, y el extracto acuoso á la dosis de dos dracmas determina el mismo efecto en doce horas.

Los síntomas que se observan en el hombre á consecuencia del envenenamiento por este zumo, son muy variables segun la idiosincrasia de los sugetos, y dependen de diferentes causas que no han podido nunca conocerse. Lo mismo decimos de la dosis que se necesita para que los síntomas se desarrollen, pues hay personas que no pueden tomar algunas fracciones de grano de ópio sin experimentar todos los accidentes que resultan de su administracion á dosis alta.

Los fenómenos que se observan mas comunmente son: sed, sequedad de la boca y de la garganta, dificultad en la deglucion, sensacion incómoda en el epigastrio é hipocondrios; náuseas, vómitos de materiales negros, que huelen á ópio; aire como de distraccion y embrutecimiento; sopor, del que es difícil sacar al enfermo, y á cuyo síntoma precede frecuentemente un delirio alegre ó furioso; el rostro está á veces bultuoso y encendido, pero las mas pálido y cadavérico, y en ocasiones se halla la boca torcida; los miembros, con especialidad los inferiores, están inmóviles é insensibles; se siente picazon en la piel, como en el envenenamiento producido por la morfina; la respiracion es por lo comun muy lenta, otras veces estertorosa y pre-

cipitada; los latidos del corazon unas veces fuertes, irregulares y frecuentes, otras lentos y débiles; los ojos están comunmente cerrados, y la pupila se encuentra unas veces en el estado normal, otras dilatada ó contraida; por último, sigue la muerte al delirio ó á un estado de insensibilidad tal, que solo se conoce la vida porque el enfermo respira. El ópio tiene una accion todavía mas pronta cuando se administra en lavativas, aun á corta dosis.

El conducto digestivo se encuentra generalmente sano en los individuos que sucumben á la influencia de una dosis considerable de ópio, pero los pulmones están poco crepitantes y presentan manchas lividas; la sangre de las cavidades izquierdas del corazon unas veces está líquida y otras coagulada; la piamater y el cerebro suelen encontrarse inyectados.

En ciertos casos médico-legales, puede haber necesidad de reconocer la presencia del ópio en estado de pureza, ó bajo sus diferentes formas, de extracto acuoso ó alcohólico, tintura, laudano de Sidenham ó laudano de Rousseau; pero siempre hay que fijarse en demostrar la existencia del ácido mecónico y de la morfina, y los reactivos de estas sustancias son los que mejor indican la existencia del ópio.

Los procedimientos propuestos para buscarlas (1) consisten en cocer los alimentos y los tejidos en agua acidulada con ácido acético, filtrar el cocimiento y evaporarle; en seguida se trata el residuo con alcohol hirviendo, y se filtra igualmente esta mezcla, en la que se echa despues sub-acetato de plomo, con lo cual se forma un precipitado de meconiato de plomo, quedando en disolucion el acetato de morfina. El depósito se somete á la accion del ácido sulfhídrico; se separa por el filtro el sulfuro de plomo formado, y evaporando lentamente el líquido, se comprueba la presencia del ácido mecónico con el auxilio de una per-sal de hierro en disolucion dilatada. El líquido, que contiene el acetato de morfina, se somete á una corriente de ácido sulfhídrico, con el objeto de quitarle el exceso de

(1) Devergie, Med. leg., 1840, t. III, pág. 616.

acetato de plomo que puede tener; despues el líquido separado del precipitado de sulfuro de plomo, se evapora y trata con el ácido azótico y las per-sales de hierro, en el menor grado de acidez posible, cuidando de descolorar los residuos con el carbon animal, si tuviesen mucho color.

MORFINA.—Esta sustancia es sólida, sin color, cristaliza en prismas hexaedros, irregulares, terminados comunmente por facetas diedras; es inodora y amarga. Se disuelve en el agua fria, y es casi insoluble en la hirviendo y en el éter sulfúrico; pero el alcohol la disuelve muy bien y mas el caliente que el frio: tambien es soluble en los ácidos dilatados, combinándose con ellos. El ácido azótico concentrado la dá al principio un color amarillento y despues encarnado de sangre. La morfina es soluble en la potasa y la sosa, y no tanto en el amoniaco; mezclada con una disolucion de almidon y un poco de ácido iodico, adquiere un color azul muy notable, porque el ácido iodico se descompone, y el iodo queda en libertad (Serullas). La morfina se vuelve azulada con cualquier per-sal de hierro y forma un precipitado con el tanino.

A la dosis de tres, cuatro, seis y ocho granos, produce esta sustancia síntomas narcóticos análogos á los del ópio; pero se nota casi siempre (segun Bally) picazon en la piel, sin sudor, á la que algunas veces precede ó acompaña una erupcion de bubillas pequeñísimas, redondeadas y sin color. Por el contrario, segun Trousseau el sudor no falta casi nunca, y regularmente existe al mismo tiempo que la comezon. Casi siempre produce la morfina retencion de orina ó lentitud en la escrecion de este fluido, y segun Desportes dá cierta predisposicion á las hemorragias del cerebro, de los bronquios, etc. Cuando se aplica al tejido celular sub-cutáneo produce los mismos accidentes. Las lesiones observadas en el cadáver son iguales á las que produce el envenenamiento por el ópio.

Acetato de Morfina.—Es sólido y pulverulento, de un color gris que tira á amarillo, se disuelve en el agua y en el alcohol, pero no en el éter, y se conduce con los reactivos del mismo modo que la morfina.

Codeina.—Es una sustancia sólida, sin color y susceptible de cristalizar en hermosos prismas de base rom-

boidea; es soluble en el agua, de manera que 100 partes de esta, disuelven 26 de codeina á 15 grados, y 588 á 100 grados; se funde como las grasas y es soluble en el éter. Los ácidos dilatados se unen á ella formando sales neutras, no la dá color el ácido azótico, ni se vuelve azulada las per-sales de hierro; el tanino forma un precipitado abundante con sus disoluciones.

Los efectos que produce la codeina son poco mas ó menos los mismos que los de la morfina, pero dá lugar á un sueño mas agradable y no deja el cansancio que las demas preparaciones del ópio (Barbier d' Amiens y Martin Solon).

Láudano (láudano líquido de Sidenham, vino de ópio compuesto).—Es un líquido de color amarillo subido, olor nauseabundo y que participa del del azafran, clavo de especia y canela; tiene un sabor amargo, y cuando se destila produce alcohol. El láudano produce los mismos síntomas y las mismas lesiones que el ópio; se ven por lo comun en los labios y en las manos de los que lo han tomado manchas amarillas, que se quitan lavándolas con agua; y las materias de los vómitos y cámaras suelen tener tambien el mismo color. El láudano de Sidenham, que es el que se usa con mas frecuencia, contiene por cada veinte granos uno de extracto de ópio. Cada cuarenta granos del de Rousseau, tienen cinco granos de dicho extracto, y por consiguiente su accion es mas enérgica. Para comprobar la presencia de cualquiera de estas dos composiciones, si hubiese que examinar materiales abundantes, seria preciso desecarlos primero y tratarlos segun hemos dicho al hablar del ópio; pero en el caso contrario habria que buscar á lo menos el ácido mecónico, cuya reaccion es mas característica.

BELEÑO. *Hiosciamus niger* (solanaceas).—El beleño negro, que á menudo se confunde con el blanco (el cual posee propiedades análogas), tiene las raices del grosor de un dedo: se ha equivocado á veces con las zanahorias pequeñas ó con las raices de achicorias (1). Sus hojas

(1) Diario general de medicina, t. CVI, pág. 169.

se han confundido tambien con las del diente de leon, habiéndose comido equivocadamente en ensalada (1). Todas las partes de este vegetal son venenosas, especialmente las semillas, y ocasionan vértigos, delirio, alucinamientos, dilatacion de la pupila, convulsiones, y á veces afonia y rigidez de los miembros.

En los sugetos que sucumben á consecuencia del envenenamiento producido por esta sustancia, se encuentran señales de congestion cerebral, ballándose regularmente el estómago en el estado natural. Si se tratan con el agua los materiales contenidos en el tubo digestivo, y se evapora despues la disolucion, se obtiene un extracto, que aplicado en muy corta cantidad al ojo de un gato, le produce una extraordinaria dilatacion de la pupila, cuya propiedad por ser comun á la belladona y al estramonio, no puede servir para resolver la cuestion, pero sí al menos para dar algun indicio. Geiger y Hesse han dicho, que existe un álcali en el beleño, al que han llamado *hiosciamina*, pero segun Brault y Poggiale no es otra cosa que la mezcla de varias sales.

ACIDO CIANHIDRICO (ácido hidrociánico ó prúsico).—Es un líquido sin color, muy volátil y tiene un olor fuerte y análogo al de las almendras amargas, ó al del laurel real. Cuando está concentrado se reduce á vapor á una temperatura muy baja, y desapareceria muy pronto, si el enfriamiento producido por su evaporacion no la amortiguase.

Este líquido se descompone prontamente, á veces, aun en la oscuridad, toma al principio un matiz rojizo, el cual se hace luego massubido, y deposita una masa carbonosa. El agua y el alcohol le disuelven en cualquier proporcion y retardan su descomposicion. Cuando el ácido hidrociánico es puro y está disuelto en agua, no obra sobre la tinctura de tornasol; saturada su disolucion con la potasa, dá con una mezcla de proto-cloruro y de per-cloruro de hierro, un precipitado de azul de prusia (proto-cianuro y sesqui-cianuro de hierro); y con el sulfato de cobré le

(1) Navier, Diario antiguo de med., t. IV, pág. 213.

forma de cianuro de esta base, de color de castaña; cuyo precipitado vuelve el líquido simplemente lechoso cuando está muy dilatado (Lasaigue). En estos dos últimos casos hay que añadir despues del reactivo un poco de ácido clorhídrico, para quitar el óxido metálico que pudiera haber sido precipitado por un corto exceso de potasa. Con la disolucion de azotato de plata produce un precipitado blanco y coposo de cianuro de plata, enteramente insoluble en el agua y en el ácido azótico debilitado y frio, pero soluble en el amoniaco, y que se distingue del cloruro de plata, en que no se oscurece á la luz, y en que se disuelve en el ácido azótico concentrado é hirviendo.

Henry (1) aconseja que para reconocer los rastros de ácido cianhídrico, se caliente el cianuro de plata obtenido, con un poco de cloruro de sódio y agua, y que se filtre el líquido y se le haga hervir con una pequeña cantidad de óxido de hierro verde hidratado, volviéndole á filtrar de nuevo. El líquido filtrado (ferrocianato de sosa) dá un precipitado azul de Prusia con las sales de hierro, y con las de cobre de color de castaña oscuro. Ultimamente, se puede obtener cianuro de potasio, aunque se obre solo sobre media miligramo de cianuro de plata, para lo cual se coloca en un tubo pequeño un pedacito de potasio con el cianuro de plata, y se calienta hasta el rojo oscuro, tratando en seguida la materia calcinada con algunas gotas de agua destilada: entonces se forma por medio de las persales de hierro y el ácido clorhídrico, un precipitado de azul de Prusia, y con el sulfato de cobre, otro de color de castaña oscuro.

El ácido cianhídrico es entre todos los venenos conocidos el que obra con mas prontitud y á mas pequeña dosis: una sola gota de este ácido puro, colocada en la lengua de un perro vigoroso le hace caer rígido y muerto, y dos ó tres gotas producirian sin duda el mismo efecto en el hombre. El ácido cianhídrico medicinal (ácido puro unido á seis veces su volúmen ú ocho veces y media su

(1) Diario de Farmacia, enero 1837.

peso de agua, y el ácido *á un cuarto* (compuesto con una parte de ácido por tres de agua), son igualmente venenos violentos. Entre las diversas observaciones de envenenamiento ocasionado por este ácido, es la mas completa la que se recogió en 1825 en el hospital de Bicetre (1): siete enfermos epilépticos murieron en el espacio de media hora á consecuencia de la administracion equivocada del jarabe cianhídrico de la antigua farmacopea; cada uno de ellos tomó veinte gotas de ácido cianhídrico medicinal (2) ó sean cinco de ácido concentrado. El jarabe de ácido cianhídrico de la farmacopea, compuesto con una parte de ácido concentrado y nueve de jarabe simple, dado á la dosis de una á dos draemas, mata en el espacio de veinte á cuarenta minutos. Este modo de obrar tan rápido impide que se observe ningun síntoma ni la menor lesion; pero cuando está dilatado, como el que se dió á los siete enfermos de Bicetre, se observan dos órdenes de síntomas muy distintos: al principio un estado de espasmo é irritacion, el trismus y el tétanos, despues postracion general, exhala la boca un olor á almendras amargas, el epigastrio unas veces está meteorizado, otras tirante y deprimido; en ocasiones alterna la rigidez general con un estado de laxitud completa, y en el intermedio están los músculos acometidos de temblores; la respiracion á veces es estrepitosa y está suspendida durante los accesos de tétanos; es muy variable el estado de las pupilas y el color del rostro; se enfrian las estremidades, la respiracion se hace cada vez mas pequeña, y no tarda en sobrevenir la muerte.

La autopsia manifiesta una inflamacion patente de la membrana mucosa gastro-intestinal, cuando el veneno se ha introducido en el estómago sin producir la muerte al instante; el bazo y los riñones tienen un color de violeta, están atestados de sangre y algo reblandecidos; el sistema venoso se encuentra tambien lleno de una sangre negra y muy líquida: la membrana mucosa traqueo-bronquial

(1) Revista médica, t. I, 1825.

(2) Anales de medicina legal, t. I, pág. 207.

ofrece un color encarnado subido, y los bronquios están llenos de un líquido espumoso y sanguinolento; los vasos del cerebro participan del estado del sistema venoso, y á menudo exhalan los órganos olor á almendras amargas; aunque esto no se confirmó en ninguno de los siete enfermos cuya autopsia hicieron Marjolin, Marc y Adelon.

El agua clorurada es el mejor antídoto que se conoce contra el ácido cianhídrico, y en su defecto pueden emplearse ventajosamente el agua amoniacal, las aspersiones de agua fria y hasta el mismo hielo aplicado á la cabeza y á la columna vertebral.

Cuando haya que buscar el ácido cianhídrico en un caso de envenenamiento, se destilarán cuidadosamente los materiales en un aparato muy cerrado, cuyo recipiente esté rodeado de hielo, y se examinará en seguida el producto destilado con los reactivos arriba indicados, prefiriendo como mas sensible el azotato de plata. Lasaigne observa que debe buscarse principalmente este ácido en el órgano en que se ha introducido; y cuando hay ya putrefaccion conviene añadir al agua con que se destila un poco de ácido sulfúrico, á fin de separar el ácido cianhídrico de su combinacion con el amoniaco que se ha formado.

Cianuro de potasio (hidrocianato de potasa, prusiato de potasa).—Cuando esta sal es pura se presenta en forma de una masa blanca y cristalina; es delicuescente, huele á almendras amargas y tiene un sabor acre y algo alcalino; si se calienta, se funde sin descomponerse cuando está guarecida del aire; se disuelve en el agua y en el alcohol, y su disolucion acuosa ofrece una reaccion alcalina. Tratada esta sal en frio con el ácido clorhídrico ó con el sulfúrico dilatado, exhala un olor fuerte de ácido cianhídrico, el cual puede recogerse y reconocerse por los medios que hemos dicho antes, quedando en el vaso una sal de potasa, cuyas reacciones son fáciles de comprobar (véase potasa). La disolucion de cianuro de potasio dá un precipitado amarillo anaranjado con el proto-sulfato de hierro, blanco azulado con el per-sulfato de la misma base, blanco con las sales de zinc, de plomo de plata, de paladio, y amarillo acanelado con las sales de bi-óxido de

cobre. Esta disolucion descompone el proto-azotato de mercurio, y precipita el mercurio metálico en forma de un polvo gris.

LAUREL REAL (laurel almendro, *prunus lauro cerisus*) (rosáceas).—El laurel real es un árbol de mediana altura, sus hojas y el hueso de sus frutos contienen ácido cianhídrico y un aceite esencial particular muy venenoso. Hay ejemplos de envenenamiento ó de accidentes graves ocasionados por haber hecho uso de las hojas de este árbol, para dar sabor de almendras á la leche, crema, etc.: el hueso del fruto, que se usa para aromatizar ciertos licores debe emplearse con mucha circunspeccion.

El *agua destilada* de laurel real, que es tanto mas activa cuanto mas reciente y lechosa, huele á ácido cianhídrico, es venenosa á la dosis de una á dos dracmas, y los síntomas que produce son análogos á los que ocasiona el referido ácido. Da un precipitado blanco con el azotato de plata (cianuro de plata). El aceite volátil puede producir la muerte á la dosis de algunas gotas.

LECHUGA VIROSA (*lactuca virosa*) (cicoriáceas).—Se ha hablado muy vagamente acerca de las cualidades deletéreas de esta planta, pues que se han administrado cerca de tres dracmas por dia de su extracto; y segun los experimentos hechos por Orfila, diez y siete onzas de sus hojas frescas no han producido la menor incomodidad á un perro, al paso que dos dracmas del extracto han matado constantemente á dichos animales produciendo los mismos síntomas que el ópio.

SOLANINA.—Esta sustancia se encuentra en diferentes partes de los vegetales del género *solanum*, en las raices de la patata, en los tallos de la dulcamara y en las bayas de la yerba mora. Es pulverulenta blanca, opaca, anacurada; á veces tiene un sabor algo amargo y nauseabundo; se disuelve mal en el agua, éter, aceite comun y aceite de trementina, pero es muy soluble en el alcohol; presenta una reaccion alcalina y no se enrojece con el ácido azótico; forma con los ácidos sales no cristalizables, de las quese precipita la solanina por medio de la potasa. La solanina obra como los narcóticos, pero ocasiona ademas vómitos, seguidos muy pronto de soñolencia, y segun Dunal

dilata á veces la pupila. La autopsia manifiesta la existencia de manchas, de un color encarnado mas ó menos subido en los pulmones; pero el conducto digestivo no presenta ninguna lesion.

CAPÍTULO XIII.

DE LOS VENENOS NARCÓTICO-ACRES.

ACONITO (mata lobos *aconitum napelus* (Ranunculáceas).—La semejanza que esta raiz tiene con un nabo pequeño, ha dado á veces lugar á equivocaciones: los tallos, que son mucho menos dañosos, se han confundido á veces con el apio. La planta fresca aplicada á la piel produce efectos de vejigatorio, y tomada en cantidad de dos á tres dracmas, ocasiona un envenenamiento acompañado de los síntomas siguientes: sed viva, vértigos, cefalalgia y vómitos; los ojos están fijos é igualmente las mandíbulas; hay disnea, dilatacion de las pupilas, meteorismo, tumefaccion de la cara, de los labios y de las encías, sudor frio, y por último un verdadero estado de locura y una muerte rápida. Todas las variedades del acónito son venenosas.

ENANTO, *anante crocata* (umbeladas).—Es una de las plantas mas peligrosas, y particularmente su zumo tiene una acritud extraordinaria: un pedazo de la raiz puede ocasionar la muerte en una ó dos horas. Sus efectos son: ardor en la garganta, contraccion espasmódica de las mandíbulas, delirio, síncope, manchas rosáceas de figura irregular, con especialidad en el rostro, convulsiones, y la muerte. El conducto intestinal se encuentra inflamado y los pulmones llenos de sangre negra.

CEBADILLA (*veratrum sabadilla*) (colchicos).—Solo se conocen y usan las cápsulas. La simiente que contienen es de un sabor acre y cáustico, y el polvo de las mismas conocido con el nombre de *polvos del capuchino*, tiene un modo de obrar muy irritante, especialmente cuando no está mezclado con el de la cápsula, que es mucho menos activo. Esta planta debe sus propiedades venenosas á la veratrina y á la sabadillina que contiene.

VERATRINA.—Es una sustancia alcaloidea, que se encuen-

tra en el eleboro blanco, y principalmente en la simiente de cebadilla; es sólida, friable, casi sin color, de apariencia resinosa; no es amarga, pero tiene una extraordinaria acritud y provoca una salivacion abundante; carece de olor, pero escita violentos estornudos; se funde á los 115°, es casi insoluble en el agua, muy soluble en el alcohol y no tanto en el éter, y forma con los ácidos sales poco cristalizables que tienen un aspecto gomoso. Segun los experimentos de Andral y Magendie la veratrina es un veneno muy activo, pues bastan uno ó dos granos de acetato de veratrina para inflamar el estómago y los intestinos de un perro, y una dosis un poco mayor le acelera la respiracion y produce el tétanos y la muerte.

SABADILLINA.—Se encuentra en la cebadilla, en la raiz del eleboro blanco y en el colchico; es blanca, cristaliza en estrellas; es muy acre, bastante soluble en el agua y muy soluble en el alcohol, pero insoluble en el éter, y forma sales cristalizables con los ácidos sulfúrico y clorhídrico.

ELEBORO NEGRO, rosa de navidad, *helleborus niger* (ranunculáceas).—El eleboro negro del comercio se presenta en tronquitos negruzcos, de los que salen muchas raicillas; carece de olor, y tiene un sabor acre muy amargo. Se sabe por los experimentos de Roger, que dos dracmas de eleboro en polvo no han producido ningun accidente, y que una onza de la raiz fresca dada en sustancia, infusion ó cocimiento, solo han causado una abundante secrecion de orina; pero los experimentos de Orfila demuestran, que aun en estado seco, las semillas tienen todavía mucha actividad, la cual reside en su parte soluble en agua.

Los síntomas que produce son: dolores abdominales intensos, grande irregularidad en la respiracion y en la circulacion, mucha debilidad de los músculos, convulsiones y la muerte. Se encuentra la membrana mucosa del estómago muy inflamada, como tambien la del recto, con tal que haya tardado algunas horas en verificarse la muerte.

ELEBORO BLANCO (*veratrum album*) (colchicos).—La raiz es negruzca, del grueso de una pluma de cuervo, y obra

en la economía animal de la misma manera que el negro, debiendo sus propiedades á los agallatos ácidos de veratrina que contiene.

COLCHICO, mata perros, montoncito de beno, azafran de los prados, azafran bastardo *colchicum autumnale* (colchicos).—El bulbo del colchico contiene como el eleboro blanco, veratrina en el estado de agallato ácido, que no se forma mas que en cierta época de la vegetación, y que parece modificarse en el estado seco; lo cual explica las contradicciones de los autores respecto á las propiedades activas de estas plantas: contiene tambien inulina y un alcaloide (colchicina) muy venenoso, descubierto por Geiger y Hesse. El bulbo del colchico á dosis un poco alta, produce una especie de estrangulacion, calor, orinas y cámaras abundantes, temblores, rigidez tetánica y la muerte. Se encuentra á veces el estómago inflamado y aun gangrenado en partes; pero por lo comun apenas existen algunas señales de inflamacion.

CEBOLLA ALBARRANA.—La que se encuentra en las boticas es el bulbo ó las escamas del bulbo de la *scila maritima* (liliáceas). Este bulbo en el estado fresco es muy luminoso; está formado por túnicas muy apretadas, de las cuales las mas externas son rojas, secas, delgadas, transparentes, y casi no tienen el principio acre y amargo de la scila; las escamas internas son blancas, bastante gruesas y sobrecargadas de zumo: las medias, muy anchas, gruesas, cubiértas de una epidermis blanca y sonrosada son las mas activas: todas están llenas de un jugo viscoso, inodoro, muy amargo, muy acre y corrosivo, propiedades que solo pierden en parte por la desecacion.

La scila empleada á dosis muy alta puede producir cardialgia, náuseas, vómitos, diarrea, latidos violentos del corazon, dilatacion de las pupilas y dificultad de respirar; pero á pesar de esto no se encuentran en los intestinos señales de irritacion, si la muerte se verifica con prontitud, porque entonces se absorve el veneno y ejerce su accion en el sistema nervioso; el corazon se encuentra dilatado por sangre negra y los pulmones en el estado natural. El doctor Wolfring refiere un caso de envenenamiento por la scila, en la Gaceta de los Hospitales del mes de julio de 1842.

BELLADONA, *atropa belladonna* (solanáceas).—Todas las partes de este vegetal son venenosas, y deben sus propiedades deletéreas á un álcali (atropina), que se presenta bajo la forma de prismas, que tienen el brillo de la seda y un sabor amargo. Se conocen muchos ejemplos de envenenamiento producido por las bayas de esta planta, las cuales tienen semejanza con una guinda pequeña: Gaultier de Claubry ha citado (1) el de ciento cincuenta soldados que se envenenaron con este fruto.

La belladona produce los síntomas siguientes: vértigos, debilidad, delirio, alucinamientos, estupidez, desfallecimiento, inyeccion de la conjuntiva, dilatacion é inmovilidad de las pupilas, gesticulaciones, dificultad de articular sonidos, pulso pequeño, débil y lento, insensibilidad de la piel, y finalmente el coma y la muerte.

La belladona es absorbida, pues que la orina de los animales á quienes se ha hecho tomar el extracto, es capaz de producir la dilatacion de la pupila. Cuatro dracmas del extracto hacen perecer á los perros (Orfila). Administrada en polvo á la dosis de un quinto á dos granos, ó en extracto á la mitad de esta dosis, tiene una accion sedante, pero en mayor dosis produce los síntomas ya indicados.

ESTRAMONIO. *Datura stramonium*, manzana espinosa.—Segun los experimentos de Trousseau no puede encontrarse ninguna diferencia esencial entre los efectos del estramonio y los de la belladona, solo que aquel es mucho mas activo y peligroso. Todas las partes del vegetal son venenosas, y parece que deben sus propiedades á la daturina, que es un álcali vegetal descubierto por Geiger y Hesse.

El estramonio á corta dosis no promueve el sueño; á dosis algo mayor causa aturdimiento, vértigos, oscurecimiento de la vista, dilatacion de la pupila y un delirio ligero, cuyos efectos se desvanecen al cabo de cinco ó seis horas; á dosis alta ocasiona un envenenamiento caracterizado por cardialgia, sed intensa, sensacion de estrangulacion, de-

(1) Diario general, t. XLVIII, pág. 355.

lirio por lo comun furioso, y movimientos convulsivos seguidos de parálisis y de síntomas de congestion cerebral, y se verifica la muerte á las doce ó quince horas. Se encuentra el estómago rojo, inflamado y el cerebro inyectado. Devergie (1) cita un caso de envenenamiento ocurrido en dos sujetos que equivocadamente habian tomado una infusion de estramonio: aunque esta era muy ligera, se manifestaron síntomas espantosos, que no se desvanecieron hasta al cabo de cierto tiempo.

TABACO. *Nicotiana tabacum* (solanáceas.—Esta planta tiene un olor viroso, fétido, y un sabor amargo y acre, especialmente cuando está seca. Sus emanaciones han bastado muchas veces para producir violentas cefalalgias, vértigos, y vómitos pertinaces, como se observa en los trabajadores que le preparan. El tabaco en polvo y el cocimiento de las hojas, son venenos muy activos cuando se introducen en la economía á una dosis algo grande, y aun pueden causar la muerte produciendo todos los síntomas de los venenos narcótico-acres, y entre otros fenómenos particulares, vómitos pertinaces y temblor general; el tabaco se absorbe y obra con mas rapidez cuando se introduce en el estómago. Mediante la autopsia se encuentra inflamada la membrana mucosa gastro-intestinal.

Esta planta debe sus propiedades deletéreas á la nicotina, que es un álcali líquido, trasparente, sin color, de un olor picante, que tiene alguna semejanza con el del tabaco y un sabor acre y quemante. Puede destilarse á 440° sin cocer, necesita 246° para entrar en ebulicion, descomponiéndose al mismo tiempo; es soluble en el agua y en el alcohol, y forma con los ácidos dilatados sales cristalizables que tienen gusto á tabaco (2). Una gota de nicotina puede matar un perro y produce estornudos muy fuertes.

DIGITAL PURPÚREA, *digitalis purpúrea* (escrofularias).—Los herbolarios han confundido algunas veces las hojas de esta planta con las de la consuelda mayor, ó con las del gordolobo. Ella y sus preparados tienen la propiedad de

(1) Medicina legal, 1840, t. III, pág. 650.

(2) Diario de Farmacia, junio 1836.

hacer mas lenta la circulacion, y á muy alta dosis ocasionan náuseas, dolores abdominales, diarrea, vértigos, insomnio pertinaz, ó bien un estado de soñolencia y de delirio; la piel se cubre de un sudor frio y viscoso, la respiracion está fatigosa y el enfermo cae en un estado de estupor, preludio de la muerte. Al principio obra la digital como emético y los vómitos que produce detienen muchas veces desde luego los fenómenos del envenenamiento; ejerce una accion muy manifiesta sobre el sistema nervioso, y su propiedad de hacer mas lenta la circulacion se modifica por muchas circunstancias poco conocidas hasta el dia, pues que algunas veces se nota un efecto enteramente opuesto. Por lo regular se encuentran despues de la muerte las membranas del estómago sanas, é inyectadas las del cerebro, y el corazon contiene á veces sangre coagulada. El principio activo de la digital no es aun muy conocido, á pesar de los trabajos que Dulong, d'Astaford, A. Leroyer y Poggiale han hecho sobre este asunto.

CICUTAS.—Se confunden comunmente, bajo el nombre de cicuta, tres plantas de la familia de las umbeladas, que son venenosas.

Cicuta grande, cicuta oficial, cicuta de los antiguos, cicuta manchada, *cicuta major* de los farmacéuticos *conium maculatum* (véanse los caracteres botánicos de esta planta en la botánica médica de Richard, pág. 469, y en De Candolle flora francesa, 3, 494).—Se conoce fácilmente esta planta por las manchas de color negro rojizo que tiene en el tallo, y en que esparce un olor fétido semejante al del orin del gato. Los ejemplos de envenenamientos producidos por este vegetal, y los experimentos hechos por Orfila en los animales, prueban que esta sustancia obra como los venenos narcótico acres (1): parece que debe sus propiedades á una materia particular descubierta por Brandes, que la ha llamado *concina* ó *cicutina*.

CICUTA VIROSA Ó ACUÁTICA (*cicutaria acuática*, *cicutaria virosa*. Rich., Bot. méd., pág. 472; De Candolle flora francesa, pág. 3494).—Esta planta tiene una raiz blanca,

(1) Toxicología general, t. II, pág. 422; cuarta edicion, 1843.

carnosa y prolongada, que se ha equivocado algunas veces con la de la zanahoria, de la que sin embargo puede distinguirse con facilidad por el zumo amarillo y acre que contiene. Esta especie es mas deletérea que la anterior, produce inflamacion en el estómago, convulsiones horrosas, y tétanos, como los venenos narcótico-acres.

CICUTA PEQUEÑA, peregil falso, cicuta de jardin (*æthosa cynapium* Rich., Bot. méd., pág. 470; De Candolle flora francesa, pág. 3,436).—Esta planta tiene analogía con el perifollo, y alguna menos con el peregil, con los cuales se cria; y se distingue de ellos por su olor nauseabundo cuando se la restriega entre los dedos, y porque las hojas de la cicuta pequeña ofrecen un color verde oscuro en su cara superior, y reluciente en la inferior. Obra de un modo mas activo que la cicuta mayor, y con frecuencia dá lugar á envenenamientos casuales, en razon á la analogía que tienen sus hojas con las del peregil y perifollo. Su accion deletérea se verifica al modo que la de los venenos narcótico-acres, pudiendo tambien ser absorbida.

NUEZ VÓMICA. *Strichnos nux vómica* (apocineas).—Es una semilla redonda, de la latitud de cerca de una pulgada, aplastada en forma de boton; tiene un sabor escesivamente amargo y un color amarillo anaranjado, debido al ácido azótico. Sus propiedades deletéreas se deben á la estriknina y á la brucina que entran en su composicion (véanse estas dos sustancias), y su modo de obrar es semejante al de ellas, aunque menos intenso. Cuando se ha tomado en polvo, se encuentra por lo comun una parte de él en el conducto intestinal (1): Orfila ha hallado la estriknina en un caso de envenenamiento producido por el polvo de la nuez vómica.

HABA DE SAN IGNACIO, *ignatia amara, strichnos Ignatii*, Lamark.—Tiene el tamaño de una aceituna, es redondeada y convexa por un lado, sub-angular y con tres ó cuatro caras por el otro, de sustancia córnea, y de un color mas ó menos oscuro; contiene algo de brucina y

(1) Orfila, toxicología general, t. II, pág. 461.—Cuarta edicion, 1843.

mucha estricnina, y á este último álcali es á quien debe sus propiedades.

UPAS TIEUTE.—Se estrae por evaporacion del jugo de un vegetal sarmentoso, que se cria en Java, y pertenece al género de los estrichnos, del que hacen uso los naturales del pais para envenenar sus flechas.

ESTRICNINA.—Es una sustancia sólida, blanca, que se presenta en cristales prismáticos muy pequeños, de un amargor insoportable, en términos que un agua que contenga tan solamente 0,00000186 ya será amarga. Si se calienta se hincha y se descompone; es casi insoluble en el agua, soluble en el alcohol, y no se disuelve en el éter, pero sí en los aceites volátiles; su disolucion pone verde el jarabe de violetas, y dá un color azul al papel de tornasol enrojecido por cualquier ácido. La estricnina satura los ácidos dilatados en agua, los cuales forman con ella sales completamente cristalizables. El ácido azótico frio la disuelve sin dárla color, pero cuando está caliente le dá un color amarillo y la descompone. Segun Notus el sulfocianuro de potasio, produce en las disoluciones de las sales de estricnina cristales que tienen el brillo de la seda y sobrenadan en medio del líquido (1).

La estricnina no se emplea como medicamento, mas que á la dosis de algunas fracciones de grano, porque á la de uno ó dos puede producir la muerte si no se ha llegado gradualmente á este punto.

Se vé, pues, que esta sustancia es un veneno muy enérgico: los síntomas á que dá lugar cuando se toma á dosis alta consisten en: desazon general, rigidez de todos los músculos del cuerpo, é inversion de la columna vertebral hácia atrás; pasado uno ó dos minutos se relajan los músculos, se acelera la respiracion, y sobreviene despues un nuevo acceso de espasmo, que se repite por intervalos mas ó menos próximos, que aumentan de intensidad, hasta que sobreviene un tétanos completo, durante el cual el pecho está inmóvil, no se verifica la respiracion y hay una verdadera asfíxia, que trae consigo la muerte; sucum-

(1) Diario de Farmacia, 1838, pág. 193.

biendo por lo regular el enfermo al cuarto de hora, poco mas ó menos, de haber ocurrido los primeros accidentes: estos mismos efectos tendrían lugar si se aplicase la estricnina al tejido celular subcutáneo. La calma que se para los accesos, y la facilidad con que se reproducen bajo la influencia del menor ruido, son los fenómenos característicos de esta especie de envenenamiento.

Delille, Magendie y Desportes nunca han encontrado lesión alguna en el conducto intestinal, y según Ségalas, el veneno obra directamente sobre el sistema nervioso (1); Orfila ha comprobado que de su absorción resultan los accidentes que hemos señalado (2): los pulmones y el corazón se encuentran llenos de sangre.

CORTEZA DE ANGOSTURA FALSA, angostura fina.—Se cree generalmente que esta corteza pertenece á un vegetal del género *estrictos*, en razón de la brucina que contiene. Es compacta, pesada, y de un color gris amarillento; está arrollada y sembrada de escrescencias blanquecinas ó de color de moho, y su sabor es muy amargo. Poniéndola en alcohol hirviendo dá un líquido, que evaporado, tratado con el agua, filtrado, precipitado por medio del acetato de plomo, vuelto á filtrar, tratado con el ácido sulfúrico y por último evaporado, dá un residuo que se enrojece cuando se le trata con el ácido azótico. La angostura falsa debe sus propiedades á la brucina, que se halla combinada con el ácido agálico en estado de sal.

BRUCINA.—Es una sustancia sólida, que cristaliza en prismas ó en masas formando hojuelas; tiene un sabor muy amargo, es soluble en alcohol, poco soluble en los aceites volátiles, é insoluble en el éter y aceites fijos; se vuelve roja con el ácido azótico y adquiere un hermoso color de violeta con la adición del protocloruro de estaño. Aunque la morfina adquiere el mismo color rojo que esta sustancia, cuando se la trata con el ácido azótico, las sales de estaño no la dan el que acabamos de mencionar. La brucina

(1) Diario de Fisiología experimental, año de 1822.

(2) Orfila, toxicología general, t. II, pág. 450. Cuarta edición.--1843.

ocasiona todos los síntomas del envenenamiento por la estrichnina.

ALCANFOR.—El alcanfor es una especie de aceite volátil sólido, producido por el *Laurus camphora* (laureles). Es sólido, blanco y con facilidad recibe la impresion de las uñas; tiene un olor aromático muy fuerte y un sabor quemante; es mas ligero que el agua; se funde á los ciento setenta y cinco grados, y hierve á los doscientos veinte y cuatro. Cuando se aproxima á una luz encendida, se inflama muy fácilmente y se consume sin dejar residuo; es casi insoluble en el agua, pero muy soluble en el alcohol, éter y aceites fijos y volátiles; se disuelve tambien en el ácido azótico (aceite alcanforado), y se trasforma por el calor en ácido alcanfórico.

Los efectos deletéreos del alcanfor son muy variables. A la dosis de media á una dracma, ya sea en polvo ya disuelto en aguardiente, produce una sensacion de ardor en la garganta, y muy pronto sobrevienen desazon general, cefalalgia, vértigos, oscurecimiento de la vista y aun alucinaciones; la cara unas veces está pálida y alterada, otras abotagada y encendida; la orina huele á alcanfor, el enfermo se siente á veces mas ligero que de costumbre, y otras pierde el conocimiento; hace esfuerzos para vomitar, dá gritos inarticulados, y le acometen convulsiones; la boca se llena de una saliva espumosa, y si el enfermo vuelve en sí de nada se acuerda. Introducido en el estómago en fraementos algo gruesos, obra principalmente ulcerando la membrana mucosa gástrica; tomado en lavativas ocasiona los mismos accidentes que hemos descrito. Despues de la muerte se encuentra por lo comun la membrana mucosa gástrica inflamada ó ulcerada, todos los órganos exhalan olor á alcanfor, los pulmones están inyectados, las cavidades izquierdas del corazon contienen sangre roja, algo oscura, y se ha observado tambien inflamacion de los ureteres, de la uretra y del cordon espermático.

COCA DE LEVANTE. Es el fruto del *menispermum cocculus*, *L. cocculus tuberosus* D. C. (menispermos).—Tiene el tamaño de un guisante grande, es reniforme, y está compuesto de una túnica exterior negruzca y rugosa, de

una cáscara blanca con dos válvulas, de una placenta central, y de una almendra del espresado color, ó rosácea y muy amarga.

La coca de levante es un veneno muy activo, que obra sobre el sistema nervioso del mismo modo que el alcanfor, y por lo comun sin inflamar la membrana mucosa gástrica; embriaga, ó mas bien envenena los peces, y no obstante esto en algunos paises la emplean en la pesca; pero segun dice Goupil de Nemours, el pescado cogido por este medio es casi tan venenoso como la coca misma. Debe estas propiedades á la picrotoxina.

PICROTOXINA.—Es una sustancia mas bien ácida que alcalina y de color blanco; se presenta en forma de agujas ó en filamentos que tienen el aspecto de la seda; es muy amarga, soluble en 25 partes de agua hirviendo, y en 150 de agua fria, en 3 de alcohol, y en casi la mitad de su peso de éter; tambien se disuelve en los álcalis y no se une con los ácidos; el sulfúrico la pone poco á poco algo amarilla, y despues la hace tomar un color rojo azafranado; el ácido azótico la trasforma en ácido oxálico y el acético la disuelve. Tiene el mismo modo de obrar que la coca de levante, pero con mayor energía. Segun Orfila, no inflama los tejidos con que se pone en contacto, pero Boullay y Goupil piensan lo contrario.

UPAS ANTIAR.—Es un jugo lechoso, que procede del *anthiaria toxicaria* (urticarias) que es un árbol que se cria en Java. El jugo se usa en la India para envenenar las flechas. Los esperimentos que Andral, Delille, Magendie y Orfila han hecho en los animales, prueban que esta sustancia es un veneno mortal, cuando se introduce en una herida, aunque sea en muy corta cantidad, verificándose la muerte en algunos minutos; la preceden vómitos reiterados, convulsiones violentas y un estado tetánico muy marcado.

SETAS. (Rich, *Bot. med.*, pág. 48, 34. Orfila, medicina legal, t. III, pág. 460).—Hay especies de setas venenosas y otras alimenticias; pero desgraciadamente no tenemos ningun medio cierto y que esté al alcance de todos para distinguir las buenas de las malas; el único es el exacto conocimiento de las especies botánicas, el cual está li-

mitado á un corto número de personas. Hay algunos motivos para creer que las setas, que son buenas en ciertas épocas de su incremento, pueden ser venenosas en otras, y se cree igualmente que el modo de prepararlas puede tambien destruir ó disminuir sus propiedades malélicas. En general conviene desechar todas las que están llenas de un jugo lechoso, las que tienen colores tristes, fuertes ó avigarrados, es decir, matices de diversos colores; aquellas cuya carne es pesada ó blanda, las que se crian en la oscuridad, en las cavidades de los troncos antiguos ó sobre ellos, las que cuando se rompen se oscurecen ó coloran al aire, las que tienen un olor viroso, ó las que han mordido los insectos dejándolas despues. Las setas venenosas pertenecen al género *amianta*, hongo falso, hongo verdadero, hongo viscoso, y al género *agaricus*, agarico mortífero.

Los síntomas del envenenamiento por los hongos son muy variables, y no se presentan ordinariamente, sino al cabo de siete ú ocho horas y á veces mas tarde. Pero entonces se experimenta una sensacion general de mal estar, y pronto sobrevienen una sed viva, cólicos, retortijones con sudores frios, y ansias de provocar seguidas ó no de vómitos: segun el sugeto y la especie de seta que ha comido, se observa tambien un estado comatoso. Los dolores aumentan de intensidad, se presentan evacuaciones de vientre mas ó menos abundantes, convulsiones, y la muerte ocurre ordinariamente en los tres ó cuatro primeros dias que siguen á la manifestacion de los primeros síntomas. Si el sistema nervioso se hallase muy escitado y sobreviniesen convulsiones violentas, vértigos y delirio, frialdad y palidez de la piel, languidez en los ojos, pequeñez extraordinaria del pulso, rigidez en todo el cuerpo, tension en el vientre y contraccion en las quijadas, entonces muere el enfermo en veinte y cuatro horas. Devergie refiere un caso en el que pereció el sugeto al cabo de dos dias (1); y el doctor Fricker de Roth (2) habla

(1) Medicina legal, 1840, t. II, pág. 666.

(2) Gaceta de los Hospitales, setiembre 1842.

tambien de un caso, en que sobrevinieron síntomas de envenenamiento á un niño que habia comido un hongo.

Despues de la muerte se encuentran manchas de color de violeta y gases fétidos en el conducto intestinal, cuya membrana mucosa se halla cubierta de un moco espeso, á veces amarillento, y en ocasiones presenta señales evidentes de inflamacion, y aun puntos gangrenosos. Las cavidades derechas del corazon están llenas de sangre, el cerebro está inyectado y tambien las meninges, y tanto estos órganos como la pleura y el diafragma suelen tener manchas gangrenosas.

Antídotos.—Despues de haber administrado el emético, se hará tomar al enfermo agua y vinagre, zumo de limon, y aun mejor éter sulfúrico á la dosis de una dracma á una onza (véase la Gaceta de Sanidad del 21 de agosto y 1.º de noviembre de 1812).

CENTENO CON CORNEZUELO. *Secale cornutum*, centeno negro, sclerotium clavus D. C.—Presenta poco mas ó menos la forma del centeno comun, pero es tres ó cuatro veces mayor; tiene un color de violeta oscuro exteriormente, y rara vez gris; en ocasiones se encorva cruzándose. Su fractura es limpia como la de una almendra, y su sustancia interior compacta, homogénea, blanca en el centro, y junto á la superficie de un color vinoso; el sabor es nulo al principio, pero luego se hace acre y desagradable, y deja un gusto particular á moho.

El centeno con cornezuelo en polvo se emplea comunmente á la dosis de veinte á treinta granos, repetida tres ó cuatro veces con intervalos largos para estimular el útero en los partos en que las contracciones de este órgano son demasiado débiles; y se ha usado tambien á veces con el culpable designio de provocar el aborto. A mayor dosis produce los accidentes que se han designado con el nombre de *ergotismo* y que son de dos maneras: el *ergotismo convulsivo* y el *gangrenoso* (1). En el primero hay desde el principio una sensacion incómoda de hormi-

(1) Orfila, toxicología, t. II, pág. 535.—1843.

guedo en los pies, á la que siguen violentas contracciones de los dedos, vértigos, espasmos, convulsiones, rigidez de los miembros, y en ocasiones hambre canina. El ergotismo gangrenoso viene con frecuencia precedido de los síntomas que acabamos de indicar; pero con mas frecuencia empieza por pesadez general, dolor vivo con calor en los dedos de los pies, en estos y en la pierna color pálido, lividez y frialdad en el pie, y luego en la pierna, mientras que aquel se va poniendo insensible; mas adelante sobrevienen manchas violadas y ampollas, que son los precursores de una gangrena, que hace progresos variables segun los sujetos.

La autopsia manifiesta á veces manchas negras en el estómago, en los pulmones, y en la superficie del hígado, del bazo, etc., y el cerebro está lleno de sangre.

ALCOHOL (espíritu de vino).—Es un líquido sin color, de olor á aguardiente y sabor quemante; es volátil, inflamable y arde con una llama azulada: es mucho mas ligero que el agua, con la que se mezcla fácilmente y hierve á los 78°.

Ya se halle puro, ó ya mezclado con agua para formar aguardiente, produce embriaguez, y cuando este estado llega á cierto grado, sobrevienen vértigos y soñolencia; la cara al principio está roja y vultuosa, y despues se pone cadáverica; se pierde el sentido, y un profundo sueño viene á terminar estos accidentes. Otras veces se manifiestan síntomas apopléticos (tercer grado de embriaguez): la cara se pone lívida, la respiracion estertorosa, sale espuma por la boca, y el enfermo sucumbe acaso bajo la influencia de un coma, que dura tal vez muchos dias (1) (Garnier). Casi siempre se nota despues de la muerte inflamacion de la membrana mucosa gastro-intestinal, é inyeccion sanguínea en el cerebro,

CIANURO DE YODO, (ioduro de cianógeno).—Es blanco, se presenta en forma de agujas largas, tiene un olor picante que causa una viva irritacion en los ojos, y provoca la secrecion de las lágrimas; su sabor es muy cáustico

(1) Orfila, toxicol. gen., t. II, pág. 526.—Cuarta edicion, 1843.

Si se calienta produce vapores de iodo, y si se trata con la potasa y con el sulfato de hierro, azul de prusia.

Obra de la misma manera que los venenos narcótico-acres, pero con una prontitud tan extraordinaria, que á veces no se ha soltado aun el animal á quien se dá, sin que esté ya muerto. Se necesitan cinco granos para matar un perro, y 25 miligramas son suficientes para producir el mismo efecto en un conejo.

Segun Scoutetten se puede encontrar el iodo en los cadáveres, pero no el cianógeno, porque las materias animales descomponen rápidamente el cianuro de iodo.

CAPITULO XIV.

DE LOS VENENOS SÉPTICOS.

Gas ácido sulfhídrico (hidrógeno sulfurado, ácido hidro-sulfúrico).—Es gaseoso, no tiene color, su olor es fuerte á huevos podridos, se inflama y arde con una llama de color aceitinado, produciendo agua en vapor, un depósito de azufre y ácido sulfuroso, cuya proporción varía, segun la cantidad de aire que se emplea para la combustion: algunas burbujas de cloro le descomponen, y entonces se deposita azufre al mismo tiempo que se forma ácido clorhídrico.

Este gas es uno de los venenos mas terribles, pues que segun los esperimentos de Thenard y Dupuitren, mata los pájaros cuando solo forma $\frac{1}{500}$ de la atmósfera; los perros mas fuertes se asfixiarán en un aire que no contenga mas que $\frac{1}{800}$, y los caballos en el que tenga $\frac{1}{150}$. Sin embargo, Parent-Duchatelet ha visto á algunos trabajadores respirar en una atmósfera que tenia una centésima parte de gas, sin experimentar ninguna molestia. El gas sulfhídrico determina una debilidad general, alteracion profunda en la estructura misma de los órganos, y probablemente en la composicion de la sangre. Esta, como tambien todas las vísceras, ofrece un color negro; los músculos pierden su contractilidad, y todas las partes se hallan fétidas, blandas y se pudren con facilidad.

Se reconoce este gas haciéndole pasar por un líquido

alcalino, que le satura y retiene, ó recibéndole en una disolución acidulada de acetato de plomo.

La disolución del ácido sulfhídrico no tiene color, su olor es á huevos podridos, y deposita azufre en el fondo del vaso. Con la disolución de ácido arsenioso acidulada con el ácido clorhídrico, dá un precipitado amarillo (sulfuro de arsénico); con la disolución de tártaro emético le forma de color de kermes, y con las disoluciones de plomo, de plata y de bismuto, produce precipitados negros, los cuales no son mas que sulfuros.

DE LOS ANIMALES PONZOÑOSOS.

Se conocen con este nombre los animales, cuya picadura ó mordedura determina accidentes mas ó menos desagradables, que van algunas veces seguidos de la muerte: tales son muchos insectos, las serpientes, etc.

Las serpientes venenosas tienen, ya en la parte anterior, ya en la posterior de su mandíbula, una especie de dientes dispuestos para recibir el veneno, y una glándula especial, independiente de las salivales comunes, que ocupa en gran parte el sitio de la glándula salival submaxilar de las serpientes inocentes.

LA VIVORA COMUN (*vipera verus, coluber verus*).—Es un reptil sin miembros, que tiene comunmente la longitud de dos pies, el grueso de una pulgada y cuyo color es gris cenizoso ú oscuro rojizo; tiene á lo largo del dorso una banda negra á manera de cigüeña, y un órden de manchas del mismo color en cada uno de sus lados; la piel es escamosa, el vientre y la parte inferior de la cola tienen unas listas transversales de color de acero pulimentado. La cabeza es chata, triangular y se ven en su vértice dos líneas negras en forma de V. Este reptil tiene los ojos vivos y centellantes, la lengua bífida, muy movable é incapaz de herir. En cada lado de la mandíbula superior se nota un diente en forma de gancho, largo y agudo, con un canal en toda la estension de su longitud, y que en su parte superior ofrece una vejiguilla llena de un humor amarillento. La vívora en la accion de morder hinca sus dientes, y comprime la vejiguilla; entonces el veneno

corre por el canal y penetra en la herida: segun Fontana este humor es semejante al moco.

La mordedura de la vívora produce los síntomas siguientes: dolor agudo y lancinante en la parte herida, que se estiende prontamente hasta los órganos interiores; la parte mordida se hincha, el tumor se pone muy duro y se estiende á los tejidos inmediatos; sobrevienen en seguida desfallecimientos, vómitos biliosos, movimientos convulsivos, á veces ictericia, y el enfermo provoca cuanto toma; el pulso se pone pequeño, frecuente é irregular, la respiracion es difícil, hay sudor frio, perturbacion de la vista y de las facultades intelectuales; la herida arroja una sangre negruzca, y luego un humor fétido, cesando despues de exhalar líquidos; entonces se enfria la piel que la cubre y sobreviene la muerte (1).

El tratamiento consiste en aplicar inmediatamente una ligadura por encima de la parte mordida, cauterizar la herida con un hierro candente, y en su defecto con la manteca de antimonio ó con cualquier otro cáustico: tambien ha producido buen efecto la aplicacion de ventosas (Bouillaud y Piorry).

CULEBRAS DE CASCABEL.—Todas ellas pertenecen al género *crotalus*, órden ofidianos, familia de los heterodermos: su mordedura es muy peligrosa, y dá lugar á accidentes semejantes á los que ocasiona la vívora (2).

INSECTOS VENENOSOS.

El escorpion pertenece al género *arachnideos*, órden pulmonarios, familia de los pedipalpos. Es un insecto cuya picadura solo produce accidentes inflamatorios pasajeros, á los que se opond ventajosamente el uso exterior é interior del amoniaco y de las crucíferas.

La *tarántula* (*licosa tarentula*), es una araña gruesa cuya picadura causa un dolor muy vivo, y aun á veces dá lugar á graves accidentes. La araña de las bodegas (*se-*

(1) Orfila, toxicologia gen., t. II, pág. 645.—Cuarta edicion, 1843.

(2) Experimentos del doctor Rousseau, Arch. gen. de med., t. XIX.

gestria cellaria), la *abeja doméstica* (*apis mellifera*) perteneciente al orden himenópteros, familia de las apiarias; el *abejon* de las piedras, que pertenece al mismo orden, familia de los melíferos; la *avispa* y el *avispon*, de la tribu de las avispas, y por último la *avispa comun* (*vespa vulgaris*), son unos insectos, cuya picadura es mas ó menos peligrosa, segun la parte picada, la estacion, el clima, y segun que se ha quedado ó no el aguijon en la herida. El amoniaco, la succion y los emolientes son los medios que deben emplearse para combatir los accidentes que se desarrollan.

DE LOS ALIMENTOS QUE SE HACEN VENENOSOS EN RAZON DE LAS ALTERACIONES QUE PUEDEN SUFRIR.

Las carnes en estado de descomposicion adelantada obran como venenos sépticos, cuando se introducen en las vias digestivas, ó cuando sus emanaciones penetran en la economía por medio de la absorcion. En Alemania particularmente, donde se hace uso de carnes secas al humo, tales como morcillas y salchichas, es donde particularmente se han observado sus efectos (1). Devergie (2), Oliviers d' Angers (3), Orfila, Barruel y otros, han descrito tambien algunos accidentes observados en Francia, á consecuencia del uso del jamon y otros efectos de salchichería, como tambien del de las empanadas; sin que se haya podido descubrir, á pesar de los análisis mas esactos, la causa primera de estos accidentes.

Los síntomas mas notables son: dolor vivo en el epigastrio, inmovilidad de los párpados y del iris, alteracion de la voz, disnea intensa, síncope, pérdida de la sensibilidad; y por último mas adelante sobrevienen una afonía completa y convulsiones, sin alteracion de las facultades intelectuales. La autopsia demuestra los vestigios de una inflamacion en la faringe y en el esófago, manchas gan-

(1) Sociedad de farmacéuticos de Alemania, t. IV, cuaderno II.

(2) Med. legal, 1840, t. III, pág. 697.

(3) Diario de química médica, t. IV, 1830, pág. 236.

grenosas en el estómago y la traquearteria: los bronquios y las cavidades internas del corazón tienen un color rojo mas ó menos subido.

CAPITULO XV.

SOFISTICACION DE LOS ALIMENTOS Y DE LAS BEBIDAS.

SOFISTICACION DEL PAN.—Las sustancias con que á veces se ha mezclado el pan son: la fécula de patata, el polvo del lirio de Florencia, el carbonato de amoniaco, el de magnesia, el de potasa, el alumbre, el sulfato de zinc, y el de cobre.

La existencia de la fécula de patata y la del lirio no pueden demostrarse.

El *carbonato de amoniaco*, empezó á usarse en Inglaterra y despues en Francia para hacer mas poroso el pan, que se vende con el nombre de pan inglés. La existencia de esta sal, se comprueba hasta cierto punto digiriendo el pan en agua, evaporando el líquido hasta darle la consistencia de extracto, y tratando despues el residuo con la potasa, para separar de él el amoniaco; pero como el pan no adulterado dá tambien amoniaco, no puede servir el resultado que se obtiene, mas que para formar una idea, por la mayor ó menor cantidad que se ha desprendido.

El *carbonato de potasa* del pan, se reconoce en que el líquido que resulta de la acción del agua sobre el pan, dá un color azulado al papel rojo de tornasol, y en que este líquido evaporado hasta quedar en la consistencia de extracto, y vuelto á tratar con el agua, forma con el cloruro de platino un precipitado amarillo de canario.

El *carbonato de magnesia*, unido á la harina de mala calidad, mejora mucho la vista del pan; en el cual podrá encontrarsele incinerándole, disolviendo las cenizas en ácido acético y evaporando despues la disolucion hasta que se seque: esta se vuelve á tratar con el alcohol, se evapora de nuevo, y tratándola otra vez con el agua, se echa en el líquido un exceso de bicarbonato de potasa para precipitar la magnesia.

El *alumbre* tiene la propiedad de blanquear el pan:

para descubrir en él la presencia de esta sal, hay que incinerarle y disolver las cenizas por medio del ácido azótico, evaporando la disolución hasta que se seque; después se trata el residuo con el agua, y añadiendo al líquido un pequeño exceso de potasa pura, se calienta y se filtra; se precipita en seguida el alumbre con el clorhidrato de amoniaco, y se vé cuanto pesa esta alúmina precipitada.

El *pan adulterado con el sulfato de zinc*, dá por su maceración en el agua, un líquido que forma un precipitado con el azotato de barita (sulfato de barita); tratado el resto de este líquido con el amoniaco y acidulándole ligeramente con el ácido azótico, forma precipitados blancos con el ferrocianuro de potasio, y con el sulfhidrato de amoniaco.

En cuanto á la sofisticación con el sulfato de cobre, véase esta sal, pág. 379.

A veces entran en la composición del pan, *las arvejas, los garbanzos, los guisantes con cornezuelo* (*lathyrus cicera*). Según Chevalier hay hechos que demuestran que esta sustancia es dañosa para el hombre y para los animales (1).

HARINA SOFISTICADA.—La harina, que comunmente contiene un ocho ó un diez y seis por ciento de agua, se compone de fécula, gluten, azúcar gomoso, albúmina y fosfato de cal.

Las cualidades de la harina de trigo dependen de la mayor ó menor cantidad de gluten que contiene, según la cual se deben apreciar aquellas. Para esto se forma una pasta con una cantidad dada de harina, y se extrae de ella, amasándola á un chorro pequeño de agua, el gluten, el cual se deja secar para pesarle. Cien partes de harina seca, suministran por este procedimiento 0,34 de gluten no desecado, que contienen 0,24 de agua (Vauquelin).

Uno de los fraudes mas comunes es la mezcla de las patatas con la harina, pero los límites de esta falsificación son de 0,10 á 0,25; pues mas allá de esta proporción la panificación no es posible.

Rolan, tahonero de París, ha enseñado un procedimiento fácil y sencillo para descubrir la fécula que se

(1) Anales de Hig. y de Med. leg., t. 26, pág. 126.

mezcla con las harinas (1): se toman cinco dracmas de harina, estrayendo de ella el gluten por los medios ordinarios, y recibiendo en un vaso cónico el agua que se lleva el almidon; al cabo de algun tiempo se quita el agua, y queda un depósito formado por una capa superior gris, que es el gluten no elástico, y por otra inferior blanca que solo contiene almidon; se quita luego la capa gris, y despues de haber dejado secar la blanca, se la saca del vaso bajo la forma de un cono. Quitando con un cuchillo, y sucesivamente, de este cono algunas capas de almidon, del peso cada una de veinte granos, se trituran con separacion en un mortero, y se añade una gota de tintura de iodo; con lo cual toma la disolucion un color azul muy hermoso cuando hay fécula de patata, pero si solo hay fécula de harina el color es amarillo ó violado.

Las harinas se han adulterado á veces con la de avichuelas, alvejas y algarrobas, cuya mezcla, segun Galvani, hace desaparecer las propiedades plásticas del gluten, de modo que le permite pasar al través de un tamiz como la fécula.

Resulta de los experimentos de Orfila (2), que mezclada la harina de trigo con una tercera parte de la de judias, dá un pan mate, del que sin embargo se puede hacer uso sin inconveniente; que la misma cantidad de harina de arvejas dá el mismo aspecto al pan, y ademas un olor y un sabor tan desagradables, que no se puede comer; y que en ninguno de estos casos se destruye el gluten de la harina de trigo, sino que se encuentra simplemente dividido.

SAL COMUN.—Algunas veces la mezclan con agua para aumentar su peso; y se puede tener probabilidad de que la han mojado (3), cuando despues de seca, se encuentra una pérdida que escede de un ocho á un diez por ciento.

Muchas veces se encuentran ioduros en la sal comun,

(1) Diario de Farmacia, junio de 1836.

(2) Medicina legal, 1836, t. III, pág. 439.

(3) Chevallier y Trevet, investigaciones sobre la falsificacion de la sal comun, 1833.

ya porque estén en ella naturalmente, ó ya porque se hayan empleado sales de sargazos para falsificar la del mar. Se conoce en que mezclando una parte de una disolucion de cloro con dos de otra de almidon, y añadiendo despues á este líquido un polvo de la sal que hay que examiar, se desarrolla un matiz azul ó de color de violeta.

Los cloruros de magnesia y de calcio hacen delicuescente la sal, en cuyo caso, su disolucion dá un precipitado blanco con la potasa, con el amoniaco y con el oxalato de amoniaco. Cuando se ha mezclado sulfato de cal con la sal comun, se trata esta con agua fria, y como el sulfato de cal no se disuelve, puede reconocerse con facilidad. Tambien se ha mezclado á veces la sal con el sulfato de sosa, y para averiguar esta mezcla hay que disolver la sal en el agua, precipitar la disolucion con el sulfato de barita y despues lavar y enjugar el precipitado.

SOFISTICACION DEL CHOCOLATE.—Este alimento le adulteran frecuentemente con la harina y con el almidon; para reconocer este fraude se cuece el chocolate, suspendiéndole en veinte ó veinte y cinco partes de agua, y echando despues en el líquido algunas gotas de tintura de iodo, se le pone de un color azul manifesto; pero cuando le falsifican con los venenos minerales, hay que examinarle con los reactivos de que hemos hablado al tratar de cada uno de estos venenos.

CONFITURAS.—Las dan á veces un color amarillo con el cromato de plomo, con el sulfuro de arsénico y con la gutagamba; azul con el carbonato de cobre; verde con el arsenito de cobre y el cardenillo artificial; y rojo con el bermellon y el minio. En todos estos casos hay que raspar la superficie del confite para quitarle la materia colorante, tratarla con el agua para aislar el azúcar, y averiguar la naturaleza del tinte, segun hemos dicho al hablar de cada una de las sustancias de que puede provenir.

SOFISTICACION DE LA LECHE DE VACAS Y DEL ACEITE.—La primera suele á veces alterarse con el óxido de cobre por haber estado en calderas de este metal, lo cual se conoce calentándola y tratándola con el ferrocianuro de pota-

sa, con el que produce una sal carmesí. También se puede incinerar otra porción, y después de tratar la ceniza con el ácido azótico, se ensaya el líquido con los reactivos de las sales de cobre. El aceite contiene á veces óxidos de cobre ó de plomo, cuya presencia es fácil de conocer (véase *óxidos de cobre y de plomo*, pág. 280 y 391.)

SOFISTICACION DEL VINO.— 1.º *Por materias colorantes.* Se añaden estas á los vinos, ya para que tengan mas color, ó ya para teñir las mezclas que se hacen con el aguardiente, cremor de tártaro, ú otras materias, con el objeto de imitar los vinos naturales. Las materias colorantes que se usan con este objeto son: el palo de indias y de Fernanbuco, el tornasol, las bayas de yezgo, de ligustro y de myrtilo; y segun Bouis se usa también con frecuencia el añil (1). Nees d' Esenbeck cree que el alumbre y la potasa son los dos reactivos que dan resultados mas ciertos (2).

2.º *Por la potasa ó por la cal.* Estas sustancias se emplean con el objeto de detener la fermentacion y saturar el ácido acético que contiene el vino, en cuyo caso se forma un acetato de potasa ó de cal. Después de evaporado el líquido, se trata el residuo con el alcohol, que disuelve estas sales, y si en la sofisticacion se hubiese empleado la potasa, produciria el cloruro de platino un precipitado de color amarillo de canario; pero cuando se hubiese usado la cal, se formaria un precipitado blanco é insoluble en un exceso de ácido, tratando el líquido con el ácido oxálico. Para probar la presencia del ácido acético, se evapora una parte de la disolucion alcoholica, y echando algunas gotas de ácido sulfúrico en el residuo, se desprenden vapores de ácido acético, que se conocen en el olor. El vino contiene naturalmente acetatos de potasa y de cal, pero en cantidad tan pequeña que esta circunstancia no podria servir para ocultar el fraude.

3.º *El litargirio, el acetato de plomo y el albayalde,* se han usado con la mira de quitar al vino sus propieda-

(1) Diario de química méd., pág. 369, t. VI; 1830.

(2) Ibid., t. II, 1826, pág. 289.

des ácidas, y darle un sabor azucarado; pero estas composiciones hacen muy pernicioso su uso. Para descubrirlas hay que decolorar el vino con el carbon animal, evaporar el líquido hasta secarle, tratar el residuo con el ácido azótico, evaporarle de nuevo, disolverle en agua, y hacer uso de los reactivos de las sales de plomo.

4.º Para descubrir la sofisticacion del vino con el aguardiente, los mejores indicios se sacan de su olor y sabor; y Marc (1) ha propuesto que se vea si produce deflagracion ó no, echando al fuego la mezcla; pero para que arda se necesita que esta tenga una cantidad considerable de aguardiente.

5.º En la mezcla del vino con la *bebida de peras* se advierte por lo comun el olor de este líquido; pero segun propone Deyeux, se puede tambien evaporar la mezcla al baño de María, hasta que parezca jarabe claro; dejarla reposar y enfriar; apartar los cristales de cremor de tártaro que resulten; dilatar el líquido con agua destilada para evaporarle, y cristalizarle de nuevo, volviendo á repetir esta operacion, para obtener un jarabe que tenga gusto de pera.

SOFISTICACION DEL VINAGRE.—Se añaden á veces al vinagre los *ácidos minerales* y entre ellos el sulfúrico, clorhídrico y azótico, con el objeto de darle mas fuerza. Para conocer la presencia del ácido sulfúrico, es preciso evaporar el vinagre hasta la octava parte de su volúmen, dejarle enfriar, y tratar el residuo con alcohol de 40º; hecho esto se filtra el líquido y se añade agua destilada; en seguida se evapora el alcohol y se trata la disolucion acuosa con el azotato de barita, con lo que se forma sulfato de barita, que desecado y pesado despues dá la proporcion del ácido que contiene. El uso del alcohol tiene por objeto quitar el ácido sulfúrico, y dejar los sulfatos que naturalmente se hallan en el vinagre.

Cuando en la sofisticacion de este se emplea el *ácido clorhídrico* se le debe destilar, y en el producto destilado se echa azotato de plata, el cual forma un precipitado de

(1) Dic. de cienc. méd., art. comestibles.

cloruro de la misma base. La destilacion del vinagre antes de hacer uso del azotato de plata, es necesaria para no incurrir en error, porque si no, como el vinagre contiene naturalmente cloruros, se obtendrian señales de cloruro de plata como si existiese ácido clorhídrico.

La sofisticacion por el ácido azótico es bastante rara, y se la reconoce saturando con la potasa pura una porcion de vinagre que se evapora hasta secarle: tratando el residuo con una cantidad de cinco ó seis veces su peso de alcohol á 40°, dá una sal blanca, en la que podria comprobarse por la deflagracion en el fuego y por medio de los reactivos, la presencia del azotato de potasa.

Ademas de sofisticar el vinagre con los ácidos minerales, suelen emplearse tambien con este objeto algunas sustancias acres, tales como la pimienta larga, el pelitre y la mostaza, cuyas sustancias se echan algunas veces en él para darle mas fuerza, y solo pueden conocerse evaporando el vinagre al baño de maria hasta la consistencia de extracto. En el residuo se nota un sabor acre particular. Tambien puede tener este líquido cobre ó plomo, segun los vasos en que haya estado, y para reconocer estos metales, hay que reducirle á muy pequeño volúmen por medio de la evaporacion, y examinar el residuo con los reactivos que hemos indicado al hablar de dichas sustancias.

AGUARDIENTE.—A veces se añaden al aguardiente las mismas sustancias acres que acabamos de indicar al hablar del vinagre, y para descubrirlas hay que seguir el mismo método que hemos manifestado. Tambien se ha empleado el laurel real para dar un sabor agradable al aguardiente de semillas y al de patatas, cuya sofisticacion no es dañosa sino cuando la proporcion de aquella sustancia es considerable. Echando en el líquido una mezcla de proto y de persulfato de hierro, se formará un precipitado azul.

CERVEZA.—En estos últimos tiempos los fabricantes de cerveza han discurrido reemplazar el lúpulo con la estriquina impura. Para comprobar este fraude, que es muy peligroso, se evaporan en el baño de maria, hasta que adquieran la forma de extracto, cuatro ó seis libras de este líquido; se trata el residuo con el alcohol, y se busca la es-

tricina en la disolucion alcohólica por medio de los reactivos que ya hemos indicado.

SIDRA.—Chevallier, Ollivier (d' Angers) y Page, refieren (1) un caso de envenenamiento producido por sidra que habia estado al tiempo de hacerse en una vasija de madera forrada de plomo: esta bebida contenia una sal de plomo, tal vez un malato. De los esperimentos comparativos de estos químicos resulta, que la sidra contenida en vasijas de plomo, ataca rápidamente el metal, puesto que han bastado tres horas de contacto, para que se pudiese descubrir la presencia de una sal de plomo soluble.

SOFISTICACION DE LA LECHE.—La falsificacion mas frecuente es sin duda la que consiste en añadir á la leche de vacas cierta cantidad de agua; pero el procedimiento que Quevenne ha publicado en su memoria (2), nos hará conocer la densidad de la leche pura por medio del instrumento que se llama *lacto-densímetro*.

Tambien se deslien á veces en la leche aguada yemas de huevo, harina y aun goma tragacanto en polvo, con objeto de hacerla mas espesa y opaca. La presencia de la harina es muy fácil de demostrar, echando algunas gotas de tintura de iodo, la cual dá á la leche casi al instante un tinte de color de violeta ó azul cuando tiene esta mezcla; mientras que en el caso contrario la comunica un color amarillento debido al tinte de la disolucion de iodo. La goma tragacanto puede conocerse por el depósito gelatinoso y semi-transparente que se forma, ya con solo dejar reposar la leche, ya despues de haberla hecho cocer y abandonándola á sí misma: estos copos gelatinosos desleidos en agua, toman un color violado por medio de la tintura de iodo.

Se dice que se adultera á veces la leche con el cerebro de los animales, aunque realmente no se ha comprobado nunca este modo de falsificarla. Gaultier de Claubry ha dado á conocer (3) un medio seguro de descubrir esta

(1) Anales de Hig. y de med. leg., t. XXVII, pág. 405.

(2) Anales de Hig. y de med. leg., t. XXVII, pág. 241.

(3) Anales de Hig. y de med. leg., t. XXVII, pág. 287.

sofisticacion, que consiste en evaporar la leche hasta que se seque; tratar el residuo en caliente con el éter; evaporar los líquidos que den materias crasas; quemar estas con el azotato de potasa y despues disolver el residuo en agua, añadiendo cloruro de bario. Si se formase un precipitado de sulfato de barita, es señal de que la leche se habia efectivamente falsificado con sesos, porque este líquido no contiene azufre, y la sustancia cerebral sí; cuyo elemento unido al ácido del uitro, forma el sulfato de potasa, que se precipita por medio del cloruro de bario. Barruel (1) ha publicado una memoria completa sobre la falsificacion de la leche.

CAPITULO XVI.

DEL ENVENENAMIENTO POR LOS GASES.

Ciertos gases irritantes producen la asfixia, no solo en razon de su modo de obrar sobre el sistema nervioso y sobre la sangre, sino tambien por la viva inflamacion que producen en los órganos de la respiracion. Entre estos gases citaremos los siguientes.

GAS AMONIACO.—No tiene color, su olor es fuerte y picante, pone verde el jarabe de violetas, y mezclado con el gas ácido clorhídrico se presenta inmediatamente bajo la forma de vapores blancos y densos. El gas amoniaco obra sobre la membrana pituitaria y sobre las conjuntivas, produciendo oftalmias, que son comunes entre los poceros. Este gas se conoce con el nombre de *mite*. El vinagre (ácido acético dilatado), es su antídoto mas eficaz, haciéndole respirar poco á poco, hasta que se restablecen en su estado regular las inspiraciones y espiraciones.

EMANACIONES DE LAS LETRINAS.—Estas emanaciones están formadas por el gas amoniaco, el sulfhidrato de amoniaco y á veces tambien por el azoe; los cuales por lo regular se encuentran mezclados con mucho aire atmosférico, y tienen disueltas materias animales en putrefaccion.

(1) Anales de Hig. y de med. leg., t. I, pág. 401.

Para evitar los malos efectos que pueden resultar de la presencia de estos gases contenidos en la atmósfera de un pozo, se baja una luz hasta su fondo y si se apaga, se introducen estufillas bien encendidas, que se renuevan á medida que el combustible se apaga, hasta tanto que arden dentro del pozo como si estuviesen al aire libre. Para quemar completamente el gas, es preciso introducir en el pozo un tubo que comunique con el cenicero de un hornillo, lo cual produce un pronto desahogo. Las emanaciones amoniacales se reconocen por su olor vivo, por la irritacion que producen en las narices y en la conjuntiva, y por los vapores blancos que forman cuando se sumerge en ellas una barrita de vidrio mojada en ácido clorhídrico. Las emanaciones de sulfhidrato de amoniaco tienen un olor pestífero, análogo al de los huevos podridos, y ennegrecen el papel impregnado de acetato de plomo.

Síntomas.—Los vapores amoniacales tienen como acabamos de decir una accion irritante sobre las membranas mucosas ocular, nasal y bronquial, y pueden determinar la asfixia; sin embargo son infinitamente menos peligrosos que los del sulfhidrato, porque rara vez el sugeto que los respira pierde inmediatamente el conocimiento: al contrario, los vapores de sulfhidrato de amoniaco matan á veces instantáneamente. Cuando obran con menos intensidad, se experimenta una sensacion extraordinaria de peso, que comprime el epigastrio y la cabeza, de donde proviene esta asfixia; sobreviene muy pronto pérdida del conocimiento, falta de la sensibilidad y del movimiento; se echa espuma rojiza por la boca; el cuerpo está frio, la cara lívida, los ojos empañados, las pupilas dilatadas é inmóviles, y el pulso casi imperceptible y muy irregular; no tardan en presentarse movimientos convulsivos y náuseas, el cuerpo se dobla hácia atrás y se verifica la muerte.

Cuando el aire del pozo está solamente viciado por el gas azoe y el ácido carbónico, la asfixia es mas lenta y viene acompañada de un estado de postracion.

Las lesiones observadas son análogas á las que produce el ácido sulfhídrico. En los casos de asfixia de

esta especie pueden emplearse con ventaja el cloro líquido ó el cloruro de sosa (1).

EMANACIONES DE LOS ALBAÑALES.—Están formadas por el azeo, por el ácido carbónico y por el sulfhídrico, y este último es el que causa con especialidad accidentes graves: los síntomas y las lesiones son semejantes á los que puede producir este gas aisladamente, y además hay á veces delirio furioso, temblor general y un verdadero estado de locura (2).

CLORO.—Es un gas amarillo verdoso, de un olor particular que le distingue de todos los demás. Descolora la tintura de tornasol; cuando está puro determina la asfixia, y mezclado con el aire ocasiona tos y estornudos. Se ha empleado en fumigaciones para detener los progresos de la tisis pulmonar, y se ha creído que su acción prolongada ocasiona el enflaquecimiento (3).

GAS ACIDO AZOTOSO.—Este gas se presenta bajo la forma de vapores brillantes, de olor picante y nauseabundo, es muy deletéreo, y ha producido la muerte desprendiéndose de pronto por haberse roto los vasos que le contenían (4).

GAS ACIDO SULFUROSO.—No tiene color, su olor es característico semejante al del azufre quemado; es soluble en el agua y en las disoluciones alcalinas, de las cuales le desprende el ácido sulfúrico en estado de gas; es muy irritante y sus efectos se combaten con el amoníaco dilatado. Orfila en la nueva edición de su toxicología (1843), ha reunido en un mismo capítulo (5) el estudio de muchos gases, cuyo modo de obrar difiere de los que acabamos de examinar, y es semejante bajo muchos aspectos al de los venenos narcótico-acres. Voy á aprovecharme de la extraordinaria bondad con que me ha comunicado las nuevas investigaciones que va á publicar.

(1) Devergie, med. leg., t. III, pág. 155.

(2) Anales de Hig. y de med. leg., t. II, pág. 49.

(3) Christisson, teatrie on poisons, pág. 697; segunda edición. —Bourgeois Transact. méd., t. II, pág. 156.

(4) Diccionario de ciencias médicas, t. II, pág. 388, y Boletín de la sociedad médica de emulacion. Octubre de 1823.

(5) Orfila, Toxicología, t. II, pág. 545.

GAS PROTÓXIDO DE AZOE.—Este gas es invisible, sin color, de un gusto dulzaino y soluble en el agua. De los numerosos esperimentos que han hecho con él H. Davy, Proust, Pfaff y Nysten resulta: 1.º que se disuelve con extraordinaria prontitud en la sangre venosa de los animales; 2.º que inyectado en pequeñas dosis, son poco notables sus efectos, pero que puede ocasionar la muerte cuando se administra en gran cantidad; 3.º que no produce ningun cambio aparente en la sangre arterial.

LOS GASES HIDRÓGENO FOSFORADO E HIDRÓGENO ARSENIADO.—Son muy deletéreos: el primero no se obtiene mas que en los laboratorios, y el segundo obra como las preparaciones arsenicales. Como nos hemos estendido bastante acerca de su modo de obrar en la pág. 354 no volveremos á hacerlo en este lugar.

GAS HIDRÓGENO BICARBONADO.—No tiene color, es insípido, y su olor, que es muy débil y á la vez etéreo y empireumático, apaga los cuerpos en ignicion: puesto al contacto del aire arde con una hermosa llama blanca cuando se le aproxima un cuerpo encendido, dando agua y ácido carbónico: este gas es deletéreo por sí solo.

GAS ACIDO CARBÓNICO.—No tiene color, su olor es picante y su sabor acidulo; apaga los cuerpos en combustion, se disuelve en el agua, enrojece débilmente la tintura de tornasol, forma un precipitado blanco con el agua de cal, y el carbonato que se deposita se disuelve instantáneamente en un exceso de gas.

El gas ácido carbónico se forma: 1.º siempre que se quema carbon, leña, hornaguera ó cualquier materia orgánica; 2.º al tiempo de hacer el vino, la sidra, la cerveza; cuando las uvas, las manzanas, y las demas sustancias azucaradas experimentan la fermentacion alcohólica; 3.º por último, le producen las materias vegetales y animales en putrefaccion. Este gas existe en ciertas grutas y en los manantiales de algunas tierras minerales, es deletéreo por sí mismo, y produce los malos efectos que se observan durante la carbonizacion de los vegetales.

GAS ÓXIDO DE CARBONO.—Es trasparente, sin color, insípido é inodoro, no obra sobre la tintura de tornasol; arde al aire libre con una llama azul cuando se le acerca un

cuerpo en combustion, y es poco soluble en el agua. Los esperimentos de Tourdes (1) y Leblanc (2), han probado que el óxido de carbono, mezclado con el aire atmosférico, ejerce en los animales una accion rápidamente mortal.

VAPOR DEL CARBON DE LEÑA.—Resulta de los últimos esperimentos de Orfila (3), que el vapor del carbon contiene siempre una cantidad notable de ácido carbónico, otra menor de gas óxido de carbono, y una muy pequeña de hidrógeno carbonado; cuyas proporciones varian según la naturaleza del carbon, el grado mas ó menos adelantado de combustion, etc. El vapor de carbon no tiene color, es inodoro, (el olor que se siente al encender este combustible, no se ha podido saber de qué procede), apaga los cuerpos en combustion; enrojece débilmente la tintura de tornasol; no se disuelve en el agua sino en muy corta cantidad; forma un precipitado blanco con el agua de cal, y aunque se le arrime un cuerpo en combustion no se inflama.

Vapor del carbon de piedra, Coke.—Después de la combustion con llama del carbon de piedra, el *coke* continua ardiendo á la temperatura del calor rojo, y el vapor que exhala contiene los mismos gases que el de leña, y aunque en distinta proporcion obra de un modo igualmente deletéreo. Olivier d'Angers refiere un caso de asfixia simultánea de dos sugetos, producida por el vapor del coke, que tuvo lugar á consecuencia de la mala construccion de los tubos de una chimenea (4).

Vapor de la leña carbonizada.—Cuando con los tubos de las chimeneas, de las estufas y de los caloríferos, se calientan mucho las vigas, pueden descomponerse y carbonizarse, por lo mismo que no están espuestas al contacto del aire; esta carbonizacion se verifica con lentitud;

(1) Tourdes, relacion médica de las asfixias producidas por el gas del alumbrado, 1841.

(2) Leblanc, Anales de química y de física, tercera série, t. V, pág. 19.

(3) Orfila, Toxicología, t. II, pág. 594, cuarta edicion, 1843.

(4) Anales de Higiene, t. XXV, pág. 290.

pero los gases que de ella se desprenden son los mismos de que hemos hablado, y producen efectos de igual gravedad.

Sintomas del envenenamiento producido por el vapor del carbon.—Son muy variables, porque resultan de causas que dependen, ya de las localidades, ya del grado de combustion del carbon, de su cantidad, de la naturaleza de los sujetos, de su edad, sexo, fuerza, etc. Estos síntomas lejos de ser característicos del envenenamiento, son comunes á gran número de enfermedades. En general experimentan los enfermos mucha pesadez de cabeza, zumbido y tintineo de oídos, turbacion de la vista y de los demas sentidos, mucha propension al sueño, disminucion de las fuerzas musculares, coma y caída del cuerpo; la respiracion es difícil, lenta y estertorosa; el corazon late al principio precipitadamente, despues con lentitud, y por último adquiere mas fuerza. El doctor Marye (1) ha notado que en estos casos la sangre es *encarnada y tan coagulable* que bastan algunos minutos para que se forme un cuajaron consistente; cuyo fenómeno persiste despues de la muerte, pues que Ollivier d' Angers ha visto este color encarnado de la sangre en cuatro casos diferentes (1).

Signos cadavéricos.—La cara de los asfixiados está por lo comun pálida, aunque á veces tiene un color violado muy manifiesto; el tinte sonrosado de la superficie del cuerpo, suele permanecer bastante tiempo despues de la muerte; es muy grande la rigidez tetánica de estos cadáveres, en términos de que conservan la actitud que tenian antes de morir. Devergie cree que es un signo característico de este envenenamiento el color verdoso del hígado, pero seguramente tiene poco valor; no así la observacion que tambien ha hecho, de que se retarda la putrefaccion, la cual no se desarrolla con igual rapidez que en las demas especies de muerte. Resulta asimismo de

(1) Marye, de la asfixia producida por el vapor del carbon.—Paris, 1837.

(2) Ollivier d' Angers, Anales de Hig., t. XX, pág. 414.—1838.

las observaciones de Marye, Ollivier d'Angers, y de los experimentos de Orfila (1), que la digestion se hace con lentitud en los hombres y en los animales espuestos á la influencia del vapor del carbon.

Tratamiento del envenenamiento producido por el vapor del carbon.—Los numerosos medios indicados al efecto, pueden reducirse á esponer al enfermo desnudo al aire libre; acostarle de espaldas con la cabeza y el pecho un poco mas altos que el resto del cuerpo, para facilitar la respiracion; hacer aspersiones de agua tibia en el rostro y en el pecho, fricciones generales y parciales, especialmente en las paredes de dicha cavidad, con lienzos empapados en agua y vinagre, ó en un líquido alcohólico; enjugar las partes mojadas con paños templados, y volver á dar fricciones con franelas secas ó con un cepillo; estimular la membrana pituitaria con las barbas de una pluma, y con los vapores de azufre y de ácido acético; y administrar lavativas de agua fria, mezclada con una tercera parte de vinagre, y algunos minutos despues, otra preparada con agua fria, con dos onzas ó dos y media de cloruro de sódio y una de sulfato de magnesia. Si continuase el sopor, y el enfermo estuviese aun caliente, se le sangrará de la vena yugular ó del pie. Por último, cuando los síntomas de la asfixia se hubiesen disipado, debe acostársele en una cama caliente, y darle algunas cucharadas de vino caliente y azucarado. Todos estos socorros han de administrarse con la mayor prontitud, sin desistir, aunque parezca que el sugeto está muerto, porque se ha visto que algunos asfixiados no han vuelto en sí hasta al cabo de doce horas.

Dos casos médico-legales muy graves, el de Amou-roux y el de Ferrand (2), han dado ocasion á los magistrados de informarse de los peritos sobre gran número de cuestiones; y las respuestas á algunas de ellas, merecen generalizarse, á fin de que sirvan para otros casos que puedan ocurrir, por lo que creemos conveniente esponerlas en este lugar.

(1) Orfila, Toxicologia, t. II, pág. 580, cuarta edicion, 1843.

(2) Devergie, med. leg., t. III, pág. 128.—1840.

El estado completo de putrefaccion en que se encuentra el cadáver de la mujer llamada Amourous despues de cuatro dias y medio que han transcurrido desde su muerte ¿es compatible con la asfixia que se supone, ó por el contrario propende mas bien á alejar esta suposicion?

Los hechos observados prueban que el envenenamiento por el vapor del carbon, retarda la putrefaccion en vez de acelerarla; no es pues, dudoso que la espresada mujer no habia sucumbido á este género de muerte, pues era ya completa la putrefaccion del cuerpo cuatro dias y medio despues del fallecimiento.

¿Los individuos del sexo femenino resisten mas tiempo á la accion del carbon, sin asfixiarse, que los del masculino? La resolucion de esta cuestion no puede completarse mientras no se conozcan una multitud de circunstancias especiales, relativas á los individuos y á las localidades; pero examinando el número de fallecimientos que produjo el vapor del carbon durante el año de 1835, se vé que la mortandad ha sido de cuatro quintas partes en los hombres y solo de un tercio en las mujeres.

¿Se verifica la asfixia con mas facilidad cuando las personas se colocan inmediatamente sobre el pavimento, y por el contrario es mas dificil cuando se sitúan á alguna distancia de él? El envenenamiento se verificaria en cualquier punto de la habitacion, porque los gases que se forman durante la combustion del carbon, se mezclan prontamente; y la proporcion del ácido carbónico es la misma á cualquier altura, aun cuando se haya enfriado ya el local.

¿Es posible fijar cuánta es la cantidad de carbon que habria que emplear para asfixiar á un adulto, teniendo presente la estension de la pieza que ocupa? Si los magistrados nos hiciesen una pregunta semejante, responderíamos que no se les podia contestar, ni aun aproximadamente, sin esponernos á inducirles á error (1).

¿Cuál es la proporcion de ceniza que debe resultar de

(1) Orfila, toxicologia general, t. II, pág. 614, cuarta edicion, 1843.

una cantidad dada de carbon? No puede contestarse á esta pregunta á menos que en la pieza donde se ha verificado la asfixia, no quede una parte del carbon empleado, que es el caso en que se encontró Ollivier d' Angers (1) en la causa de Ferrand. En este caso partiendo del hecho de que dos libras y cuatro onzas y media del carbon escedente dieron una cantidad de cenizas determinada, calculó cuánto carbon se habria empleado para producir las ocho onzas de ceniza que se encontraron en los hornillos y en los barreños de que se habia hecho uso; concluyendo que se habian quemado mas de siete libras y media, cuya cantidad es mas que suficiente para suministrar al aire de la habitacion por lo menos una cuarta parte de su volúmen de gas ácido carbónico.

DEL AIRE NO RENOVADO.

Con solo que no se renueve el aire de una habitacion en que haya muchas personas, se aumenta la proporcion del ácido carbónico, hasta el punto de determinar un verdadero envenenamiento, y se vicia ademas el aire por la disminucion del oxígeno libre, por la preponderancia del azoe y por la formacion del vapor acuoso animalizado, producido por la traspiracion cutánea y pulmonal. Los esperimentos de Dumas prueban que un hombre consume en una hora todo el oxígeno contenido en 180 cuartillos de aire poco mas ó menos, y que en el mismo espacio de tiempo salen del pulmon doce pulgadas cúbicas de este fluido, en el cual se encuentra un cuatro por ciento de ácido carbónico. Pecelet valúa en seis á diez metros (2) cúbicos de aire, la cantidad que necesita un hombre por hora para que la respiracion se halle en buen estado. De los esperimentos de Dumas y de Segnin, deduce Leblanc, que la cantidad de vapor acuoso animal que exhala un hombre en 24 horas puede llegar á dos

(1) Ollivier d' Angers. Anales de Higiene y de med. leg., t. XX, pág. 114.

(2) El metro equivale á 36 pulgadas y 11 líneas; medidas francesas.

libras y dos onzas, las cuales bastarian para saturar sesenta metros cúbicos de aire seco, ó ciento veinte de húmedo á la temperatura de 10 grados del centígrado. Una vela de sebo de las que entran doce en cada dos libras absorve la tercera parte del oxígeno contenido en 680 cuartillos de aire; una bujía de las de diez en igual peso consume la tercera parte del oxígeno contenido en 870 cuartillos de aire, y una lámpara de gas, en el tiempo que emplea en gastar una onza y tres dracmas de combustible, absorve una tercera parte del oxígeno contenido en 3360 cuartillos de fluido atmosférico.

Hemos insistido en estos detalles, para que se vea con que prontitud se altera el aire poco renovado en los sitios en que hay grandes reuniones, y que están iluminados por muchas luces.

GAS DEL ALUMBRADO.

La composicion del gas del alumbrado varía segun la naturaleza de los cuerpos de que proviene, y la temperatura á que se ha elaborado. Es por sí mismo deletéreo, y debe atribuirse su accion venenosa á los gases hidrógeno bi-carbonado, á los carburos de hidrógeno que tiene en suspension, y especialmente al gas óxido de carbono. Los cuerpos en ignicion no determinan la esplosion del gas, sino cuando este forma una undécima parte de la composicion de la atmósfera; pero en menor proporcion puede ocasionar el envenenamiento, aun cuando las luces ó el carbon ardan segun costumbre, y basta una décima quinta parte para matar en pocos minutos los conejos.

Sintomas. — Comunmente se observan al principio náuseas, cefalalgia y aturdimiento, pero con poca fatiga en la respiracion, y sin tos; bajo la influencia de mayor accion del gas deletéreo, sobreviene pérdida total del conocimiento, postracion completa, parálisis ó convulsiones, y muy pronto, alterándose la respiracion, se verifican los fenómenos de la asfixia.

Hecha la inspeccion cadavérica se vé por lo comun, que en vez de la liquidez de la sangre, propia de la asfixia, se encuentra aquella coagulada; el tejido pulmonal

y la membrana mucosa bronquial, tienen un color encarnado vivo especial; las vias aéreas están llenas de una espuma abundante; hay congestión del sistema venoso cerebral, y aun se han encontrado derrames de sangre coagulada entre la dura madre y la bóveda ósea (1).

Tratamiento.—Es preciso combatir las congestiones cerebrales raquidiana y pulmonal, y remediar la asfixia. Al principio del envenenamiento cesan los accidentes, con solo alejar la causa y esponer al enfermo al aire libre; las bebidas estimulantes, y un ligero purgante bastan para disipar la postración; pero cuando hay una congestión activa, se necesita practicar al momento sangrías generales y locales; en cuanto á los demas síntomas de asfixia ceden al uso prolongado de las fricciones, y de los demas medios que antes hemos indicado.

PROCEDIMIENTO PARA RECOGER LOS GASES.

Quando se trata de comprobar la presencia de un gas hay que recoger desde luego una parte de él. Al efecto nos servimos á veces de un frasco lleno de arena, perfectamente seca, que se vacia en el sitio donde existe el gas, cuya presencia se trata de demostrar: desocupado el frasco ocupa el gas el sitio que llenaba la arena; se tapa al instante, teniéndole colocado boca abajo, y se le mantiene en esta posición sumergiendolo su estremidad inferior en agua, hasta que se haya de hacer el análisis. Como la arena tiene el inconveniente de que se encuentra aire entre sus granos, sería preferible llenar los frascos con agua ó con mercurio; porque, aun quando es cierto que el agua disuelve muchos gases, hay poco inconveniente en usarla, quando se tiene cuidado de vaciar enteramente el vaso. El mercurio es á la verdad preferible porque no moja el vaso; pero es molesto de trasladar; no es fácil siempre proporcionarse la cantidad necesaria, y ademas no

(1) Tourdes, relación médica de la asfixia producida por el gas del alumbrado, Estrasbourg.

puede servir para recoger el cloro porque se combinaria con él.

Cuando no se quiere entrar en el cuarto infectado por temor de asfixiarse, ó porque el aire exterior no penetre en él, se hace en la puerta una abertura, á la que pueda adaptarse un tapon perforado de antemano, en el que se ajuste un tubo doblado, que entre por su estremidad opuesta en otro tapon colocado en un frasco lleno de agua. En este último tapon se ha debido poner otro tubo recto, que llegue mas allá del dobléz del anterior por fuera del frasco, y que no sobresalga del tapon en lo interior de este; con cuya disposicion, teniéndole boca abajo, se saldrá el agua, reemplazándola el aire del cuarto (1).

CAPITULO XVII.

DE LAS ENFERMEDADES QUE PUEDEN CONFUNDIRSE CON EL ENVENENAMIENTO AGUDO.

Los síntomas de un sin número de enfermedades, que empiezan espontáneamente y sin signos precursores, se han confundido á veces por sugetos estraños á la ciencia, y aun por algunos médicos, con los del envenenamiento; por esto, pues, es muy esencial tener presentes en la imaginacion los principales caracteres de tales enfermedades, para cuyo estudio remitimos al lector á los tratados de patologia; las principales son: el cólera morbo esporádico y el asiático, las perforaciones espontáneas del estómago, la gastritis aguda, el íleo nervioso, ó el sintomático de una estrangulacion interna, la peritonitis, la hérnia estrangulada, la aracnoiditis, la calentura atáxica, etc. Se han de notar con especial cuidado, el modo de invadir la enfermedad, las circunstancias que la han precedido, y las lesiones del tejido que descubre la autopsia; y cuando haya alguna duda acerca de la causa de la muerte, deberán recogerse los materiales contenidos en el conducto gastrointestinal, como tambien algunas porciones de las vísceras

(1) Briand, medicina legal, pág. 525.

torácicas, y ponerlo todo aparte, para practicar despues las operaciones químicas.

Una de las cuestiones mas importantes en medicina legal, es saber, si para decidir que se ha verificado un envenenamiento, es preciso recoger una cantidad determinada de sustancia venenosa, ó si basta probar que existe en cualquier proporcion (véase la pág. 304). Los animados debates á que ha dado lugar en estos últimos tiempos, nos obligan á reproducir los comentarios que ha hecho Orfila sobre este asunto en la última edicion de su tratado de Toxicologia (1) donde en primer lugar dice: "que en ciertos casos de envenenamiento producido »por sustancias minerales, susceptibles de descubrirse por »los reactivos, puede sin embargo el perito encontrar- »se imposibilitado de hallar el mas ligero átomo de di- »chas sustancias." Resulta de los experimentos que se han ejecutado en los animales, y de la observacion de los hechos, que puede haber tomado un sugeto cierta dosis de veneno, insuficiente para hacerle morir, pero bastante para producir durante cinco, diez ó quince dias los síntomas del envenenamiento; mas si durante este tiempo se espele del todo la sustancia deletérea por los vómitos, por las cámaras, por la orina ó por cualquier otra secrecion, y luego sobreviene la muerte á consecuencia del envenenamiento, ó por otra causa, no se encontrará en los líquidos ni en las vísceras el veneno, como se hubiera descubierto en el caso de haberse verificado antes el fallecimiento.

Cuando se presume un envenenamiento, y se ha buscado infructuosamente la sustancia venenosa, debe el perito antes de dar su opinion, examinar con cuidado todas las circunstancias que hayan precedido, acompañado y seguido á la enfermedad; la naturaleza y curso de esta, é igualmente las lesiones observadas en el cadáver; todo lo cual servirá para fundar las consecuencias que presente á los magistrados. "En muchos casos de envenenamiento no puede el perito, por mucho que haga, sacar

(1) Toxicologia, t. II, pág. 731, cuarta edicion, 1843.

»de las materias sospechosas mas que proporciones de veneno escesivamente pequeñas.” Este resultado ha de verificarse necesariamente cuando no sobreviene la muerte hasta muchos dias despues del envenenamiento, y se ha eliminado gran parte de la sustancia venenosa por medio de la escrecion; á pesar de esto, no se podria deducir, que no habia habido introxicacion.

Por otra parte no se puede exigir del perito que presente cierta cantidad de veneno, porque ademas de que las sustancias venenosas son mas ó menos activas y obran con una intensidad y una rapidez muy variables, es tambien imposible estraer todo el veneno que se encuentra en las diversas partes del cadáver en el momento de la muerte.

Las numerosas investigaciones, y las discusiones científicas á que han dado lugar las objeciones fundadas en la existencia de ciertos venenos minerales, en el cuerpo humano, en su estado natural, destruyen cada dia la importancia de tales objeciones. Couerbe, creia que el cuerpo del hombre en putrefaccion contiene arsénico, y Orfila sentó en 1839, que no existia en las vísceras, aunque le habia sacado de los huesos; pero desde esta época nadie ha estraído del cuerpo, *en su estado natural*, la menor cantidad de este *metal*. Devergie cree, que el cuerpo del hombre contiene naturalmente cobre y plomo (véase preparaciones de cobre, pág. 378); pero muy recientemente (en 24 de abril de 1843) Danger y Flandin han dirigido á la Academia de ciencias, un paquete sellado, que contenia los resultados de sus investigaciones acerca de la cuestion de la preexistencia de ciertos metales en la sangre y vísceras del hombre en su estado natural, y sobre el envenenamiento ocasionado por los compuestos de cobre y de plomo; y manifestando, ademas, contra la opinion de muchos toxicologos, que no existen estos metales en la sangre, ni en las vísceras del hombre en el estado normal.

EJEMPLOS DE INFORMES DE ANÁLISIS QUÍMICA.

Sospechas de envenenamiento por sustancias narcóticas, análisis de los líquidos del estómago: ausencia de veneno.

Los infrascritos J. B. Chevallier y H. L. Bayard, en virtud de orden fecha 2 de febrero de 1842, dada por Mr. Salmon, juez de instruccion del tribunal del Sena, hemos sido encargados de proceder á las operaciones químicas y reconocimientos médicos de que hace mencion el exorto de 28 de enero de 1842, despachado por el juez de instruccion del distrito de Corbeil, con motivo del procedimiento que instruye contra R. F. L., acusado de haber asesinado á V. Chamblin en la noche del 20 al 21 del referido enero.

El exhorto tiene por objeto disponer que se proceda al análisis química de los líquidos contenidos en el estómago de V. Chamblin, y se compruebe y reconozca si contienen sustancias narcóticas, ú otras, que hayan podido darse á la víctima con la intencion de facilitar la ejecucion del crimen.

Trasladados al despacho del señor juez de instruccion, en el palacio de justicia, y prévio el juramento de cumplir fielmente con el encargo que se nos ha confiado, hemos recibido en la secretaria del tribunal dos vasos que remite el juez de instruccion de Corbeil, cuya descripcion es la siguiente: (El exámen de estos objetos, y el análisis química se han hecho en el laboratorio de uno de los que suscriben.)

Uno de estos vasos es un bote de barro blanco, cubierto con un pergamino, atado con un bramante, sellado, y con la inscripcion de *líquido contenido en el estómago de Chamblin*. Proceso verbal del 27 de enero de 1842. El otro vaso, que tambien es de barro blanco, cerrado y sellado del mismo modo, tiene el rótulo de *estómago de Chamblin*. Proceso verbal del 27 de enero de 1842.

Vista la integridad de los sellos, hemos abierto el vaso

que debia contener los líquidos del estómago, y hemos encontrado en él una esponja impregnada en un licor viscoso y en sangre: colocada esta esponja en una cápsula porcelana, la hemos tratado repetidas veces con agua destilada; y recogida el agua del lavatorio, la hemos examinado, segun diremos, con objeto de reconocer si contenia materias que hubiesen podido producir efectos estupefacientes ó narcóticos.

Introducido el líquido en una retorta de vidrio tubulada y armada con una prolongacion y un balon, hemos procedido á destilarle hasta obtener cinco dracmas de producto. Este tenia un olor fétido, que no participaba del de las almendras amargas; le hemos dividido en tres partes, y habiendo tratado una de ellas con el nitrato de plata, ha producido un precipitado formado por el carbonato de amoniaco, cuyos caracteres químicos hemos demostrado, tratándole con el ácido nítrico que le ha disuelto, dando lugar al desprendimiento del ácido carbónico. La segunda porcion del líquido se ha mezclado con potasa por el alcohol, con lo que se ha verificado un desprendimiento manifiesto de amoniaco. La tercera se ha tratado con una pequeña cantidad de potasa, y hecho asi alcalino el líquido, le hemos sometido á la accion de una disolucion de sulfato de cobre, cuya sal descompuesta por la potasa, ha formado un precipitado. Habiendo añadido á la mezcla una pequeña cantidad de ácido clorhídrico para volver á disolver el óxido de cobre precipitado por el exceso de álcali, se verificó al momento la disolucion; pero abandonado el líquido á sí mismo, no tomó aspecto lechoso, ni dió precipitado alguno; lo cual se hubiera verificado si el líquido hubiese contenido ácido cianhídrico (prúsico). Estos diversos experimentos demuestran que el líquido procedente de la destilacion no contiene ácido prúsico (ácido cianhídrico).

El líquido, del cual habiamos separado por la destilacion el producto sometido á los ensayos anteriores, se echó en un filtro, y despues de esta operacion, tenia un sabor insulso: luego le tratamos, primero con el prusiato de hierro y despues con el ácido nítrico, sin

que nada nos haya indicado la presencia de sustancias narcóticas, tales como el ópio.

La porcion de líquido que no se habia usado todavía, la hemos evaporado, tratando el residuo con el alcohol hirviendo; filtrando el líquido alcohólico, evaporándole luego á un calor suave hasta secarse; tratando en seguida con el agua el producto de la evaporacion, y filtrándole de nuevo, para descomponerle con el acetato de plomo; con lo cual se obtuvo un precipitado que se recojió en un filtro. El líquido que se habia dejado aparte, se sometió á una corriente de ácido sulfhídrico de bastante duracion para que se precipitase todo el plomo. El sulfuro de plomo obtenido y separado por el filtro, permitió que se evaporase el líquido que le contenia hasta la consistencia de jarabe; y habiendo añadido al producto de la evaporacion un poco de agua, se ensayó con el per-cloruro de hierro y con el ácido nítrico, sin que resultase ninguno de los caracteres que indican la presencia del ópio ó de sus preparados. Se sacó del filtro el precipitado producido por el plomo, y se dilató en agua, sometiénole á una corriente de ácido sulfhídrico. Se filtró el líquido resultante de este tratamiento, el cual contenia sulfuro de plomo en suspension, y ácido sulfhídrico en exceso; evaporándole despues, y tratándole con una sal de hierro no presentó el color rojo característico de la presencia del ácido mecónico.

Todas las materias sólidas que no se habian empleado en las operaciones precedentes se reunieron juntamente con los filtros, y habiéndolo desecado todo, lo tratamos con el ácido nítrico y despues con la potasa: el producto que contenia nitrato de esta última base, se incineró en un crisol nuevo de porcelana. La sustancia resultante de la deflagracion por el nitro se trató con agua; y la disolucion acuosa, por el ácido sulfúrico en exceso, se colocó en un aparato de Mars, puesto en accion y suministrando hidrógeno puro, sin que hayamos podido obtener ninguna mancha que indicase la presencia de arsénico ni de antimonio.

La parte insoluble en el agua, la hemos tratado con el ácido nítrico, y el líquido resultante, filtrado y evapo-

rado hasta su desecacion para separar el exceso de ácido, y vuelto á tratar con el agua, le sometimos á la accion del ácido sulfhídrico, y no ha dado ningun precipitado que indique la presencia de sales minerales de naturaleza venenosa. Se trató despues con el ácido hidroclórico una porcion del producto que no se habia disuelto por el ácido nítrico, filtrándola y concentrándola para separar el exceso de ácido, y por último se ensayó con el hidrógeno sulfurado. Todos los resultados han sido negativos, habiéndose demostrado que el *producto examinado no contenia sustancias venenosas de naturaleza mineral.*

Exámen del estómago de Chamblin.—Habiendo sacado el estómago del bote que le contenia, se cortó en pedazos pequeños, y tratado con agua preparada con ácido sulfúrico, se hizo cocer por algunos minutos, se dejó enfriar y se filtró. Los líquidos filtrados y evaporados hasta la consistencia de jarabe, los tratamos por el alcohol birviendo; y vuelto á tratar con el agua el líquido alcólico, y filtrado de nuevo, procedimos con él, segun queda dicho al hablar de los líquidos del estómago. Habiendo tratado con el hidrógeno sulfurado el producto de los líquidos y el precipitado, no descubrieron tampoco la menor señal de la existencia de sustancias narcóticas. Por último, hemos desecado todas las materias sólidas, y todos los productos no disueltos por el agua, mezclándolos luego con el nitrato de potasa, y descomponiéndolos por el calor en un crisol nuevo de porcelana; y examinando despues el residuo de la deflagracion con el propio cuidado, segun los mismos procedimientos que acabamos de decir, hemos comprobado que estos distintos productos no contenian la menor cantidad de sustancias venenosas del reino mineral.

Conclusiones.—Resulta de lo dicho, segun nuestro modo de ver, que los líquidos estraidos del estómago de *Chamblin*, é igualmente esta entraña, no contienen el menor rastro de sustancias venenosas, ni minerales, ni de naturaleza orgánica.

Análisis de las sustancias depositadas en las paredes de un frasco; ácido azótico mezclado con aguardiente.

Los infrascritos J. B. Chevallier, profesor de la escuela de farmacia, y miembro de la academia real de medicina, y Henrique Luis Bayard, doctor en medicina, en conformidad con la orden de 13 de setiembre espedida por Mr. Coppeaux, juez de instruccion del tribunal del Sena, por la que se nos manda proceder á la ejecucion del exhorto de 2 de setiembre de 1839, despachado por el señor juez de instruccion del tribunal Joigny, nos hemos trasladado al despacho del referido señor juez Mr. Coppeaux, sito en el palacio de justicia de París, el dia 14 de setiembre del mismo año.

Despues de haber aceptado esta comision y prestado juramento en sus manos, se nos ha entregado un paquete dirigido al señor procurador del Rey del tribunal de primera instancia de París. Hemos quitado las cubiertas, las cuales eran tres, una de papel blanco, otra de papel azul, y otra tercera de papel blanco, sellada con dos sellos de cera, puestos por el señor juez de instruccion de Joigny, con el rótulo siguiente: *Frasco que ha contenido la sustancia con que ha intentado envenenarse José Rigolet*, dirigido el 2 de setiembre á nuestro cólega del Sena, por nos el abajo firmado juez de instruccion de Joigny. Esta última cubierta contenia un frasco de cristal de forma rectangular, tapado con un tapon de corcho, cuyo frasco estaba enteramente vacío, y con la parte inferior de sus paredes tapizada interiormente, y hasta la altura de doce líneas, por una capa ligera de una sustancia amarillenta.

Nos hemos reunido en el laboratorio de uno de nosotros para proceder á los análisis químicos, y responder á las siguientes cuestiones que se nos han propuesto: 1.º reconocer si es posible, cual es la sustancia que contenia el frasco, y que ha producido el tinte amarillento que le cubre hasta la altura de una pulgada; 2.º determinar si una cantidad de ácido sulfúrico ó de la sustancia hallada, igual á la que podria contener la parte

amarilla del frasco, y mezclada con un vaso pequeño de aguardiente, ha debido ó podido producir los malos efectos observados por el doctor Delingette; 3.º si estos han podido resultar, mas bien del vomitivo suministrado por J., y del modo extraordinario como le habia usado Rigolet; 4.º si el ácido sulfúrico, ó la sustancia encontrada, echada sobre el pavimento debe ocasionar hervor.

Exámen del frasco.

El exámen físico del frasco, dá á conocer: 1.º que no existen en él mas que algunos restos de un líquido, cuyo olor se parece al del éter nítrico; 2.º que el tapon que habia servido para cerrar el frasco, está corroido y ha adquirido un color amarillo, semejante al que toma el corcho que ha estado en contacto con el vapor de ácido nítrico ó con el mismo ácido; 3.º que hay en las paredes del frasco desde el fondo hasta la altura de una pulgada una materia oscura.

Habiendo introducido en él una pequeña cantidad de agua y agítádola, desapareció muy pronto la materia oscura, la cual se habia disuelto; y el líquido que provino de esta disolucion era ácido, y enrojecia fuertemente el papel de tornasol. Filtrada esta agua, y dividida en cinco partes, hemos ensayado la primera con el hidrógeno sulfurado, y no ha dado ningun precipitado ni ningun color que indiquen la presencia del tártaro emético; la segunda, se trató con el nitrato de plata y no dió tampoco ninguna señal que indicase la presencia del ácido hidroclórico; la tercera puesta en contacto con cloruro de bario, ha dado una ligera capa que ofrece las señales de un sulfato ó de ácido sulfúrico; pero la acidez marcada del líquido, comparada con las capas obtenidas, demostraba positivamente que la acidez no podia atribuirse al ácido sulfúrico; la cuarta parte se ha evaporado en una pequeña cápsula, para buscar en el residuo el nitrato de potasa, mas los esperimentos hechos han demostrado que el líquido no le contenia; se saturó con la potasa la quinta parte, evaporándola hasta que se secó, y examinado el producto de la evaporacion se vió que contenia

nitrate de potasa: echado en las áscuas ardía con cintilizacion. Añadiendo una pequeña cantidad de agua á este residuo, y mojando en él un papel, adquirió despues de seca la parte en que se habia empapado la mezcla, la virtud de arder como la yesca, formando cintilizacion. La pequeña cantidad del producto que teníamos á nuestra disposicion, no nos ha permitido esforzar mas nuestros experimentos.

El tapon, segun hemos dicho, tenia un color amarillo muy marcado, era muy ácido; y desprendida la parte teñida y ácida, escepto una pequeña porcion que hemos dejado para prueba de su existencia, la hemos dividido y tratado repetidas veces con agua destilada, hasta que dejó de ponerse ácida; en seguida el líquido ácido se saturó con la potasa, evaporándole luego hasta que se secó. Despues de estar casi seco, examinamos el residuo, primero en un papel en que se empapó; segundo, en las áscuas donde ardía con cintilizacion; tercero, en un tubo con limaduras de cobre y ácido sulfúrico, con lo que dió gas nitroso que tiñó de azul un papel, que se habia puesto en contacto con la tintura de guayaco: estos hechos nos permiten responder del modo siguiente á las preguntas del exhorto.

1.º Que el líquido que habia estado en el frasco era de naturaleza ácida, y que tenia ácido nítrico (agua fuerte), pero que no se podia asegurar el grado de concentracion de este ácido; 2.º que es probable que estuviere mezclado con aguardiente, y que la materia colorante proviniese de este líquido ó de cualquier otra sustancia de naturaleza vegetal; 3.º que una cantidad de ácido azótico, mezclada con un vaso pequeño de aguardiente, que hubiese llenado el espacio del frasco comprendido entre el fondo y la altura de doce líneas, habria podido producir los efectos observados por el doctor Delingette, pues la cantidad podia llegar á dos dracmas y media; pero que sin embargo es probable que el ácido estuviere dilatado, puesto que el médico no observó que la comisura de los labios, ni la membrana mucosa estuviesen teñidas de amarillo, sino solamente de un color blanco, cuya circunstancia puede ser debida á la mezcla del

ácido con el aguardiente; 4.º que un vomitivo compuesto de dos granos de emético y cuatro de sal de nitro, habria ocasionado vómitos, pero no las alteraciones que se han observado en las membranas mucosas, especialmente de las encias y de los labios; 5.º que el ácido nítrico mezclado con agua y echado en el pavimento, pudo dar lugar á una efervescencia semejante á la que se ha indicado.

París 15 de setiembre de 1839.

APÉNDICE.

DEL MODO DE REDACTAR LOS DOCUMENTOS EN QUE MANIFIESTA SU OPINION EL PERITO EN LOS CASOS MÉDICO-LEGALES.

Ya habrán notado nuestros lectores que los documentos facultativos que la presente obra contiene, conservan su forma original; así se ha creído deberlo hacer, porque se trataba de una traducción, y porque siendo todos interesantes ha parecido mejor conservarles el carácter de autenticidad. Por otra parte la diferencia que las leyes y la costumbre de cada país dá á la forma de estos documentos exigia que dijésemos algunas palabras sobre el modo de redactarlos.

Cuando un facultativo tiene que manifestar su opinion en los casos médico-legales, y aun en otros que no lo son, lo hace por medio de *certificaciones*, *declaraciones*, *informes* ó *consultas*. No intentamos poner ejemplos de estas diferentes formas para que puedan servir de modelos, porque seria preciso hacerlo no solo para cada cuestion, sino tambien para cada caso particular; así que solo diremos las partes de que constan y lo que se debe tratar en cada una.

DE LAS CERTIFICACIONES.

Una certificacion es, como queda dicho en otro lugar, el testimonio que se dá de uno ó mas hechos, pero por escrito, y bajo determinada forma; unas veces á peticion del interesado, y otras por mandato de alguna autoridad.

Consta de tres partes, á saber: el preámbulo, la esposicion del hecho ó hechos que se certifican, y la fórmula final. En el *preámbulo* se pone el nombre, apellido, profesion y títulos honoríficos del que certifica, ó bien en lugar del nombre y apellido suele ponerse *el infrascrito, el que suscribe ó el abajo firmado*, lo cual se prefiere cuando la certificacion la estienden varios, pues entonces por no alargar demasiado el preámbulo, se usa cualquiera de estas formas en plural. Con todo, si como suele suceder, el que la redacta es el menos condecorado, no debe hacerlo así sin preguntar á sus compañeros la costumbre que tienen en tales casos.

En la esposicion del hecho ó hechos que se certifican, se manifestarán estos sencillamente, no usando mas palabras que las necesarias, ni escojiéndolas poco usuales, ni tampoco que por demasiado vulgares den un estilo bajo al escrito.

En la fórmula final se espresará en letra el punto en que se dé la certificacion, é igualmente el dia, mes y año, y por último el nombre y apellido y rúbrica en esta forma:

D. M. S. doctor en Medicina y Cirujía, etc.

Certifico: que estoy asistiendo á D. N. N., el cual durante todo el invierno último ha padecido casi constantemente un reumatismo articular vago, de carácter crónico, para cuya curacion ha empleado los diferentes medios que la ciencia aconseja en semejantes casos; no habiendo podido conseguir mas que aliviar sus padecimientos, los cuales de tanto en tanto han recobrado repetidas veces su primera energia; y no obstante que al presente se encuentra bastante aliviado, soy de parecer que debe hacer uso de los baños minerales de Trillo.

Y para que conste doy la presente en Madrid á treinta de mayo de mil ochocientos cuarenta y tres.

En las certificaciones oficiales ó por mandato de la autoridad, unas veces al concluir el preámbulo, y otras antes de la fecha, en la fórmula final, se espresa la autoridad que manda certificar en estos términos:

D. N. N. Dr. etc., en virtud de orden del señor juez de primera instancia del distrito ó del partido de....—Certifico: ó bien y para que conste de orden del señor gobernador de esta plaza, fecha de.... doy la presente etc. Cuando hay que certificar á continuacion, basta decir en cualquiera de las dos partes del escrito citadas, en virtud de la orden precedente

DE LAS DECLARACIONES.

El facultativo tiene que manifestar muchas veces sus ideas bajo la forma de declaracion. Se llama asi á la manifestacion que prévio juramento, se hace de viva voz y por orden de la competente autoridad sobre uno ó mas hechos judiciales. Estos documentos constan de *preámbulo, esposicion ó descripcion de los hechos, y conclusiones* ó deducciones de estos.

Se dan las declaraciones delante del juez y del escribano, y el primero hace las preguntas sobre que debe versar la declaracion, á las que contestará el facultativo segun el orden con que se le hayan hecho; pero es preciso que se acostumbre á ejecutarlo con cierto método para que le sea mas fácil, y porque teniendo esta facilidad evitará mejor que la redaccion del juez ó del escribano alteren sin querer lo que declara, lo cual no deja de ser frecuente en los procesos militares que se forman por legos. Por esto y para sacar las deducciones con mas exactitud, convendria enterarse bien de las preguntas y escribir la declaracion, dándosela al juez ó leyéndola, lo que no siempre nos es permitido hacer. De todos modos, en seguida de la fórmula que precede á la declaracion, y que concluye *dijo*, empieza la parte del declarante por el preámbulo, el cual comprende el nombre, apellido, título y residencia del declarante; fecha en que vió lo que declara, y la autoridad que ha mandado la declaracion; el lugar donde se ha ido á examinar los hechos,

el objeto con que se ha ido, copiándole en los mismos términos con que se espresa en el documento oficial, y subrayándolos; y por último, las noticias que dé el interesado ú otras personas, pero con relacion esclusiva y directa con el objeto médico. La esposicion de los hechos se compone de todo lo que se ha observado relativo á lo que se tiene que declarar. Finalmente las conclusiones ó deducciones constan del juicio ó juicios que forme el facultativo, deducidos rigurosamente de la esposicion de los hechos. Todo lo cual se estenderá bajo la siguiente forma:

Despues que el escribano concluye de poner la parte de fórmula con que empieza toda declaracion, y que concluye poco mas ó menos diciendo: *de quien su señoria y presente yo el infrascrito escribano, recibió juramento conforme á derecho, de decir verdad en lo que fuere preguntado; y habiéndolo sido sobre su nombre y empleo, etc..... dijo: que se llama N. N. y es médico-cirujano del tercer batallon del regimiento infanteria de Zamora; que el dia quince de diciembre último, como á las nueve de la noche, recibió aviso del oficial de la guardia de prevencion para que fuese al cuartel á curar á un herido, y habiéndose presentado en él inmediatamente, le condujeron á la cuadra que ocupa la tercera compañía, donde le dijeron que el herido era el soldado N. N., de la misma. (Hasta aqui el preámbulo). Que habiendo pasado á reconocerle vió que tenia dos heridas, una en el lado derecho del torax y otra en el brazo del mismo lado: que la primera está situada entre la sesta y sétima costillas á unas tres líneas del borde de esta última, y á tres pulgadas y media del esternon, en direccion trasversal; que tiene cuatro líneas de longitud, sus bordes son iguales, la piel del ángulo mas próximo al esternon está rasgada, y el ángulo opuesto se encuentra bastante unido; que el instrumento ha penetrado oblicuamente hácia arriba la piel, el tegido celular y los músculos subyacentes; que ha salido por la herida alguna cantidad de sangre, para emparar la parte correspondiente de la camisa, de la chaqueta interior de bayeta y del capote, pero apenas salia nada cuando se ha presentado á curar al herido; que este*

se queja de dolor vivo, calor y escozor en la herida y en sus alrededores, cuyo dolor se aumenta en los movimientos de la respiracion, que está algo frecuente; que el pulso es fuerte y tambien frecuente, y el calor aumentado; que tiene bastante sed, cefalalgia y no se observa ningun otro síntoma. Que la segunda herida se halla situada en la parte inferior é interna del brazo derecho, dos pulgadas mas arriba del condilo correspondiente; que su direccion es oblicua al eje del brazo, y tiene la misma longitud que la anterior; que sus bordes están cortados con igualdad y sus ángulos tambien igualmente separados, habiendo interesado la piel y el tegido celular. Que examinó las ropas y vió dos aberturas en la camisa, una en la manga, igual á la del brazo, y otra en la parte correspondiente al pecho un poco mayor que la herida de esta parte; que la chaqueta de bayeta tenia dos aberturas en los mismos sitios de la longitud de las anteriores, y lo mismo el capote: que despues de examinadas las heridas, ha reunido los bordes de la primera con dos tiritas de emplastro aglutinante, ha puesto una planchuela encima y compresas empapadas en cocimiento de malvavisco, sujetándolo todo con un vendaje de cuerpo, é igualmente ha curado la del brazo segun los preceptos del arte; que ha sangrado al enfermo y le ha hecho la baja para que le lleven al hospital en una camilla.—*Conclusiones*: Que de todo lo dicho deduce: que el soldado N. N. tiene una herida de las paredes del pecho, la cual es dudoso que haya penetrado en esta cavidad, porque no dá libre paso al aire, y no se han empleado otros medios que suelen ponerse en práctica para conocerlo, por creerlos infieles, inútiles y peligrosos; que los síntomas que hasta el presente se manifiestan, no indican que haya sido herido el pulmon, pero que tampoco se puede sentar con seguridad que no lo esté; que por consiguiente cree que para decidir sobre la gravedad de la herida, es conveniente aguardar á que puedan desarrollarse los síntomas; que la herida del brazo es leve y se curará en poco tiempo; y que ambas han sido hechas con instrumento cortante y punzante, el cual puede ser muy bien la navaja que se le ha presentado, pues sus dimensiones corresponden con las de la herida;

solo que al salir el instrumento de la herida del pecho, rasgó la piel de su ángulo interno, por cuya razon la hoja es mas estrecha que esta parte de la herida; que no tiene mas que decir, y que lo dicho es la verdad, á cargo del juramento, en el que, y esta su declaracion que le fue leida, se afirmó y ratificó; dijo ser mayor de veinte y cinco años, y lo firmó, etc.

DE LOS INFORMES.

Los informes consisten en la manifestacion y exámen de uno ó mas hechos por escrito, de órden de la autoridad, y sin juramento prévio, cuyos documentos no se dan nunca á presencia de escribano ni juez. Se diferencian de las declaraciones en que el facultativo los dá por sí solo, y el preámbulo, esposicion de los hechos y deducciones, de que consta un informe lo mismo que una declaracion, no los redacta el juez ni el escribano en nombre del facultativo, sino que todo lo hace este sin la intervencion de aquellos.

Empieza el preámbulo por manifestar la órden del que le manda formar, su fecha y á veces la en que se recibe, en seguida se espresa el lugar donde se ha ido á examinar los hechos, el objeto sobre el cual hay que informar, copiando exactamente los términos del escrito de la autoridad que exige el informe, subrayándolos, y por último las noticias que se hayan adquirido sobre el asunto. En la esposicion de los hechos se coloca todo lo que el mismo facultativo ha visto ú observado relativo al asunto sobre que se le pregunta; y en las conclusiones deduce lo que se desprende de los hechos observados. Estos dos partes son iguales á las correspondientes de una declaracion. Finalmente se concluye con la fecha en guarismo y la firma como se vé en el ejemplo siguiente.

En virtud de la órden de V. S. fecha de ayer me he trasladado en la mañana de este dia á la calle de... *con el objeto de reconocer á doña N. N. viuda de D. N. N. que murió hace tres meses, y manifestar si se halla en cinta.* Habiéndola espuesto el objeto de mi comision, me dijo que tenia el sentimiento de no haber podido obtener que

se escusase el paso que se daba con ella, y que no podia resolverse á una accion tan humillante; que sabia estaba embarazada, porque hacia seis meses que no tenia la menstruacion, se la habia ido aumentando el vientre y sentia los movimientos de la criatura; la pregunté por el estado de su salud y me dijo, que estaba completamente buena, y que á no ser por lo que me acababa de decir, ni siquiera hubiera sospechado su preñez. La pregunté tambien cuánto hacia que sentia los movimientos de que me habia hablado, y me contestó que un mes. Entonces traté de persuadirla que se dejase reconocer, pues era el único medio de acreditar su estado, y su negativa podia perjudicarla; y logrando al fin convencerla, permitió que pasase á verificarlo, dando señaladas muestras de pudor y de la repugnancia que la costaba.

Mediante el reconocimiento pude observar, que los pechos estaban algo abultados é igualmente el vientre, cuyas paredes se hallaban muy tirantes. En seguida pasé á reconocer el útero, y estando doña N. N. de pie, introduje el dedo índice de la mano derecha en la vagina, al mismo tiempo que con la izquierda comprimía por encima del empeine, con lo cual he podido asegurarme del aumento de volúmen del útero, cuyo cuerpo llegaba cerca del ombligo, y que el cuello estaba algo elevado y dirigido hácia atras; tambien he sentido el movimiento de traqueteo, todo lo cual me demostró la existencia de un cuerpo movable contenido en la matriz; he percibido con el estetoscopio, aplicado á las paredes abdominales, pulsaciones mucho mas frecuentes que las de la arteria radial, y hácia el fondo del útero el ruido de fuelle y pulsaciones isocronas con la misma arteria.

De todo lo que viene dicho deduzco: que la espresada doña N. N. se halla embarazada probablemente del tiempo que dice.

Madrid 27 de agosto de 1837.—N. N.

DE LAS CONSULTAS.

La forma de estos documentos es la de las declaraciones ó la de los informes segun el caso. El preámbulo em-

pieza como en estos documentos, y á veces, cuando no es declaracion, se comienza con la frase, *el que suscribe ó los que suscriben*, y sigue como en ellos; se esponen los hechos segun resulta de los documentos que se tienen á la vista y de la observacion; se discuten y aprecian despues, y por último se deducen las consecuencias. Puede servir de ejemplo el contenido en la pág. 29 de esta obra.

FIN.

para como en otros documentos. A la vez, cuando en el
 documento se comparan las letras de un momento a
 otro, se ve como en otros documentos de tipo a la
 vez se ve la observación de que se ve a través de
 una y por tanto se deduce la correspondencia. En
 parte de ejemplo el contenido en la parte de este

documento se ve en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

de este documento en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

de este documento en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

de este documento en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

de este documento en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

de este documento en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

de este documento en la parte de este documento
 en la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte
 de este documento en la parte de este documento en
 la parte de este documento en la parte de este
 documento en la parte de este documento en la parte

ÍNDICE

DE LAS MATERIAS CONTENIDAS EN ESTA OBRA.

| | Pags. |
|---|-------|
| INTRODUCCION. Definicion de la medicina legal. | 13 |
| Medicina legal legislativa. | 14 |
| Medicina legal, civil y criminal. | id. |
| Nociones históricas sobre la medicina legal. | 15 |
| Clasificacion. | 16 |
| §. I. Sobre la obligacion en que están los médicos de obedecer el requerimiento de las autoridades administrativa y judicial. | 18 |
| §. II. De las certificaciones. | 21 |
| Ejemplo de certificacion. | 24 |
| §. III. De las declaraciones. | id. |
| §. IV. De las consultas médico-legales. | 26 |
| Ejemplo de consultas médico-legales. | 29 |
| §. V. De la responsabilidad médica. | 35 |
| §. VI. De los honorarios. | 38 |

PRIMERA PARTE.

| | |
|---|-----|
| CAPITULO I. <i>De la identidad.</i> | 41 |
| Determinacion de la edad. | 42 |
| Del color del pelo, modo de teñirle y de quitarle el tinte. | 44 |
| Ejemplo de una declaracion de identidad. | 47 |
| CAP. II. <i>De las heridas.</i> | id. |
| Legislacion. | 48 |
| Clasificacion de las heridas en cuatro órdenes. | 50 |
| Contusiones | 52 |
| Equimosis-traumáticos y espontáneos. | 56 |
| Conmocion | 57 |
| Heridas hechas con instrumentos cortantes. | 58 |
| Heridas hechas con instrumentos punzantes y perforantes. | 59 |
| Heridas por avulsion y desgarramiento; heridas contusas | 61 |
| Heridas con armas de fuego. | id. |
| Diagnóstico y pronóstico de las heridas consideradas en las diferentes partes del cuerpo.—Heridas de la cabeza. | 63 |

| | |
|--|-----|
| Heridas de la cara. | 65 |
| —del cuello. | 67 |
| —del pecho.—No penetrantes y penetrantes. | 68 |
| —del abdomen. | 71 |
| Fracturas. | 73 |
| Heridas de los miembros. | 74 |
| Luxaciones. | 76 |
| Quemaduras. | 79 |
| Combustion humana espontánea. | 81 |
| De las cicatrices. | 85 |
| Resúmen de las reglas que hay que seguir en el exámen médico-legal de las heridas durante la vida. | 85 |
| Exámen de las heridas despues de la muerte: inspeccion del cadáver. | 86 |
| Ejemplos de declaraciones sobre heridas. | 88 |
| CAP. III. <i>De la muerte.</i> | 97 |
| De la muerte repentina. | 98 |
| CAP. IV. <i>De la asfixia.</i> | 102 |
| De la estrangulacion y de la suspension. | 103 |
| ¿La suspension ha sido efecto de un suicidio ó de un homicidio? | 107 |
| Asfixia por sumersion. | id. |
| Averiguar si la muerte ha sido producida por la sumersion. | 108 |
| Saber si un individuo que estaba vivo en el momento de su immersion en el agua, cayó en ella por accidente, ó si le han precipitado. | 111 |
| ¿Cuánto tiempo ha permanecido un cadáver en el agua? | id. |
| CAP. V. <i>Señales de la muerte real.</i> | 116 |
| CAP. VI. <i>De la putrefaccion.</i> —En el aire libre.—En la tierra. | 116 |
| Putrefaccion en el agua. | 121 |
| En las letrinas.—En el estiércol. | 124 |
| CAP. VII. <i>De las alteraciones cadavéricas que pueden confundirse con lesiones patológicas.</i> | 125 |
| CAP. VIII. <i>Comprobacion de los fallecimientos, inhumaciones, reconocimiento exterior del cadáver, autopsias.</i> | 128 |
| Ejemplos de reconocimiento exterior y autopsia del cadáver. | 135 |
| Exhumaciones judiciales. | 139 |
| CAP. IX. <i>De la supervivencia.</i> | 145 |
| SEGUNDA PARTE. | |
| CAPITULO I. <i>De los atentados contra el pudor.</i> | 149 |
| Ejemplos de declaraciones sobre este asunto. | 155 |

| | |
|---|-----|
| CAP. II. <i>De la oposicion al matrimonio.</i> | 162 |
| Casos de nulidad de este. | id. |
| CAP. III. <i>De la preñez.</i> — Legislacion. | 166 |
| Signos de la preñez. | 169 |
| Sobre si una niña ó una mujer entrada en años se halla en edad de concebir. | 174 |
| Sobre la posibilidad de que una mujer ignore su preñez. | 175 |
| Sobre si el estado de preñez puede producir tal alteracion en las facultades intelectuales de la mujer, que no pueda esta resistir sus inclinaciones. | id. |
| CAP. IV. <i>Del aborto.</i> | 176 |
| Causas del aborto natural ó accidental. | 177 |
| Averiguar si ha habido aborto y si ha sido provocado. | 178 |
| Sobre la posibilidad de que el aborto haya sido provocado con la idea de conservar á la madre y al hijo. | 179 |
| Ejemplo de declaracion sobre el aborto. | id. |
| CAP. V. <i>Del parto:—sus signos.</i> | 182 |
| ¿Puede una mujer concebir sin saberlo? | 184 |
| ¿Cuando la madre y el hijo mueren en el parto cuál murió primero? | 185 |
| CAP. VI. <i>De los nacimientos precoces y tardios.</i> | 186 |
| De la superfetacion. | 187 |
| De la esposicion, suposicion, supresion y sustitucion de la criatura. | 188 |
| CAP. VII. <i>Del infanticidio.</i> | 189 |
| §. I. Cuestiones relativas á la criatura. | 193 |
| De la edad durante la vida fetal. | 194 |
| De la viavilidad.—Legislacion. | 199 |
| §. II. Sobre las señales que indican que una criatura ha nacido viva. | 204 |
| De los signos que indican que la criatura estaba muerta antes de salir del útero. | id. |
| Del modo de conocer si ha muerto durante el parto ó inmediatamente despues. | 205 |
| Averiguacion de si ha respirado ó no la criatura. | 207 |
| Exámen de los pulmones. | 208 |
| Docimasia pulmonal hidrostática. | 210 |
| §. III. Averiguar cuánto tiempo ha vivido y cuanto hace que ha muerto una criatura que ha nacido viva y viable. | 215 |
| ¿La muerte ha sido natural ó ha habido infanticidio? | 217 |
| La muerte de la criatura puede depender solo de falta de socorro. | 219 |
| Resúmen de las cuestiones relativas al infanticidio. Exámen y autopsia de la criatura. | 221 |
| Ejemplos de declaraciones sobre infanticidio | 223 |

| | |
|---|-----|
| CAP. VIII. <i>Del exámen de las diferentes manchas que pueden ser objeto de investigaciones médico-legales en los reconocimientos judiciales.</i> | 233 |
| De las manchas de sangre. | 234 |
| Manchas que pueden confundirse con las de sangre. | 238 |
| De las manchas de esperma. | 241 |
| De las manchas producidas por el moco nasal—por la saliva. | 245 |
| De las producidas por el moco vaginal y flujos vaginales. | 248 |
| Exámen de varias manchas. | id. |
| Ejemplo de declaraciones sobre análisis de manchas. | 251 |

TERCERA PARTE.

| | |
|--|-----|
| CAPITULO I. <i>De las enfermedades pretestadas.</i> | 258 |
| De las enfermedades y lesiones provocadas. | id. |
| De las enfermedades simuladas propiamente dichas. | 260 |
| De las enfermedades imputadas, disimuladas. | 261 |
| CAP. II. <i>Enfermedades y achaques que inutilizan para el servicio militar.</i> —Legislacion. | 261 |
| Reglamento para la declaracion de exenciones físicas del servicio militar. | 263 |
| Cuadro de los defectos físicos y enfermedades que inutilizan para este servicio. | 265 |
| Reflexiones sobre algunas enfermedades que exceptúan del servicio. | 270 |
| CAP. III. <i>De la enagenacion mental.</i> —Legislacion. | 273 |
| Del idiotismo y de la imbecilidad. | 274 |
| De la sordo-mudez.—Legislacion. | 276 |
| De la demencia. | 277 |
| De la manía. | 279 |
| Simulacion de la manía. | 280 |
| De la mono-manía. | id. |
| De los alucinamientos é ilusiones. | 282 |
| De la enagenacion momentánea. | 283 |
| De la manía pasagera. | 284 |
| De la epilepsia ; embriaguez. | id. |
| Delirio ocasionado por sustancias venenosas. | 285 |
| De la influencia de la preñez en las acciones. | 286 |
| Hipocondria.—Histerismo.—Sueño.—Somnambulismo. | 287 |
| Medios generales de comprobar la realidad de la enagenacion mental. | 287 |
| Duracion de la locura y diferentes grados de curabilidad de esta enfermedad. | 288 |
| Ejemplos de informes sobre la enagenacion mental. | 289 |

CUARTA PARTE.

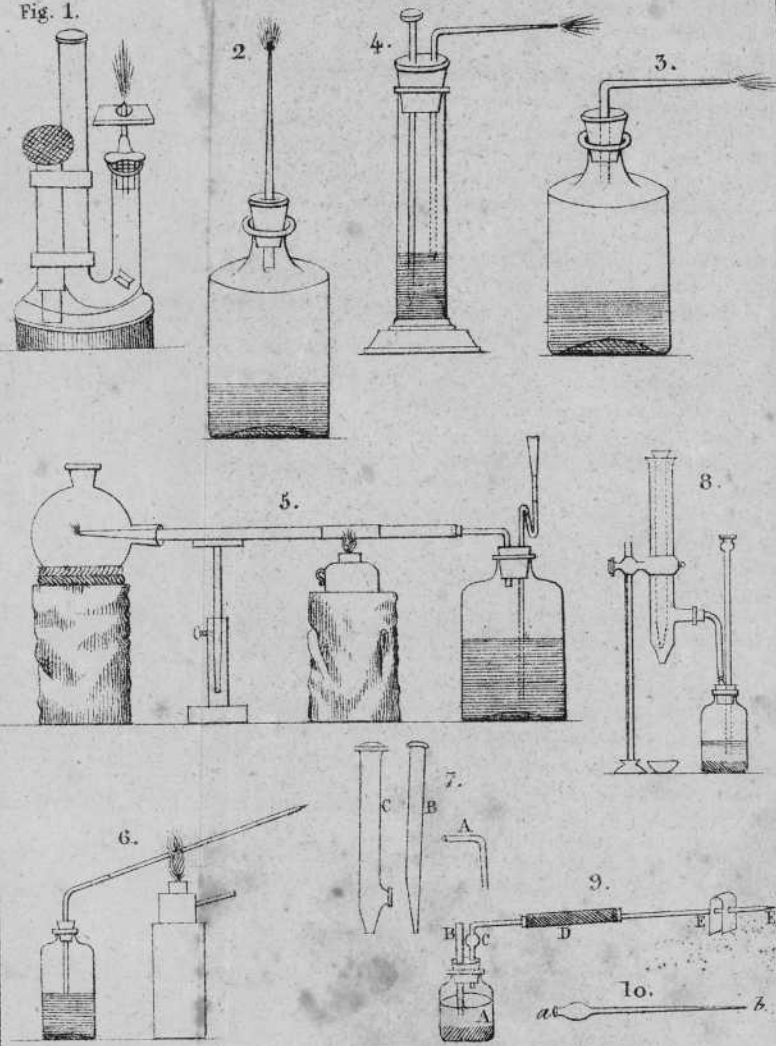
| | |
|---|-----|
| CAPITULO I. De los envenenamientos.—Legislacion. | 300 |
| Definicion. | 301 |
| Clasificacion de los venenos. | 302 |
| Reglas generales que deben seguirse para buscar las sustancias venenosas. | 304 |
| CAP. II. De los venenos irritantes minerales.—Fósforo. | 305 |
| Iodo. | 307 |
| Ioduro de potasio. | 308 |
| Bromo. | 309 |
| CAP. III. De los ácidos.—Acido sulfúrico. | 310 |
| Azul líquido, sulfato de añil. | 313 |
| Acido azótico. | id. |
| Acido clorhídrico. | 316 |
| Agua régia. | 318 |
| Acido fosfórico. | id. |
| Acido hipo-fosfórico. | 319 |
| Acido oxálico. | id. |
| Acido fluórico. | 321 |
| Acido acético. | id. |
| CAP. IV. De los álcalis y de las sales que forman.—De la potasa. | 322 |
| Sulfato de potasa. | 324 |
| Oxalato ácido de potasa. | 325 |
| Carbonato de potasa. | id. |
| Azotato de potasa. | 326 |
| Agua de Javelle. | 327 |
| Hígado de azufre. | id. |
| Alumbre. | 329 |
| Alumbre con base de potasa. | id. |
| Alumbre calciado. | 330 |
| Sosa. | 331 |
| Carbonato de sosa. | 332 |
| Barita. | 333 |
| Carbonato de barita. | id. |
| Cloruro de bario. | 334 |
| Accion de los compuestos de bario sobre la economia animal. | id. |
| Amoniaco líquido. | 336 |
| Sesqui-carbonato de amoniaco. | 337 |
| Clorhidrato de amoniaco. | id. |
| Cal. | 338 |

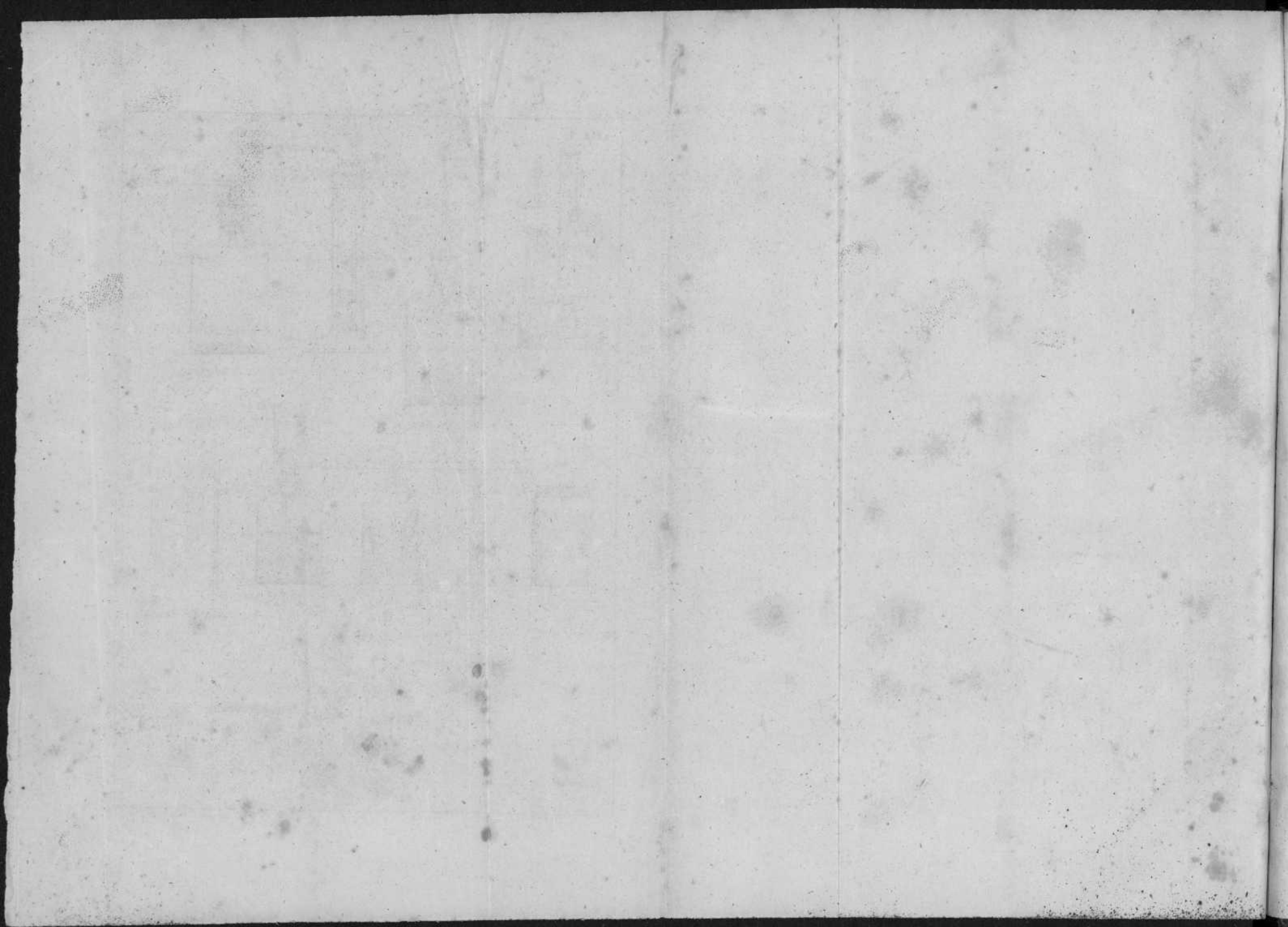
| | |
|---|-----|
| CAP. V. <i>De las preparaciones mercuriales.</i> | 339 |
| Bicloruro de mercurio, sublimado corrosivo. | id. |
| Proto-cloruro de mercurio. | 347 |
| Bi-óxido de mercurio. | 348 |
| Bi-sulfuro de mercurio. | 349 |
| Cianuro de mercurio. | id. |
| Proto-ioduro de mercurio. | 350 |
| Bi-ioduro de mercurio. | 351 |
| Proto-azotato de mercurio. | id. |
| Bi-azotato de mercurio. | id. |
| Azotato ácido de mercurio. | id. |
| Proto-sulfato de mercurio. | 352 |
| Bi-sulfato de mercurio. | 353 |
| CAP. VI. <i>De las preparaciones arsenicales.</i> —Arsénico | |
| metálico. | id. |
| Acido arsenioso. | 354 |
| Aparato de Mars. | 358 |
| Procedimiento de Orfila. | 360 |
| Procedimiento de Devergie. | 363 |
| Procedimiento de Flandin y Danger. | 364 |
| Informe de la comision del Instituto. | 365 |
| Procedimiento de Jacquelin. | 368 |
| Procedimiento de Reinsch. | 370 |
| De los reactivos. | 371 |
| Polvos contra las moscas. | 372 |
| Oxido negro de arsénico. | 373 |
| Polvos y pastas arsenicales de Fr. Cosme, Rousselot, etc. | id. |
| Sulfuro de arsénico. | id. |
| Arsenito de potasa, de sosa. | 375 |
| Tintura mineral de Fowler. | id. |
| Arseniatos. | id. |
| CAP. VII. <i>De las preparaciones de cobre.</i> —Cobre. | 376 |
| Acetato de cobre neutro. | 377 |
| Acetato bi-básico de óxido de cobre. | 378 |
| Sulfato de cobre.—Id. amoniacal. | 379 |
| Azotato, óxido y arsenito de cobre. | 380 |
| CAP. VIII. <i>De las preparaciones del antimonio.</i> —Antimonio | |
| metálico. | 381 |
| Tártaro emético. | id. |
| Manteca de antimonio. | 384 |
| Polvos de Algaroth. | id. |
| Kermes mineral. | 385 |
| Azufre dorado de antimonio. | id. |
| Vidrio de antimonio. | id. |
| Protóxido de antimonio. | 386 |

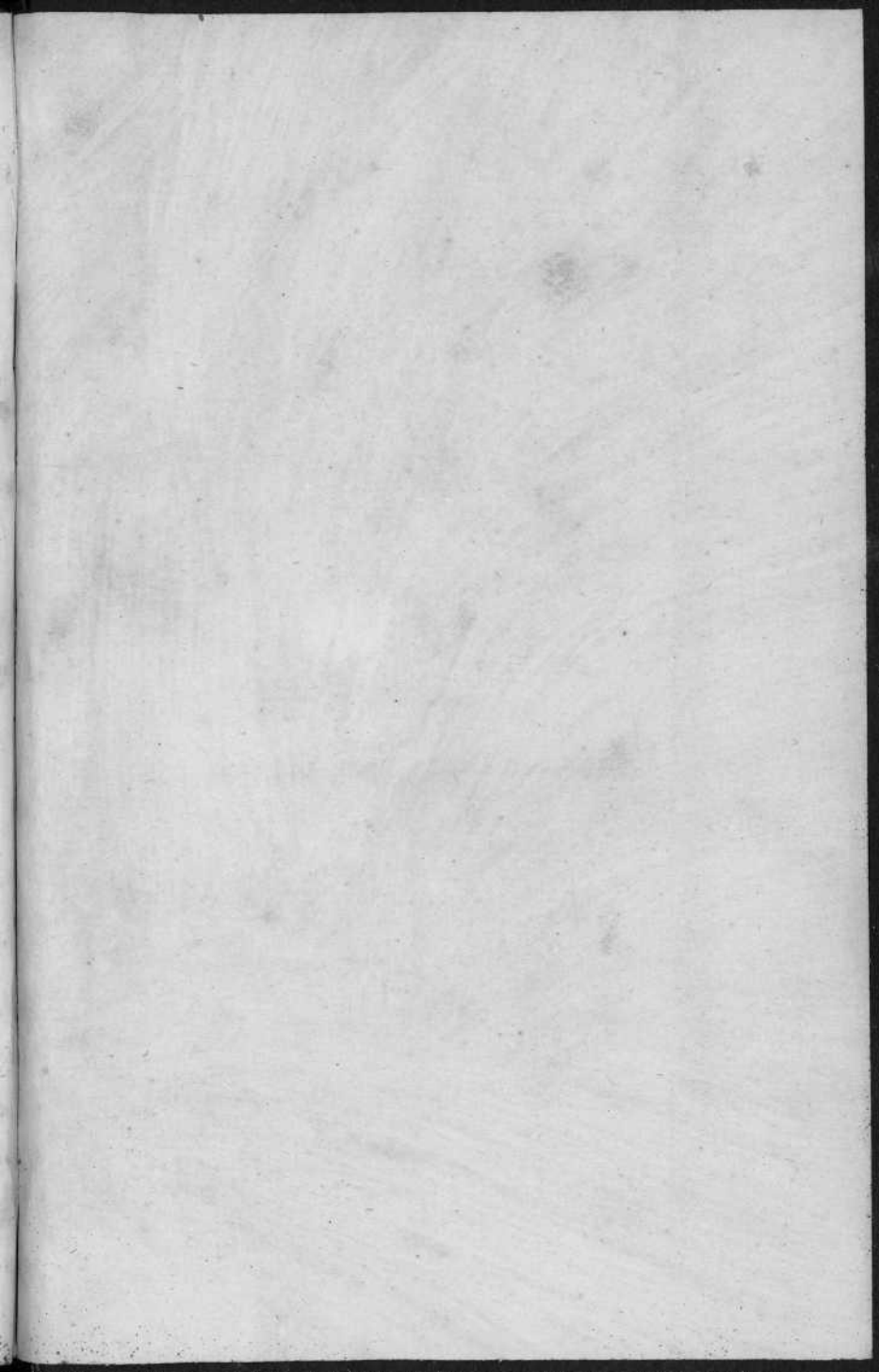
| | |
|---|-----|
| Acido antimonioso. | 386 |
| Acido antimónico. | id. |
| Bismuto. | id. |
| Azotato de Bismuto. | id. |
| CAP. IX. <i>De las preparaciones de plomo.</i> —Plomo. | 587 |
| Acetatos de plomo. | 588 |
| Carbonatos de id. | 590 |
| Oxidos de plomo. | 591 |
| CAP. X. <i>De las preparaciones de zinc, de estaño, hierro y plata.</i> | id. |
| Zinc | id. |
| Sulfato de zinc. | 592 |
| Estaño, óxidos de estaño. | 595 |
| Bicloruro de estaño. | 594 |
| Sulfato de hierro. | 595 |
| Plata.—Azotato de plata. | 596 |
| CAP. XI. <i>De los venenos vegetales.</i> | 598 |
| Venenos irritantes vegetales.—Brionia. | id. |
| Ranúnculo acre. | id. |
| Elaterio. | 599 |
| Resina de Jalapa. | id. |
| Guta Gamba. | id. |
| Torbisco. | 400 |
| Ricino. | id. |
| Euforbio. | id. |
| Sabina. | 401 |
| Estafisagra. | id. |
| Graciola. | 402 |
| Anemone. | id. |
| Manzanillo. | id. |
| Piñones de Indias. | id. |
| Zumaque. | id. |
| Celidonia. | 403 |
| Narciso de los prados. | id. |
| Creosota. | id. |
| Sustancias animales irritantes.—Cantáridas. | 404 |
| Meloes. | 405 |
| Almejas. | 406 |
| CAP. XII. <i>De los venenos narcóticos.</i> —Opio. | id. |
| Morfina. | 409 |
| Acetato de morfina. | id. |
| Codeina. | id. |
| Láudano. | 410 |
| Beleno. | id. |
| Acido cianhídrico. | 411 |

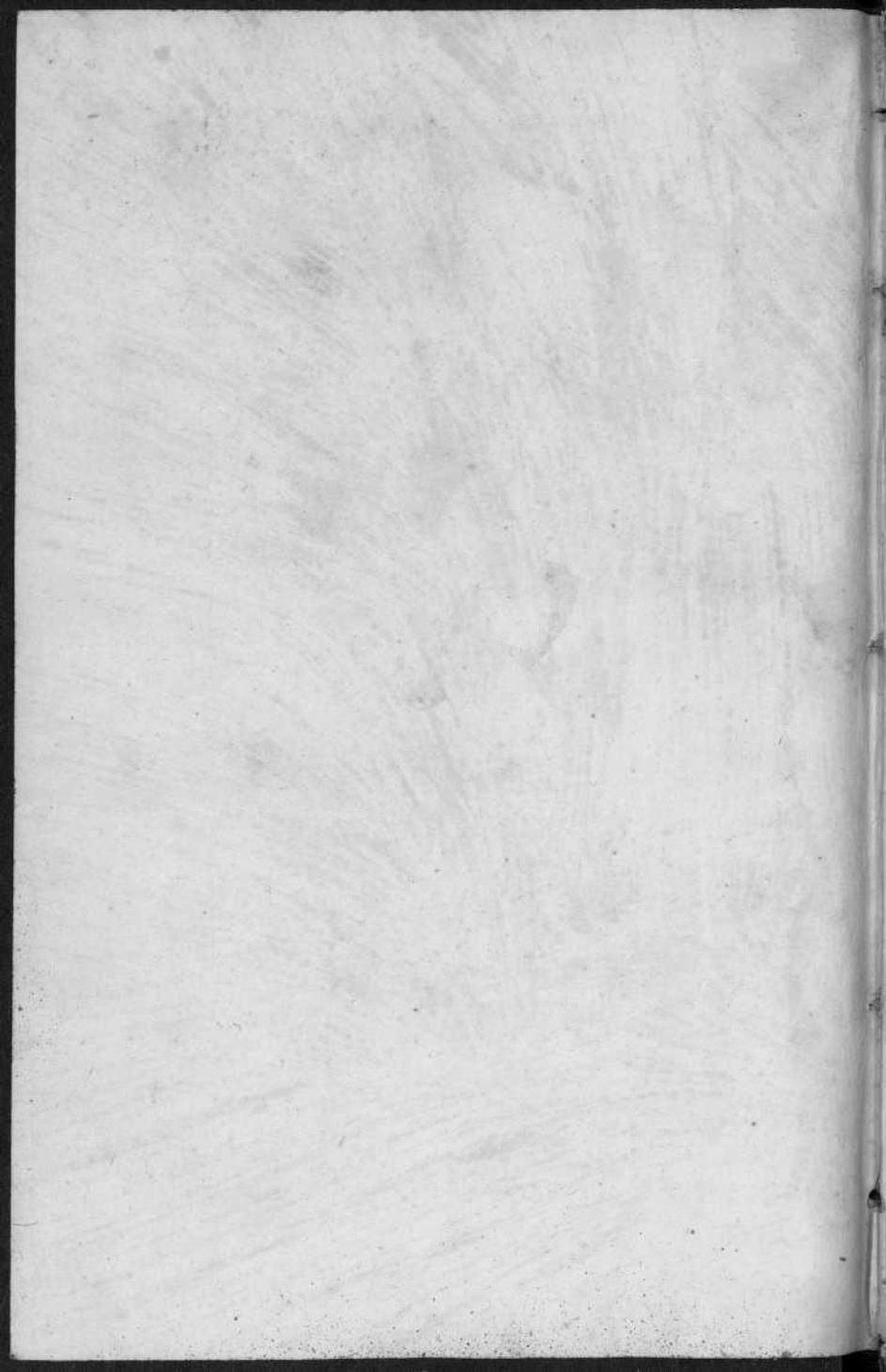
| | |
|---|-----|
| Cianuro de potasio. | 414 |
| Laurel real. | 415 |
| Lechuga virosa. | id. |
| Solanina. | id. |
| CAP. XIII. <i>De los venenos narcótico-acres.</i> —Acónito. | 416 |
| Enanto.—Cebadilla.—Veratrina. | id. |
| Sabadillina. | 417 |
| Eléboro negro:—blanco. | 417 |
| Colchico. | 418 |
| Cebolla albarrana. | id. |
| Belladona. | 419 |
| Estramonio. | id. |
| Tabaco. | 420 |
| Digital purpúrea. | id. |
| Cicuta. | 421 |
| Nuez vómica. | 422 |
| Haba de S. Ignacio. | id. |
| Upas tiente. | 423 |
| Estricnina. | id. |
| Corteza de angostura falsa. | 424 |
| Brucina | id. |
| Alcanfor. | 425 |
| Coca de Levante. | id. |
| Picrotoxina. | 426 |
| Upas antiar. | id. |
| Setas. | 426 |
| Centeno con cornezuelo. | 428 |
| Alcohol. | 429 |
| Cianuro de iodo. | id. |
| CAP. XIV. <i>De los venenos sépticos.</i> —Gas ácido sulfhídrico. | 430 |
| De los animales ponzoñosos.—De la vívora. | 431 |
| Culebras de cascabel. | 432 |
| Insectos venenosos. | id. |
| De los alimentos que se hacen venenosos en razon de las al- teraciones que pueden sufrir. | 433 |
| CAP. XV. <i>Sofisticacion de los alimentos y de las bebidas.</i> | 434 |
| CAP. XVI. <i>Del envenenamiento por los gases.</i> | 442 |
| Del aire no renovado. | 450 |
| Gas del alumbrado. | 451 |
| Procedimiento para recojer los gases. | 452 |
| CAP. XVII. <i>De las enfermedades que pueden confundir- se con el envenenamiento agudo.</i> | 453 |
| EJEMPLOS DE INFORMES DE ANALISIS QUIMICA. | 456 |
| APENDICE | 464 |

Fig. 1.









40-1-124







BIBLIOTECA
DE MEDICINA
Y CIRUJIA







16.790

