§ 214. Faltan hechos prácticos en los Anales del crímen con respecto á este veneno, y por tanto, al describir la Sintomatologia, solo hallamos datos en algun caso de *quid pro quo* ocurrido en el estrangero. Taylor (1) dice que «existe una fuerte disposicion para el sueño y al mismo tiempo para la vigilia. Hay un estupor pesado, letárgico, con conciencia de los hechos, pero pérdida completa del poder voluntario. Es una especie de sensacion de pesadilla, enteramente diferente del sueño normal» (1873). «Por los síntomas se ve una accion sobre los centros cerebro-espinal» (Re.) No hay tanto acuerdo en cuanto la irritacion gástrica, como en lo relativo al narcotismo antes descrito. El Al. produce multiplicados los efectos de la droga, y como una fuerte infusion de estas bayas se usó en el Hospital Blockley de Filadelfia (2) «en vez de parasiticida, como bebida tónica, en varios enfermos, murieron 2 á la media hora, convulsos á los 20 minutos, siendo aparente la contraccion muscular, 12 horas *post mortem*; los 4 restantes presentaron: languidez, confusion mental, vértigos, ofuscamiento visual, náusea, sed escesiva, fuerte dolor de vientre, en alguno insensibilidad; el pulso debilitado, respiracion lenta y laboriosa, y aunque curaron, el dolor de cabeza duró todo el dia» (Fisch).

La aplicacion en la cabeza de una tintura alcohólica en un niño de 6 años, ocasionó á la media hora espasmos tetánicos, durante ellos miosis, en los intérvalos midriasis, y aunque bien asistido, murió en pocas horas (Dr. Thompson).

Los AA. franceses que escriben y esperimentan sin conocer estos hechos, han podido sentar afirmaciones como las siguientes: «La Picrotoxina obra especialmente sobre el sistema nervioso cerebro.espinal; respeta esta accion el cerebro y las células ideo-motrices, y obra principalmente sobre el cerebelo, el bulbo y la médula; se caracteriza por una sobre escitacion de sus elementos, y de ahí la exageracion y la duracion funcionales, seguidas de parálisis, por escesivo gasto de influjo nervioso; la consecuencia más remarcable de esta sobre actividad funcional, es la parada del corazon, más ó ménos completa en las convulsiones, el retraso y la debilidad de sus latidos en las remisiones, y el estase sanguíneo en los capilares» (Planat). En nuestros experimentos hemos visto ante todo la necesidad de colocarle entre los venenos convulsivos enérgicos, tratándose del perro y de la rana; teniendo grandísima analogía con la estricnina, si bien las convulsiones son tónico-clónicas y la intoxicacion algo menos ejecutiva.

(1) Prin. an. Pr. of M. J. p. 395 (2) Whar. and. St. M. J. 1873 p. 596..7.

Orfila por sus esperimentos compara la Nuez de levante á el Alcanfor; Bonnefin al *Veratrum viride*; y Tschudi consigna que los espasmos tónicos y los clónicos son alternativos; escita el vómito con frecuencia; sobre el cerebro obra en cierto grado como narcótico, aumenta de un modo notable las secreciones biliar y salival; mata en hora y media, y con estos datos distingue el Al. de la Estricnina.

§ 215. Del tratamiento solo se sabe que una hermana del niño antes citado, enferma igualmente, pudo curarse merced á una contra irritacion, provocada por la mostaza y la ingestion de la tintura de asafétida (1852). En caso de resultar probada la parálisis cardíaca ó cardio-vascular, no hay duda que pueden ensayarse numerosos antagonistas, hasta dar con un antídoto.

§ 216. De las lesiones anatómicas poco puede asegurarse; en algunos casos se ha observado: congestion del encéfalo y de los centros nerviosos; en las autópsias que hemos practicado, en los perros, la sangre estaba agolpada á la superficie cerebral y cerebelosa, abundando más en el bulbo y médula; los pulmones rojos uniformes, corazon en sistole, lleno de sangre obscura, con coágulos en todas sus cavidades, rigidez persistente á las 20 horas en Diciembre (1876).

§ 217. El veneno colorea el reactivo de Fröhde muy lentamente en amarillo; el SO^4H^2 concentrado, en frio lo disuelve, dándole un color, que varia del amarillo de oro al azafran, y se ennegrece calentando; los reactivos genéricos de los Al. no lo precipitan de sus soluciones, las cuales alcalinizadas con legia de sosa, más unas gotas del licor de Fehling y calentando, precipitan en rojo-amarillento el CuO. (Becker).

§ 218. Para separarle de las materias sospechosas, seguiríamos el método de Otto, (*vide post*) buscándola en el licor de ensayo [P.] ó sea etéreo ácido; procurando obtener esos largos cristales sedosos, irradiando de un centro comun, característicos segun dicho autor, mirándolos al microscopio, y si fueran impuros tratándolos con el alcohol á dulce temperatura sobre un cristal de reloj, y abandonarlos por fin á evaporacion espontánea.

Nosotros tratando la Picrotoxina, colocada en fraccion de centígramo, sobre un cristal de reloj, por el éter, durante una semana, hemos obtenido al fin de esta los hermosos cristales que pueden verse en el Atlas.

§ 119. Se comprende que no hay modo de fijar dósis letíferas ni de las hojas ni del polvo, ni de la picrotoxina. En cuanto á la influencia que sobre el hombre pueden tener los pescados y los volátiles cogidos por medio de este veneno, claro es que debe tenerse por nociva, lo propio que la cerveza, por mas que la contengan en dósis mínima.

DIGITALINA. $C^{62,08}$ $H^{8,23}$.
y
DIGITALEINA. $C^{54,72}$ $H^{9,22}$.

§ 220. Tales son los dos principios tóxicos obtenidos de la Digital purpúrea, dedalera, gualdaperra, hasta nuestro tiempo; los que carecen de N., no llenan las funciones de los glucósidos, y acerca de los mismos, así en Terapéutica como en Toxicología, queda aun mucho que estudiar. Siendo Dragendorff y E. Caventou los que mejor reasumen los caractéres de entrambos cuerpos, aceptamos la descripcion que de los mismos dan.

La *Digitalina* (Nativelle) es cuerpo néutro, de sabor fuertemente amargo y persistente, inodoro, incoloro y cristalino, formando agujas cortas, agrupadas al rededor del mismo eje. Soluble en alcohol cuanto mas concentrado mejor, el éter solo disuelve vestigios, como la benzina, el agua apenas, aun hirviente; pero queda amarga; el cloroformo en todas proporciones; en una cápsula de Pt. funde, sin colorearse, en gotas muy límpidas, luego se pone morena, desprende abundantes vapores blancos y desaparece sin dejar vestigios.

La *Digitaleina* amorfa es incristalizable segun algunos, y nosotros la hemos adquirido pura de la Fábrica del Dr. Aguilar, en forma de láminas amarillo-brillantes, segun puede verse en el Atlas, obteniendo además al microscopio, el sulfato, el nitrato y el clorhidrato, que van continuados tambien en el mismo; abonando su pureza química, las reacciones obtenidas con el SO^4H^2 + los vapores de Br., mas el Aq. (Dra.) Su aspecto es gomoso, seca forma escamas transluidas, apenas coloreadas; pulverizada es blanca, muy acre, muy irritante y amarga, calentada funde sin colorearse. Es muy soluble en Aq., en cloroformo con facilidad, en alcohol débil algo, en el concentrado y en el éter dificilmente, y nada en la benzina.

«Todas las partes de la planta: (1) pedúnculos, nervosidades de

(1) Dicc. de Chim. Pur. et Appl.

las hojas, raíces y flores contienen los mismos principios, esceptuándose las semillas, que no contienen el primero de esos venenos, y son muy ricas del segundo, conteniendo otra substancia cristalizada, muy soluble en Aq. que pudiera ser un hidrato de la primera insoluble, digitaleina cristalizada». (?) (Nativelle.) Segun los mas de los AA., las hojas frescas contienen menos de 1 p. % del principio activo; y de la droga cruda puede extraerse de 10 á 12 p. % del cristalizable (Blaquart. Union Phar. 1872.)

Hállase el vejetal en Cataluña, Aragon, Alcarria, y otros muchos puntos de España; y es inodoro, pero amargo en todas sus partes. Las especies: *Lutea*, *Grandiflora*, *Parviflora*, *Ferruginea*, *Lævigata*, contienen Digitalina y ¿las dos últimas son mas temibles que la *Púrpurea*, como indica Rabuteau?

Tiene numerosas aplicaciones en Terapéutica, y se emplea la hoja naciente en píldoras, en infusion; el jarabe, el alcoholaturo, la tintura alcohólica, la eterea, los estractos acuoso y alcohólico, y al esterior la tintura, el cocimiento y la pomada, y las inyecciones hipodérmicas; las alcohólicas de digitalina, son recomendadas por Gubler; aunque es algo difícil de esplicar semejante recomendacion en Toxicología. Ha servido poco hasta ahora para el envenenamiento, en los países europeos.

§ 221. Plenck, con esa sencillez elocuente del clásico dice de la Digital: «*Fuerza nociva.* Es emética, catártica, disentérica, causa hipo, convulsiones, corrosion de boca, de estómago, de intestinos y la muerte.» Orfila reasume, en sus conclusiones, así: el polvo, los estractos acuoso, resinoso, la tintura, son venenos enérgicos á ciertas dósis; son eméticos; acceleran y luego apagan los latidos cardíacos; disminuyen los movimientos respiratorios, obran sobre el cerebro, y dan una estupefaccion instantánea ya absorvidos, que no tarda en seguirse de muerte; obran en el hombre como en los perros; deben sus propiedades tóxicas á la digitalina; irrita localmente y llega á inflamar con intensidad cuando pulverulenta. Stannius de Rostock concluye que «el vegetal y la digitalina, á dósis elevada, en el estómago ó tegido celular subcutáneo,» dan náuseas y vómitos, seguidos á veces de cámaras, solas ó con orina; alteraciones notables en los movimientos cardíacos, con debilidad pronunciada de latidos, seguida pronto de parálisis, y despues la muerte de ese órgano, precedida de convulsiones y espasmos, sobre todo en las estremidades; inyectadas en las venas, la muerte se observa en minutos, precedida de convulsiones, sin vómitos, es por parálisis del corazon; hay aturdimiento y casi fulminacion, y el órgano no es

escitable, ni mecanicamente, ni por la faradizacion; con todo, esa irritabilidad persiste, aun cuando menos que al morir por la estricnina, los ácidos cianhídrico, sulfhídrico, etc.; la seccion de los nervios vagos no modifica los fenómenos; en casi todos los casos hay midriasis; obran mas fuertemente sobre los gatos que sobre los conejos; en estos no hay vómitos ni náuseas, el corazon es mas contractil *post mortem;* las aves con ser menos impresionables que los perros y gatos, vomitan, y el fenómeno mas remarcado es la debilidad muscular».

Toda vez que la sintomatología tiene grandísima importancia en Medicina forense, dada la negacion, ó poco menos, de datos anatómo-necroscópicos, la espondremos con alguna estension, al ocuparnos de los casos mortales, de los graves y de los de acumulacion del veneno.

Una sola dósis de digital dá vómitos, cámaras, fuertes cólicos; cefalalgia, vértigo, vision ofuscada, ceguera actual, pupila dilatada, insensible, exoftalmía, esclerótica de un azul especial, pulso lleno y lento en el decúbito horizontal, débil y rápido en la posicion en pié; luego pasa á débil, pequeño é irregular, aunque el latido cardíaco sea fuerte y duro, postracion con tendencia al síncope; hay anuria, sialorrea; estupor y el delirio con las convulsiones preceden á la muerte. En casos graves se vé sed, fauces secas, saliveo, cefalalgia, vértigos, vision obscurecida, con chispas, opresion en las pupilas, debilidad de los miembros, pulso débil y rápido. La acumulacion se señala por náusea, boca seca, anorexia, vómitos, sed intensa, vértigo, latido en las sienes, desasosiego, insomnio, piel caliente y húmeda, mucha languidez y depresion y en muchos casos pulso lento; la diarrea, saliveo, poliuria, delirio, ilusiones espectrales, convulsiones y coma, son síntomas contingentes (Gu. y Fe.) Concretan el sindrome, el pulso en sus carácteres variables con la posicion supina ó erecta, el calor y dolor de la cabeza, la violencia de los cólicos y vómitos, la debilidad profunda y las alteraciones visuales» (Re).

Lo que acontecerá cuando se trate de la digitalina ó digitaleina se comprende, con sujecion á variantes en el tiempo, pero no en género, ni en especie; con todo nosotros nos preguntamos: ¿La aritmia cardíaca se debe en esta intoxicacion al poder neuro-paralítico que la substancia posee, originándose una contraccion persistente hasta la agonía de los vasos periféricos, y siendo los demás fenómenos centrales ó esplácnicos consecuencia de tal estado circulatorio? Esto nos parece mas verosímil, que calificar con Rabuteau al veneno neuro-muscular, en vista del prepotente desór-

den nervioso de las tres cavidades, ocurra ó no el fallecimiento.

Dragendorff y Brandt se han convencido de que la accion fisiológica, á dosis iguales, era la misma para la digitaleina y la digitalina.

§ 222. El tratamiento consiste en el uso de eméticos, infusiones conteniendo tanino, nuez de agallas etc. en el concepto de contraveneno de la digitalina; el té verde, el café fuerte; los estimulantes el NH^3 en Aq.; vino, ron, etc. daránse con ventaja, guardando la postura recostada; las fricciones sobre el raquis, y en casos desesperados la respiracion artificial y la galvanizacion sobre la region cardíaca. Merece llamar la atencion el antagonismo descubierto entre este veneno, la aconitina, la muscarina y la delfinina; pero por hoy solo debemos admitir que la accion favorable no va mas allá del estado funcional cardiopático, cuando se trata de irracionales, pues los datos de Boehm y el caso de Dobie no permiten otra cosa que una prudente reserva en lo pericial, y un hábil y atrevido ensayo cuando se ofrezca ocasion práctica de salvar á un intoxicado, teniendo muy en cuenta que el *digitalinismo* no se disipa en horas, sino en dias, y no como se vé al tratarse de otros muchos alcalóides, que tal vez por serlo, se eliminan pronto y bien.

§ 223. Al consignar que en las autopsias forenses los datos anatómicos son poco menos que negativos, se ofrece naturalmente la necesidad de discutir si en realidad lo son, por lo fugaces ó, por el contrario, dado que residan en el sistema nervioso esclusivamente, además de la sangre deben investigarse todos por medio de los instrumentos de precision. En efecto de la sangre solo se dice, que se halló fluida (Ta.), tambien en los irracionales se vió negra en las cavidades derechas, y roja en las izquierdas del corazon (Or. Megevand) no habiéndose observado mas á fondo.

Se añade que el estómago se vió flogoseado (Caussé) y las membranas esternas encefálicas inyectadas; se habla de equímosis en las membranas cardíacas, de infiltracion serosa en la trama muscular de tal órgano (Bouley y Reynal), pero se conviene por todos en que ó faltan las lesiones, ó no son características cuando existen (Tar. Rab.) y que no se puede sacar conclusion alguna. Que á dósis repetidas conduce á la esteatosis muscular se tiene como probable, pero no se ha probado aún.

§ 224. El HCl. colorea la digitalina (cristalizada) en verde, y la digitaleina en moreno verdoso; el SO^4H^2 disuelve la 1.ª y le da color verde moreno, que pasa al rojo grosella, bajo la accion de los

vapores de Br., y añadiendo Aq. al verde esmeralda; la 2.ª tratada igualmente toma los colores rojo, púrpura y verde muy mate. No consignamos otras reacciones, porque la digitalina amorfa, segun sea alemana ó francesa es muy poco definida en su composicion atómica, y por eso nos referimos á los dos cuerpos tóxicos antedichos, siguiendo al profesor de la Universidad de Dorpat Dragendorff.

§ 225. Toda vez que el procedimiento de este A. permite hallar separadamente los dos cuerpos activos de la digital, es preferible á todos los demás: se acidulan las materias sospechosas, que han de ser los vómitos, el contenido del tubo digestivo inclusive y partes del mismo, por el acético cristalizable, se agotan por el Aq., se agita esa solucion con el petróleo, que arrastra cuerpos estraños, y el resíduo se trata por la benzina hirviente, que disuelve la digitalina, y cuando esta se ha separado, repitiendo varios tratamientos con este disolvente, se agita por último el líquido con el cloroformo, que arrastra la digitaleina. Es de notar que del estómago de un cerdo, en cuyo contenido habia dos hojas de digital, pudo retirar este A. á los 4 meses la digitaleina.

Para investigar la existencia de la digital en el estómago, debe procederse como en general se hace, apelando al microscopio.

226. Con respecto á las dósis tóxicas de los preparados de la digital, es preciso recordar, que no hay veneno cuyo uso cumun sea de accion mas incierta, como se ha podido ver en varias flogósis, en el *delirium tremens* (Gu. Fe.) dependiendo esto de la diferente proporcion de principios activos contenidos en las varias preparaciones farmacológicas. De la digitalina se sabe por el Dr. Leroux que 0,03 gram. causaron la muerte en breve; por el Dr. Ghereau que 40 gránulos iguales á cerca $^2/_3$ de grano, el paciente curó con los éme-ticos y estimulantes (1854) $^1/_{16}$ de grano igual á 8 granos de polvo bien preparado de hojas secas, basta para intoxicar; $^1/_{11}$ $^1/_{32}$ de grano han dado varios resultados (Pereira), y es probable que $^1/_4$ ó $^1/_2$ darán efectos graves (Ta.). Con motivo del caso de la Viuda de Pauw en Francia (1863), asesinada por el homeópata doctor Couty de la Pommerais, se puso en práctica la experimentacion en los irracionales para caracterizar el veneno, y á la verdad, no podemos tributar á los distinguidos péritos Doctores Tardieu y Roussin, los elogios que otros escritores extrangeros les prodigan, ni por los análisis químicos, á todas luces insuficientes, ni por los ensayos en irracionales de las materias sospechosas; sin que por esto admita-

mos en todas sus partes la dura crítica, que al efecto escribió el Dr. Mata en su opúsculo, «de la Experimentacion Fisiológica como prueba pericial en los casos de envenamiento». (1868.)

ACONITINA. C^{60} H^{47} NO^{14}.

§ 227. Al estudiar este poderosísimo alcalóide procedente de numerosos vegetales, especies y variedades del género *Aconitum*, de la familia de las Ranunculáceas (Jus.) importa mucho fijar bien la individualidad en cuestion, ya que hasta la fecha no han podido ponerse muy de acuerdo los químicos y los médicos, en punto á este y los demás principios activos que con él tienen igualdad de origen, semejanzas de composicion, y pocas diferencias en su potencia destructora de los organismos animales, sin duda por las dificultades que el estudio analítico de los *aconitum* entraña en Toxicología.

La *Aconitina* se vende generalmente como polvo blanco, amorfo, pero es indudable que se obtiene pura en pequeñas masas cristalinas ó en cristales (1) bien formados, grandes é incoloros (Morson, Grove y AA. ingleses y norte-americanos) es inodora, de sabor acre, seguido de sensacion dolorosa de latido y entorpecimiento; en la piel persiste eso mismo y calor á pequeñas dósis. (Wo.); tiene una fuerte reaccion alcalina, forma sales, en su mayoria cristalizables y solubles en Aq., alcohol, pero no en éter. El Al. no se altera expuesto al aire, calentado en una porcelana funde pronto en un líquido amarillo, que obscurece despidiendo un sútil vapor, y reduciéndose á carbon abundante. (Gu. y Fe. Re. Wo.) Es moderadamente soluble en Aq. por completo en cloroformo, en alcohol algo, menos en éter.

Procede el Al. del A. *napellus*, de flores azules, indígeno en los Pirineos catalanes, Aragon, montes de Búrgos, Asturias, exótico en Francia, Suiza, Baviera etc. siendo venenosas todas las partes de la planta, y la mas activa la raiz, vivaz, napiforme, cónica (distinta del rábano rusticano por ser la de este cilíndrica) del *A. ferox*

(1) Segun Rabuteau hasta 1870 no se ha obtenido puro el Al. por Duquesnel, cristalino en prismas, casi insoluble en Aq. soluble en cloroformo, alcohol, éter, y glicerina, benzina, con los ácidos formando sales la mayor parte cristalinas. Véase si esto invalida lo de otros AA. á los cuales seguimos.

«indudablemente la mas virulenta de todas las especies» (Chr.). De sus sumidades floridas se ha estraido otro Al. (Wall) para el cual propone Dragendorff el nombre de *Nepalina*. Del *A. lycoctonum*, que habita en los Pirineos españoles y términos de la villa de Olot, montes de Asturias, Búrgos y otros, además en Suiza, Italia, Austria, Alpes etc. llamado vulgarmente matalobos, se ha obtenido la *lycoctonina* y la *acolyctina* (Schroff), si bien este Al. seria la *Napellina*, hallada por Hübschmann en el *A. napellus*; en cuanto á la *Aconellina* descubierta en este mismo, no seria mas que la narcotina (Jellet), la cual no ha podido obtener de las hojas Dragendorff.

En la Academia de Medicina de París en Marzo de 1876 se han discutido trabajos de Oulmont, Laborde y otros, mas bien en el concepto terapéutico que en el toxicológico de los *Aconitum*, y nosotros juzgamos de ellos, y del estado presente de los estudios médicos referentes á tal asunto que, interin no se perfeccionen los procedimientos de estraccion de los alcaloides enumerados, la esperimentacion no puede cumplir con su cometido, porque no sabe de que cuerpos se vale; y todo ha de resultar confusion, y nombres inútiles, y tiempo perdido en Medicina legal y forense, cuando tratemos de establecer comparaciones entre las especies y las variedades, de fijar diferencias entre los productos acuosos y los alcohólicos, y en fin, de optar por unos ú otros AA. (1).

§ 228. La accion de la Aconitina sobre la economía animal segun Schroff es deprimente: se amortiguan los latidos cardíacos, disminuye la presion arterial, baja la temperatura, se altera la respiracion y se produce la cianosis; segun Aschscharunow es un veneno asfixiante, que paraliza los glanglios motores del corazon; y al causar la aritmia cardíaca, se observa la actividad muscular disminuida de un modo persistente (Kohler); las estremidades del nervio vago se han visto intactas ó paralizadas (Böhm); es mi-

(1) La *Aconitina* fué descubierta por Geiger y Hesse (1833) estudiada por von Plata (1850) el cual le asignó la fórmula química; y obtenida cristalina por Morson y Groves (Veimouth 1862). Fluckiger y Hanbury. (Jour. d. Phar. et Chim. Sept 1875.)

Geiger observó que unas especies ó variedades poseen el sabor caracteristico, por el cual se podia averiguar la fuerza tóxica ó la inocuidad de las mismas. Christison coloca entre las que lo poseen los *A. Napellus*, *Sinense*, *Tauricum*, *Uncinatum y Ferox* con intensidad; el *Schleicheri* y *Nasutum*, débilmente; y el *Neomontanum* mas aún. Que en aquel clima el: *Paniculatum*, *Lasiostomum*, *Vulparia*, *Variegatum*, *Nitidum*, *Pirenaicum y Ochroleucum* sospecha son inertes, y sabe que lo son las hojas del *Paniculatum*. El *Cammarum* y el *Anthora* son tóxicos (Plenck) el *Stoerkeanum*. ambien (Reich y Berg.)

driásico en el hombre, constándonos por propia observacion en un caso práctico ocurrido en esta Ciudad hace unos dos años. Del síndrome diremos: que la sensacion de latido doloroso, entorpecimiento y ardor bucal, esofágico y gástrico, es característica, seguida de vómito y náusea incesantes; dolor epigástrico, la sensacion antedicha se generaliza, disminuyendo la sensibilidad periférica, vértigo, vista obscura, ceguera completa, zumbido de oidos y sordera á veces; gran debilidad muscular con temblor general; espuma bucal, constriccion faríngea, mas ó menos dificultad de respirar y hablar, una sensacion angustiosa de hundirse el hueco epigástrico, y terror de cercana muerte; sed intensa con intolerancia gástrica; en el caso observado en un sujeto robusto jóven: pulso pequeño, débil é irregular, y por fin imperceptible como el latido; estremidades y luego todo el cuerpo frio y bañado en sudor; finalmente el semblante palidece, labios exangues, pupilas dilatadas y el individuo expira despues de pocas y confusas boqueadas; las facultades intelectuales permanecen perfectas hasta el fin, pero puede haber ligero delirio con convulsiones; no hay tendencia al sueño, y la muerte es amenudo repentina. (Gu. y Fe.) Nosotros no vimos la poliuria sino la anuria, marcando la orina el alivio, por su escrecion y aumento cuantitativo, dentro de las primeras 36 horas.

§ 229. Demostrado hasta la saciedad el poder neuro-paralítico del Al. y de los preparados que le contienen ó sales del mismo, eminentemente rápido y generalizado, ya se comprende que el éxito del tratamiento ha de estar en razon inversa del tiempo transcurrido, y de la solubilidad ó difusibilidad del veneno. Como se presenten los síntomas á los pocos minutos ó á las dos horas, será diferente la oportunidad de la emesis, dado que no fuese espontánea. Un paciente (1) tragó una onza de la tintura de Fleming, y á punto de morirse se le practicó una inyeccion hipodérmica de 20 *minims* de tintura de digital, y á los 20 minutos una dracma, junto con amoníaco y brandy, dos veces en una hora, y el enfermo recobró su salud por completo. (Dobie). Otro tomó de una porcion aromática de 8 onzas con 1 grano (5 cént.) de aconitina una cucharada, de las de café, y tuvo vómitos; á las pocas horas tomó otra y desarrollóse el síndrome clásico; empezamos por administrarle terrones de azúcar empapados en ron Jamaica, y una epítima al epigástrio del mismo licor; obtenida la tolerancia, se administró el valerianato de quinina, alternando con el *Spiritus Mindereri* y el enfermo curó en dos dias y medio. (2) Un niño de 5 años tragó una mixtura de jarabe simple y

(1) Brit. Med. Jour. Dec. 1882. (2) Obser. ined. Barcelona 1874.

tintura de acónito, y no habiéndose obtenido la emesis titilando la úvula y dando el tártaro emético, se dieron tres gotas de la tintura de nuez vómica, á los pocos minutos la accion cardíaca se vigorizó y la respiracion tambien, á los 20 minutos se repitió la dósis y los vómitos se presentaron fuertes, recobrándose pronto el paciente. (Hanson 1862.) No hay duda que la bomba estomacal, las friegas sobre el espinazo, las botellas y ladrillos calientes, los sinapismos, la respiracion artificial, las descargas eléctricas podrán tener aplicacion en determinados casos; sin perjuicio de que el carbon vejetal, el yoduro potásico yodurado, las infusiones vejetales conteniendo ácido tanico, tengan tambien sus ventajas en la práctica.

§ 230. Como datos anatomo-patológicos, haremos constar, que mientras Beck, en dos casos fatales, por empleo de la tintura de la raíz, observó en la autopsia tan solo gran rubicundez en la mucosa estomacal y de los intestinos pequeños, Fleming y Van Praag, no hallaron nunca signos de irritacion gastro-entérica; Balardini halló los pulmones llenos de sangre negruzca, el corazon fláccido y cuasi vacios los vasos mayores. (Ziino). Los clásicos ingleses, creen que la congestion venosa general, y en algunos casos la ingurgitacion del encéfalo y sus membranas, con efusion considerable sub-aracnoidea, tienen cierto valor de prueba, así como tambien la fluidez y color obscuro de la sangre. Alguno cree que el modo de morir es por asfixia ó síncope. (Re.) Segun Adelheim y Dragendorff, en los gatos se vé fuerte irritacion intestinal, con hinchazon y mucosidades, igual aspecto que por la cantaridina, al igual que los riñones y la vejiga, hallando el Al. en el trayecto cibal, en el hígado, bazo y orina. En la muerte mas ejecutiva por la Nepalina, no llega al colon, ni se demostró en la orina, y solo una vez la hallaron en la sangre y en los riñones. No en valde Christison de acuerdo con Orfila y Pereira decia, «que la Aconitina sea probablemente el mas sutil de los venenos conocidos» y desde entonces, poco ha podido adelantar, por razones antes espuestas, el conocimiento necroscópico de tal intoxicacion.

§ 231. ¿Poseemos reactivos característicos del Al?. El SO^4H^2 concentrado, lo disuelve en amarillo, luego moreno, si aquel abunda, y este color pasa al tinte rojizo, luego violado, que á las 24 horas pasa al ceniciento. Con el Fosfo-molibdato de sódio (Sonnenschein), se obtiene inmediatamente un precipitado gris, que á la larga pasa á azul, color éste obtenido rapidamente por el NH^3 sobre el precipitado (Trapp.) El Ácido fosfórico oficinal 1 ó 2 gram., calen-

tando lentamente una hoja de Pt. y encima un cristal de reloj á 80° da un tinte amarillo, á 89 rojo, y á 133° *violeta*, hinchándose mucho la masa. (Dra). El NO^3H la disuelve sin colorearla. El Bicloruro de Platino no la precipita.

Nosotros, en virtud de los precipitados cristalinos obtenidos, empleando los tres ácidos minerales, ya mencionados otras veces, damos gran importancia á la investigacion micro-química del Al., en lo pericial, pudiendo consultarse las preparaciones contenidas en el Atlas anexo, en prueba de nuestro aserto.

§ 232. Aconsejan los AA. el método de Stas para aislar el Al. de las materias sospechosas, siguiéndole más ó ménos modificado; y aunque nosotros admitamos como práctico el procedimiento de Otto, no obstante, en virtud de los esperimentos de Wormley, y dada la dificultad de aislar cantidades mínimas de venenos, como el presente en un caso práctico, en honor del peritaje espondremos el procedimiento de este último A.

A las soluciones sospechosas y al contenido del estómago etc., se añade ó no Aq. destilada, acidulándola con el Acético; se pone á digerir á un moderado calor breve rato; enfriado se estruja fuertemente dentro de una muselina, añadiendo agua, y reunidos los líquidos se filtran; se evapora á pequeño volúmen en baño maría, añádese un volúmen igual de alcohol fuerte, se calienta suavemente por pocos minutos, agitando siempre; frio se filtra, se evapora al propio baño hasta cerca sequedad; se toma por el Aq., se calienta, se filtra, se alcaliniza con pocas gotas de NaHO. ó KHO. cáusticas y se agita violentamente con dos volúmenes de cloroformo; se evapora, se toma con algunas gotas de Aq. acidulada con Acético, y se pasa á los reactivos, entre los cuales debe contarse el aplicar una cantidad á la punta de la lengua, lábios, etc. y algun ensayo en ranas, que será de mucha utilidad en concepto de varios AA.

§ 233. De las dósis letales se sabe que tratándose de la raíz, lo ha sido la de una dracma de la tintura; igual cantidad del estracto alcohólico; cuatro granos, sin que por esto cantidades mucho menores hayan dejado de producir síntomas graves (Gu. y Fe.) 25 *minims* de la tintura mataron, y es la dósis mínima conocida Dr. Easton (Glasgow 1853) 25 gotas mataron en 4 horas (Wha. y St.) En otros casos se han curado los pacientes despues de dósis muy elevadas, pero se debió al vómito activísimo. Con respecto á la Aconitina dice un A. italiano que la de Morson ó inglesa, es capaz de matar á dósis homeopática (?) fraccion de miligramo; que la alemana es me-

nos temible, y que de la inglesa $^1/_{50}$ de gr., mató á una señora (Pereira). Queda por averiguar á que se debe la diferente potencia destructora de los Al. del A. *napellus*, segun proceda del Delfinado, de los Vosgos ó de Suiza (Gubler, Laborde, Oulmont, Franceschini, etc.) Nosotros mejor admitiríamos con Groves: que es probable haya dos séries de alcaloides aliados, unos procedentes del *napellus*, otros del *ferox*, ú otros indianos, presentando cada especie la Aconitina cristalizada, la amorfa, y la Napellina. Las pseudo-aconitinas, deberian llamarse indo-aconitinas. (Groves). El Nitrato debe emplearse aun con mas cuidado que el Al. mismo, ya que se ha ensayado modernamente como anti-neurálgico en las reumatalgias, con éxito al parecer favorable. (Franceschini.)

CALABARINA ó ESERINA. $C^{15}\ H^{21}\ N^2O^3$?

§ 234. *Phipostignima* se llama tambien este Al., incoloro, cristalino en delgadas chapas romboidales, de sabor ligeramente amargo (Re.) tiene reaccion alcalina muy pronunciada, forma sales con los ácidos. Muy soluble en alcohol, éter, cloroformo, benzina, sulfuro de carbono y alcohol amílico. Procede del *Physostigma venenosum* (Balfour). Leguminosas-papilionáceas del Oeste de África, Calabar, llamado allí *Esêrê*; el veneno está contenido en una *Haba* llamada *de Ordalia*, (especie de juicio de Dios entre salvajes) ó *de prueba;* su tamaño parecido al del huevo de paloma, y su figura arriñonada; la cubierta dura y brillante, color de chocolate subido, contiene dos cotiledones blancos; la substancia blanca no es ni aromática, ni acre, ni amarga, siendo mas activa que las cubiertas.

A Christison (1855) y Fraser (1867), se deben los primeros y principales estudios toxicológicos referentes al Haba y á su Al.; siendo de notar que son escasos los hechos prácticos recogidos hasta la fecha en pais civilizado; debiéndose á misioneros los datos procedentes de los puntos del África, en los cuales se emplea como medio de desafío, etc.

§ 235. Son superiores en número los estudios practicados hasta la fecha en lo esperimental á los de observacion en la especie humana, lo propio para la Haba que para el Al. Los esperimentalistas están de acuerdo en cuanto á que el veneno es un depresor de la neurilidad, un néuro-paralítico que á pequeñas dósis destruye la vida, si no hay eliminacion pronta por vómitos y cámaras, y mas

tardía, por orina, bilis y saliva; por lo que respecta á la acccion fisiológica elemental del Al. en estado de sulfato, mas estable que aquel, no existe aún definitivo acuerdo entre los AA.; y en la imposibilidad de trasportar aquí, ni siquiera en extracto, el estado presente de las averiguaciones órgano-dinámicas, diremos tan solo, que por contacto y por difusion, hay aumento de la irritabilidad muscular, acrescentamiento del poder escito-motor de los centros nerviosos, y parálisis de las estremidades motrices de los nervios en sus terminaciones musculares. A dósis fuertes la aumentada escitabilidad de los centros motores cerebro-espinal y ganglionicos, se añade á la mio-estenia, para dar á los fenómenos espasmódicos y convulsivos una forma especial; la locomocion imposibilitada, y la parálisis de los movimientos respiratorios esplican la muerte por asfixia mecánica, siendo mas tardías las parálisis cardíaca y de las fibras musculares lisas. (Martin Damourette 1874). En lo referente á la arítmia y al poder del agente sobre los vaso-motores, como asunto toxicológico, opinamos en sentido reservado como Kohler (1873), Bezold y Vulpian (1875), y finalmente, no debe olvidarse, que Pander en el Laboratorio de Dragendorff, no importa la vía de entrada del veneno, ha visto violentos accidentes de enteritis (1872). Rabuteau reasume la accion de la Haba así: paraliza como el curare la estremidad de los nervios motores, pero obra rapidamente sobre el sistema gran simpático, cosa para el segundo tardía (1873).

«Christison mascó y tragó doce granos de la semilla, á los 20 minutos, sintió vahidos y estupor; despues de limpiar el estómago con un emético, se vió obligado á estar acostado, le hallaron pálido y postrado con un pulso débil y muy irregular, las facultades mentales intactas; dos horas despues de tomar el veneno, quedó soñoliento, y por otras dos, estuvo sumergido en un sueño consciente. Entonces los síntomas se disiparon gradualmente y al dia siguiente estaba restablecido.» (Gu. y Fu.) Cincuenta niños comieron en Liverpool Habas, llegadas (1864) en el «Comodoro», y aunque uno solo murió, presentaron síntomas de irritacion intensa, pupilas contraidas, cara pálida y andaban bamboleándose. La accion miósica del Al. ó sus sales, es constante en colirio, no así cuando ingerida á dósis tóxica, puesto que á veces falta.

§ 236. Los hombres consagrados á la Experimentacion, se afanan buscando antagonismos y antidotismos entre la calabarina y otros poderosos agentes tóxicos, y sucede en este punto, algo parecido á lo espuesto al tratar de los opiados y la atropina. Vulpian entiende «que siendo indudable el contraste existente entre el ex-

tracto de Belladona ó la Atropina y el estracto de Habas de Calabar ó la Eserina, con respecto á su influencia sobre el iris, el corazon y la secrecion salival, ha conducido á creer que deben obrar de un modo inverso sobre los vasos; cosa aún no probada hoy». Para no alimentar ilusiones, prohibidas en la práctica médica, y dentro de la Ciencia presente, diremos que Rossbach y Frölich concluyen de sus esperimentos: que los dos alcalóides son sinérgicos á dósis muy débil ó muy fuerte, y antoganistas á dósis mediana; lo cual se esplica facilmente por la intensidad diferente de su accion respectiva; la Atropina es muy enérgica, la Eserina lo es menos tratándose de la pupila; y en cuanto al corazon solo creen de un modo mediano en el antagonismo. H. Benett en el seno de la Asociacion Británica, ya mencionada, dice: que si bien hasta cierta medida existe antagonismo, sin embargo en un caso de envenenamiento en el hombre no deberia recurrirse á la Atropina, por no haber tiempo de intervenir útilmente, en razon de la rapidez de accion de la Haba. El Cloral no ha llegado á impedir la muerte á dosis tóxicas de la misma; ni el Clorhidrato ni el meconato de morfina han sido eficaces. Finalmente Martin Damourette dice: que queda demostrado incontestablemente el antidotismo entre dósis débiles de Atropina contra dósis tóxicas de Eserina de los animales, pero que en el hombre no debe ser intentado sino con la mayor circunspeccion, y que los efectos sinérgicos sean convulsionantes, sean paralíticos de las dos substancias, dadas á dósis no tóxicas mas ó menos elevadas, se juntan al contrario para dar la muerte. Del extracto de Beleño, segun Amagat, debe concluirse en análogo sentido.

Sin desconfiar, pues, de que el antídoto será descubierto, hoy no podemos anunciar mas que lo expuesto, con arreglo á estudios que datan de dos años próximo pasados, los mas; y el terapéuta tan solo sabe que debe favorecer la emésis, y oponerse á la apnea por cuantos medios le sugiera su ilustracion clínica.

§ 237. De los datos autópsicos se sabe que las pupilas están dilatadas, que hay enteritis, que el veneno debe buscarse en el estómago é intestinos, y que tambien debe buscarse en la sangre y en el hígado, por permanecer largo tiempo en tales puntos; en las heces hay señales tambien, como en la saliva y orina (Dra.) el corazon se halla distendido; la sangre es generalmente negra, al coágulo es difluyente, al espectroscopio no hay alteracion en las rayas de la hemoglobina (Fraser.)

§ 238. Como reactivos el SO^4H^2 concentrado la colorea en ama-

rillo, á las 24 ó 36 horas enrojece; esa solucion evaporada á sequedad en baño maría, con un esceso de NH^3 palidece, pasa á amarilla verde y azul, característico esto segun Petti. El Au Cl^3. da un precipitado azul, reduciéndose pronto el Au. El Fosfo-molibdato sódico precipita en color de Kermes. Con todo se dice por AA. que el reactivo mas satisfactorio es el poder miósico del veneno, en animal de sangre caliente.

En el Atlas pueden verse las cristalizaciones obtenidas por nosotros empleando los tres ácidos.

§ 239. Como procedimiento útil Dragendorff le separa de los tegidos por medio de la benzina, y no emplea el éter como en el de de Stas; y al cabo de 7 meses no ha podido obtenerla de la sangre, lo cual prueba poca resistencia para la putrefaccion.

§ 240. Con respecto á dósis temibles se comprende que lo sean, aún cuando mínimas, dado el trastorno neuro-paralítico y apnéico apreciado en los irracionales; pero por el momento no existe en los clásicos indicacion alguna que puede ser útil en Medicina Legal, y de un modo directo en lo forense, como no sea la observacion del eminente toxicólogo inglés antes citado, quien prestó su propio organismo como materia de ensayo, por uno de esos actos heróicos de abnegacion, tan propios de los verdaderos biólogos contemporáneos.

CURARINA. $C^{10}H^{15}N$.

§ 241. Preyer ha obtenido el primero este Al., ó principio activo, cristalino en prismas cuadrangulares, incoloros, higroscópicos de un sabor muy amargo; solubles en todas proporciones en el Aq. alcohol, menos en el amílico y el cloroformo, y nada en los demás disolventes generales, poniendo sus disoluciones azul el papel de tornasol enrojecido; se descompone por el calor, y sus sales son cristalizables. (1) Además de esta especie, como cristalina definida, añadamos que hablan los franceses que no la conocen tal, y describen la curarina asi: una masa no cristalina, amarillenta, córnea y translúcida en capas delgadas, que calentada se carboniza, esparciendo densos vapores, que se subliman en parte, y cuya reaccion alcalina y solubilidad son iguales á la anterior. Parece que existen conocidas á la fecha tres variedades de Curare, que por su impor-

tancia y usos citamos á continuacion escalonados: 1.ª el de las calabazas, *Woorara*, *woorali*, *urari*, *makusi-urari*, usado por los indios Makusis de la Guayana inglesa, estraido segun Schomburgk, (Rob y Ric.) de los *Strychnos: toxifera* corteza y tiernos brotes, *Schomburgkii* (yakki) y *cogens* (arimaru), las ramas de una *Xanthoxylea* (manuca) y algunas partes de un *Cissus* (muramu) hervidos 48 horas en Aq. evaporado al sol y quedando á punto de uso al tercer dia. 2.ª el de los tarros de arcilla, *Curaré* procedente de las Amazonas, de un béjuco (mavacure) atribuido por Holtz al género *Roubamon* menos estimada que la anterior. 3.ª el *Urari-uva* preparado por los indios del Jupara parte septentrional del Brasil, muy complejo, poco usado fuera del mismo país y dado á conocer por Martins.

El curare en manos de Cl. Bernad y alguno de sus discípulos ha contribuido notablemente al progreso de la Experimentacion Biología, debiéndose á tales AA. el descubrimiento de las propiedades de tan preciosa como ejecutiva y terrible substancia, además de Pelikan, Kolliker, Bidder, Böhlendorff, etc.

§ 242. La Curarina ó el Curare cuya accion es idéntica á dósis refractas, debe figurar, en nuestro concepto, á la cabeza de los neuro-paralíticos apnéicos, imposibilitando los movimientos respiratorios, por pura parálisis de las placas nerviosas terminales de los elementos motores, contenidos en los músculos intercostales, á la par que se opera la de todas las idénticas del organismo. Así se comprende que mientras el corazon late, los pulmones no funcionen, los movimientos peristálticos cesen, la pupila se dilate y los músculos voluntarios mueran como servidores de la voluntad, ó como factores de un acto reflejo, sin que por eso dejen de mostrar su contractilidad intacta, estimulados por la electricidad. Sea por la via gástrica ó la subdérmica, la Curarina pasa en parte no alterada por la sangre y á la orina y las heces, ya que la bílis la vierte en el intestino (Koch y Dra.); entre otros daños produce la glucosuria (Tard. y Rous.) Es de entender que si se ligan los vasos renales, el envenenamiento por ingestion gástrica del Curare, es tan seguro como en el caso de introducirlo en la sangre (Hermann) entre los síntomas casuales, están el lagrimeo y la sialorrea, y segun Voisin y Liouville, en el hombre, han observado la calentura, con el período inicial de frio, la respiracion, el pulso acelerado, y elevacion de temperatura. Lo que no debe olvidarse nunca es su difusibilidad, sin duda debida á su solubilidad en Aq., para los efectos de un descuido, durante la experimentacion en los Laboratorios

manejando, á la par, instrumentos de corte y punta y este veneno.

§ 243. Del Tratamiento ¿que puede decirse hoy, como no sea aconsejar teóricamente las ligaduras, para evitar la corriente centrípeta de los humores del miembro afecto; y prácticamente encarecer los buenos efectos de la respiracion artificial, que permita alejar el momento de la muerte por el CO^2 de la sangre en esceso, y dar tiempo para que el tósigo sea arrastrado al esterior con la orina? ¡Tal vez no esté muy distante el momento, y sea muy vulgar el agente dotado de un poder antidótico completo, contra tan hermoso producto, al fin salvaje! Conviene consignar que Waterton, en sus esperimentos, restableció la salud despues de 7 y $^1/_2$ horas y de 2, por medio de la respiracion artificial en 1839, y que Emmert habia demostrado la parálisis y la apnea, en 1818, mientras que Christison lo comparó á la Cicuta en 1845.

§ 244. La Anatomía patológica está en espera de datos procedentes de la observacion, encaminada á desentrañar que es lo que pasa en las placas nérveas, como fenómeno químico-orgánico, sin que la sangre se altere, segun Bernard, mas allá de lo que la apnea acarrea en general á este humor.

§ 245. Sobre la Curarina cristalizada el SO^4H^2 la pone azul; violeta pálido obscurecido y pasando á rojo á la hora y media; á las 2 se empaña, y á las 5 pasa al rosa y dura este todo el dia; es mas hermosa esta reaccion calentando al b. m. El reactivo de Erdmann: SO^4H^2 concentrado + NO^3H en solucion Aq. da un violado moreno, al pronto, luego violeta puro. El SO^4H^2 y el $Cr^2O^7K^2$, obran como sobre la Estricnina, pero con mayor persistencia en aquella, de la coloracion. Es evidente que la prueba fisiológica es de positivo valor, aunque no decisiva en absoluto, dada la accion *curárica* (?) de la etil y metil estricnina, y de algun otro principio activo ó alcalóide, procedente de remotos países, hasta la fecha poco conocido, p. e. la Antiarina, el Theli, el M'boundou, etc.

§ 246. Para obtener la Curarina de la orina se precipita por el agua de BaO., se evapora á sequedad y se toma el resíduo por el alcohol absoluto, se evapora, toma el resíduo con Aq., por una corriente de CO^2 se arrastra el esceso de BaO., y la urea por sucesivos tratamientos con el alcohol amílico; agotado el líquido se somete á desecacion, y con el cloroformo se aisla el veneno. Para aislarle de los licores de ensayo, procedentes del agotamiento por el alcohol

amílico se neutraliza por el SO^4H^2, evaporando á consistencia siruposa, se diluye el resíduo con el cuádruple de su volúmen de alcohol á 95°, se filtra despues de 24 horas, y se procede como queda expuesto anteriormente con la BaO y el cloroformo (Koch y Dra.)

§ 247. Cuando se trate de fijar las dósis tóxicas, faltando por fortuna hoy casos prácticos, deberian calcularse por el peso del animal, además de la importancia que éste tenga en la escala zoológica.

CONICINA. $\begin{cases} C^{16}\,H^{15}\,N. \\ C^{8}\,H^{15}\,N. \end{cases}$

§ 248. Llámase tambien Cicutina, Conina, Coniina este Al., descubierto en 1827 (Giesecke). Su estado es líquido-oleaginoso, incoloro, mas ligero que el Aq. de olor especial repulsivo, sofocante, algo parecido al olor de la Cicuta, recien preparado, y á la orina de ratones cuando es de antigua preparacion, segun hemos podido observar comparativamente en nuestro Laboratorio; de sabor cáustico, repulsivo y persistente; densidad 0'878, hierve cerca de 212°; arde con llama brillante y humo, y mancha el papel como un aceite; emite vapores á temperatura ordinaria, y expuesta al aire, pónese amarilla, luego morenuzca, y por fin se resuelve en una resina de este color y NH^3. Su reaccion es fuertemente alcalina; únese á los ácidos para formar sales neutras, cuando puras, difícilmente cristalizables, solubles en Aq. alcohol, no en éter. Segun Geiger es soluble á temperatura ordinaria en Aq. al 1 p. °/₀ y mucho en alcohol, éter y cloroformo; estos dos últimos la separan pronto de las disoluciones acuosas, en estado de gotas aceitosas.

Hállase el Al. en forma de sal orgánica, acaso en todas las partes del *Conium Maculatum*, *Cicuta oficinal*, *manchada*, pero abunda en el fruto no llegado á madurez completa, y le acompañan otros dos Als. la *Metil-conina*, difícil de separar de ella, $C^8H^{14}N.(CH^3)$ líquido, volátil sin descomposicion, muy refringente, poco soluble en Aq. dándole, con todo, reaccion alcalina á esta; y la *Conhidrina* $C^9H^{17}NO$. sólido, en forma de pajitas incoloras, nacaradas, irizadas, muy estable, funde á 126°65, hierve á 226°3, volátil, sin descomposicion, bastante soluble en Aq., mucho en alcohol, éter; de reaccion alcalina y descubierto por Wertheim en las flores (1856.)

Hállase esta planta en Calaluña, Aragon, Galicia, Madrid y en otros sitios cultivados, y muladares de Europa. No es tan fácil probar como alguno cree que el Κώνειον ó Cicuta de los antiguos, á la cual debió Sócrates la muerte, sea este vegetal ó el *Datura ægypto, Hyosciamus datura* (Casaubon); y aunque data de antiguo el uso del mismo en Farmacologia, no por eso se ha utilizado sino en contados casos para consumar el crímen, siendo algunos los ejemplos de errores en las comidas, por confundirla con otras umbelíferas: el peregil, *Petroselinum Sativum* y el *Myrrhis Temulenta*, de tallo tambien manchado y en totalidad muy velluda. (Chr.).

§ 249. En los momentos presentes no es fácil dar con un síndrome clásico del conicismo en la especie humana, por cuanto en los AA. se nota vacilacion al describir los efectos del Al. ó de la planta, y es que faltan síntomas importantes unas veces, y otras no se puede aún aclarar el engranaje de los trastornos nerviosos entre sí, y en relacion con el estado de la sangre. Lautenbach (1875) fija que «el Al. produce en el hombre á *dósis mediana*, gran debilidad muscular, vértigo y á veces alteracion visual, párpados pesados, ojos medio cerrados, necesidad imperiosa de acostarse, aspecto amodorrado; si trata de andar se cae, el pulso al pronto acelerado, se amortigua; midriasis, á veces trastornos gastro-entéricos; á *dósis tóxica*, se añaden á esos síntomas la pérdida de los movimientos voluntarios y las convulsiones, estas por accion directa sobre el encéfalo; tópicamente destruye progresivamente todo poder funcional en nervios y músculos» es irritante y narcótica (Chr.). «El Al. tiene una doble accion sobre el sistema nervioso motor: 1.° paraliza las estremidades periféricas de los nervios aferentes y 2.° debilita la actividad de los cordones medulares motores, esto se presenta poco antes de la muerte, y es raro que no sea precedido por lo primero; aumenta el número de respiraciones para disminuirlo despues, ó las imposibilita de pronto y paralelamente siempre á la paresia de los músculos voluntarios; eleva la temperatura por espacio de $^3/_4$ de hora á 1 $^1/_2$; aún á dósis débil es sialagogo, no obra sobre la orina, ni sobre la piel, es colagogo.» (Baker.) «Semejante al Curare, paraliza las terminaciones de los nervios motores, y despues sus troncos. Su modo de obrar es algo disputado (Gu. y Fe.) Por la cicuta, segun el caso del Dr. Bennet (1845), hojas comidas por error como verdura, un paciente murió en pocas horas con parálisis universal, empezando por las estremidades, con pérdida de la voz y la palabra antes de morir, y convulsiones tardías, pero la sensibilidad y la inteligencia intactas. J. Harley tomó 5 dracmas y $^1/_2$ del

succus, y otros dos jóvenes 2 y 3 dracmas ; á los 40 minutos pérdida del movimiento voluntario de los músculos del ojo ; 15 despues, una letargia muscular general que fué en aumento, los párpados pesados y midriasis ; 15 mas tarde, fastidio pasajero, desmayo, frialdad, palidez y vacilacion, inteligencia intacta, pulso al principio escitado, despues á 68 y regular; hubo «una disminucion directa de poder, en todos los músculos voluntarios, casi alcanzando á la parálisis, necesitándose el mayor esfuerzo para elevar los párpados;» en 3 horas y 45, todos los síntomas de intoxicacion habian desaparecido.

§ 250. Se comprende por lo expuesto, que en punto al tratamiento, dado que se pueda eliminar veneno por los eméticos y los catárticos, hay que combatir de principio la apnea-asfixia por los estimulantes difusibles (Gu. y Fe.), la estimulacion *intus et extra* (Re.) la mostaza, como emético, está fuertemente recomendada. (Worm.) Pereira opina porque se emplee la estricnina como antídoto fisiológico; antiguamente se habia creido que «*vinum est cicutæ venenum*» añadiendo jugo de limon, como favorable para la diuresis, pero en rigor tiene importancia merecida la respiracion artificial (Chr.) desde el momento que no se vislumbra antídoto por ahora; ni tratándose del Al. es fácil que se halle uno oportunamente aplicable, dada la accion fulminante de aquel.

§ 251. Poco puede estatuirse de las lesiones cadavéricas debidas á la planta y á su principio activo, como no sea el estado de la sangre negra y fluida, debida segun los mas á la apnea, y por ahora no puede fijarse cual sea la modificacion hemática en el vivo, suponiendo que existe protopática; se ha hallado congestion venosa encefálica, manchas cutáneas petequiales ó solo hubo en las autopsias datos negativos. (Casau.) En la Cátedra hicimos el siguiente experimento el 20 de Enero (1877). Se depusieron en la lengua de un perro de mediana talla, 2 gotas de Conicina, recien preparada, transparente, oliendo á cicuta, etc., y el animal murió siderado á los 4 segundos, sin presentar otros fenómenos que sialorrea y movimientos convulsivos generales. La Autopsia instantánea permitió observar lo siguiente : Convulsiones clónicas de los músculos de la cara ; al incindir los tegumentos craneanos, y sobre todo al abrir la cavidad, gran derrame de sangre negra y espesa, coagulada en masa al minuto de haber salido. Diluida convenientemente y al Espectrómetro, las rayas de la hemoglobina fueron 84-91 y 95-103. Abierto el torax, el corazon se presentó paralizado

en diástole con contracciones parietales fibrilares, que cesaron á los pocos minutos; lleno de sangre obscura; en las aurículas habia una regular cantidad; en el ventrículo derecho era flúida y en el izquierdo hubo coágulos adheridos; la mucosa bucal uniformemente ciánica. Los pulmones disminuidos de volúmen, anhémicos y flotantes en el agua á pedacitos.

§ 252. Ocupándonos de los reactivos, empezaremos haciendo constar con Dragendorff, que el Al. no los tiene muy característicos; esto no obstante, Wormley afirma que, empleando dos ó mas, unidos al olor y estado físico del veneno se puede descubrir con certeza, aún en pequeñas cantidades. Colocada una gota de una solucion acuosa de HBr. saturada con Br., en un vidrio de reloj, sobrepuesto á otro que contenga una gota de Conicina anhidra, se producen densos vapores blancos, y esta gota se convierte en un agregado cristalino de agujas incoloras (Worm.) hermosísimas y no muy estables, que pueden observarse representadas en nuestro Atlas. En una disolucion acuosa del Al. se produce un precipitado amorfo, que pasa con tiempo á forma globular aceitosa, reproduciéndose el precipitado si se añade reactivo, y á la larga queda un resíduo cristalino ó gomoso. Ni los SO^4H^2, NO^3H, HCl. le coloran ó afectan; el último produce denso humo blanco de clorhidrato de Conicina, sal que al calentar la mixtura se obtiene cristalina en prismas, agrupados en estrellas, á veces están dentríticas, encajadas etc., modificándose espuestas á la intemperie. Disueltos en $^1/_{10}$ de c. cúb. de Aq. y SO^4H^2 al $^1/_{30}$, debe el licor de ensayo enturbiarse por el Yoduro doble de Bi. y de K. y por el Fosfo-molibdato sódico (Dra.).

§ 253. El procedimiento empleado hoy generalmente, para el hallazgo de los Als. en Medicina Legal es el de Stas, inventado para descubrir los volátiles «y modificado naturalmente por la corriente del tiempo» (Otto.). Fundándose en los siguientes hechos: *a*, los Als., dan lugar á *sales solubles* en alcohol y en Aq.; *b*, sus sales *néutras* y *ácidas son insolubles* en el éter; *d*, alcalinizando una disolucion néutra ó ácida de sal alcaloidea con NaO. cáustica, carbonatada ó bicarbonatada, y añadiendo luego éter y agitando, son absorvidas esas sales, esceptuando las de Morfina hasta cierto punto. Si el veneno debe buscarse en los *alimentos*, contenido estomacal etc., se mezclan estos con el doble de su peso de alcohol, lo mas concentrado y exento posible de alcohol amílico, se añade ácido tartárico hasta reaccion ácida bien limpia, pero no mas, y se pone á digerir en un matraz etc., á dulce temperatura. Si debe buscarse en las *vísceras*,

se cortan éstas en pequeños pedazos, y se agotan, en varios tiempos por el alcohol acidificado antes dicho; despues de enfriarse las materias sospechosas se filtra, se lava el resíduo con alcohol concentrado, y lo filtrado se evapora suavemente al baño maria, no pasará la temperatura de 35°. (Stas), pero puede empezarse por el baño y luego encima de una cápsula con SO^4H^2, en la máquina pneumática ó en una corriente de aire caliente (Otto), separándose lo graso y lo resinoso, el resto acuoso se separa filtrando, con un filtro humedecido antes con Aq. Este producto y las aguas del lavado pueden evaporarse en el b. m. á consistencia de extracto, sin peligro; este residuo se estiende poco á poco con alcohol absoluto, añadiendo todo el preciso para separar lo soluble, que debe decantarse con cuidado, ó filtrarse en filtro húmedo por alcohol, luego evaporarse, el resíduo ácido disolverse con un poco de Aq., y por fin, agitarse con éter. Este disuelve las materias colorantes, acaso la Colchicina, la Digitalina y la Picrotoxina, y deja en la disolucion acuosa *ácida* las diferentes sales de los Als.; decantado el éter y repetido cuantas veces convenga, hasta quedar incoloro, se agita siempre la mezcla. Ya sin impurezas se alcaliniza el licor sospechoso, se agita despues de añadir de nuevo éter, y con éste pasan ya los Als. Hasta aquí el Método de Stas, modificado por Otto y aceptado por los AA. como bueno y genérico. Ahora, para hallar la Conicina, se transportan unas gotas de éter á un vidrio de reloj, colocado sobre un ladrillo caliente, no mas allá de 30°, y se vé á ojo desnudo ó no, si hay un líquido oleaginoso unido al Aq., que debe separarse por el Ca.Cl. sino se ha evaporado ya antes. Como quiera que pasan juntos la Conicina y la Nicotina, debe procederse á su diferenciacion por los reactivos de la primera antes espuestos.

Puede formarse concepto de cual es el alcance analítico de este Método, sabiendo que nosotros hemos aislado una cantidad notable de esa pequeña dosis del veneno ingerido en el perro citado antes; recogiéndola de las visceras principales : corazon, encéfalo, é hígado, y demostrándola despues en Cátedra á los alumnos, por el procedimiento micro-químico.

El olor desarrollado por KaOH. sobre materias sospechosas, es faláz y de ningun valor en lo forense, segun todos los AA.

§ 254. En cuanto á dósis letales diremos que el Al. ha sido comparado á los venenos mas fulminantes, como el ácido cianhídrico y otros análogos no sin motivo en lo esperimental ; de las demás preparaciones de la Cicuta, se sabe que una onza del jugo, es equivalente á un *mínim* de Al. (Burman). Solo se conoce un caso de enve-

nenamiento humano estando puro el Al. (*Arch. der Phar. Sep.* (1861) y segun nuestra práctica cuando se trata del recien preparado, porque el Al. muy antiguo, sufre cambios de importancia en todos conceptos, y por tanto en su poder tóxico muy disminuido ó casi nulo. En los casos dados á conocer por Haaf: del soldado francés, muerto en España; por Watson de los dos soldados holandeses; por Matthiol del matrimonio de fabricantes de vinos; por Kircher de los dos monjes, ni todos son auténticos lo bastante, puesto que se trata de confusion de plantas sativas, ni se puede preceptuar nada con ellos, en cuanto á dósis letales para el hombre.

CICUTA VIROSA.

§ 255. Esta planta, *Cicuta virosa* (Lin.) *Cicutaria aquatica* (Lamk) pertenece como la anterior á las Umbelíferas, y como quiera que hasta el presente, si bien se concede por los AA. que sus propiedades tóxicas son enérgicas, y tal vez superiores á las del *C. maculatum*, no se ha señalado alcalóide alguno en sus raices, tallos, hojas y semillas, diremos muy poco de este vejetal; además de que, en los Anales del crimen no figura como cuerpo de delito.

Se conocen solo errores, descuidos en niños ó adultos, que comieron la raiz, equivocándola con la Zanahoria. Crece en las balsas de los diferentes paises europeos, y en vez de esponer sus carácteres botánicos propios de otro libro, representamos el vejetal en el Atlas.

§ 256. De sus efectos diremos con Plenck: que desarrolla embriaguez, vértigos, cardialgia, gran ardor estomacal, ansias y vómitos secos, hipo, sed, espasmo de la mandíbula, convulsiones; gastroenteritis, gangrena y muerte; el dolor de cabeza, el ardor y sequedad de las fauces y la dificultad de respirar, existen tambien (Ta) los vómitos arrastran tambien parte del vejetal, y entonces la terminacion suele ser favorable, como en tantas ocasiones análogas; se dice que por sus efectos se parece considerablemente al ácido cianhídrico. (Chr.)

§ 257. Del tratamiento solo puede asegurarse que, si los eméticos han sido ineficaces, la leche dada en abundancia, el aceite de ricimo y el de trementina en inyecciones (?) han producido alivio (Bodgley.)

§ 258. Como lesiones se sabe que solo se halló una gran ingurgitacion de los vasos cerebrales, en tres que perecieron pronto, con vómitos y convulsiones (Mertzdorff), en otro caso solo pudo com-

probarse, como alteracion, la fluidez de la sangre y placas rojas en la mucosa estomacal (Wepfer.)

§ 259. La raiz tiene olor desagradable y sabor acre, es gruesa, corta, hueca y muy fibrosa en los nudos; la planta huele á Peregil ó Apio.

§ 260. Parece que una sola raiz en 4 niños no causó muy serios accidentes en tres. y si la muerte del otro de 3 años.

CICUTA ACUÁTICA.

§ 261. Este vejetal *Phellandrium aquaticum* (Lin.) Hinojo de agua, puede confundirse en los paises meridionales con el Perifollo por el olor, y con el Hinojo, los dos comestibles. Abunda en España.

§ 262. No nos ocupariamos de este especie poco temible segun algunos, (Cas.) sino temiéramos que sus prepiedades tóxicas varian con la latitud de tal modo, que los toxicólogos del Norte, entre ellos Dragendorff y Trojanowsky (1) se ocupan de este hinojo; el primero asegurando que en los análisis no halló la composicion del *C. maculatum* y por tanto el Al; y el segundo despues de hallar varios casos de envenenamiento, vió en sus esperimentos comparativos en los perros, la carencia de fenómenos gastro-entéricos; dominando las convulsiones clónicas, que empiezan en la nuca, invaden progresivamente todo el tronco y predominan en los músculos respiratorios; sin abolicion de la sensibilidad. El estracto de la misma, tiene la notable propiedad de conservar largo tiempo las preparaciones anatómicas al abrigo de toda putrefaccion.

Importa mucho que no se confunda este *Phellandrium* con la *Cicuta* ó *cicutaria*, anterior, tambien acuática. Las hojas son hermosas muy subdivididas, pequeñas, de color verde obscuro brillante, la raiz gruesa, coniforme, nudosa, con muchas fibras delgadas y largas.

ENANTE AZAFRANADA.

§ 263. Esta umbelifera vivaz *OEnanthe crocata*, Enante azafranada conocida desde Plinio, quien en su Historia natural la describe, hablando además de sus virtudes terapéuticas, es sumamente peligrosa, puesto que se conocen 124 casos de intoxicacion involuntaria, por confundirla con plantas sativas, ya que sus hojas son parecidas á las de la Pastinaca y sus raices múltiples á los Nabos. Dioscórides, Lo-

(1) Dorpat. medicin. zeit. 1874.

bel, Linneo, Wepfer, y muchos AA. de nuestro siglo, se ocupan de sus propiedades nocivas, observadas en niños, militares, marinos, algunas señoras, y solo se cita un conato de envenenamiento por medio de una sopa, dedicada por una mujer á su esposo (Toulmouche.)

Hállase este vejetal en las balsas y charcos de muchos paises europeos, en los Pirineos y en muchas partes de España: Cataluña, Galicia, Castillas y Aragon.

§ 264. Como síntomas principales se citan la insensibilidad, el trismus, el tetanus, el delirio, y la locura. (Ta.) Ardor en las fauces y el epigastrio, cardialgia, diarrea; somnolencia, vértigos, alienacion, convulsiones violentas, espasmo de los músculos de la mandíbula; piel cubierta á veces de manchas rosadas, irregulares y extensibles; inflama las partes con las cuales contacta, y sus efectos parecen depender de su accion sobre el sistema nervioso (Blot) se le tiene pues como narcótico-acre y estupefaciente, y debe marcarse que es midriásico, convulsivo, espasmódico de los inspiradores, con irregularidad de los latidos cardiacos, pulso filiforme, y da retencion de orina y por fin la insensibilidad general, que precede á la muerte.

§ 265. En lo referente á medios de tratamiento, si algo se sabe, es que hay carencia de los que pueden considerarse como antagónicos; habiendo solo producido resultados á veces los eméticos, dados á pesar del trismus con la sonda esofágica, introducida por la nariz; el tártaro estibiado á dosis alta ha salvado á muchos, sin descuidarse la respiracion artificial, con los demás anti-apneicos recomendados anteriormente, los estimulantes difusivos etc.

§ 266. Los rasgos autópsicos conocidos y coleccionados con honores de genéricos en Medicina Legal por Blot (1) permiten tan solo asegurar á nuestro entender, que los signos de la apnea-asfixia, van unidos á los de la flógosis en las mucosas contactadas con el vejetal, con mas algunas señales de dishemia, por veneno acre vejetal, con tendencia septicémica; en el cadáver se ha percibido un hedor de semilla de Apio quemado.

§ 267. Aunque no se ha podido aislar alcaloide alguno á esta fecha, (Christison, Vincent, Gayet.) se sabe que en el tegido propio de la raiz, en su fécula, y en su jugo gomo-resinoso reside el poder tóxico, siendo el tallo hojas y flores innocuos, al parecer para el hombre y los irracionales.

§ 268. Solo los caracteres botánicos de los materiales arrojados

(1) Etud. Tox. et Med. sur L'OEnan croc. 1873.

por vómitos, ó contenidos en el cadáver, pueden dar luz acerca del agente destructor, pudiendo verse esta especie en el Atlas.

§ 269. Produce la muerte en pocas horas, una sola, cuatro (Chr.) y basta poca cantidad para esto; de las 124 observaciones se cuentan 55 defunciones (Blot.) el Dr. Pickells coleccionó 30 casos fatales, y en uno bastó la ingestion de un pedazo de raiz, del tamaño del pulpejo de un dedo (Ta), y por tanto hay que lamentar con el Toxicólogo escoces, que sea tan poca estudiada la Enante en nuestros dias.

PEREGIL BASTARDO.

§ 270. Cicuta menor, segun algunos, *Æthussa Cynapium*, Apio de perro, Peregil de loco, etc., confundiéndose facilmente con el Peregil. En unos pocos casos se sabe que ha producido la muerte, en brevísimo tiempo.

§ 271. De los sintomas consta en los clásicos, que el síndrome se parece al de la anterior planta, pero menos temible en general, no obstante haber fallecido en 1 hora una niña de 5 años con trismus, sin vómito ni convulsiones (Thomas); dos niños de 3 y 5 años se restablecieron por haber vomitado, habiendo ingerido el veneno estando lleno el estómago; dos señoras sanaron lentamente despues de sufrir náuseas, algun vómito, cefalalgia gravativa, náuseas, somnolencia, agitacion escesiva, ardor bucal, esofágico y gástrico, disfagia, sed, inapetencia, torpeza y temblor en los miembros (Stevenson.) J. Harley experimentando en su persona y en otras, con 96 gramos (3 onzas) del jugo fresco, 32 gramos (1 onza) de la tintura de semillas maduras y 64 gramos (2 onzas) de la tintura de hojas verdes, no observó ni efecto inmediato ni consecutivo, y solo una ligera miosis en ciertos casos, no hallando en los análisis ni Conicina, ni Ciprapina. (*Dubl. Jour. of M. S. mai 1875*). No pudiendo ponerse en duda la afirmacion de este notable esperimentalista, fuerza es que se explique esa innocuidad, por condiciones de individualidad botánica de los ejemplares empleados, sobre todo si se atiende, que en Inglaterra mismo se ha visto lo contrario, segun queda expuesto, ademas de la observacion de Gmelin y los experimentos de Orfila.

Hasta ahora no se ha confirmado el descubrimiento del Profesor Ficinus de Dresde de un alcaloide cristalino en prismas rómbicos, soluble en Aq. alcohol y no en etér.

Las flores son en umbela plana, blancas, sin involucro; hojas de verde obscuro, lucientes en el dorso, alternas, sésiles bi ó tri-pinnadas, con segmentos muy agudos, incisas y dentadas; raiz ánua, fusiforme, terminada en punta muy larga, con ramificaciones laterales muy delgadas.

NICOTINA. C^{10} H^{14} N^2.

§ 272. Perfectamente puro este Al. líquido-oleaginoso, es transparente, incoloro, de olor etéreo agradable (Otto. etc.) percibiéndose, aunque no como característico, en algunas gotas de una solucion acuosa al 50,000 (Worm.) se parece al del Tabaco, y es descrito por muchos como acre y desagradable; de sabor quemante y acerbo, da una sensacion especial en las fauces y conductos aéreos; si se evapora una gota, apenas es posible resistir su poder irritante en un departamento; mancha el papel como el aceite, arde con llama blanca y humo, y expuesta al aire amarillea, se espesa pasa á morena, quedando al fin convertida en masa resinosa; hierve á 250° se solidifica á —10° y su densidad 1'048; es levogira, fuertemente, volatil, muy higrométrica, puede absorver hasta el 177°/$_0$ de Aq.

Es un álcali poderoso y forma várias sales, no todas cristalizables. Es soluble en todas proporciones en Aq., lo es en alcohol, cloroformo, éter, aceites fijos, ácidos dilatados y poco en aceite de trementina. Llamado tambien *Nicotine*, *Nicotia*, por los estranjeros, hállase este principio enérgico en las hojas, raíz, semillas y en el humo de la *Nicotiana Tabacum* (L.).

§ 273. Por el estudio crítico de las obras de consulta y de las monografías coleccionadas, venimos obligados á manifestar: que es incompleto el conocimiento clínico actual, referente á la accion de la Nicotina; y siendo el conocimiento esperimental análogo en perfeccion, é inferior en categoría al primero le espondremos antes, ya que así conviene á los elementos del análisis toxicológico concreto, dentro del órden trazado en nuestras monografías. Segun los esperimentos de Basch y Oser (1) inyectada en la yugular á los 5, 8 segundos da una contraccion tetánica del intestino, precedida á veces de débiles movimientos peristálticos, luego hay reposo durante 7 ú 8 minutos, esos movimientos vuelven á presentarse débiles, enseguida enérgicos para paralizarse; con la ligadura de la mesentérica se evita esa accion, con la seccion del vago-simpático no, y si se obstruye la aorta y se inyecta en la carótida, los movimientos se presentan, aunque débiles. En rigor entendemos, que pueden admitirse dos fenómemenos capitales en la accion neurótica que el veneno tiene: la convulsion y la parálisis, no formando períodos, como indica Fonssard (2), sino modalidades de este dinamismo patoló-

(1) Stricker 's Med. Jahrb. 1874. (2) De L' Emp. p. l. Nic. et l. Tab. 1876.

gico, que lo mismo se presentan reunidas que aisladas; «la *sola* convulsion que agota el poder reflejo de la médula, y es seguida de la parálisis» (Sée) ni es tetanus forzoso, seguido de parálisis, ni es convulsion específica de un veneno, sino genérica y muy propia de várias sideraciones así tóxicas como de otra índole, en cuanto al agente; si Vulpian entiende que es la protuberancia la parte afecta, si Reber y Sée creen que es el bulbo, si Fonssard admite lo uno y lo otro, es lo cierto que la substancia nervea se afecta casi esclusivamente en sus propiedades centrífugas, que la sensibilidad disminuye por accion tóxica fuerte y por contacto, que se paralizan antes los nérvios de los miembros, que los respiratorios, cuando las dósis no son muy fuertes, y por último, tenemos para nosotros que la pretendida tolerancia del agente está muy subordinada á su rápida eliminacion, para ser aceptable á esta fecha, en buena esperimentacion, y sobre todo para las consecuencias clinicas naturales de tal fenómeno.

Reasumiendo, á dósis única letal opinamos: que da la asfixia á modo de la Cicutina, el Acido cianhídrico y otros tósigos aun no bien conocidos hoy; debiéndose á las dósis repetidas la apnea-asfixia por paresia, pura tal vez, ó con acúmulo de CO^2 concomitante; fijándonos mucho y sobre todo, en la obscuridad que encierra la doble manifestacion espasmódica-clónica y tónica, propia de tal agente, al interpretar su accion neurótico-especial, dentro del grupo de los venenos paralizantes.

Los esperimentos de Vander Broeck 52, hechos en caballos, perros, gatos, aves, ranas, etc., le autorizan á concluir que es venenosa y de las más activas á dósis debil, que su accion reside esencialmente en la influencia directa que ejerce sobre el sistema nervioso, cuyas funciones paraliza, y que en medio de cierta variabilidad sindrómica, son constantes la debilidad y parálisis de los estremos torácicos, la miosis, la saliva viscosa, el tinte violáceo de las mucosas. Orfila establece «que, no importa la via, las dósis débiles alteran de pronto la respiracion, el diafracma está agitado y convulso con violencia, y hay soplo particular, luego movimientos *variados musculares*; con fenómenos convulsivos y tetánicos; vómitos, cámaras, etc.; las dósis más fuertes dan en pocos segundos vértigos, caidas, convulsiones espantosas con opistótonos, seguidas al cabo de un minuto de un aniquilamiento total, presentándose la muerte á los dos minutos, sin vómitos ni cámaras y obrando el veneno sobre el sistema nervioso.»

En los Anales médico-legales solo constan dos casos de envenenamiento por el Al., uno ocurrido en el castillo de Bitremont (Bél-

gica), asesinando á Gustavo Fugnies, su cuñado el Conde de Bocarmé (1850), y un suicidio, en Lóndres, de un caballero (1858); y como en ambos la muerte ocurrió á los 3 ó 5 minutos, no se tienen datos bioscópicos fehacientes; solo consta que el segundo cayó enseguida al suelo, y murió al conducirle á un departamento vecino, sin convulsiones y dando un profundo suspiro; las dósis fueron enormes en esas víctimas.

Se admite convencionalmente que las propiedades deletéreas del tabaco se deben á la Nicotina, pero falta razonar como pueden ser muy ejecutívos los enemas por infusion ó cocimiento de la planta, no tanto las ingestiones gástricas, y además cual es el componente más temible del veneno de la misma, al fumarla en pipa.

A nuestro entender la solubilidad del Al. en Aq. y la facilidad que para salificarse exista en la economía, sea en el punto de contacto, sea á distancia, esplican los mas de los casos prácticos recopilados hasta la fecha; solo así se comprende que la aplicacion directa de las hojas á la piel, haya causado trastornos á la salud de contrabandistas; que usada en ciertas dermatosis, como la sarna, los produjese tambien, y que por el contrario los mercaderes, los fumadores y los que toman rapé, puedan invocar para sí las ventajas del uso de la planta, nunca las del abuso, por cuanto la Estadística únicamente podrá obtenerse séria por una Sociedad de Templanza, formada de higienistas; é interin esto no se realice, toda discusion sería más apasionada que provechosa.

Decimos esto, porque no hallamos descripcion alguna admisible del nicotismo crónico producido por estos vicios, hábitos ó necesidades sociales, que todos estos nombres lleva el consumo de la planta, por los pueblos de casi todo el orbe.

Las condiciones individuales pueden mucho para ser ó no un sujeto fumador, pero la edad influye en la tolerancia de una manera indudable. La bronquitis, la dispepsia, la amblyopia, la anafrodisia, la sialorrea, como manifestaciones crónicas del nicotismo, en todas edades forman el contra de ese vejetal; los vahidos, mareos, vómitos y cámaras, palpitaciones de corazon, sudores frios, etc., componen los prodromos de un estado, que así puede ser agudo y mortal, como pasajero, y obligado precio de la tolerancia apetecida.

El pro del tabaco solo puede desarrollarlo quien lo necesite para vivir, sin embrutecerse en el abuso, como calidad y cantidad de *Nicotiana* consumida durante las 24 horas.

§ 274. Para combatir el efecto fulgurante de las dósis altas, no hay que pensar por ahora en contravenenos ni en antídotos; á me-

nores dósis, contando con la difusibilidad del veneno, han de tener aplicacion, convenientemente manejados, el café y los alcohólicos, con mas aquellos estimulantes de todos géneros y procedencias, capaces de oponerse á la parálisis nervea central; se habla, sin pruebas, de la utilidad de la solucion acuosa del I en I. K., del carbon animal y del opio como anti-emético. (Worm.). Si se trata del tabaco tragado en substancia, los eméticos, la bomba gástrica y los astringentes tánnicos darán buenos resultados; si el veneno se depuso en el recto, las lavativas neutralizantes con dichos fármacos, serán tambien eficaces, si se interviene oportunamente. En caso de recomendar alguna substancia, señalaríamos á los prácticos la utilidad del ron, coñac, etc., á dósis cortas 3, 4 gramos cada 5, 10 minutos con observacion; el valerianato de quinina en pocion ó hipodermicamente, segun convenga, los epitimas calientes y escitantes, y algun enema con la asafétida.

§ 275. En las autópsias jurídicas se ha observado: en G. Fugnies «labios descoloridos endurecidos y con costras moreno-grisientas, líquido gleroso en la boca, lengua voluminosa, muy tumefacta, gris negruzco en un lado, mucosa reblandecida y friable, la palatina blanca, la de la faringe, esófago y estómago inyectada, esta viscosa con anchas placas lívidas, negruzcas, circunscritas, interesando la parte muscular, los vasos del peritoneo que le pertenece llenos de sangre coagulada negra, el duodeno muy inyectado, los pulmones sanos, el cerebro y el corazon tambien, este lleno de sangre y este humor en todas partes negro y fluido. En el suicida autopsiado por Taylor, del segundo al tercer dia, la sangre era negra y fluida en algunos puntos, con consistencia de triaca; cabeza y membranas encefálicas llenas de sangre obscura, los pulmones ingurgitados teniendo la sangre color purpúreo obscuro, la aurícula izquierda contenia dos dracmas de igual color. En el estómago un fluido de color achocolatado conteniendo Nicotina, la mucosa rojo carmesí obscuro; el hígado congestionado de color púrpura obscura; el olor no acusaba el veneno, reinaba el hedor de la putrefaccion.

Cuando se trata del Tabaco se dice que hay gran variacion de los datos necroscópicos; en rigor debe confesarse que faltan datos de valor intrínseco, primero, porque son escasas las observaciones, y segundo, porque en la esperimentacion no se ha planteado aun este problema comparativo, tratándose del vejetal y del Al. contenido; no obstante el poder irritante, se ha visto en los puntos de aplicacion en el estómago ó el recto, como de primer contacto con el tósigo. (Ta. Worm).