

§ 276. El *Bicloruro platinico* produce en las soluciones del Al. y de sus sales un precipitado amarillo, cloruro doble; al pronto amorfo y despues cristalino, sobre todo si hay HCl. libre; su forma distingue estos cristales, *vide* Atlas, de otros por la  $KaO.$  ó  $NH^3$ ; son permanentes al aire libre, insolubles en ácido acético, alcohol, éter, etc., solubles en esceso de Al. libre.

El *Sublimado corrosivo* en las soluciones fuertes da un abundante precipitado blanco, luego amarillo, depositándose hermosos grupos de cristales incoloros, permanentes al aire, *vide* Atlas, solubles en el cloruro de amonio, en HCl. y el ácido acético; siendo este reactivo el de más valia conocido, cuando el veneno está disuelto. (Worm.).

El *Acido Picrico* en solucion alcohólica, da precipitado amarillo amorfo, luego cristalino en penachos parecidos á los que da con la  $Na O.$  y su valor es de reactivo corroborante, *vide* Atlas.

§ 277. Stas instituyó el Método que lleva su nombre, para demostrar la existencia del Al. en los restos mortales de la víctima de Bocarmé. Este químico célebre agotaba los materiales sospechosos con el ácido tartárico disuelto en alcohol, Taylor con  $SO^4 H^2 + Aq.$ , Wormley con  $Aq. +$  ácido acético; despues de la macecion, filtracion y concentracion, el residuo debe ser neutralizado por la  $KaO.$  cáustica y destilado, ó más usualmente sacudido en un tubo fuerte con dos volúmenes de cloroformo ó aproximadamente cinco de éter, dejando en reposo y separar, como es sabido, estos disolventes; colocarlos en cristales de reloj, donde se evaporan ellos y queda el veneno en gotas con los caracteres del mismo, más ó ménos impuro. En cuanto á los tegidos y la sangre, debe procederse conforme se ha expuesto al tratar de la Conicina, y no será inoportuna la experimentacion en algun pájaro ó conejo, deponiendo el Al. en la boca. Si se tratara del tabaco en substancia, es sabido que los materiales deberian analizarse físicamente al microscópio, para descubrir los caracteres fitológicos de aquel.

§ 278. En enemas ha causado varias muertes; cerca de cuatro dracmas hervidas en  $Aq.$  por 15 minutos, dieron á los 2, vómitos, convulsiones, estertor y muerte en 45. (Chr.); tres dracmas la causaron tambien (Pereira) 15 granos *idem* en 18 minutos en un hombre robusto de 55 años (Tavignot) una infusion de 30 granos (Copland) lo propio, etc. Un hombre tragó un gran bocado de tabaco crudo, costándole la vida en medio de convulsiones (Skae); el rapé puro á 5 y 6 granos es poderoso emético, á mayores dosis intoxica

(Ta.); un niño de pocos días murió por administrarle dos cucharadas de mesa de Aq. impregnada con humo. (Weeks.) Por una apuesta murieron dos sujetos después de fumar uno 17 y otro 18 pipas (Gmelin), un joven se puso grave después de fumar dos (Marshall Hall) En cuanto á los efectos producidos por el humo solo, respirado en atmósfera no limitada, pero si saturada, nosotros en virtud de los experimentos hechos en Cátedra, empleando pájaros, palomos y conejos y el humo producido por tabacos habanos, de los más escogidos de Cuba, nuestra privilegiada Antilla, no podemos convenir con los que admiten una acción aislada de un solo agente en tan complejo (1) veneno; y por los datos, así bioscópicos como autópsicos, tal vez propendamos á explicar la muerte y el color rutilante de la sangre toda, por el Oxido de carbono, y además el Cianuro de amonio (2).

## LOBELINA.

§ 279. Este Al. líquido obtenido por Procter, y Reinsch, es aceitoso y amarillo, de sabor muy acre y persistente, parecido al del Tabaco, algo aromático, no se volatiliza sin descomposición, de reacción alcalina, forma sales cristalizables con los ácidos minerales y el oxálico; es descompuesto por los álcalis. Soluble en Aq. y mejor en alcohol, éter. Está contenido este veneno en las hojas y semillas de la *Lobelia inflata* ó Tabaco indio, nativo del Norte América, del cual hasta ahora solo se ha extraído (Bastick. Procter). En dicha nación y en Inglaterra está este vegetal en manos de curanderos, y causa muchas víctimas todos los años. La *L. Longiflora*, mata-caballo en las Antillas; revienta-caballo en España, en donde se cultiva, (Gal.) la *L. Urens* mata-caballos, hállase en Búrgos, Oviedo, Galicia, San Lúcar, Gades, Tarifa, y otras especies de Chile y Perú, son

(1) Según varios análisis el Tabaco de Levante, Grecia, Rusia, Hungría contiene menos Nicotina que el de la Habana. Schlæsing en 100 p. de este Tabaco seco halló 2.00.;—Maryland, 2,29,—Kentucky, 6,09;—Virginia, 6,87;—Alsacia, 3,21;—Pas de Calais, 4,94;—Ylle et Vilaine, 6,29;—Nord, 6,58;—Lot-et-Garonne, 7,34;—Lot, 7,96. La Nicotina contenida en las hojas de diversas variedades: *N. tabacum*, *N. rustica*, *N. glutinosa*, *N. macrophylla*, *N. paniculata*, etc., se halla en estado de malato, tanato, citrato, etc. y no debe olvidarse que al prepararlas y hacerles experimentar la fermentación, se pierde la mitad y los dos tercios del Al. en la manufactura.

(2) El humo de tabaco contiene, sin duda alguna, Nicotina (Melsens, Heubel) y además los siguientes cuerpos: ácido carbónico, los dos gases arriba citados, azoe, pícolina, pyridina lutidina, collidina, bases azoadas, y por último, un principio sólido, de aspecto de alcanfor, volátil, insoluble en alcohol, éter, llamado *Nicotina*, que Hermbstaed ha obtenido destilando las hojas con un poco de Aq. (Rab.).

emeto-cartárticos poderosos, narcóticos y convulsivos, además de ser acre y cáustico el jugo.

§ 280. Experimentando con el Acetato de Lobelina Isaac Ott, en ranas y conejos, establece lo siguiente: «Como la Nicotina y la Conicina: paraliza los nervios motores; deprime la escitabilidad de la médula, paraliza el nervio vago, acelera los movimientos respiratorios, disminuye temporalmente la presión vascular, después sube más del nivel normal; seccionado el vago, lo mismo que la Conicina, no acelera la respiración; no ataca los nervios sensitivos, ni la fibra contractil; las dosis altas paralizan el centro vaso-motor á la vez por excitación directa é indirecta; abole el movimiento voluntario y el poder coordinador del mismo; retarda el pulso, luego le acelera como la Nicotina, y al contrario de la Cicutina (Lautenbach) esto se verifica obrando sobre los ganglios cardio-motores, admitido que la Atropina paraliza los nervios de parada intra-cardíacos; el aumento de tensión se debe á una acción vaso-motriz periférica, ó á la excitación de los centros medulares; por fin, eleva, y luego baja la temperatura; la Nicotina y la Conicina solo la bajan. (1)

Consignamos sin comentarios estos datos, porque son los únicos recojidos á esta fecha.

De la Planta se sabe, que á pequeñas dosis es un espectorante, y á mayores un poderoso emético y deprimente. En los hechos tóxicos se ha observado náusea angustiosa y vómito, á veces diarrea, copioso sudor, extremada relajación, postración, ansiedad, pupilas contraídas (Am.) pulso muy débil, insensibilidad, rara vez convulsiones y la muerte; descollando entre los síntomas de depresión extremada, los temblores, vahidos, la cefalalgia y la emesis; á veces, disuria, pulso intermitente, y la muerte se anuncia por las convulsiones. Parece que el Al. no es emético en los animales observados hasta aquí.

§ 281. El tratamiento consiste en favorecer el vómito con agua templada y titilaciones de la úbula, y los estimulantes que contrasten el efecto hipoestenizante del tósigo.

§ 282 De los datos necroscópicos se conoce la inflamación intensa de la mucosa gástrica, y la fuerte congestión de los vasos encefálicos (Gu. y Fe.) el reblandecimiento de esa mucosa y la inflamación intestinal (Re.) Los fragmentos de hoja ó semilla tienen la importancia tantas veces expuesta, separados de las vías naturales y vistos al microscópio por el experto. En el Atlas pueden observarse.

§ 283 El  $K^2Cr^2O^7$  la precipita abundantemente en amarillo. El

(1) Phil. M. Jour. D. 1875 y Gub. Jour. d. Th. 1876.

Acido Picrico tambien en amarillo intenso, y estas dos la distinguen de la Cicutina. El Cloruro mercúrico da precipitado soluble en exceso de reactivo. (Dr.)

§ 284. Este A. recomienda el procedimiento analítico de Zalewsky en un caso médico forense, si se tratara de las hojas.

§ 285. 1 dracma de hojas pulverizadas causó la muerte á un sujeto en 26 horas, en Inglaterra (1847) Las semillas, en número no conocido, produjeron la muerte de dos personas en el mismo país. (1853.) En los Estados-Unidos, se citan tambien casos desgraciados, ocurridos en pobres que fian su salud alterada por un asma ú otra dolencia rebelde, en manos de intrusos «quacks»; asegurando el Dr. Beck (1) que «miles de individuos han sido asesinados por el combinado uso del *Capsicum* y la *Lobelia*, administrados por los «*Thomsonian quacks*». Al parecer, se administra allí el vegetal á dosis exageradas y mortíferas. Segun afirma Letheby en el espacio de 3 á 4 años han causado 13 víctimas esos *Doctores botánicos*, en Inglaterra.

#### ANILINA O FENILAMINA C<sup>6</sup> H<sup>7</sup> N.

§. 286. Este Al. tiene muchos nombres, y el primero de los dos por los cuáles optamos, deriva de la palabra portuguesa *Anil*, Añil en español ó Indigo. Descubierta por Unverdorben, que le llamó *Cristalina* (1826) entre los productos de la descomposicion del Indigo por el calor; la halló Runge mas tarde en el alquitran de hulla llamándola *Kyanol*, y Zinin la obtuvo por reduccion de la Nitrobenzina y dióle el nombre de *Benzidam*; Hofmann ha demostrado la identidad de todos estos compuestos, y emplea el nombre con que la designamos en segundo lugar, aunque opinamos es de los dos el mas propio, puesto que al fin, en la Industria de los colores derivados del Al. procede este de la Hulla y no del Añil

La Fenilamina es líquida, incolora, movable, muy refringente; su olor aromático al pronto no desagrada, pero á la larga molesta, y su sabor es quemante y acre; hierva á 182° (Hofm) y se solidifica por el frio en una masa cristalina fusible á—8.°, y esto caracteriza su pureza; densidad á 16.° es de 1'02, su vapor arde con llama fuliginosa. Es soluble á 12.° en 31 p. Aq., é inversamente no disuelve mas que pequeñas cantidades de esta; la solución acuosa da reaccion alcalina muy débil; en ciertas condiciones parece combinarse con el Aq. y formar un hidrato; los ácidos la disuelven fácilmente combinándose con el Al., y mézclase éste en todas proporciones con el alcohol, éter, esencias y aceites, etc.

(1) Med. Jur. vol. II. p. 736.

§. 287 En medio de la falta de acuerdo existente entre varios escritores, será lo mas acertado dar á conocer aquello que tenemos por bien sentado al presente. Se administraron á un conejo 0'5 gram. de esta base, y se le vió atacado de violentos espasmos clónicos, seguidos de respiracion muy penosa, con parálisis completa y pupila dilatada; parece inactiva en los perros (Wöhler y Frerichs) Las ranas y sanguijuelas mueren en el Aq. que la contiene en cierta cantidad (Schuchardt), esa solucion mata las plantas que se inmergen en ella. Su accion sobre el organismo humano es de las mas nocivas; respirado en vapor, ó aplicado liquido y absorbido rápidamente por la piel, mucosas y serosas, su accion principalmente se ve sobre el sistema nervioso, pudiendo causar la muerte; la midriasis, la insensibilidad cutánea, el frio en las extremidades, la coloracion violeta de los lábios, encías, uñas y conjuntivas son caracteres distintivos de la intoxicacion por este agente (Grimaux, *Dic. de Chim. p. Wurtz.*) Segun el Dr. L. Hirt, la intoxicacion puede ser aguda, agudisima y crónica; las primeras son siempre por imprudencia, la última se presenta bajo tres formas: como afeccion de los centros nerviosos, del tubo digestivo y de la piel. La Fenilamina es un veneno paralizante del sistema nervioso de la vida animal, tiene además una accion notable sobre la respiracion y la circulacion, actuando primero como escitante del centro respiratorio y despues como paralizante, obrando además sobre las terminaciones del nervio vago; en las ranas de pronto se aceleran los latidos del corazon, luego este se paraliza, la presion sanguínea no se aumenta y los músculos pierden su contractilidad en contacto con el veneno; los vapores no tienen accion nociva sobre los órganos respiratorios. Los obreros sufren en las primeras semanas de su trabajo, siendo causa adyuvante los excesos alcohólicos. Este A. tiene en cuenta al publicar sus experimentos los de Lethiby, Starkow, Olivier y Bergeron y Sonnenkalb; este Schuchardt y Bergmann han estudiado el veneno en vapores y soluciones, y no han visto terminacion fatal en el hombre. ¿Este veneno coagula la albúmina ó se opone á toda coagulacion de la misma? ¿Se oxida parcialmente al llegar á la superficie cutánea, coloreándola conforme queda expuesto? No puede hoy lograrse acuerdo entre los AA. respecto á estas cuestiones trascendentales, si bien que Dragendorff opina en pró de la segunda, por observaciones propias. El Dr. Lailler aplicó sobre un propriasis una disolucion de 50 gram. al  $\frac{1}{10}$  de Anilina, ó sean 5 gram. de esta, observando, vómitos, cianosis, algidez coleriforme con pérdida del conocimiento; 1 gram. en otro caso análogo, produjo accidentes casi semejantes y 0'10 gram. no dieron sintoma alguno tóxico; roba el O. á la sangre (Lutz), destruye la hemoglobina (Starkow) y su accion por lo fugaz es comparable á la del protóxido de ázoe (Lailler)

En vista de estas opiniones no es fácil fijar cuál sea el modo íntimo de obrar la Fenilamina y sus derivados, con la salvedad de no

contener substancias venenosas arsenicales, mercuriales etc. que los impurifican, con mas frecuencia de lo que se cree en la Industria y en los Laboratorios mismos; con lo cual queda sentado que si la colocamos entre los neuro-paralíticos, es de un modo condicional, sin embargo la tenemos por verdadero asfixiante.

§. 288. No hemos podido dar con noticias relativas á los medios de tratamiento mas adecuados para la forma aguda; para la crónica Hirt se concreta á manifestar que: en la fabricacion de los numerosos colores: Fuchsina, Roseina, Purpurina, etc. solo debe temerse al As.

§. 289. Nada importante consigna este escritor en punto á anatomía patológica del anilismo, en concepto del traductor Schwartz; en Alemania hánse observado en los irracionales intoxicados: una infiltracion de los lóbulos pulmonales, una ingurgitacion sanguinea de la dura madre y un estado catarral gástrico. (Dr).

§. 290. Con el  $K^2 Cr^2 O^7$  y el  $SO^4 H^2$  toma un color azul franco, que tarda algo en presentarse, y persiste horas enteras; añadiendo á la mezcla 2 ó 3 volómenes de Aq. pasa al violado, luego al rojo cereza obscuro, persistente bajo la influencia del Aq. Con estos datos se distingue bien de la Estricnina. Las soluciones acuosas del Al. ó de una de sus sales, se pone azul ó violeta, cuando se la trata con unas gotas de  $Ca Cl^2 O^2$ , hipoclorito, evitando un exceso de reactivo.

§. 291. Por lo que hace al análisis químico Dragendorff actualmente trata las materias sospechosas en caso de Als. volátiles: atacando con la Benzina la solucion ácida, que quita las substancias extrañas, separándose el Al. agitando la solucion amoniacalizada con el petróleo caliente y bien rectificado; evaporando luego en un vidrio de reloj, humedecido por el H. Cl. concentrado, á una temperatura que no debe pasar de 30°, y el residuo, que no cristaliza ni precipita por el  $Pt Cl^3$ ., se distingue de la Confeina y Nicotina (Dr).

A los peritos les aconsejamos que se enteren á fondo de los trabajos de Rosensteihl, referentes á la Toluidina y Pseudo-toluidina, que impurifican siempre la Anilina comercial.

§. 292. No cabe fijar dosis tóxicas ni para el Al. ni sus derivados, cuando están esentos de toda mezcla con cuerpos activísimos como los citados, no olvidando nunca que, en opinion de Eulemberg y Vohl ciertos colores pueden haber sido preparados de la misma manera, y ejercer sin embargo una accion muy variable sobre la economía animal, ó bien porque se han cometido faltas de manipulacion en su preparacion, ó bien porque su aplicacion sobre los tegidos, se ha hecho mediante substancias tóxicas (*Viert. f. ger. u. off. med.* 1873.)

ATROPINA.  $C^{34}H^{33}NO^6$ .

§ 293. Este Al. puro y sólido, blanco, de sabor amargo, acre; inodoro; cristaliza en agujas sedosas prismáticas, usualmente agrupadas en hermosos penachos ó estrellas transparentes; funde á 90°, se volatiliza á 140°, descomponiéndose en parte; al tratarle con un calor rápido, se hincha, dá humo blanco denso, arde con llama brillante, dejando un carbon reluciente que puede acabar de consumirse. (Wor.) Los cristales abandonados largamente en contacto de Aq. y aire desaparecen, el líquido se colorea de amarillo, por evaporacion se deposita una masa amorfa no cristalizable, soluble en Aq. y de olor nauseabundo, sigue venenosa, y despues de tratada por un ácido, el carbon animal y un álcali vuelve al estado pristino (E. Caventou); tiene propiedades fuertemente básicas, forma sales, algunas de ellas cristalinas; calentada en tubos cerrados á la lámpara con el hidrato de Barita á 100° se desdobra en ácido *atrópico* y base *tropina* (Kraut.). Soluble en 299 p. (Planta), ó 414 p. (Wor.) de Aq. fria, ó 200 p. y 54 p. hirviente. (E. Cav.) 300 p, y 58 p. (Dr.) respectivamente; el alcohol amílico 2 y  $\frac{1}{2}$  p. disuelven 1 p.; 35 de éter frio y 6 p. hirviente. El alcohol amílico parece disolverle en toda proporcion, como el éter absoluto, el cloroformo 51 p. p<sup>o</sup>/<sub>o</sub> (Pettenkofer), 33 p. (Shlimpert.) Se encuentra en las hojas, bayas, semillas y raices de la *Atropa Belladonna*; (L.) *Solanum furiosum*, *S. maniacum*, *S. lethale*, (Off.) junto con otros principios más ó menos activos *Belladonina* etc.; fué descubierto el Al. por Brandes (1819), y aislado puro (1833) por Mein, Geiger y Hess simultáneamente (Chr.) Esta planta rizocarpia, se presenta en muchísimos puntos de España y abunda grandemente en Cataluña; florece en Mayo-Agosto, y tiene como en las más de las especies toxíferas, conocida influencia la época de su recoleccion en la actividad de sus principios inmediatos deletereos; y marcamos esto, al tratar del presente veneno, por motivos que irán surgiendo, á medida que desarrollemos los estudios referentes á su monografía.

Como vegetal abundantísimo, que se cultiva por su belleza, se han podido intoxicar comiendo sus bayas no pocos niños; 150 militares en Pirna (Dresde), sin que falte alguno que otro caso práctico de aplicacion del extracto en un vesicatorio, alguna lavativa anodina y contadas inyecciones hipodérmicas del Al., que si no termi-

naron por la muerte en su mayor parte, alteraron gravemente la salud de los pacientes por breve tiempo. Pocos son los casos en los que haya servido el Al. como cuerpo del delito.

§ 294. A esta fecha se reputan iguales en género, pero más rápido el Síndrome de la intoxicación por la Atropina, y el producido por la Belladona; no dudamos que algún día se establezcan diferencias muy atendibles bajo el concepto clínico, y el médico-legal, por consecuencia, en este como en otros puntos de la Toxicología, referentes á los vegetales peligrosos y á sus principios activos. Por el momento basta consignar, que la *Belladonna* es tenida como Al. de existencia dudosa por algunos, mientras que otros le asignan una actividad casi igual á la Atropina, y en nuestro concepto, si es activa, en algo debe modificar la acción propia del que se tiene como absoluto causante de los trastornos órgano-dinámicos en el llamado atropismo, y mejor atropinismo, por los modernos escritores. Caracterizan el estado agudísimo: un delirio ó frenético ó coribántico (1); alegre, estúpido, fantástico (Linneo), con letargo; y como terminales, alucinaciones ópticas frecuentes, con vértigo, las auditivas raras, la locura misma más ó menos duradera después de la curación (Chr.); la doble midriasis estreñada, con diplopia, micropsia y aún la amaurosis; los ojos fijos brillantes, la cara encendida, la sed intensa, con sensación de ardor y constricción de la garganta, disfagia y hasta afonía; la náusea y á veces el vómito, la incontinencia fecal ó la astringencia; la frecuencia y debilidad de los actos circulatorio y respiratorio, las convulsiones seguidas de estupor, una erupción escarlatiniforme; el enfriarse las estremidades, el pulso intermitente y un coma profundo son precursores de la muerte. El estado agudo, terminado en general por la curación, es sin duda más alarmante que grave, según diremos al ocuparnos del Tratamiento; en aquél se presentan al lado de un aumento en las secreciones, irritación de los órganos urinarios; hematuria, estranguria, anuria, la excitación de los genitales, la hinchazón abdominal, cámaras sanguinolentas, inflamación aftosa de la boca; en unos casos el paciente parece sonámbulo, en otros hidrófobo (Gu. y Fe.) el *trismus* y el *subsultus tendinum*, pueden también á veces presentarse. Los síntomas van desapareciendo dentro los dos ó tres primeros días, y aún correlativamente el enfermo tiene la midriasis y dificultada la visión. No

(1) Especie de delirio ó frenesí, en cuyos accesos los enfermos creían distinguir fantasmas (Dic. de Dominguez).

deja de ofrecer dificultades el diagnóstico, no como genérico, pero si el específico ó individual, desde el punto que, los vegetales que contienen la Hyosciamina y la Daturina, cada uno dá lugar á síntomas bastante parecidos, segun espondremos próximamente.

Aunque al ocuparnos del mecanismo íntimo de esta intoxicacion, podríamos dar á conocer las encontradas apreciaciones de algunos experimentalistas actuales, con respecto al poder neuro y mio-paralítico de este veneno, tan solo consignaremos que es el centro encefálico el que sufre principalmente, sin que esté bien probada la accion vasomotora del Al., y ofreciéndose algunas dudas, para explicar la aritmia como mortal en la especie humana. Tal es nuestra opinion, algo desprovista, es cierto, de consideraciones fisio-patológicas, al uso en ciertas obras, pero al fin apoyada en el criterio anátomo-fisiológico, y fundada en la insuficencia de los datos experimentales conocidos hasta la fecha.

§ 295. Al ocuparnos del Tratamiento hemos de manifestar con igual llaneza lo que opinamos de las apreciaciones encontradas tambien en los actuales momentos. Si se trata del Al., que envenene recomendamos con todas las precauciones imaginables, y ya sabidas, la administracion de la Morfina en inyecciones subdémicas, con la salvedad, no obstante, de que esten indicadas por un peligro inminente, y se vea que los medios principales de tratamiento son imposibles ó temibles, y no es de esperar como verosimil una resolucion del padecimiento. Como hecho queda demostrado este antagonismo en varios países, en ocasiones muy recientes; falta sin duda su explicacion teórica, y tenemos por una vulgaridad, impropia de AA. respetables, exigir que los antidotos curen siempre sin tener en cuenta la oportunidad con que se emplean; calificando en fin de asombrosa la novedad, proclamada en contra del antagonismo en cuestion, de que dos remedios «pueden ayudarse á matar á un sugeto» ¡como si no se tratara de un posible antidotismo entre alcaloides heróicos! Están recomendados los opiados y la morfina por los primeros toxicólogos de Inglaterra y Norte-América y solo en Francia se singularizan algunos negando los hechos estrangeros de curaciones, obtenidas á beneficio «tan solo» de aquellos fármacos, segun es de ver en la prensa periódica facultativa.

Si se trata de las bayas comidas, etc., algunos recomiendan los eméticos, pero tiene esto mucho de teórico; será siempre de utilidad preciosa la bomba gástrica, con mas aquellos recursos generales, que, como la sangría misma, exigen la gravedad de algunos síntomas; y desde el momento, que no cabe precisar la accion ínti-

ma de este vegetal nocivo y de su Al. sobre la fibra contráctil y sobre el sistema nervioso periférico, la Terapéutica ha de resultar no vaga, pero si incompleta en buena Clínica y en Medicina Legal. La Eserina, el Hidrato de bromal y otros agentes ensayados no han resultado aplicables á esta intoxicacion, y no debe olvidarse que acaso por su fugacidad de accion la Atropina está llamada á ser un antidoto completo ó parcial en algunos casos, en los cuales no hay reciprocidad farmacodinámica entre agentes como los citados y otros. p. e. el Ácido cianhídrico.

En concepto de Dragendorff y Koppe la Atropina pasa rápidamente á la sangre, y se elimina muy rápidamente por los riñones, y esto es fundamental en el tratamiento antitóxico, generalmente considerado.

§ 296. Ahora debemos desenvolver un punto interesantísimo cual es «el de la acumulacion del Al., alimentando á un individuo con hojas de Belladona por largo tiempo». ¿Cómo se esplica esto tratándose de un veneno tan difusible? El toxicólogo de Dorpat, antes citado, ha podido lograr esa acumulacion en los músculos de un conejo, cuya carne fue nociva, provocando accidentes como se ha visto (1) ya prácticamente. ¿Es que el conejo no se puede intoxicar con la Atropina? Los hechos hablan en contra (Lemattre) de una inmunidad absoluta. De todo lo cual resulta, en último término, que cuando se ignoran determinados fenómenos fisio-patológicos, no es posible pedir gran caudal de datos necroscópicos á los AA., en un punto concreto de la índole del presente.

Matando gatos y perros intoxicados con el Al. ese A. ruso ha podido aislarle de la sangre, pero el hígado, el cerebro y otros órganos no le contenian en proporcion á su riqueza hemática; estando el cerebro casi siempre hiperhemiado y el bazo al contrario anhemiado; y hallándole en lo alto del tubo digestivo en gatos y conejos, al cabo de un tiempo variable, no muy largo.

Legitiman las anteriores consideraciones biológicas los datos clínicos siguientes: «las apariencias *post mortem* ni son fuertemente marcadas, ni características» (Gu. y Fe.), «como en los mas de los casos de venenos vegetales están sujetas á gran variacion» (Wo.) pudiendo citarse en resúmen, como observadas: la conjestion vascular encefálica, las placas rojas en faringe, esófago y cardias; tiñendo las bayas la mucosa de color purpúreo, y entonces las semillas se ven en el intestino y las heces; la sangre negra y líquida ó

(1) Pharm. Jour. and Transac. 1865.

espesa (Ta.) sin perjuicio de casos en los cuales no quedaron en el cuerpo cambios morbosos notables (Wo., Chr.). Calvert halló el Al. en el cadáver del desgraciado cirujano Harris, asesinado y difunto á las 12 horas en Manchester (1872).

§ 297. Muchos son los reactivos químicos propuestos para caracterizar el Al., pero casi todos son harto genéricos, y solo los siguientes deben emplearse en los casos forenses, en opinion de los AA. mas competentes. Una solucion acuosa de *Acido Bromhydrico* saturada con *Br. libre* produce un precipitado amorfo amarillo, el cual luego pasa á cristalino característico, insoluble en A. acético, soluble en los ácidos y álcalis cáusticos en esceso.

El *Acido Picrico* da precipitado amarillo amorfo, y despues cristalino en chapas transparentes, agrupadas de un modo vistoso y características, siendo solubles en los ácidos.

*Tricloruro de Oro* hace lo propio que los citados, insoluble en  $K_2O$ , soluble escasamente en A. acético y en H Cl. (Wo. etc.) El olor de Azahar, Ciruelo ó *Spirea ulmaria* (Gulielmo, Dra. Otto) desarrollado por el  $SO^2H^2$  caliente y el  $KO\ 2\ CrO^3$ , ó el  $NH^4\ O.Mo\ O^3$ . no deja de ser útil si se dispone de cantidad suficiente de veneno, y por último debe ensayarse la accion midriásica, posible con una gota de una solucion al 1/130,000. (Donders y Ruyter) capaz de obtenerse por otros Als. ya citados poco ha.

Esos precipitados cristalinos constan todos en el Atlas.

§ 298. Para obtener el Al. de las visceras del intoxicado, si se ingirió contenido en las bayas, etc., caso de que estas hubieran desaparecido ya, es difícil aislarle, pero puede el procedimiento de Stas modificado servir muy bien para satisfacer todas las exigencias de la práctica esperimental y forense, en concepto de los clásicos y segun observaciones hechas en Cátedra.

§ 299. Segun la observacion de Sells (Guildford) en 1850 dos granos mataron durante la noche en la cama á un jóven, sin hallarse el Al. en el estómago (Ta.); quedando rígido, contraído, lívido midriásico y la mucosa gástrica con color rojo difuso; por ingerir de  $\frac{1}{6}$  á  $\frac{1}{4}$  de gran. lo hubiera pasado muy mal un sugeto (1) á no haberle inyectado subdermicamente  $\frac{1}{3}$  de gr. del Acetato de Morfina en la sien, dos veces, (Wo.) otro estuvo (2) para morirse con un gr. del Sulfato, durándole una semana la midriásis, y varios dias la pa-

(1) Amer. Jour. of. th. M. S. Jul. 1866.

(2) M. Times G. 1865.

rálisis parcial de la vejiga urinaria. (Ta.) No es posible fijar el número de las bayas que matan, en vista de los casos prácticos, ni el número de semillas, hojas ó raíces ingeridas. Las instilaciones de ciertos colirios producen la borrachera especial, que hemos visto, por imprudencias de los enfermos, varias veces en las Clínicas de la Facultad de Medicina de Madrid, durante el internato en la del célebre operador Dr. Sanchez Toca en 1862. La aplicación externa de una untura de 15 partes del Sulfato por una de manteca de cerdo, para curar una superficie vesicada en el cuello de un hombre, le mató en dos horas (Dr. Ploss. Leipzig 1865); pocas gotas de una solución  $\frac{2}{3}$  de grano en 4 dracmas de líquido, produjeron violentos efectos constitucionales, en un acatarrado, que tardaron algunos días en disiparse. (Wo.) Con respecto á las inyecciones subdérmicas, citaremos solo el hecho del reputado Dr. Eulenberg, quien observó en una señora neurálgica, alarmantes síntomas que le obligaron á emplear la Morfina  $\frac{1}{3}$  de gr. en la sien, habiendo empleado  $\frac{1}{48}$  de gr. de Atropina; y también los observó graves el Dr. Lorent (1866), por  $\frac{1}{100}$  de gr.

Las aplicaciones esternas y las lavativas de Belladona, han dado trastornos no solo graves, sino fatales; un cocimiento de la raíz mató, en esta última forma aplicado, á un adulto en 5 horas; 2 gr. del extracto llegaron á dar mucha gravedad. Un emplastro pequeño en el pecho de una mujer la intoxicó, tardando de 4 á 5 días en curarse (Lyman).

Podríamos citar muchos ejemplos análogos, pero con los apuntados se vé claramente que el veneno merece el nombre de poderoso que le dan los AA. mas notables de nuestros días, sin que basten á destruir los hechos bien observados, ciertas elucubraciones de los que se fian en la difusibilidad de las sales alcohólicas de esta y otras Atropaceas, para cometer en la práctica verdaderas imprudencias temerarias, imitando á ciertos clinicos que, no importa el nombre de su secta, entran en esa via de las aventuras prohibidas por la moral, no siempre penables por los códigos humanos.

#### HYOSCIAMINA C<sup>15</sup>H<sup>17</sup>NO.

§ 300. Este importante cuerpo estudiado con asiduidad en estos últimos años, no es suficientemente conocido para que tenga los honores de una estensa monografía. Como Al. es difícil de obtener en cristales de forma de agujas, con lustre sedoso, ordinariamente

agrupados en estrellas; es amargo; inodoro, impuro recuerda el olor del Tabaco (Sonnenshein) no es volátil á la temperatura ordinaria, pero elevándola, funde á 90° y se volatiliza descomponiéndose; se combina con los ácidos, formando sales que pueden cristalizar. Kletzinski la considera como el Nitrilo del Acido santónico. Su solubilidad, cristalino, es bastante subida en Aq. y mucha en alcohol y en éter; estas soluciones obran sobre el papel rojo de tornasol como alcalinas; parece que se volatiliza con mas facilidad aun que la Atropina, con los vapores de Aq. ó alcohol amílico y parcialmente con el cloroformo y la benzina (Dra.). Descubierto por Brandes (1840), Geiger y Hesse (1854); Kletzinski, despues Höhn Merk (1873) y por último Thibaut (1873) han aislado, por procedimientos especiales el Al. cristalino, pero el químico de Lille parece que ha mejorado los anteriores citados, hasta el punto de obtener un Sulfato perfectamente cristalino. (1) Tiene seguramente porvenir en Terapéutica, segun hemos observado, como analgésico en algunas gastropatías crónicas, á dosis de milígramo del Al. en Señoras menospáusicas. La preparada por Merk es líquida, morena, de consistencia siruposa; ó un extracto color rosa pálido, delicuescente; calentado en una cápsula de porcelana obscurece, humea, y deja un carbon negro y voluminoso; y su sublimado contiene numerosos y delicados cristales á modo de pluma. (Gu. y Fe.)

§ 301. Schorff observó en sí y en un amigo : mareos, vaguedad en la proyeccion, gran sequedad en boca y fauces, disfagia, cefalalgia, alteracion del olfato y gusto, luego gran tendencia al sueño, y por fin midriasis, empleando pequeñas dosis del Al.; Oulmont y Laurent (1870), publicaron trabajos experimentales (2), que reunen sobre la Hiosciamina y la Daturina, y cuyas conclusiones son las siguientes: ejercen estos Als. especialmente su accion sobre el gran simpático; las dosis débiles disminuyen la circulacion capilar, las dosis fuertes determinan una parálisis vascular, aquellas aumentan la tension arterial, estas las disminuyen, sin modificar esto la seccion de los pneumogástricos; las pulsaciones son mas numerosas y más anchas; aceleran siempre la respiracion; disminuyen la temperatura central, paralizan el intestino y embotan la sensibilidad periférica, las dosis tóxicas. La midriasis se debe á la excitacion del simpático; la Hiosciamina regulariza los movimientos cardiacos, la Daturina produce intermitencias y paradas; colocados

(1) Comp. rend. Asoc. fran. p. l'av. de S. (2) Arch. de Phy. N. et. P. Mai-Juin

sobre esa viscera disminuyen la frecuencia de aquellos, y lo paralizan por completo; la Hiosciamina no afecta la motilidad.

En Terapéutica frenopática R Lawson, ha demostrado que, produciendo la Hiosciamina en el hombre sano, una especie de manía pacífica, acompañada de una semi-parálisis de los músculos voluntarios, después el reposo y un sueño tranquilo en la manías esténicas, la recurrente y en la crónica de las persecuciones, ha dado buenos resultados á la dosis de 0,06 centigramos, llegando hasta 0,18, sin inconveniente, asociado al alcohol, al jarabe de éter, y al Aq. en una pocion; la inyeccion hipodérmica de la amorfa, la ha temido por su accion irritante (1); es indispensable vigilar la que ejerce sobre el corazon y la respiracion, al propio tiempo que sobre la boca y fauces. Su poder midriásico seria más rápido y más persistente que el de la Atropina, (Penepied.) y antagonista más enérgico de la Calabarina que esta (1876); á la dosis de  $\frac{1}{333}$  gr., redujo el pulso de 79 á 18. (Amor.), pasa prontamente á la orina (Harley) y es, en conclusion, un agente poderosísimo y hoy poco conocido. Refiriendo todos los clásicos á este Al., los daños producidos por las semillas, raices y hojas del *Hyosciamus niger* de ὕς cerdo *λύμπος* haba, que habita en casi todas las provincias de la Península y Baleares, en Cataluña: *Jusqiam, herba de la Mare de Deu, é id caizalera, tabaco bord ó de paret*, (Texidor), citaremos el síndrome del estado agudo, curable: constando de escitacion general, pulso lleno, cara encendida, pesadez de cabeza, vahidos, movimientos trémulos é impotencia de las estremidades, somnolencia midriasis, diplopia, náusea y vómito, terminando todo por languidez; á cuyos síntomas debe agregarse cuando termina mal, por la cantidad ingerda, la pérdida ó incoherencia de la palabra, delirio, insensibilidad, coma y á modo de una locura; retina insensible, piel fria, bañada en sudor, piernas paralizadas, alternando con rigidez tetánica y movimientos convulsivos musculares, pulso recurrente, pequeño é irregular, respiracion profunda y laboriosa. «El efecto especial de esta venenosa planta, se manifiesta en su tendencia á producir la parálisis general del sistema nervioso.» (Ta.) Las conclusiones de Orfila concuerdan en todas sus partes, con lo espuesto anteriormente.

§ 302. Del Tratamiento, poco ó nada se dice, repitiendo los AA. que es el mismo aplicado á la Belladona y á su Al., pero si resulta la Hiosciamina ser mas temible por su rapidez de accion, claro está que los medios así específicos como generales deberán emplearse

(1) Practitioner. July 1876.

con mayor urgencia; empezando por la bomba gástrica, los eméti-  
cos, los alcohólicos á dosis convenientes y demás toxifugos adecua-  
dos, ya espuestos anteriormente.

§ 303. Si la muerte es por neuro-parálisis, ya se comprende lo  
que valen las lesiones citadas, tales como la congestion del encéfalo  
y los pulmones (Gu. y Fe.), la congestion general venosa y la san-  
gre obscura, líquida, sin señales de irritacion ó inflamacion gastro-  
entérica, por las raices (Or.), por las hojas (Wibmer).

§ 304. Como no se le conocen aun reacciones específicas, su in-  
vestigacion en Medicina Legal va acompañada de grandes dificul-  
tades. (Otto.). La obtenida de las hojas, se porta con el Yoduro  
mercúrico yodurado como la Atropina, primero amorfo y luego  
cristalino poco á poco (Dra. y Kop.) En el Laboratorio de la Cátedra  
de Toxicologia hemos podido obtener con esta fecha, las cristaliza-  
ciones hermosas del Al. tratado por dicho reactivo, y ademas otras  
empleando un procedimiento, que tenemos por genérico, ó sea  
el de los tres ácidos minerales:  $\text{SO}^4\text{H}^2$ ,  $\text{NO}^3\text{H}$  y  $\text{HCl}$  aplicados so-  
bre las soluciones alcohólicas de los Als., procurando que á  
fuerza de tiempo y repetidas adiciones de alcohol y de los mismos  
ácidos, si se cree conveniente, se presenten los cristales, á veces  
perceptibles á diámetros un tanto elevados, otras á ojo desnudo.

Con lo cual se demuestra terminantemente en nuestro sentir, que  
el alcance de análisis micro-químico, ni tiene rival en la Ciencia  
ni en la práctica, sea ésta ó no forense.

§ 305. Para su aislamiento no dan mas noticia los AA. que es-  
presar el hecho de que pasa el Al. con el éter desde una solucion  
alcalina, y no de una ácida (Otto), y que le es aplicable el procedi-  
miento analítico recomendado para la Atropina (Rab.); faltan por  
tanto observaciones y esperimentos demostrativos, hasta donde los  
reclama el peritaje médico-forense. Tratándose del vegetal ingerido  
por error como alimento, no hay que repetir si tendrán valor de  
prueba los exámenes de las hojas, semillas, raices, etc., al mi-  
croscopio.

§ 306. Habiéndose hecho tóxica la cantidad de  $\frac{1}{10}$  de gr. (1) se  
asigna como dosis medicinal  $\frac{1}{16}$  y  $\frac{1}{20}$ . Solo se registran dos casos  
fatales por el vegetal, el de Walther 1715 y\* el de Lindern, sin que

(1) Reil, Jour. für. Toxicol. 1857.

se conozcan las cantidades comidas en los demás casos recopilados, se sabe que terminaron bien, alguno despues de ingerir el extracto ó de una lavativa; estando demostrado que la planta bisanual es mas poderosa que la ánuu (White), teniendo la mayor fuerza durante su plena vegetacion (Or.) cuando las semillas están bien formadas (Ta.). Abundan relativamente las intoxicaciones colectivas, y no deja de tener cierto tinte satírico lo que se refiere de un Monasterio en el cual se comieron durante la cena algunas raíces de Beleño y parecia la casa un manicomio á media noche, tocándose á maitines, acudiendo al coro los hermanos, no pudiendo algunos leer, leyendo otros lo que no estaba escrito y viendo correr las letras por las páginas como si fueran hormigas, (*Lancet*).

El *Beleño blanco*, *H. albus* pudo producir á bordo de la corbeta francesa «La Sardinia» síntomas alarmantes (Foderé) curándose con los eméticos, los purgantes y los antiespasmódicos, y siendo en algunos la convalecencia larga. Por tomar un estudiante veinte y siete granos de las semillas, estuvo grave doce horas, aliviándose lentamente. (Hamilton).

Las especies *H. aureus*, *H. physaloides* y *H. scopolia* son tenidos como venenosos por los clásicos franceses é ingleses.

#### DATURINA C<sup>34</sup>H<sup>23</sup>NO<sup>6</sup>.

§ 307. Preciso es, que al ocuparnos de este Al., anunciado por Brandes (1819) y obtenido por Geiger y Hesse (1833), sepamos si tiene por su composicion y propiedades, derecho á figurar en un párrafo separado de la Atropina.

Desde Planta, por cuyos análisis se conoce la composicion elemental del veneno, idéntica á la del Al. mencionado de la Belladona, si fuera á resolverse nominalmente y por mayoría de votos llegados á nuestra noticia esa identidad, forzosamente deberíamos inclinarnos en pró de la misma. Juzgue el lector por lo que transcribimos. «La Daturina es no solo idéntica á la Atropina con respecto á su composicion elemental, sino que posee las mismas propiedades fisico-químicas; siéndole además igualmente aplicables las reacciones químicas y los métodos de separarla de las mezclas orgánicas, dando iguales formas cristalinas al microscopio, y teniendo el mismo grado de solubilidad en Aq., alcohol y éter, (Wor). «Miro las dos como idénticas, aunque Schroff pretende que la Atropina ejerce una accion fisiológica menos enérgica que la Daturina y que Erhard ha señalado diferencias en la forma cristalina de sus sales. (Dra.). «Su fórmula es idéntica y se parecen estremadamente.» (Gub.) Reese y Rabuteau opinan lo propio; se cree que difieren muy poco en su

composicion y propiedades (Gu. y Fe.) Taylor refiriéndose al Anuario de Therapeutica de Bouchardat (1864) dice que las propiedades son diferentes, y por último en 1869 (Dicc. de Chim. de Wurtz) se lee que parecen isómeros estos Als. en cuestión.

§. 308. Pasando ya á la descripción de los efectos que ha producido hasta la fecha el vegetal, que se halla en terrenos abonados de las regiones inferior y montañosa de toda la Península *Datura stramonium*; genuina, y la *chalibea* en Cataluña (Costa), denominase en castellano la 1.ª Estramonio, yerba hedionda, burladora, higuera loca, trompetilla, manzana espinosa; en Catalan: herba taupera, estramoni, castañé bord ó figuera infernal borda, curalotot bord, (Tex.) opinamos con Christison «que los síntomas producidos por una dosis venenosa en el hombre son variables; y que la forma principal de los mismos le constituyen el delirio, la midriasis y el estupor; ocurriendo aveces, espasmos y tambien la parálisis; de los demás síndromes conocidos de obras posteriores, se desprende que su acción es idéntica en todas sus partes á la de la Atropina y Belladona, y no hallando fenómeno alguno que en el vivo permita un diagnóstico diferencial, nos referimos á dichas publicaciones, en vez de recopilar casos prácticos, los mas, terminados favorablemente.

§. 309. Debiendo esclusivamente referirnos á lo expuesto en el Atropinismo como medios de curacion, solo hacemos notar que Gubler dá como contravenenos del Al. el tanino y la nuez de agallas.

§. 310. Los datos anatomo-patológicos siendo escasos, y raros y contradictorios tienen poco valor de prueba para el peritaje; recordando tan solo que se observó: el estómago rojizo hacia el cardias y livideces en la espalda y pulmones; corazón vacío y vasos encefálicos ingurgitados (Drost): congestión general del encéfalo y senos; y gran acúmulo de sangre hacia la cabeza en el vivo (Haller); encéfalo sano, no congestionado, estómago é intestinos bien; solo rubicundez ligera en la faringe, laringe y un estado de semi-coagulación sanguínea (Duffin.)

§. 311. Los casos fatales producidos por las semillas no permiten fijar el número de las empleadas, pero consta que fueron muchísimas; las aplicaciones del vegetal sobre superficies vesicadas, en el recto como supositorio, en extracto han dado síntomas alarmantes. El machacar hojas en un mortero ocasionó la midriasis y una irritación de la piel. (Beck) En la India, se usa mucho para fines inmorales, en Alemania y Francia ha servido no pocas veces para lograr ciertos robos, etc.

## SOLANINA Y SOLANIDINA.

§ 313. La Solanina en estado sólido y puro se presenta en hermosos penachos incoloros, formados por delicadas agujas cristalinas; en el comercio hállase en polvo amorfo, en escamas y gránulos cristalinos de color más ó ménos amarillo; puro es inodoro, de sabor acre, ligeramente amargo y nauseabundo (Or.) seguido de sensacion acre en la garganta (Wor.) su reaccion, aunque alcalina débil, forma sales incristalizables con los propios caracteres organolépticos dichos. Soluble en 1,750 p. de Aq. pura, macerando y agitando el polvo; lo es mucho en alcohol, muy poco en éter 9,000 p. en 50,000 p. de cloroformo y 1,060 de alcohol amílico; sus sales, las mas, son muy solubles en Aq. é insolubles en cloroformo y en éter.

Segun O. Gmelin y otros no es un Al. porque carece de N. y su fórmula  $C^{88} H^{72} O^{30}$ , pero Desfosses le descubrió (1821) en la Yerbamora; las fórmulas  $C^{84} H^{68} NO^{28}$  (Blanchet)  $C^{42} H^{35} NO^{14}$ . (Moitessier)  $C^{84} H^{68} Az^2 O^{28}$ . (Reveil?)  $C^{43} H^{70} NO^{16}$ . (Zwenger) indican que algo tiene este principio inmediato, cuando no se logra acuerdo entre los analistas que lo estudian; pero Zwenger sostiene que es tal Al. habiendo además logrado desdoblarse en materia azucarada y «Solanidina» principio azoado; por su parte el Profesor Selmi ha probado que, en presencia de una solucion ácida á las 24 horas se convierte en este segundo Al.; con lo cual puede acaso ilustrarse un tanto la controversia química, con respecto á la composicion molecular y atómica de la Solanina.

Entre las plantas que contienen el Al. hállase: el *Solanum Nigrum*. (L.) Yerba mora, solano negro; *morella vera ó negra*, *herba mora* en Cataluña, *tomates bordes*, *emborrachadó*, en Valencia, que lo presentan en sus bayas y otros órganos; el *S. Dulcamara* (L.) Solano leñoso, parriza, vid silvestre; *dolsamara*, *vidaubi* en Cataluña; *morella emborrachadora* (Val.) y el *S. Tuberosum* (L.) patata, papa; *trumfa* (Cat.) pataca (Val.). En los escritores ingleses se fija: que las bayas y los brotes de este importantísimo alimento moderno se han hecho tóxicas.

§ 314. Experimentalmente faltan aun investigaciones para fijar bien la accion nociva del Al., pero se sabe segun Clarus de Leipsig (*Jour. f. Tox.* 1857) y otros, que las dosis altas producen en los ir-

racionales: vómito, aceleración de la respiración y circulación, y paresia de las extremidades inferiores; ocurriendo la muerte en medio de un estado del pulso débil y frecuente, y alguna vez de convulsiones. En el hombre no ha ocurrido por fortuna esta terminación, pero los efectos sobre esas dos funciones mentadas son iguales, causando náusea, piel seca y gran postración, sin midriasis á lo que parece (Schroff). Los efectos causados por las bayas y hojas de Yerba mora son, entre todos los de que son susceptibles los otros *Solanum* citados, los más temibles, puesto que causaron la muerte en varias ocasiones y distintos países. Los síntomas gastro-entéricos fueron el vómito, el dolor fuerte de vientre, la hinchazón del mismo, la diarrea; y formaron el síndrome: el aplastamiento con ansiedad, el delirio, la pérdida del conocimiento, las convulsiones alternando con el coma, la midriasis, el pulso pequeño é imperceptible y otros fenómenos de menor monta. Con respecto al pronóstico, no podemos menos de observar que, al expresar *Clarus* la acción del Al. que da actividad á esos vegetales sobre la economía animal, le compara á la *Estricnina*, en cuanto exalta como ella la sensibilidad, pero añade que destruye la vida paralizando los músculos del tórax á modo de la *Nicotina* ó *Conicina*, separándole de la *Atropina*, *Daturina* y *Hiosciamina* el no producir delirio ó estupor, ni midriasis, ni parálisis de los esfínteres, y concluye calificándole de veneno narcótico-acre ó cerebro-espinal; en su consecuencia nosotros reasumimos: que hay algo propio en la acción del Al., que por hoy no permite compararle decididamente á ninguno de los asfixiantes, como especie de tal género, por falta de observaciones y experimentos, sin ocultársenos que no parece ser de los más enérgicos (Ta.).

§ 315. Solo *Wormley* se ocupa del tratamiento, recomendando los eméticos, y la bomba gástrica, y las infusiones vegetales conteniendo tanino y los estimulantes. *Hirtz* curó dos niños dando 5 centig. de calomelanos cada 5 minutos; á las 3 dosis se presentaron vómitos y movióse el vientre; luego la leche aguada, y una fuerte pocion con el *Acetato de Amoniaco* y el jarabe de *diacodio*.

§ 316. Faltan por completo datos autópsico-clínicos; y experimentalmente vió *Clarus* en los conejos las cubiertas del cerebelo y médula, en particular la oblongada, rojas é inyectadas; el corazón lleno de sangre coagulada, rojo-cereza; é hiperhemiada la substancia cortical del riñon, lo cual aclararía algo la albuminuria causada en el hombre por la Yerba mora.

§ 317. «Los Alcalis cáusticos y sus protocarbonatos precipitan de las soluciones concentradas de sales de Solanina una substancia gelatinosa de Al. libre, soluble en esceso, poco en amoniaco y nada en los carbonatos; este precipitado se caracteriza, tratando una pequeña porcion de el, ó sal incolora en estado seco, con unas pocas gotas de  $\text{SO}^4 \text{H}^2$  frio, tomando enseguida un color anaranjado-moreno, disolviéndose lentamente en solucion amarilla ó amarilla-anaranjada, y á la hora adquiere color moreno-purpúreo, dando un precipitado moreno; pasadas horas la solucion es incolora, y el precipitado amarillo ó blanco sucio» (Wor.). Helwig da una reaccion de micro-química que deberá ensayarse en un caso pericial.

La «Solanidina» casi insoluble en Aq., soluble en alcohol y éter, cristaliza en ellos, respectivamente, en agujas sedosas ó en prismas cuadrados; funde á  $200^0$ , su sabor es amargo, sus propiedades básicas son más enérgicas, y sus sales mejor definidas y cristalizadas que las de la Solanina; y en cuanto á las reacciones no hay mas diferencia que en la intensidad del color, siendo el que da el  $\text{SO}^4 \text{H}^2$  diluido azul-rojizo muy fugáz, y puede hacerse más patente añadiendo alcohol; con todo, la Solanina pura es insoluble en la Benzina (Helw.), y la Solanidina es soluble en ella (Kromayer).

§ 318. Dado que conviniera aislar en el cadáver, además de los vestigios de los vegetales comidos, el Al., ó tan solo este, deben tratarse las mixturas orgánicas por el  $\text{SO}^4 \text{H}^2$ , dos ó más gotas, calentando suavemente, despues de añadir la mitad del volúmen de alcohol; la masa enfriada, exprimida, evaporada al b. m. se filtra, se evapora casi á sequedad, se hidrata, vuelve á filtrarse y el sulfato de Solanina (?) contenido se descompone por el Aq. de Ca O, separándose el Al. del Ca  $\text{SO}^4$  por medio del alcohol, el cual se evapora luego á sequedad (Wackenroder).

§ 319. Por comer las bayas de Yerba mora en Nantes (1838) fallecieron dos niños y una niña, uno á las pocas horas comatoso y convulso, los otros más tarde por una recaída (*Jour. d. Chim. M.*); por comer bayas y flores murió una niña en 12 horas, midriásica y comatosa, y se salvó otra niña que comió menos cantidad. (Magne 1859). Por comer bayas rojas de Dulcamara murió en 24 horas un niño de 4 años, con vómitos y cámaras, alternando la insensibilidad con las convulsiones, en las que expiró; habiendo sufrido poco dos hermanos de edad más avanzada (*Lanc.* 1856) por mas que hay sospechas de haberse comido bayas de Yerba mora. (Gu. y Fe.). Por comer las bayas de la Patata una se-

ñorita de 14 años, (Morris) presentó lividez y sudor pegajoso, respiracion acelerada, como el pulso, débil éste, espuma viscosa entre los dientes apretados; pérdida de la palabra, ansiedad y gran prostracion, falleciendo al segundo dia (*M. Ch. Rev. sep.* 1859); el Dr. Kabler de Praga describe el caso de cuatro individuos de una familia, quienes sufrieron alarmantes síntomas de narcotismo, despues de comer patatas, que habian empezado á germinar y arrugarse; el padre que habia comido menos de todos, quedó como embriagado y pronto insensible, la madre y dos hijos quedaron comatosos y convulsos, todos vomitaron antes de la insensibilidad, curándose, con el uso del éter, café y fricciones, en dos horas (Chr.).

COLCHICINA. C<sup>17</sup> H<sup>19</sup> NO<sup>3</sup>.

§ 320 Este temible Al. del Cólchico, de Κόλχος por ser comun en Cólchida, cristaliza en prismas ó en agujas incoloras (Hesse y Geiger) inodoro, de sabor acre y amargo; posee una reaccion ligeramente alcalina, neutraliza los ácidos, formándose sales, las mas, cristalizables y solubles en Aq., alcohol; el Al. es bastante soluble en estos dos citados y en éter; preséntase en estado pulverulento, amorfo, de color blanco-amarillento, que pasa al anaranjado á la intemperie; debilmente alcalino, acre y muy amargo, poco soluble en Aq., per completo en alcohol, con estos caracteres le hemos ensayado en cuatro perros y un palomo. (1873) preparado por el Dr. Aguilar.

La Colchiceina obtenida por Oberlin, neutra é insomera al Al., no siendo como el tóxica, no es para nosotros de interés, y en fin, atendido á que los resultados de Hubler difieren de los de Hesse y Geiger, se ve claro que falta aun algo en los procedimientos extractivos, para definir como se merece al veneno en cuestion.

Se obtiene de las semillas y de los tubérculos ó bulbos, más tóxicos en otoño que en primavera (Stolze), influyendo mucho el clima y la estacion en sus propiedades deletéreas (Or.); las hojas y las flores tienen una accion irritante (Ta.) colocando las manos, sin contacto, sobre los estambres y pistilos toman un color amarillo-verdoso, livido como de cadáver, á los pocos segundos (I. Pierre 1874.) Este vegetal habita en terrenos húmedos de Cataluña (Colmeiro) y en muchísimos puntos de España (Tex.) denominado además: colchicon, quitameriendas de otoño, azafran bastardo, arrendrajo, villorita; en Cataluña *colchich*, *colxich*.

Se comprende que siendo las preparaciones del cólchico antiguo-

tosas, hayan podido causar accidentes desgraciados á dosis altas, y por equivocacion ingerirse ciertas tinturas alcohólicas, el vino, vinagres compuestos, etc., de preferencia en países septentrionales.

§ 321 De los experimentos antes citados concluíamos las siguientes proposiciones, en el terreno biológico, con respecto al modo de obrar de la Colchicina: «1.<sup>a</sup> Ataca el sistema nervioso, sea cual fuere la via de ingestion y la especie del animal hasta ahora sacrificado. 2.<sup>a</sup> Obra como un veneno hipoestenizante sobre la economía entera, y produciendo la parálisis de los centros, y los conductores del sistema nervioso, sin escitacion prévia en los individuos. 3.<sup>a</sup> Mata engendrando la apnea por *infarctus* pulmonales, con motivo de la anhemia periférica, debida á los capilares del gran círculo sanguíneo, constantemente contraídos. 4.<sup>a</sup> Es notable la presentacion de vómitos y cámaras, que indican la perturbacion capilar existente tambien en los órganos digestivos, y debida á la anhemia. 5.<sup>a</sup> La baja considerable de temperatura, parece ser el más poderoso de los datos que confirman nuestro modo de *calificar la intoxicacion*, como agregado de hechos fisio-patológicos, dentro de un género y una especie nosológica en Toxicología. 6.<sup>a</sup> La Colchicina es un *Al. neuro-paralítico* que se debe colocar al lado de los temibles para la salud y la vida humanas, aunque no de los más ejecutivos, siendo además, por su ingrato sabor, difícil de ser útil en manos de criminales; y 7.<sup>a</sup> La Ciencia de curar está, al presente, poco adelantada en punto á las substancias oponibles á esta especie tóxica, por otra parte poco conocida experimentalmente (1).

Rabuteau á la misma fecha concluia: «que el Al. no es un veneno muscular, que paraliza los nervios motores, y que paraliza los sensitivos despues de haber exaltado sus propiedades». Segun el Profesor Rossbach: «ese Al. obra lentamente, aunque dotado de propiedades tóxicas á pequeñas dosis. En un espacio de tiempo que varia de algunos minutos á varias horas, y á veces, despues de un período de escitacion, se ve sobrevenir la pérdida de la sensibilidad y poder reflejo. De pronto las estremidades periféricas de los nervios son afectadas, luego los centros del aparato motor se paralizan, quedando escitados los nervios motores y los músculos. Los nervios vaso-motores no se afectan, y la presion sanguínea no baja hasta poco antes de la muerte. Consecutivamente el nervio vago pierde sus propiedades de nervio de parada, de suerte que el cora-

(1) Ensay. de Tox. Espérim. Barcelona 1873.

zon continua latiendo tranquilamente, estando en realidad el aparato circulatorio poco afectado». (1).

Hemos copiado literalmente estos estudios, no porque formamos parte en causa, sino para dar una muestra del carácter genuino que tiene la experimentacion, tratándose de venenos recientemente descubiertos, ó poco conocidos en sus principios activos, y procedentes del Reino vegetal.

«En la Clínica se ha observado, al igual que en los irracionales, que por sus efectos el Cólchico debe asociarse mejor á los venenos acres que á los narcóticos». (Chr.) «Los síntomas son los de la irritacion del canal alimenticio con colapso; siendo raros los síntomas nerviosos (Gu. y Fe.).

Tratándose del vegetal, están de acuerdo los AA. en cuanto á la tardanza que á veces sufren los síntomas gastro-entéricos; hay vómitos alimenticios, biliosos, mucosos, sanguinolentos persistentes, con sensacion de quemazon gástrica; enteralgia, diarrea mucosanguínea y disentérica; apareciendo luego los síntomas generales apneicos, hasta conducir á la asfixia, recordando segun Rabuteau, algo el cólera: la estagnacion sanguínea, la cianosis en mucosas y párpados, cara retraida, temperatura disminuida de 3 á 4°, piel con sudor frio, viscoso, calambres en los músculos, pulso imperceptible, orina suprimida, postracion y aniquilamiento.

Nosotros hemos notado que á la dosis de 1 á 2 milig. el Al. deja sentir muy pronto su accion hipoestenizante sobre toda la economia, en estados febriles sintomáticos del reuma crónico, sin manifestaciones articulares, localizado en ciertas vísceras de un modo fugáz, y de preferencia en los nervios de sensibilidad y de movimiento. Los enfermos acusan todos vahidos al ingerirlo, cuando no sufren calentura, y esto indica *maximun* de dosis innócua en nuestra práctica, en la cual le tenemos como el más poderoso de los anti-reumáticos (2).

§ 322. Segun el célebre profesor de Edimburgo, deben evacuarse el estómago con los eméticos y el intestino con los laxantes oleosos en el primer período, y despues emplear el ópιο, los estimulantes, el baño caliente y en casos la flebotomía. Nosotros en medio de lo que se ignora, como caso de antidoto ó antagonista, opinamos que urge evitar la difusion del tósigo con los espoliativos directos, ya citados muchas veces; y de ser tardío el socorro, es evidente que

(1) Jour. de Ther. Gub Janv. 1877.

(2) Coleccion de observaciones. Independ. Med. Barcelona 1873-75.

deben emplearse todos los agentes y medios generales curativos, de la parálisis nervea central y periférica. Habiéndose observado en nuestros experimentos la midriasis, la somnolencia ¿quién sabe si la morfina en inyeccion hipodérmica, con observacion, estará indicada? El café debe emplearse, y tal vez el valerianato de quinina unido á él daria buenos resultados.

§ 323. Los vestigios necroscópicos parecen ser los de una flógosis del aparato digestivo, segun hacen preveer las hemorragias descritas en el síndrome, trátese del vegetal, ó del Al. (Pereira); pero es preciso dar á los de la asfixia todo el valor que tienen, segun los experimentos nos han demostrado. En las cuatro autópsias consignadas por Casper, llaman la atencion por su constancia la hiperhemia y la congestion craneanas y encefálicas, y la acidez de la orina, con otros datos variables en el reparto sanguíneo; padeciendo poco el aparato digestivo, aunque se trataba de la tintura alcohólica (?) de semillas. «Los desórdenes locales causados por el Al. recuerdan mucho los producidos por la Aconitina (Dr.) y siendo muy lenta la absorcion, debe buscarse en los escrementos é intestinos, riñon y orina. Se comprende que amenudo sean negativos los datos (Re.), habiendo estado los pulmones en un caso muy congestionados.

§ 324. El  $\text{SO}^4\text{H}^2$  concentrado le da color amarillo intenso persistente. (Dr.) El  $\text{NO}^3\text{H}$  monohidratado, lo pone azul violado, añadiendo Aq. pasa al amarillo claro, alcalinizando con un cáustico queda amarillo hermoso ó rojo anaranjado y es característico del cuerpo (Ot. Dr.). El Aq. de Cl. da con la solución acuosa un precipitado amarillo, soluble en  $\text{NH}^3$  quedando amarillo anaranjado (Ot.).

§ 325. Del procedimiento analítico químico recordaremos únicamente que, Wittstock tiene uno propio descrito en la obra de Dragendorff, y no transcribiéndolo, haremos constar con Otto que el Al. pasa al éter de la solución acuosa neutra ó ácida, siguiendo el procedimiento expeditivo de este tan distinguido analista.

§ 326. Estuvo muy en lo cierto el sabio Casper al tenerle por muy destructor á ese Al.,  $\frac{2}{3}$   $\frac{1}{2}$  gr. han sido capaces de acabar la vida en algun caso; menos de  $\frac{1}{2}$  gr. (Re.). El vino ó tintura en dos casos mató en 48 horas, 1 y  $\frac{1}{2}$  onzas (Ta.) pero no nos cabe la menor duda de que en este punto, dada la falta de datos etiológicos espuestos en el § 321, son posibles pocas seguridades en lo forense.

## ARNICINA.

§ 327. Villiam Bastick ha obtenido (1851) este Al. de las flores del *Arnica montana* (Synanthereas) de sabor amargo, olor particular, parecido al del castóreo; substancia fuertemente alcalina, probablemente cristalizable, que se combina con los ácidos formando sales solubles y cristalizables; no es volátil, se disuelve en el alcohol, el éter y poco en el Aq. Es un producto mal definido (Reveil). Nosotros lo hemos ensayado empleando, una substancia con los caracteres antedichos, preparada por el Dr. Aguilar. La planta contiene, entre otros principios, un aceite volátil y un principio amargo, idéntico á la Citisina, un alcaloide volátil parecido á la Lobelina y una resina acre soluble en Alcohol (Garrod.).

§ 328. De las propiedades Terapéuticas de la planta no debiéramos ocuparnos, y porque son poquísimos los toxicólogos que tratan de la misma, y no hay uno que cite el Al., habremos de fijarnos en los datos siguientes: es una planta acre, irritante que modifica tambien el sistema nervioso cérebro-espinal y pasa por sospechosa (Gar.). En Alemania las flores se emplean á menudo en la amaurosis, las parálisis, las afecciones reumáticas, es un escitante del sistema nervioso (Rev.) La accion de esta planta es hipoestenizante vascular y espinal (Gia), siendo su grado de energía muy inferior al de la Estricnina. La accion fisiológica del Arnica reclamanuevos y mas rigurosas comprobaciones, y nos parece que no está muy lejana de las que tienen los principios activos de las ranunculáceas y especialmente de la Aconitina (Gub.). El Al. muy preconizado contra las fiebres intermitentes se usa poco (Rev.). Las propiedades del Arnica parecen depender esencialmente de la resina acre, aunque modificadas hasta cierto punto por el aceite volátil y extractivo (Perei. etc.)

En nuestros esperimentos, inéditos, hemos observado: en las Ranas grandes y robustas en verano: fenómenos fulminantes neuro-paralíticos de sensibilidad y de movimiento, en los extremos abdominales primitivamente, luego propagados á toda la médula y al encéfalo, y á los conductores con integridad del elemento contráctil en todas partes; en invierno hemos observado lo propio inyectado el agente hipodermicamente. Operando en Palomas y Pichones, y por igual vía, á la dosis de 1 y 2 y 3 gramos de una mezcla, compuesta

de 14 partes de Aq., 5 p. de alcohol á 85.º y 1 p. de Arnicina; hemos observado lo siguiente: alteraciones en el sistema nervioso central y periféricas; entre las primeras está la somnolencia, párpados cerrados, indiferencia á los escitantes sensoriales; la respiracion corta y frecuente llegó á 60 por minuto, rítmica siempre y antes de la muerte disminuida en número y estension hasta hacerse abdominal; el corazon alcanzó el número de 180 latidos por minuto y el de 144, rítmico al ascender el estado grave, pero al iniciarse la agonía cada 6, 7, 8 latidos faltaba uno, haciéndose además incontable y débil; entre las manifestaciones periféricas hemos observado que, gradualmente ó con rapidez, se ha presentado el colapso general y la insensibilidad completa para todos los estímulos, y exceptuando los párpados total. Este síndrome por dosis alta, ha terminado por la muerte en 16 minutos, ó en 1 hora y 10 minutos; la temperatura se vió descender 2.º en 35 minutos, cuando habia 60 respiraciones, y 30 minutos antes de la muerte. En este mismo caso hubo vómitos abundantes de un líquido amarillo-verdoso y heces abundantes, la mucosa bucal pálida; decúbitos abandonados é indiferentes; estremidades en semiflexion, ataxia locomotriz, pico apoyado en el suelo y cuello muy alargado; alas caidas; imposibilidad de la estacion en pié, saltos parecidos á los movimientos de natacion. Este estado se disipaba naturalmente, si la dosis era pequeña, á la vuelta de 4 ó 5 horas, pero era posible anticipar el retorno á la salud por medio de un chorro de agua fria de 5 centímetros de diámetro, aplicado á la cabeza y cuello por espacio de 5 minutos, repetido dos veces con cortos intérvalos; tardando no obstante 4 horas y media en marcarse un alivio positivo en estado de somnolencia, pero bebiendo con gran avidéz mucha agua sin querer comida, y siendo completo el restablecimiento al dia siguiente, ó sea 10 horas despues del tratamiento.

Creemos que de estos datos puede concluirse 1.º que el agente en cuestion es venenoso para los seres citados. 2.º que ataca el sistema nervioso en forma deprimente, ocasionando parálisis del corazon y los pulmones, y colapso general y 3.º que parece capaz de producir la anestesia de la periferia al centro, por la via hipodérmica, causando tambien á la par alteracion encefálica, y fenómenos reflejos, tales como la ataxia, los vómitos y otros secundarios. (Agosto 1875.)

§ 329. Habiéndole ensayado en las encefalopatías crónicas con hemiplegia, con paraplegia ó con hemianestesia, hemos adquirido la seguridad, de que su accion sobre el encéfalo se revela en forma

de vértigos, á poco que la dosis diaria llege á ser de 2, 3, 5 centigramos; sin que nos arrepintamos hasta la fecha de haberle considerado como un buen sustituto de la Estricnina, para los efectos de la neurilidad perturbada en los miembros torácicos y abdominales, en los pácientes de la médula y del encéfalo, poco ménos que desauciados ó incurables.

No cabe duda en nosotros de que el vegetal y su Al. solo, ó unido á otras partes, que el Aq. ó el alcohol disuelven y arrastran, son substancias de la competencia del Toxicólogo, bien colocadas en el grupo de los agentes neuróticos, capaces de producir la asfixia, la apnea y trastornos del aparato gastro-hepático, cuando se ingieren por las vias hipodérmica ó digestiva. De su vulgarísima aplicacion al exterior en fomentos no se sabe, en nuestro país, efecto alguno que pueda calificarse de deletéreo.

§ 330. Dado todo lo que antecede, se comprende facilmente que nada puede consignarse en cuanto á los datos restantes, propios de secciones ó párrafos subsiguientes á los dos consignados, por ser aquellos imposibles á esta fecha, tratandose del Arnica y sus principios activos, reputados nocivos.

#### ACIDO CANTARIDINO (?) C<sup>5</sup> H<sup>6</sup> O<sup>2</sup>.

§ 331. La naturaleza química de la Cantaridina ha sido desconocida desde muy larga fecha; considerada como Al., mientras se la creyó azoada, despues figuró entre los cuerpos neutros, emitiéndose las hipótesis más singulares para esplicar la accion fisiológica de este cuerpo. «Segun mis experimentos y los de mis discipulos Blum, Radecki y Masing debe ser considerada como un *Ácido orgánico* de los mejor caracterizados; siendo con bastante facilidad solubles sus sales de K. Na. y NH<sup>4</sup>. (Dr.).

En vista de esto, que es terminante, y de la opinion de otros AA. que viene á corroborarlo, se comprenderá el nombre que damos á ese principio activísimo, contenido en el *Meloe vesicatorius* (L) (moscas de España, en el extranjero); preséntase cristalino, en tablas pequeñas romboidales ó pequeños cuadriláteros con puntas (Dr.), ó láminas de varias formas, longitud y espesor, vistas al microscópio (Gu. y Fe.), incoloro, inodoro, escesivamente amargo, es muy estable, resiste al calor, pero puede sublimarse sin residuo, disiparse sin liquidarse, y fundirse segun se emplee aquel suave ó fuerte. El Alcohol absoluto á 18° disuelve 0'125 gr. por 100; 0'06 el

sulfuro de carbono; 0'11 el éter; 1'10 el cloroformo y 0'20 la benzina, es insoluble en Aq.

Prepárase macerando en el cloroformo las cantidades pulverizadas, y luego empleando el alcohol hirviendo y el carbon animal. (E. Cav.) Empléase modernamente en pomada, colodion, éter, tafetan (Soubeiran, Hisch, Eltinger, Reveil.)

§ 332 No son muy numerosos los datos experimentales relativos al Ácido, pero se sabe que pasa rápidamente á la sangre, facilitando su difusion los ácidos y los álcalis digestivos, en la cual y la orina se le halla inalterado (Dr.). Galippe(1) condensa sus opiniones así: lo que impresiona de mis experimentos es la influencia de las preparaciones cantaridadas sobre el sistema nervioso y las funciones de él derivadas; obra sobre la médula disminuyendo su poder escito-motor, tal vez sobre otros puntos del sistema dicho; el cantaridino no pierde sus caracteres en la sangre, y así puede ejercer su accion sobre todos los órganos». Visto que al emplearse, con el fin que fuere, el polvo de cantáridas, la tintura, el vegigatorio, etc. los efectos se deben al Ácido cantaridino en el hombre y en las mas de los seres de sangre caliente, describiremos el síndrome experimental, desarrollado por la inyeccion del mismo en el torrente circulatorio, cual lo consigna este A.: «hay midriasis gradual, aceleracion del ritmo cardiaco y respiratorio, luego vómitos, abatimiento profundo, próximo al estupor; respiracion á menudo frecuente y dispepsia, á veces tos seca y ronca; miccion muy dolorosa, orina albuminosa ó sanguinolenta, el animal parece anonadado; la sensibilidad está disminuida y sucumbe en medio de los fenómenos asfícticos progresivos». Procurando evitar los estragos tópicos, que es sabido son flogógenos muy subidos, se han visto en conejos alternar las convulsiones con el colapso, y despues la letargia y la muerte. (Bretonneau, Gia.), este último A. despues de observar los efectos producidos en algunos alumnos suyos, concluye que es el veneno un hipoestenizante cardiaco-vascular. Así se comprende que su ingestion por la boca ocasiona sed, ardor y dolor desde la boca al ano, siendo esta segunda sensacion tal que impide el tragar, se aumenta al tacto, acompañándose de vómitos sanguíneos ó muco-sanguinolentos abundantes, diarrea igual; lumbago, tenesmo anal, estranguria, hematuria, priapismo con flogosis de los genitales; además hay gran desasosiego, disuria, pulso frecuente y duro, presentándose anuria, cefalalgia, delirio y convulsiones, espasmos

(1) *Etud. Tox. s. l' Emp. p. l. Cant, etc.* 1876.

tetánicos, síntomas unidos á los de hidrofobia y coma; la albuminuria, el lagrimeo, la sialorrea se presentan tambien.

§ 333. Triste es confesar que no se conoce contraveneno ni de las cantáridas, ni del cantaridino. ¿El ópio y los estimulantes difusibles merecen llamarse sus antagonistas y casi sus antidotos, como avanza Gubler? Nosotros opinamos, que los antiflogísticos directos muy recomendados por AA. ingleses, podran tener aplicacion limitada como tópicos, pero solo en sugetos pletóricos ó muy sanguíneos, porque si el colapso y la asfixia son los estados terminales y no sintomáticos de las flogosis, sino debidos al ataque sufrido directamente por el sistema nervioso, es obvio que los emolientes, los anodinos, los diluyentes manejados con todos los recursos del Arte, están mejor indicados que los supradichos, interin no se descubra un antidoto.

Merece ensayarse el Alcanfor, por si, asociado á algun metaloide, puede prestar benéficos resultados, corrigiendo el neurosismo, y acaso facilitando la espulsion del veneno; los AA. no se fijan lo bastante en este fenómeno ó no lo citan, pero los mas señalan los pésimos efectos de los aceitosos, como solventes favorables del principio activo. No deben echarse en olvido dos cosas, y son: las dificultades que el polvo de cantáridas ofrece á veces para ser espelido de los repliegues de la mucosa gastro-entérica, y la favorable terminacion observada hasta ahora en muchos intoxicados, no tratándose en verdad del Acido cantaridino.

§ 334. Son escasos los datos clinicos recogidos en las necropsias; descollando en estas la flogosis, con avances de mortificacion, por placas, en diferentes puntos del aparato gastro-entérico, presentándose ese gangrenismo con alguna frecuencia en las riñones y en los genitales, con más ó menos señales de congestion sanguínea en los pulmones y encéfalo. Se comprende el valor que tiene el análisis microscópico de los puntos citados, para descubrir por su brillo especial el polvo tóxico, ó los cristales del ácido ya citados.

§ 335. El  $\text{NO}^3\text{H}$  no cambia el color del A. cantaridino; el  $\text{SO}^4\text{H}^2$  tampoco, ni aun calentado, y esto le distingue, aunque es negativo, de casi todos los principios activos vegetales; difiriendo de los Alcaloides y glucósidos tambien, en que no deja residuo carbonoso cuando se le calienta, y por la temperatura á que se sublima se distingue del  $\text{AsO}^3$  y del  $\text{Hg Cl}^2$ .

§ 336 Dragendorff recomienda varios procedimientos para aislar el Acido de las materias de ensayo; la orina, sino es muy rica en  $\text{NH}^3$  ó albúmina, se evapora á la mitad ó al  $\frac{1}{4}$ , se acidula con  $\text{SO}^4\text{H}^2$  se agita con cloroformo, y se aísla el veneno. Triturados los órganos, reducidos á pasta con Aq. se evaporan á sequedad, añadiendo magnesia; el residuo se agota por el éter, cloroformo y benzina, que arrastran los cuerpos extraños, y es insoluble tratado con una solución hirviente de  $\text{SO}^4\text{H}^2$  al décimo; se filtra á los 10 minutos de ebullicion y se abandona, hasta que pegada la grasa y separada esta, se agita mucho con cloroformo,  $\frac{1}{4}$  de su volúmen, varias veces, y reunidos estos licores se lavan con Aq. para arrastrar el  $\text{SO}^4\text{H}^2$ ; dejándolos despues evaporar espontáneamente; sino aparecen cristales, debe probarse el efecto recientemente incorporado el cantaridino á gotas de aceite de almendras dulces, el cual es activo en el hombre al 0' gr. 00014. (Dr.)

337. Se ignora la cantidad letal del polvo y del ácido; de la tinctura 1 onza; dos dósís de 24 gr. con intervale de 1 dia despues de ser abortivas, y, siendo en este último concepto mas usada de lo que se sabe la Cantárida, se esplican ciertas muertes á las 24 horas ó despues de varios dias de atroz sufrimiento. Sus propiedades afrodisiacas despues de los estudios actuales han caido antes en ridiculo que en desuso; ¡Triste privilegio que la ignorancia concede siempre al vicio! La intoxicacion crónica no es por lo mismo tan inusitada entre los libertinos *seniores*, como podia creerse al pronto; y tal vez en ciertas muertes repentinas por neuro-parálisis, si se transportaran á un laboratorio de Análisis toxicológico las visceras de algun anciano calavera, de alguna infeliz seducida que va á ser madre, ó de algun adulto impotente, se hallara tal veneno. En países, de los cuales puede decirse que tienen el peritaje médico-forense atrasado de Real órden, acaso parezcan aventurados nuestros pronósticos, referentes á estos y otros casos análogos.

#### TAXINA.

§ 338. Acabado de descubrir este Al., en las semillas y hojas del Tejo, de Europa ó comun, *Teix* en Cataluña, *Taxus baccata* (L.) *If.* (Fran.) *Yew.* (Ing.) se presenta en polvo cristalino, oloroso, amargo, poco soluble en Aq., soluble en alcohol, éter, cloroformo y sulfuro de carbono; obtiéndose reduciendo á polvo las semillas, se

agota con éter, se destila, y el residuo se toma con Aq. acidulada; se precipita por el amoniaco y se obtiene ya con los caracteres mencionados. (*Centralb.* 1876).

Las hojas y bayas del Tejo han sido reputadas venenosas desde larga fecha; en la antigüedad se aseguraba que la sombra del vegetal durante la inflorescencia podía matar (Dioscórides), los Galos utilizaban el zumo para emponzoñar las flechas, y los abortistas no han dejado de emplear las hojas ó su infusion, que además gozan del nombre de vermífugo (Gu. y Fe.). Orfila espone que es una planta, sobre cuyas propiedades se han emitido opiniones diversas en Toxicología. Por mas que hemos buscado no hallamos noticia alguna de la «Ifina», principio cristalizable venenoso del Tejo (Lit. y Rob.), á menos que sea la Taxina misma.

§ 339. La opinion del gran toxicólogo es, sin embargo, que debe ser colocado el Tejo entre los Narcóticos, dependiendo las divergencias relativas al poder deletéreo del mismo, de haberle examinado en edades y sitios diferentes. Los toxicólogos ingleses contemporáneos estudian, sin escepcion, este vegetal y fijan como síndrome el siguiente: «á los síntomas de irritacion van unidos la insensibilidad, las convulsiones, pudiendo producirse brevemente la muerte por colapso, ó más tarde por inflamacion del tubo digestivo» (Gu. y Fe.). «No cabe dudar que las hojas y bayas obran casi lo mismo, como veneno cérebro-espinal, enjendrando: convulsiones, insensibilidad, coma, midríasis, palidez, pulso pequeño y estremidades frias, como síntomas culminantes, habiéndose observado tambien el vómito y la diarrea». (Ta.) «Usualmente se coloca el vegetal entre los narcótico-acres, no obstante, en los mas de los casos observados de intoxicacion, la acrimonia ha parecido ser la menos esencial de sus propiedades» (Amo.).

No se detalla en el Periódico aleman citado, en el cual se da á conocer el Al., mas que las cantidades tóxicas observadas, pero no su modo de matar; y es más que probable, que existiendo en las hojas y bayas, tenidas por nocivas, á él se deban los daños causados por estas partes del vegetal; quedando todavía por demostrar la opinion de Orfila, con respecto á no ser venenosas todas las partes del vegetal. Christison le coloca entre los narcótico-acres que convulsionan ó tetanizan, y dan al mismo tiempo el sopor.

En nuestra Nacion, el Catedrático de Farmacia Dr. Texidor, señala las hojas como activas y temibles, y las semillas con su cúpula ó bayas como innocuas. (*Flor. Far. Ibérica* 1872.).

Las hojas son fétidas y muy venenosas, á pesar de que algunos

pretenden que solo dañan á los animales, y que las bayas son nada mas que purgantes (Lindey).

Creemos que debe esperimentarse en mayor escala con el Al., á fin de colocarle definitivamente en una de las divisiones de los Asfixiantes, que bien puede ser la de los neuro-paralíticos.

§ 340. Faltan datos de Terapéutica, porque son pocos los esperimentos reunidos para poder describir el Al. con perfecto conocimiento de causa, y además en las observaciones clinicas no se detallan los medios empleados al salvarse algunas víctimas de un descuido, ni al ser ineficaces los auxilios prodigados á ciertas infelices, tan imprudentes como engañadas, que usaron el vegetal creyéndolo abortivo, sin serlo ni mucho menos.

§ 341. Relativamente á los vestigios anátomo-patológicos, parecen ser los de la gastritis ó gastro-enteritis, hallándose las hojas ó bayas en el estómago, pero no siempre sucede así, porque los signos de flogosis bien marcada han faltado en los mas de los casos (Amo.), y es de preveer que con mayor razon serán negativos, tratándose en la práctica del Al. puro.

§ 342. De los reactivos de éste sabemos únicamente, que por el  $\text{SO}^3 \text{H}^2$  toma un color rojo; en lo referente á las hojas y bayas son harto conocidas de todos, por hallarse el vegetal en muchos jardines, para que las describamos.

§ 343. Se comprende que los datos en este párrafo destinado á los de análisis quimico-pericial, sean nulos en la actualidad, y no por falta de hechos prácticos ciertamente, sino por motivos que bien se alcanzan por nuestros profesores, peritos en esas materias.

§ 344. Un niño de 3 y  $\frac{1}{2}$  años comió varias bayas, despues de las 7, y al cabo de una hora tuvo vómitos, convulsiones y murió 4 horas despues de ingerir aquellas (Hurt. *Lancet*. 1836); un loco mascó hojas de Tejo y murió 14 horas despues, habiendo presentado vértigos, espasmos, frialdad y repentino colapso (Mollan 1845); una muchacha tomó esas hojas y cayó en un sueño de la muerte, sin convulsiones y con la facies del estado hígido persistente en el cadáver (Brandis, *Blumenb. M. Biblioth.*) en el Periódico de Henke se halla la notable historia de 11 personas intoxicadas por usar el cocimiento de hojas, como profiláctico de la hidrofobia; á la media hora todos fueron presa de vértigos, vision confusa, cefalalgia,

náusea y vómito, y se durmieron; dos, sin embargo, fallecieron en una hora, sin dolor ni convulsiones, pero con las facciones sonrientes; los demás curaron sin ulteriores síntomas (*Erg. Hieft.* 43. p. 127) de 1838 á 39 hubo una víctima de la infusión (*yew-tree tea.*) y en 1840 otra de 34 años por las bayas (Ta.); una muchacha de 21 años tomó un brevaje, 3 ó 4 decilitros, formado por el jugo de las hojas, obtenido á martillazos á media noche, y un poco antes de las seis de la mañana había espirado (*An. d' Hy. Pu.* 1855) sin abortar, segun era su insensato propósito; otra muchacha de 19 años tomó, como emenagogo, un vaso del cocimiento de hojas por la mañana durante tres días; habianse empleado 5 ó 6 onzas, y al cuarto dia la dosis llegó á 8, ocasionando vómitos abundantes que favoreció un facultativo con Aq. tibia, y á pesar de todo la enferma murió delirante, ocho horas despues de la última dosis (*Imparziale y An. d' Hy. Pu.* 1871). El Al. á 5 y 6 miligr. en la piel, mataron una rana en horas; 25 á 30 en la yugular de un perro á la media hora, y 30 á 40 un gato en igual tiempo (*Centr.*). Los casos reunidos hasta hoy en Inglaterra fueron mortales todos. (Wood. y Tid.)

## CYTISINA.

§ 345. Cristalizado este Al. no es delicuescente, de sabor amargo, luego cáustico; funde á 154° y se sublima, á una temperatura más elevada, en agujas cuya longitud pasa á veces de 1 centímetro; desaloja al NH<sup>3</sup> de sus combinaciones salinas á temperatura ordinaria; soluble en casi todas proporciones en Aq. y en alcohol acuoso, casi insoluble en éter, cloroformo, benzina y sulfuro de carbono; el nitrato cristaliza en prismas, conteniendo 4 equivalentes de Aq. de cristalización (Lit. y Rob.). Es tenido como Al. por Guy y Ferrier.

La Citisina obtenida por Chevallier y Lassaigne de las semillas del Citiso (1) y del Arnica, es sólida, de un blanco amarillento, muy delicuescente, ni ácida ni alcalina, no azoada, soluble en Aq., alcohol débil y no en éter (Gal.). Materia amarga no azoada, idéntica á la Catartina del sen (Peschier).

Todas las partes de planta parecen venenosas, y constan casos de haberlo sido las semillas, las flores y la corteza (Gu. y Fe. y

(1) *Laburnum arbor, trifolia anagridi similis.*—*J. Bauhino. Historia Plantarum Universalis* (1650). *Cytisus* (Plinio) *γυλισθόν*, habita en Cythno, Isla Cyclada. *Cytisus laburnum*. *Diadelfia decanria* (Lin.)» *Cytise, Aubours. Fauz ebenier*, en Francés.

Ta.) lo es toda la planta más ó ménos, pero principalmente las semillas (Chr.), como otras plantas de la misma familia de las Leguminosas papilionaceas.

§ 346. Algunos decigramos inyectados debajo de la piel de un perro de talla, bastan para producir la muerte, y el veneno obra produciendo la asfixia (Marmé). La infusion de una dracma de corteza seca, ingerida en el estómago de un conejo robusto, produjo en pocos minutos violentas convulsiones tetánicas, alternando el opistótonos y el emprostótonos, cesando repentinamente todo movimiento, inclusive la respiracion, pero no el corazon, que latió poco, pero con alguna fuerza (Chr.). Refiere Galtier que, administrado el Al. á varios séres de especies diferentes, aun á pequeñas dosis, causa vómitos, vértigos, convulsiones y la muerte. 40 centigramos intoxicaron á Chevallier, cediendo los síntomas al uso de la limonada tártrica (Gal.). Los efectos en el hombre presentan considerable variedad, y enseñan que es un verdadero narcótico-acre (Chr.); en algunos casos parece ser puramente narcóticas las semillas (Ta.), las flores (North) ó solo irritantes aquellas (Bigsby); mas generalmente, no obstante, sus efectos son irritantes y narcóticos (Chr. Annan, Bonney). Las hojas tienen la propiedad de obrar fuertemente como un emeto-catártico violento (Vicat.) las valvas verdes en pequeñas cantidades, causaron fuerte vómito, y profusa y prolongada diarrea (Cadet); la midriasis dejó de presentarse alguna vez existiendo en el caso de Tinley Whitby (*Lanc.* 1870.)

De lo espuesto se colige que este vegetal es tan activo como poco estudiado, sobre todo por los AA. franceses y españoles; que el Al. no ha sido aislado cual parece reclamarlo su importancia, á pesar de figurar en los libros de consulta, escritos por los AA. citados, casi todos ingleses, y que merece llamar la atencion de los médicos, por si su poder emético contiene alguna circunstancia utilizable en Terapéutica.

§ 347. No constan consejos con respecto á la medicacion indicada en casos graves, pero se desprende de las observaciones recojidas, que la emesis por el tártaro antimónico-potásico ha dado favorables resultados, aun en medio de la hipoestenia existente, para evacuar las flores, semillas tragadas, ó el contenido del estómago ingeridas la corteza, raices ó silicuas (Wilson, Rake, Sedgwick). Por otra parte no debe olvidarse que, segun predominen los síntomas nerviosos ó los flogísticos la conducta del facultativo debe estar atemperada á los mismos.