

VENENOS NO CLASIFICADOS.

§ 734 *Sabina*—(Cupresáceas) *Juniperus*, *Sabina*; en Cataluña denominase *sabina sibina* y hállase la *S. Real* (Colmeiro), además en otros muchos puntos de la Península; todas las partes de la planta tienen olor fuerte y sabor acre; por destilacion de los brotes tiernos de las ramas se obtiene el «Aceite esencial,» (*spiritus seu oleum volatile sabinae* Off.) $C^{10}H^{16}$, isómero con el de Trementina, incoloro ó de tinte amarillo pálido, densidad 0.915, con olor y sabor especiales; conteniendo además aquellas, resina, ácido agálico y extractivo (Per.)

§ 735. El aceite volátil es la parte activa; aplicado á la piel obra como rubefaciente y vesicante; tragado da la emeto-catarsis, con otros síntomas de flógosis de las vias digestivas, estando bien establecido su poder emenagogo (Per.) Los síntomas no son inmediatos, consistiendo en vómitos, cámaras con retortijones y coma; puede haber sialorrea, puede ó no fraguarse el aborto y ocurrir la muerte á las 15 ó 16 horas ó pasados varios dias (Traill), presentándose convulsiones, parecidas á las de la Estricnina (*Tid. Lanc.* 1872) ó fiebre, insensibilidad, hipo, disuria etc. (Letheb. *Newth Lanc.* 1845) además de la irritacion tópica, hay intenso dolor de vientre y vómito, á veces estranguria y diarrea rara, puede haber insensibilidad y sialorrea (Gu y Fe.)

§ 736. Los medios antitóxicos son los generales de los venenos irritantes segun estos últimos escritores, pero nosotros opinamos que, tratándose de embarazadas, no bastan las generalidades para concretar el tratamiento como es debido; á más de que los síntomas nerviosos y otros, reclaman indicaciones que en su dia no pueden ménos de ser esplicitas, como ahora son confusas. La denominacion de «venenos drásticos» usada por un distinguido Profe-

sor de la Facultad de Paris, ni nos parece adecuada ni conduce al punto que señalamos en la Clínica y en el Peritage forense.

§ 737. En las 5 necropsias recopiladas por Woodman y Tidy, se halló el estómago é intestinos inflamados en 3 casos, en 1 natural con dos manchas rojas; en 1 se propagaba al peritoneo la flogosis, en 1 los vasos peri-encefálicos congestionados y la viscera flogoseada, en 3 casos se halló el vegetal ó el polvo en el estómago.

§ 738. El polvo es verde, secado y frotado emite el olor de la plánta, y al microscopio se perciben los caracteres de las cóniferas. Las soluciones acuosas de Sabina toman color verde intenso, con el percloruro de hierro (Gu. y Fe.).

§ 739. En el caso de Letheby, los líquidos estomacales destilados dieron un líquido turbio y opaco, con sabor y olor del Aceite de Sabina; al microscopio se presentaron glóbulos aceitosos; tratados por el éter y dejando evaporar espontáneamente, se reconoce ese aceite, y quedó en la retorta un sedimento igual al polvo de la planta.

§ 740. No han podido determinarse las cantidades empleadas por las que pensando abortar murieron, tomando la infusión ó el polvo. ¿Explicaría los trastornos ocurridos esa llamada acción específica del veneno sobre los vasos del tramo intestinal último, que se presenta congestionado é inflamado? ¿ó es de creer con Vogt que tiene tendencia á producir una condición apopléctica en el feto?

Las hojas en polvo ó en infusión y el aceite, son empleadas con frecuencia como abortivos, solo alguna vez como vermífugos; pero resulta con más frecuencia fatal para la madre que para el feto (Gu. y Fe.); una muger puede morir por el veneno sin abortar (Ta.), y opinamos con estos escritores que no hay prueba alguna para calificarle como abortivo especial, y que esto solo se observa después de gran emeto-catarsis.

§ 741. *Croton Tiglio*.—(Euforbiáceas). *Croton tiglium*. Las semillas *Crotonis semina*, son las que debemos estudiar, parecidas á las del Ricino, aunque más pequeñas, no tan brillantes y surcadas por líneas longitudinales; son ovales, su longitud de unas 6 líneas y 3 ó 4 de anchura, son inodoras, su sabor al pronto suave

y oleaginoso, pasa luego á acre y quemante; calentadas desarrollan un vapor acre. Contienen: aceite volátil, otro fijo, ácido crotonico, crotonina, resina y otros ingredientes de escasa importancia.

El Aceite de las mismas *Oleum crotonis*, es una mezcla del aceite fijo, el ácido y otros componentes; el más usual tiene un color de ámbar pálido, es soluble en éter, y toma un color moreno tratado por el NO^3H . Crece el vegetal en diferentes puntos de la India, Malabar, Ceylan, etc.

§ 742. La accion de las Semillas es irritante, causa una intensa catarsis y otros fenómenos propios del Aceite; este aplicado, á la piel produce rubefaccion y una erupcion vesicular ó pustulosa y á veces una hinchazon erisipelatosa de las partes vecinas; cuando tragado, la sensacion quemante acre de la boca y fauces, vá seguida rápidamente de evacuaciones aguanosas y aumento de la orina. Comparado con otros purgantes violentos y acres, se distingue por su rapidez en obrar, además de una gran depresion vascular, una debilidad general y por lo incierto de su accion (Per.). Hay dolor intenso, un estado parecido al cólera con calambres, piel azulada, pulso imperceptible, diarrea riziforme y colapso (Wood. y Tid.); los síntomas son de irritacion gastro-entérica con colapso, parecido al de las peores formas del cólera Asiático ó Inglés (Gu. y Fe.) está la inteligencia intacta (Greenhow) á dosis larga produce el colapso y la muerte (Ta.). Faltan experimentos, encaminados á fijar la relacion que existe entre el daño resultante por contacto, y el colapso que conduce á la muerte.

§ 743. Recomiéndase la pronta espoliacion de las semillas ó el aceite, por medio de los demulcentes y emolientes, no estando bien probada la eficacia de los alcalinos como contravenenos, pero parece indicado el opio como anti-diarreico, pudiendo añadirse el NH^3 , y el Brandy, para levantar las fuerzas y un baño caliente. (Per.)

§ 744. Como vestigios autópsicos constan tan solo: que se halló la mucosa gástrica algo ablandada, pocas manchas ulcerosas en el intestino y lo demás normal, en un sujeto muerto en 4 horas, con síndrome coleriforme, por una gran cantidad tragada (*Med. Tim. y Jour. d. Ch. M.* 1839).

§ 745. En cuanto á los análisis quimicos, parece que las heces

se prestan á ser tratadas cuando más por el éter ó el petróleo, que abandona aquel en forma de gotas aceitosas (Dr.), luego en estas podría acaso reconocerse el ácido crotónico por su acción vesicante (Blauquinque), como en el caso en que este separó el aceite de unas fresas, en las cuales se habia depuesto el veneno.

§ 746. Son numerosos los casos de muerte, coleccionados de la Prensa Inglesa por Woodman y Tidy: 6 entre 10, ocurrida lo más pronto á las 4 horas dos veces, en 6 y 10 otras dos, y en 3 dias una.

§ 747. *Ricino comun.*—(Euforbiáceas). *Ricinus communis*. En las Semillas reside el poder deletéreo, aun despues de estraído el Aceite, empleado en Terapéutica; y no cabe duda que el calórico empleado para esa operacion las vuelve más temibles, al paso que el Clima influye mucho en su nocuidad; en el albúmen y el embrión existe un principio acre, probablemente de naturaleza resinosa. (Per.)

§ 748. Los síntomas pueden tardar algunas horas en presentarse, son los de un veneno irritante; notáronse en un caso diarrea sangui-nolenta, con violentos calambres y anuria (Wood y Tid.), los de una violenta irritacion gastro-entérica y las apariencias de un ataque de cólera maligno (Gu. y Fe.); aun en los casos terminados por curacion notáronse postracion estrema, sincope, hipo y otros fenómenos, que á nuestro entender, demuestran mucha analogía entre este veneno y el anterior.

§ 749. De nueve casos recopilados, 3 fueron de muerte á las 46 horas, al 3.º y 5.º dias, siendo en algunos penosa la convalecencia (Pécholier), Tardieu cita varios, terminados bien.

§ 750. *Cohombrillo Amargo*—(Cucurbitáceas), *Momordica Elaterium* (L.), *Ecballium elaterium*, denominado pepino del Diablo, alficoz, etc., *cogombre amarch*, *cogombret* (Cat); el principio activo llamado Elaterina, está contenido en la proporcion de 15 á 26 p.º/º en el de Inglaterra, y de 2 á 6 tan solo en el de Francia (Wood. y Tid.).

Convencidos de que las substancias procedentes del reino vegetal, para ser tóxicas no necesitan poseer los atributos químicos de los alcaloides, escojimos para experimentar el principio neutro procedente del zumo del Cohombrillo amargo ó salvaje, en vista de los motivos que vamos á transcribir.

Remedio popular es en varios países, y entre ellos Cataluña, el jugo estraido, más ó ménos grosera y empíricamente, del *Momordica elaterium*; empleándose en varios estados morbosos, por mano y consejo de gitanas, mugercillas y curanderos, unas veces en sorbitorios, para ciertas ictericias y hemicraneas, ó en bebida, como purgante seguro, ó en forma de unguento aplicado al abdomen para igual fin, etc. En todos los catálogos técnicos figura el Cohombriilo, por su jugo, al lado de otras *Cucurbitáceas*, como la Coloquintida y la Brionia, dotadas todas ellas de un poder purgante bien probado.

Llamó especialmente nuestra atencion la noticia toxicológica que así los AA. ingleses como los anglo-americanos más modernos consignan, refiriéndose no ya á la esperimentacion, sino á la Farmacopea, para hacer constar que la Elaterina $C^{20} H^{28} O^5$ ó $C^{10} H^{14} O^2$ (?), constituye el *principio activo* del jugo, en una proporcion de una cuarta parte del extracto; siendo tal su actividad, como purgante drástico, que basta usarlo á dosis de $\frac{1}{4}$ á $\frac{1}{8}$ de grano (Reese). Y tal será la acritud del sedimento ó extracto en Inglaterra, que el Código antes citado fija la dosis de $\frac{1}{2}$ á $\frac{1}{16}$ de grano, y para la Elaterina la de $\frac{1}{96}$ de grano. En el Diccionario de Wurtz se llama á ese principio activo «purgante violento que obra á la dosis de 3 á 6 miligramos».

Con estos únicos antecedentes, bien apartados por cierto del estudio toxicológico esperimental, emprendimos los ensayos siguientes, empleando el cuerpo que creimos venenoso, y con el propósito además de ver, si á dosis pequeñas podia ser útil como drástico, y superior á los que posee actualmente la Terapéutica.

La Elaterina en cuestion reunia todos los caractéres fisico-químicos que le asignan los AA.: cristalina, blanquizca, insoluble en agua, poco en éter y mucho en alcohol; neutra y disuelta con tinte rojo por el ácido sulfúrico concentrado.

El licor de ensayo lo formaban 19 gramos de agua destilada, 1 gramo de Alcohol á 95° y 10 centíg. del *veneno*, que nos preparó espresamente el Dr. Aguilar; adoptamos esta fórmula á fin de inyectarlo del mejor modo posible, toda vez que siendo insoluble en Aq. hubiera sido difícil usarlo hipodérmicamente.

Queriendo además inyectarlo en las venas, nos pareció preferible obtener la solubilidad de la Elaterina, por medio del ácido sulfúrico, para evitar los inconvenientes que lleva siempre consigo la introduccion de una substancia pulverulenta en el torrente circulatorio.

§ 751. Conejo robusto y detalla, á las 3 y 10 m. inyeccion en el lomo izquierdo de 1 gram. del licor de ensayo... 3 y 26 otra inyeccion de 2 gram. en el lomo derecho... 3 y 30 miosis, somnolencia y aquietado, respiracion rápida, anhelosa... 3 y 28 respiracion diafracmática, frecuente hasta contarse 96 movimientos por minuto... 3 y 49 quieto, aplastado, párpados abiertos, miosis y 104 respiraciones sin irregularidad... 3 y 52 parpadeo seguido, en el lado derecho... 3 y 55 midriasis, sensibilidad natural en todo el cuerpo, actitudes caprichosas, mezclándose la inquietud con el descanso... 4 y 6 mayor aplastamiento, 177 respiraciones, párpados semi-caídos... 4 y 10 nueva inyeccion de 2 gram. en el vientre... 4 y 14 respiracion incontable por lo frecuente, y á compás de ella se mueven cuello y cabeza ritmicamente... 4 y 19 ataxia, caída repentina de lado, convulsiones clónicas generales, ojos proeminentes, párpados retraídos, pupila midriásica, abundante espuma de color blanco y burbuja fina, primero nasal y luego bucal, relajacion general, parálisis respiratoria y muerte imperceptible á las 4 y 23.

Autopsia 4 y 27. Corazon late aun algunos segundos, lleno todo, el izquierdo sin coágulos, en el derecho algunos de estos ventriculares; sangre líquida obscura, coagulable *post-mortem* con rapidez. Pulmones, hácia las raíces de los lóbulos, manchados por placas violáceas, que invaden el parénquima, en estension y profundidad hasta alcanzar los bordes; los bronquios llenos por completo de una espuma igual á la mencionada; en los cortes rezuma igualmente en abundancia, unida á la sangre violácea; vejiga urinaria llena, aparato gastro-entérico con sus glándulas todas normal, músculos todos contractiles bajo la influencia de una pila de Grenett de 570 gramos, encéfalo anhemiado y sus meninges lo propio.

§ 752. Perro de pequeña talla; á las 3 y 31 despues de aislada la vena safena derecha se inyectan 2 gram. de una solucion acuosa del Sulfato de Elaterina, estando este contenido en la proporcion de 3 milíg. por 1 gram.; casi en seguida se presenta un temblor general ligero, miembros relajados, respiracion á sacudidas durante la inspiracion, parecida al hipo; párpados cerrados y miosis... 3 y 46 otra inyeccion igual á la anterior... respiracion más convulsa, inspiracion corta y lenta, pulso irregular; sigue tembloroso, sensibilidad algo obtusa en todo el cuerpo, miembros relajados, párpados entreabiertos... 3 y 54 respiracion larga en la inspiracion y penosa pero, sin sacudidas; mayor temblor, párpados fuertemente cerrados, sensibilidad disminuida... 4 y 25 agitacion y gritos al introducir la cánula... 4 y 28 otra inyeccion igual á las precedentes... 4 y 31 inspiraciones cortas, superficiales é irregulares; convulsiones clónicas débiles, latido cardiaco fuerte é irregular, pulso incontable... 4 y 55 nueva inyeccion igual á todas; actitud sentada, cabeza caída, difi-

cultad de estar sin echarse... 5 y 13 apoya, para no caerse, el hocico sobre la mesa... 5 y 16 convulsiones abdominales propagadas al tórax y de naturaleza diafragmática; anda con mucha lentitud... 5 y 15 come con avidez asadura, se aquieta y se suspende la observación. Al día siguiente está completamente repuesto, y tres días después se le ve normal, con la pequeña herida del muslo en vías de cicatrizar.

§ 753. Ocupándonos en los actuales momentos en la Cátedra y en el Laboratorio de la Facultad, del conocimiento experimental de este veneno y sus efectos, no es posible concluir cosa alguna acerca de ellos, concretándonos á esponer en toda su sencillez los dos síndromes observados y la notabilísima necrópsia del conejo en el Experimento primero. En efecto, la muerte por apnea-asfixia pudo preverse ya, desde el momento en que la respiración se presentó tan profundamente perturbada, y sobre todo al iniciarse la agonía. La cantidad considerable de espuma que salió por la nariz y boca indicaron lo que después evidenció la autopsia, al notarse que, desde las vesículas aéreas hasta la laringe y las aberturas naturales mencionadas antes, esa espuma llenaba todo el árbol aéreo. El veneno entró por la vía hipodérmica, y por lo tanto no pasó al torrente sanguíneo sin absorción previa. Los síntomas más culminantes residieron en el pulmón, lo propio los signos necróticos, es por consiguiente muy probable que la influencia nerviosa á cargo del pneumogástrico, de la médula y del simpático se alteró hasta el punto de producirse: ó la parálisis del nervio frenador, ó la convulsión del nervio acelerador respiratorios.

El presente caso es también de aritmia, en Toxicología, y dada la hipoestesia observada en los miembros, y la persistencia de la contractilidad después de la muerte, parécenos que este nuevo veneno debe ser colocado en su día entre los Neuro-paralíticos, como especie, dentro del género de los *Asfixiantes*.

Se necesitan naturalmente nuevos estudios para explicar el resultado del Experimento segundo, siendo oportuno recordar que: «*Cucumeris asinini succus, scamonium, guttula excoquant et intestina et diarrhæam ac dysenteriam movent: sitim, febrem, cordis defectum et syncopim: sed magis scamonium. Et eadem ad unguem facit succus Chamæleæ et thimæleæ, tum vero rucinatorum et lathyridis et tichymalorum omnium, set duce ultimæ vehementius movent* (Card. Lib. II de Sign. gen. ven. Cap. I.).

§ 754. *Coloquintida*.—(Cucur.) *Cucumis Colocintys*; hállase es-

tendida por Murcia, Granada; cultivada en varias partes, vulgarmente denominada: tuera, alcam, alhandal; pillamiña en Vasco (Tex.). Su principio activo, amargo ó purgante «Colocyntino» $C^{56}H^{84}O^{23}$ (?) es un glucósido, soluble en Aq. y alcohol, no en éter. Garrod dá la formula como no dudosa, es cristalizable, soluble en éter y descompuesto por los ácidos en glucosa y una resina $C^{49}H^{54}O^{13}$.

§ 755. Los síntomas en el hombre á dosis escesivas, segun Orfila, Christison, Pereira y Tidy, son los de una inflamacion gastroentérica intensa, matando en 24 horas una cucharada y media del polvo, ó en 40 horas con diarrea sanguinea, al tercer dia; delirio, ansiedad, cólico y vómito compatibles con la vida, merced á la leche y sanguijuelas empleadas (Or.) ó sudores frios, priapismo, retencion de orina (Carron).

§ 756. Si en un caso se observaron: rojo el intestino con manchas negras, ulcerado el estómago ó inflamados el hígado, riñones y vegiga urinaria (Car.), en otro no se observó cosa alguna especial (Tid.).

§ 757. 3 onzas no han causado la muerte (Or.), y de 2 á 3 del fruto pulverizado sí, á las 40 horas (Tid.); los que recolectan y trituran la pulpa, sufren á menudo violenta catarsis (Bocler).

§ 758. *Anemone Pulsatilla*—Abunda en determinadas provincias de la Península, Pirineos orientales (Tex.) y las hojas, primero insípidas, luego cáustico-acres, son venenosas; vulgarmente llamada flor del viento. La *A. Memorosa*, ó de los bosques (vulg.) *rossella borda* (Cat.), es muy acre, da convulsiones y es temible (Tex.), tenemos además en España la *A. Ranunculoides*, ménos activa, y las dos deben sus propiedades á la «anemonina»; la *A. Hepática*, trebol dorado, *herba fetjera ó melsera* (Cat.), es solo vulneraria y carece de acritud; citanse además las *A. Hortensis*, *Coronaria*, *Patens*, *Alpestris*.

§ 759. *Arum Maculatum*—(Aroideas) diseminado en la Península como el *A. Italicum*, vulgarmente llamados: aro, yaro, rejalgar, flor de la primavera; *sarriasa*, *pota de vadella* (Cat.), las raices tuberosas muy acres, han producido en un niño de 3 años, que las mascó: rápido dolor urente en boca y lábios, estupor en 3 horas, completa postracion en 6, delirio, asfisia y muerte en 9 (Frazer.

Br. M. Jour. 1861); tres niños comieron las hojas, se les hincho mucho la lengua, uno murió á los 12 y otro á los 16 días (*Gu. For. Med.*) otros sujetos curaron, presentando midriasis, espasmos, vómitos, convulsiones, espuma bucal, etc. (*Wood. y Tid.*). *A. Sequinum*, de las Indias occidentales, dos dracmas de su jugo mataron en pocas horas. Frazer recomienda contra ellos la manteca fresca, la emesis y el café fuerte.

§ 760. *Artemisia Absinthium*—(Compuestas). Ajenjo, comun ó romano, ó amargo, *donsell, id. mascle* (Cat.). *A. Vulgaris*, Artemisa, yerba de S. Juan; *altimira, herba de fer venir las reglas* (Cat.). *A. Abrotanum*, Yerba lombriguera, boja; *broida, herba cuquera* (Cat.). El principio amargo «absintina» es blanco cristallizable, probablemente no azoado, soluble en Aq. alcohol, éter. La variedad de alcoholismo, sea agudo ó crónico, que causa el abuso del licor llamado «*Absinthe*» (Franc.), conduce á la mania, reblandecimiento cerebral y parálisis general, más frecuentemente que el alcoholismo; debido, al parecer, á la accion venenosa de las esencias, que entran en la composicion de este licor peligroso (*Litt. y Rob.*); además del aceite volátil verde, con olor del vegetal, contiene un extracto amargo, que da la absintina $C^{16} H^{22} O^3$ (Gar.) y el ácido absintico. Los experimentos de los médicos franceses indican, que hay diferencias entre estas dos intoxicaciones, y en primer término las convulsiones epileptiformes ó epilépticas, impropias del alcoholismo (*Magnan*); media onza de Aceite de Ajenjos (*Wormwoods*) causó insensibilidad, convulsiones, espuma bucal, midriasis, pérdida del conocimiento, pero no la muerte á un adulto (*Wm. Smith. M. Tim. and G.* 1862). Con el petróleo y la benzina se separa de las soluciones ácidas el principio activo (*Dr.*).

§ 761. *Arachis Hypogœa*—(Leguminosas). De la costa occidental de Africa, *groun nut, desma nut, munduli*; nuez parecida á un reloj de arena, reticulada por fuera, conteniendo dos habas; algunas veces es peligrosa, da vómito, diarrea, midriasis, vahidos (*Lanc. jul.* 19. 1873). El cultivado en España es el cacahuete, maní, pistacho ó alfónsigo de tierra; *cacahuet* (Cat.) y crudos tienen los frutos sabor amargo y nauseoso (*Tex.*).

§ 762. *Aloc Vulgaris*—(Liliáceas). Denominase Acibar, *ceba socotri* (Cat.), el jugo inspisado, procedente de cortes de las hojas de diferentes especies; de casi todas las variedades se obtiene la »Aloi-

na» $C^{17} H^{11} O^7$ glucósido, cristalino en agujas, convertido en ácido y glucosa por la acción de un ácido; el $SO^3 H^2$ lo vuelve amarillo, y el $NO^3 H$ rojo; el a. aloético toma color de aceituna moreno con las persales de Fe. Dos dracmas del polvo mataron en 12 horas á una mujer alemana de 43 años (Ta.), después de violenta catarsis; el estómago y los intestinos estaban estensamente inflamados. No debe olvidarse que en algunos países forma parte de las confecciones, secretas ó no, abortivas.

§ 763. *Brionia* (Cucur.) *Bryonia Dioica*, denominada: nueza, tuca, alfesera, etc. y *carbasina*, *columbrina*, *cep blanch* (Cat.); de su raíz, estragaron Brandes y Firnhaber un principio activo Brionina, amarillo rojizo muy amargo, análogo á la catartina. (Or.).

§ 764. Los experimentos de este A. en perros, demostraron, que además de la violenta catarsis ocurría la muerte; los síntomas en el hombre, han sido: vahidos, vómito, diarrea, delirio furioso, mi-driasis, coma y la muerte á las 30 horas, por comer bayas una niña de 3 años (Goate. *Lanc.* 1866); en una puérpera, una tisana compuesta de 30 gram. de la raíz por 1 litro Aq. y una lavativa compuesta de un cocimiento muy concentrado, causaron la muerte en 4 horas (*Gazet. de Sant.* 1816); una infusión de la misma la produjo también en un adulto (Pyl.). Orfila concluye de sus experimentos y las escasas observaciones citadas: que la raíz obra sobre el hombre como en los perros; que sus efectos podrían depender tanto de la inflamación desarrollada y de la irritación del sistema nervioso, como de su absorción, y que en la brionina reside el poder-deletéreo probablemente.

§ 765. *Coriaria Myrtifolia*—(Coriariaceas), llamado roldon; *rol-dó*, *ruldó* (Cat.). Los frutos tienen sabor dulzaino, parecido al de la Zarzamora, y así han ocasionado numerosas intoxicaciones, con frecuencia terminadas por la muerte, y son venenosas también las hojas, según los escritores Franceses, por falsificar con ellas el Sen (Tex.).

§ 766. Las bayas han causado varias defunciones dentro de las 24 horas, con lividez de la cara, convulsiones y coma, ingeridas por un adulto en N.º de 15 (Sauvages 1739); en 4 horas, con cólico, convulsiones y *trismus* por tomar Sen falsificado, otro adulto (*Fée Jour. de Chim. M.*); en 16 y $\frac{1}{2}$ horas con afonía, coma, *trismus*,

convulsiones y midriasis; en un niño de 3 y $\frac{1}{2}$ años que comió de 80 á 100 bayas (Roux *Lond. M. and Phy. Jour.* 1828); en 1 dia con convulsiones epilépticas, un niño por haberlas comido (Sauv.) y tres niños curaron despues de vomitar muchísimo (Roux. *ibid.*).

§ 767. *Euforbios*—El *Euforbia officinarum* y otras especies abundantes en la Península y Baleares, son plantas activas, denominadas vulgarmente lechetreznas (Castill.), *Ultreras* (Cat.); el jugo lechoso es muy acre, vesicante; las semillas de algunas dan más de 40 p^o/_o de un aceite, de aspecto y propiedades semejantes al de Croton; en el jugo exudado de los tallos hay hasta 44 p^o/_o de resina, ó principio activo del Euforbio.

§ 768. Los síntomas, en un adulto que ingirió una cucharada de tomar té, fueron: dolor y calor en las fauces y estómago, vómito pronto, pulso irregular y muerte en 3 días (Furnival), en la autopsia manchas gástricas gangrenosas, bazo corrompido; 2 onzas de la tintura mezclada con Alcanfor, causaron dolor, sofocacion, curándose con los eméticos una mujer (Willis *Beck's M. Jur.*), y se trataba del *E. Off.* En un niño de 6 años hubo vómitos, cámaras, espasmos, insensibilidad antes de la muerte; hallando en la necropsia fauces, faringe, estómago, intestinos delgados inflamados, pero no los gruesos, y la vegiga urinaria contraida (*M. Ch. Rew.*), Se trataba del *E. Peplus*. 2 semillas del *E. Lathyris*: vómitos, sueño, convulsiones y respiracion estertorosa, curando el sujeto (Hood).

§ 769. *Hippomane Mancinella*: jugo lechoso, manzanas y leño venenosos; lo propio el *H. Biglandulosa* y el *H. Spinosa*, esta última familiar y usada por los negros de Santo Domingo «manzana zombi» (Chr.).

§ 770. *Ilex Aquifolium*.—(Aquifoliáceas). Vulgarmente acebo, agrifolio; *grébol*, *cascall de vesch*, *boix grébol*; (Cat.) diseminada en España, comun en Cataluña, Aragon, etc., la «ilicina» (Deleschamps) es el Al. pardo obscuro, al cual debe su olor fétido, sabor amargo, desagradable; sus bayas del tamaño de un pequeño garbanzo, son purgantes y eméticas (Tex.) narcótico-irritantes, y las hojas se han empleado como diuréticas en la ictericia pleuresia, etc. (Wood. y Tid.); un niño por comer bayas, además de los síntomas gastro-entéricos, sufrió vahidos y pérdida del conocimiento, curando á las 24 horas (Barkes *Lanc.* 1870).

§ 771. *Lolium Temulentum*.—(Gramíneas). Zizaña; *niella, jull* (Catal.) *orb.* (Mallorca); las semillas tienen un sabor ligeramente amargo y contienen una materia extractiva amarga, con la cual se puede matar un pichon (Bley) mezcladas con el trigo han causado intoxicaciones colectivas muy numerosas; 80 personas en Sheffield, curadas á las 12 horas, sufriendo gran agitacion de los miembros, vista confusa y midriasis (Chr.); 30, á las 24 horas, con síntomas parecidos á los del *delirium tremens*, gran postracion y con algunos vómitos (Kingely 1850) de 3 personas murieron dos en una granja, con violentos vómitos y cámaras, por comer pan, cuya harina contenia 5 p. de zizaña (Chr.).

§ 772. *Ligustrum Vulgare*.—(Oleaceas). Vulgarmente aligustre, alheña; *olivereta, llampuga blanca* (Cat.), abunda en España, las bayas, hojas y brotes son narcótico-irritantes; las primeras mataron á tres muchachos, con diarrea, convulsiones y colapso; y con síntomas de irritacion en uno de 2 años á los 37 dias (Ta. M. J.), pero curaron otros tres de 8 y 12 años, á pesar de los vahidos, vómito y diarrea, y otros síntomas de carácter nervioso (*ibid.*), siendo numerosísimos en Inglaterra los casos de curarse, á pesar del *tetanus* y el *opistotonos* (Wood. y Tid.).

§ 773. *Nerium Oleander* (Apocíneas) Adelfa laurel-rosa; *baladre, sanet* (Catal.), esta planta hállase en terrenos húmedos de Cataluña cerca de Cardona (Riva), provincia de Tarragona (Colmeiro) en Valencia y Andalucía; sus hojas y corteza exalan olor nauseabundo, su sabor es acre y amargo, habiéndose aislado la «oleandrina y la pseudo-curarina» (Leukowsky) enérgico el primero de estos cuerpos.

§ 774. Concluye Orfila de sus experimentos: que el extracto acuoso en el tegido celular ó en el estómago, es un veneno muy activo y mucho más inyectado en las venas; el polvo de la madera y las hojas es ménos venenoso y aun ménos el Aq. destilada, aun lo es ménos obrando todos estos preparados sobre el sistema nervioso, especialmente el cerebro á modo de un estupefaciente; que determinan casi constantemente los vómitos; y que independientemente ejercen una lijera irritacion local. Pélikan ha observado en las ranas: una aceleracion cardíaca, á los pocos minutos menor frecuencia, más tarde hay irregularidad y luego parálisis; mientras los ventrículos están vacíos é inertes, las aurículas se contraen; finalmente, la pa-

rálisis es total; su acción es comparable á la de la digital, y parece que el principio activo es un cuerpo amarillo resinóide.

§ 775. *Ruta Graveolans*—(Rutáceas). Ruda, fétida ó silvestre, *ruda* (Catal.); puesto que esta planta es una de las que se emplean alguna vez por las desgraciadas que piensan abortar, diremos que los Doctores Brunet y Torres, Catedráticos de Santiago, hallaron las hojas en el estómago de una jóven envenenada (Tex.); y creemos conducente anotar: que el *R. Oleum* en el cual las hojas son activas especialmente y contienen el aldeyde enódico $C^{11}H^{21}O.H$, mezclado con una pequeña cantidad del láurico $C^{12}H^{24}O$ y un hidrocarburo, isomérico con el aceite de trementina y el borneol (Gar.) y además un extractivo amargo, soluble en Aq.

§ 776. *Sambucus Ebulus*.—(Caprifoliáceas). Muy diseminada en España, yezgo, sauquillo; *ebol*, *pudols* (Catal.); la raíz pulverizada mató á un sujeto de 54 años, á la dosis de dos cucharadas grandes (Wood. y Tid.) *S. Nigra*, saúco, comun ó mayor, sabugo; *sauch*, *saqué*, *bonabre* (Catal.) las hojas y flores causaron á un niño peligrosa inflamación de la mucosa intestinal, durante 8 días (Chr.).

§ 777. *Squilla Maritima*—(Liliáceas) *S. Hispanica* (Clusio) Cebolla albarrana, marina, alhonsol; *ceba* ó *seba marina*, *cilla* (Catal.) comun en las Baleares (Tremols), y litoral ó region inferior hasta la montana de la Península, en terrenos arenosos y arcillosos, pero rara en la parte central (Tex.); contiene un principio «scilitino» (Vogel) obtenido cristalino, con propiedades de Al. (Landerer); conocido, desde muy remota antigüedad, como nocivo por sus tunicas (Teofrasto, Dioscórides, etc.). Orfila esperimentó en perros, observando la muerte en un ataque de *tetanus* por la raíz fresca; además causa coma, midriasis, convulsiones, etc.; la raíz pulverizada y su extracto, han causado la muerte de una mujer adulta, una cucharada de aquella con dolor y convulsiones (Lange); y 75 gr. del extracto en tintura alcohólica mataron en 48 horas á una mujer, con náusea y cólico, pupilas contraídas á las 24, dolor abdominal y estreñimientos frias (*Jour. d. Ch. M.* 1842); 24 gr. del polvo han causado la muerte (Voge.).

§ 778. *Viburnum Opulus*.—(Caprifoliáceas). Viburno, muy cultivado en España: bola de nieve, mundillo, rosa de Güeldres; *sauch doble*, *bola de neu* (Catal.) *guelder rose* (Ingl.) las bayas comidas

por varios niños, causaron la muerte á uno de 5 años, á las 36 horas, despues de sufrir coma, insensibilidad, pupilas poco dilatadas y piernas algo rígidas; sin observarse inflamacion gastro-entérica, estando el encéfalo algo congestionado en la superficie (Smith. *Tay. M. J.*); el Dr. Casares Catedrático y Rector de la Universidad de Santiago ha aislado del *V. Tinus* un principio inmediato «viburnino» (1856).

§ 779. *Yatropa Curcas*: semillas catárticas é irritantes. *Y. Urens*: de accion muy poderosa. *Y. Maninot*, el jugo de la raiz, mató en 1 hora, en 6 minutos (*Beck's M. J.*), el *Y. Multifida* tambien es venenoso.

§ 780. En la imposibilidad de detallar el innumerable conjunto de Vegetales temibles para el hombre, puesto que las noticias adquiridas por los clásicos son incompletas en su mayor parte, seguiremos su ejemplo enumerándolas solamente, en la íntima persuasion de que su estudio analítico experimental y químico, constituye un verdadero tesoro del porvenir, así para la Terapéutica como para la Toxicología.

§ 781. *Aristolochia Clematitis*.—Aristolochia vulgar *A. Vulgaris herba de la marfuga* (Catal.) habita en sitios húmedos de Olot, en varios puntos del bajo Ampurdan (Tex.); de 1 á 3 gram. de estrácto de la raiz, causaron la muerte á dos perros, resultando que si es absorbida ejerce una accion estupefaciente sobre el sistema nervioso y una ligera inflamacion de los tegidos en los que se aplica (Or.).

. *Anagallis Arvensis* (Primuláceas) Anagálide, murage; *murró* (Catal.) *mouron des champs* (Franc.); el estrácto produjo la muerte á dos perros, sin que Orfila concluya cosa alguna respecto á su accion, aunque le coloca entre los narcótico-acres; citando finalmente este escritor como plantas reputadas venenosas las siguientes: *Cervera Ahovai*.—*Apocynium Androsemifolium*, *Cannabinum*, *Venetum*.—*Asclepias Gigantea*, *Vincetoxicum*, vence-tósigo (Castill.) *pabrotera borda*, *maseres*. (Catal.)—*Cynanchum Erectum* *C. Vimiale* cuyo jugo lechoso es muy cáustico.—*Mercurialis Perennis*. (Enforbiáceas) mercurial, *malcoratge*, *murcorols* (Cat. Val. Bal.)—*Chærophillum Sylvestre*, *Ch. Bulbosum*, *Ch. Temulentum* y el *Sium Latifolium*.

TOXICOLOGÍA GENERAL.

TOXICOLOGÍA GENERAL.

PROEMIO.

§ 782. Contiene esta parte de la Ciencia los principios fundamentales del conocimiento toxicológico, adquiridos por el análisis de los particulares, que constituyen la intoxicación y el envenenamiento.

Necesariamente el grado de desarrollo presente de la Toxicología General no debe ser considerable, como pudiera parecer á primera vista, ó leyendo algun A. compatriota, si se atiende á que, la Ciencia está en pleno análisis, por ser muy moderna y casi contemporánea: y los cultivadores se preocupan mucho más de la exploración que de la síntesis, dando no interrumpida muestra de buen sentido práctico en su afición á constituirla con cimientos sólidos, basados en los hechos, y en dejar como secundarias ciertas exigencias doctrinarias y escolásticas, propias de otros tiempos.

Esta parte sintética de la Toxicología, no obstante, comprende dos órdenes fundamentales de estudios, que son: los motivados por la práctica y los impuestos por la teoría, y no se nos alcanza mas factores de los mismos que los materiales suministrados por la «Clínica», el «Laboratorio» y el «Peritaje forense», ni otras necesidades que las presentes de la «Higiene» y la «Medicina Legal».

En la Clínica, pública ó privada, hoy como siempre, surgen los ejemplares de intoxicaciones casuales por descuido, ignorancia ó error, en número considerable; constituyendo su estudio un valioso caudal de datos, no siempre aprovechados en todos los países, para el progreso y la síntesis en Toxicología.

La Esperimentación en los Laboratorios de Biología, es la que imprime carácter actual á todos los materiales de la Ciencia de la intoxicación.

No puede asegurarse que el Peritaje forense aventaje á la Es-

perimentacion, por el número ó calidad de las adquisiciones realizadas, pero le iguala en trascendencia teórico-práctica, sin duda alguna.

El caudal de la Higiene se acrecienta á cada momento y va hácia la generalizacion, á la par que los agentes nocivos son descubiertos en su génesis, sus estados y su migracion, hasta influir en la salud humana.

La Medicina Legal, como última síntesis, demuestra al grave legislador que, en materias sanitarias al finalizar el Siglo XIX, queda mucho por descubrir y no poco que profundizar, cuando se trata de las intoxicaciones profesional, fortuita y voluntaria, esta última en daño propio ó ajeno.

Estos puntos cardinales marcan é imponen otros tantos Capítulos, en los que vamos á esponer la Toxicología General, conforme la comprendemos y tuvimos ocasion de desarrollar parcialmente, en un Curso dado en 1873 en la Facultad de Medicina de Barcelona, y publicado el propio Año.

§ 783. Antes de emprender el desarrollo de los espesados Capítulos, nos parece importante esclarecer someramente un punto tecnológico, como digno de crítica, por referirse á la denominacion fundamental de la Ciencia.

Dioscórides al ocuparse en su Libro sexto «*De los Venenos letales*» dice textualmente en el *Cap. XX «Sobre el Tóxico»*: El tóxico parece haber tomado este nombre del uso que de él hacian los bárbaros, que untaban con él las flechas. Sobreviene á los que de él han bebido, flegmon de los labios y de la lengua, y se manifiesta una locura que infunde tan grandes ilusiones, que hace difíciles de curar con los tratamientos, y raras veces salvar á los que lo bebiéron.» Nuestro respetable amigo y colega Dr. D. Antonio Bergnes de las Casas, Catedrático de Griego de esta Universidad, y antiguo Rector de la misma, nos ha honrado con la anterior traduccion, añadiendo además: que la palabra «tóxicos» como adjetivo significa cosa de arquero ó de arco: como sustantivo, supliéndose «pharmacon» significa medicamento ó veneno para emponzoñar las flechas.

Marcello Vergilio traduce así el pasaje en cuestion: *Credito ideo toxicum appellari quæ barbari sagittas telaquæ sua, quæ toxemata nominant, eo inficiunt.*», y al interpretar la totalidad del *Cap. XX*, concluye: ... *credamus a sagittis toxicum nominatum fuisse, certi quondam generis venenum, quod ex quotidiano fre-*

quentiore quæ usu antiquitas sic appellaverit: scisse quæ tunc omnes venenum et veneni proprium genus (1).

La traducción del mismo pasaje, debida: *Ioanne Ruellio Suesionensi interprete* (2) es la siguiente: *Toxicum ex eo nominari videtur quæ barbarorum sagittæ eo illinebantur.*

A pesar de esto, debe conocerse la opinión de Plinio acerca del particular: *XVI volumine, capite XI, facie 271: de taxo arbore agens his verbis toxica descripsit: Hanc Sestius smilacem à Græcis vocari dixit, et esse in Arcadia tam presentis veneni ut si qui dormient sub ea circumve capiant, moriantur. Sunt qui et toxica hinc appellata dicant venena, quæ nunc toxica dicimus, quibus sagittæ tingantur* (3).

Por otra parte, Dioscorides despues en el Cap. XXXV se ocupa: *De Venenum ictu morsu ve relinquentibus animalibus, simul quæ de rabido cane*, y espresa que: *De bestiis quæ viruseiaculantur, et exitialibus venenis, ideo scribere aggredimur....*

El testimonio histórico representado por estas citas, dista bastante de dejar fuera de duda los orígenes positivos del envenenamiento y la intoxicación, entre los pueblos cuyo conocimiento debemos á la antigüedad Griega Latina, estereotipadas por esas dos eminencias, cuyas obras han llegado incólumes hasta nuestros días.

En nuestro concepto es de interés este estudio, algo descuidado por los escritores toxicólogos, y no se nos oculta lá importancia que tenia la palabra tóxico, adjetivo ó sustantivo en cada acepción entre los Helenos, y la influencia que en el tecnicismo presente tiene el desconocer directamente las fuentes de la antigüedad, en detrimento muchas veces, de la propiedad de las locuciones y de la sencillez del estilo.

Hemos querido dar con esa digresión, previa al estudio de la parte sintética de la Ciencia, una ligerísima idea, como muestra de lo necesario que es en todo sujeto médico, pagar voluntario tributo de respeto á nuestros antecesores, empezando por fijar el valor exacto de las palabras técnicas en razón directa de la importancia que se les concede, porque el error, la obscuridad y la duda, son funestísimas cuando las acompaña el sello de la sanción histórica, falseado en formas varias.

(1) PEDACII DIOSCORIDÆ ANAZARBEI. *Interprete Mar. Verg. Secret. Florent. Coloniae* 1529, pág. 717.

(2) PEDANII DIOSCORIDIS ANAZARBEI. *Parisiis* 1527 p. 248.

(3) C. PLINII SECUNDI. *NATURALIS HISTORIÆ. Basileam An.* 1535. p. 271.

CAPÍTULO I.

§ 784. Desde la más remota antigüedad en la Historia de la Medicina, «la Observacion pura», no solo contiene el origen de numerosos descubrimientos de intoxicacion en el hombre sano y enfermo, sino además el fundamento de la Toxicología como Ciencia médica.

El peligro de comer determinadas plantas ó frutas, ha sido registrado en primer término; y la distincion de los vegetales en curativos y venenosos, vino á constituir el período inicial de una generalizacion apoyada, sino esclusiva, principalmente en la «*notitia botanica*» asequible, con respecto á las familias y especies, de las cuales debia preservarse el hombre indocto y aprovecharse el médico, para tratar las dolencias con tales medios, denominados heróicos. Lo propio puede asegurarse de los agentes minerales nativos, convirtiéndose sucesivamente para estos el conocimiento empírico en «*notitia mineralogica*» sistematizada. La potencia destructora de las ponzoñas y de algunos virus, los inconvenientes de varias comidas y bebidas, fueron pacientemente conocidas á la cabecera de la cama en los Nosocomios y en el seno de las familias; y en fuerza de todos esos elementos surgió naturalmente una Semiología especial dentro de la Patología.

La aforística debió encargarse de condensar los dispersos materiales de la observacion clínica universal, arrancando desde Hipócrates, y continuando hasta los albores del Método experimental aplicado á la Medicina; sin que deba maravillar á nadie que las confecciones Galénicas y los amuletos, los alexifármacos y alexiteros se emplearan como única Terapéutica, y se adelantara el deseo de curar la intoxicacion al conocimiento de los factores orgánicos que la constituyen. Ante la prohibicion juramentada de escribir acerca de los venenos, cabia no obstante el análisis bioscópico tan profundo como lo permitieron la sagacidad de los clínicos y las condiciones de los tiempos; pero en cuanto á la investigacion necróscopica imposibilitada en absoluto, habia de resultar del todo negativa, hasta en la categoría elemental de hecho observable para los médicos.

Así se comprende que la ignorancia y la superstición esterilizarán el campo de la Toxicología durante muchos siglos, y que se viera obligado A. Paré á declarar al empezar su libro XXI:

Cinq choses m'ont incité de colliger des anciens ce petit traité des venins: dont la premiere est, afin d'instruire le ieuné Chirurgien des remedes qu'il doit vser pour promptement suruenir aux affligez, attendant le secours du docte Medecin. La seconde, afin qu'il puisse auoir vraye et exacte cognoissance de ceux qui pourroient estre empoisonnez, pour fidellement faire rapport á iustice, lors qu'il en sera requis. La troisieme, aussi afin que ceux qui sont residens aux champs, comme les nobles et peres de familles, ayans mes œuvres puissent secourir leurs pauvres sujets, où ils seroient picquez ou mordus des bestes venimeuses, ou de chiens enragez, et autres bestes. La quatrieme, afin que chacun se puisse preseruer d'estre empoisonné, et suruenir aux accidens. La cinquiesme, est le desir que i'ay tousiours eu et auray toute ma vie de seruir á Dieu et au public, avec protestation deuant Dieu de ne vouloir enseigner á mal-faire, comme aucuns mal vueillans me pourroient taxer: ains ie desirerois que les inuenteurs des poisons fussent auortez au ventre de leurs meres. (1)

La Clínica pura, cuando más tarde, libre ya de todos los estorbos que imposibilitaban la investigación analítica del hombre enfermo y del cadáver humano, se engolfó en el batallar del solidismo, del humorismo y del organicismo necesariamente habia de dar importancia á la intoxicación como grupo especial de enfermedades, debidas á los venenos minerales, vegetales y animales.

La concepción dominante como superior en Patología, debió ser la de especificidad en la naturaleza de los agentes y de los daños orgánicos, puesto que la relación de causa á efecto se imponía, poco menos que de un modo fatal, á todos los clínicos.

Buena prueba de esto ofrece la Glosología, al detallar los caracteres del veneno y de la intoxicación, con las calificaciones de: ácres, narcóticos, narcótico-ácres, glutinosos, mecánicos, térreos, ácidos, alcalinos, flogísticos, pútridos, etc. (Plen.), sin penetrar en el estudio del mecanismo íntimo de la enfermedad, más allá de lo que la doctrina exclusivista permitía á cada uno de los escritores toxicólogos, anteriores á nuestro Siglo.

Mientras la Patología moderna rechazó el método experimental, encastillándose en punto á las intoxicaciones, en el célebre aforismo de Ludwig: «*Experimenta cum animalibus brutis instituta fallacia sunt.*» estuvo divorciada del movimiento progresivo

(1) Les Oeyres d' Ambroise. Paré. Paris 1628. Le Vingtvniesme livre. Cha. I. p. 748.

contemporáneo en Toxicología, y aunque usaba y abusaba del derecho de crítica, respecto á esta Ciencia, no habia de dominarla en manera alguna, ni siquiera detenerla en su triunfante y avasalladora marcha.

Los que aun hoy vacilan en admitir con Cl. Bernard: que la Medicina espermental es la Medicina que se desarrolla, es la Ciencia del porvenir», tomándose la molestia de estudiar y meditar los trabajos de Vahrendorf (1642) Wren, Boyle, Clarke, Maior (1669) Lower, Elsholz, Etmuller, Harder, Rudi y otros muchos incluso Baglivi, Boerhaave, Van Swieten, Haller, Portal, sin citar los contemporáneos nuestros, de seguro quedarán convencidos de aquello mismo que ántes ponian en duda.

La Clínica, al presente, no pone en tela de juicio la legitimidad de la Toxicología, como Ciencia médica con sujeto y objeto propios, y ha renunciado, en su consecuencia, á toda aspiracion avasalladora; ántes bien se apresura á organizar definitivamente los tipos sindrómicos de aquellos padecimientos agudísimos, agudos ó crónicos, engendrados por causas comunes y capaces de confundirse con las intoxicaciones y sobre todo los envenenamientos: como son, entre otros, los que matan repentinamente, los que radican en las vías digestivas y los que conducen á la exhaustion.

La separacion entre la enfermedad espontánea y la espermental, la ha planteado en el terreno analítico la Toxicología, sin la pretension de sojuzgar á los otros estudios médicos, pero con la seguridad de comunicarles á todos su ardoroso, impulso y ofrecerles sus conquistas incesantes, si no de grado, por fuerza.

En la Hematología es fácil hallar un ejemplo elocuentísimo y decisivo de cuanto acabamos de esponer.

Dígase si el toxicólogo presta á sus compañeros de Policlínica ó les admite elementos de demostracion teórico-práctica: tratándose de las asfixias, apneas, hiperhémias y anhemias, esteatosis, y todas las toxihemias autoctonas ó heteroctonas. Véase quién más asiduamente que él profundiza la vida de los parénquimas, en conflicto estequiológico con los materiales hémicos de procedencia natural, en cuanto hay en estos desequilibrio cuantitativo ó cualitativo, pasajero ó permanente, peligroso ó despreciable. Medítese quien desentraña hasta la fecha con más constancia que él, la vida del corpúsculo, en sus relaciones químicas con los gases contenidos en el plasma, durante un envenenamiento ciánico ó una infeccion colérica fulminante. Obsérvese finalmente qué significa esa fundacion de Laboratorios en todos los Hospitales, al lado de las

salas clínicas, sino el más evidente testimonio de que la Toxicología ha penetrado triunfalmente en los Nosocomios, por las anchas puertas de la Patología general, la Anatomía Patológica y la Fisiología Experimental, desde que el Método ha borrado los rencores de casta, las preeminencias de orgullo, las servidumbres de vanidad, entre los experimentalistas que preguntan á la vida sus secretos, con modesta constancia en el análisis y sin infatuaciones, ya inocentes, de acomodaticia ó intransigente síntesis dogmática.

En el ámbito de las Instituciones Médicas, con haber sido casi nada la Toxicología en los tiempos pasados, parece que vá á serlo todo, en los siglos venideros.

Esta metamórfosis es comparable á la de la Química en Biología: las Artes calificadas «*ancillæ*», han resultado «*sorores*» de las más encopetadas Ciencias; siendo tal la fecundidad de las *neonatas*, que acabarán por dar carácter á la familia toda, sin asombros ni protestas de los iniciados en el estudio del saber humano.

La Tóxicología presta sin interés al análisis clínico de las secreciones y escresiones todas, no solo sus métodos, procedimientos, aparatos, utensilios, sino además su espíritu característico de profunda observacion, de hábil inventiva, de ingenioso tanteo, para penetrar los arcanos de la materia orgánica, en los momentos solemnes del diagnóstico comenzado, no definitivo aun en los casos árdulos; y como no tratamos de escribir en son de crítica, sino de establecer como influye la Patología en la síntesis toxicológica, fácil será probar que la evidencia clínica, es naturalmente un factor obligado de la generalizacion propia de nuestra Ciencia.

Veamos brevemente cómo contribuyen los naturales elementos del análisis clínico: la Fisiología y Anatomía Patológicas y la Terapéutica, al progreso de la certidumbre en cuestion.

§ 785. Los patólogos en masa, atestiguan hoy la necesidad de averiguar preferentemente en los padecimientos humanos las relaciones existentes de causa á efecto, lo propio al ocuparse de las localizaciones morbosas, que de los estados generales, dominando «la tendencia á utilizarla Fisiología moderna, para la esplicacion de los hechos patológicos y terapéuticos, y á representar los síntomas como las resultas necesarias de la enfermedad.» (Niemeyer). Las enfermedades internas ó externas, son estudiadas como efectos de los agentes cósmicos, actuando sobre los seres, en virtud de sus propiedades atómicas, de modo que la herencia, la predisposicion, la inmu-

nidad, representan estados órgano-dinámicos individuales, en conflicto permanente ó fortuito con las causas perturbadoras de la salud y destructoras de la vida. Estudiada esta como resultante compleja de órganos en accion, y los instrumentos como agregado de elementos histológicos en el seno de los medios humorales, todos constituidos por principios inmediatos, es natural que al interpretar los actos morbosos les consideremos en su naturaleza químico-orgánica.

Las conquistas del análisis histológico é histoquímico, constituyen la única base estable de la Fisiología patológica, creada con el Siglo de la micro-poliscópia y la experimentacion.

El eminente Profesor de Tubinge, ántes citado, al esplicar en el Prefacio de su obra (1) porque no se ocupa de las intoxicaciones «espresa que le hubiera sido necesario entrar en desarrollos químicos demasiado estensos»; de modo que la cantidad, no la calidad de los estudios le retraen de continuarlos en su obra, tipo y modelo de investigacion fisio-patológica, muy cópiado por los patólogos de otros paises, incluso el nuestro.

Es fácil tarea extractar numerosas y variadas pruebas de asimilacion de padecimientos comunes, espontáneos, endémicos y epidémicos á las intoxicaciones, en el decurso de dicho libro, y por lo tanto no la emprenderemos, para probar nuestro aserto fundamental á fuerza de detalles, ya que son por otra parte vulgares algunos, otros clásicos y todos científicos.

Lo mismo que en el estudio policlinico representa dicha obra, se vé en el monográfico, al consultar la de Griessinger, consagrada á las «Enfermedades infecciosas.» No es posible señalar otra muestra mejor acabada, en la literatura Médica contemporánea, de lo que puede la sagacidad clinica de los observadores privilegiados, hermanando el análisis patológico con el fisiológico, y contribuyendo al progreso de la Toxicología; y no siéndonos posible reasumir en fórmula breve el rico tesoro contenido en dicha obra, daremos á conocer una sola proposicion relativa á la Anatomia-patológica de la Fiebre tifoidea y pertinente á nuestro tema propuesto: «muchas enfermedades generales de causa especifica tienen cierta relacion entre sí cuando, á consecuencia de una intoxicacion pútrida de la sangre, ellas localizan sus procesos morbosos sobre esos órganos glandulares, cuyas funciones son aún enigmáticas y que verosimil-

(1) *Elem. de Pat. Inter. et Therap. pág. XI. Paris 1866.*

mente forman parte del sistema linfático segun Brücke, His, Frey., etc.»

Hay que notar sin embargo que varios y muy distinguidos patólogos, sin distincion de paises, no se dan exacta cuenta de que al usar las frases : veneno específico absorbido, intoxicacion de la sangre, asfixia por el ácido carbónico producido en el cuerpo mismo, etc. estan como sujeto y objeto dentro de la Toxicología experimental, contribuyen á sus conquistas, robustecen sus principios fundamentales, y lo que es más, utilizan la certidumbre por ella adquirida, como guia semeiótica y terapéutica de valor positivo en Medicina práctica.

Haciendo, por un momento, abstraccion del contingente de padecimientos profesionales, aprontado por la Clinica á la Toxicología, en todas sus formas hábiles de agudez ó cronicidad, vienen á probar nuestro aserto el grupo de las intoxicaciones autoctonas: urihemia, amonihemia, colessterhemia, asfixias autocarbónicas y otras, las cuales forman patrimonio del médico analista, bien al corriente de la Ciencia y del Arte que profesa, y al abrigo de temores y remordimientos.

§ 786. La participacion que la Terapéutica tiene en la construccion de la sintesis toxicológica, se hace evidente á poco que nos propongamos averiguar el carácter fundamental del Arte de curar, al pasar á Ciencia en el preciso estudio farmacodinámico actual, una de las tres ramas de la Farmacología admitidas por Pereira, despues de la Farmacognosia y la Farmacia.

Tras muchos siglos de candente lucha de sistemas médicos, sostenida en el terreno de la Terapéutica creemos, deseando expresar aqui algo más que una opinion personal, que disfrutamos de alguna tregua en nuestros dias, al ir de vencida la pasion y dominando generalmente las inteligencias, el deseo de avanzar : sin destruir las conquistas realizadas por nuestros antecesores, con completa abstraccion de fechas y procedencias.

Es incuestionable que la Materia Médica está empeñada en la colosal empresa de catalogar las substancias naturales ó artificiales, útiles en Medicina, valiéndose de cuantos conocimientos atesoran las Ciencias Naturales y especialmente la Fisica y la Química, con objeto de fijar la construccion molecular y atómica de los medicamentos. Esta parte, puramente descriptiva, ó gráfica es comun á la Terapéutica y á la Toxicología, es además primordial é ineludible en ambas, puesto que si los medicamentos y los venenos son

activos para devolver la salud al organismo enfermo ó arrebatársela ó aniquilar la vida, no pueden deber su actividad mas que á los elementos químicos integrantes y constituyentes de que están formados, cuando contactan con los principios inmediatos vivientes de la economía. Considerando con Husemann la Farmacodinámica como «tratado de la accion de los medicamentos en el organismo, y la Terapéutica como tratado de su empleo en las enfermedades» no podemos admitir con el, que «los esperimentos á la cabecera del enfermo, sean el medio principal para reconocer la accion medicamentosa de las substancias», cuando afirma á continuacion que, «el exámen destinado á fijar el valor terapéutico de las aún no ensayadas bajo este punto de vista, tiene lugar raras veces, desde luego por este medio; esperándose, por el contrario, á que le hayan precedido otros métodos de investigacion en el hombre sano, en los animales, en las enfermedades esperimentales, en las propiedades exteriores, las histórico-naturales y la composicion química de los medicamentos.»

En esa obra necesaria, de reconstruccion teórico-esperimental, en que está empeñada la Terapéutica contemporánea, desde el momento mismo de proponerse la fundacion de la Farmacodinámica Descriptiva y General, como engranaje lógico de categorías, no es posible empezar nunca por los esperimentos en el enfermo, para fijar la accion privativa y genérica de un medicamento histórico ó moderno, sin hacerlos preceder del estudio gráfico, físico, químico, natural y de la esperimentacion en el hombre sano y en los irracionales.

Véase qué escritor concienzudo prescinde hoy, al desarrollar la Terapéutica descriptiva, de esponer todo lo averiguado hasta la precisa fecha, acerca de la llamada accion fisiológica de un medicamento; porque en el tratamiento racional de las dolencias, sería algo más que immoral emplear substancias, no importa su grado de actividad, desconocidas en su naturaleza y en su modo de impresionar los humores y sólidos de la economía humana, y el organismo de los brutos.

Cierto que en la llamada accion de los fármacos entran dos elementos el agente y el paciente, el remedio y la enfermedad, y que esta es á menudo contingente, por las condiciones de individualidad orgánica afecta y de especie y variedad morbosas; cierto que en el complejo llamado padecimiento, entran numerosos factores, variables con respecto á los periodos del mal, su curso, sus terminaciones probables, etc.; cierto que al aquilatar el valor ab-

soluta y relativo de los componentes sindrómicos, no es fácil desentrañar las indicaciones vitales, por acuerdo unánime de varios clínicos reunidos en junta; pero no es ménos cierto: que la ignorancia en la composicion y propiedades de los agentes farmacológicos, es la negacion del derecho de emplearlos en nuestros semejantes; que dado el conocimiento del poder órgano-dinámico de una substancia, sabemos, cuando ménos, que no inferimos daño al enfermo, ni fomentamos el existente en sus órganos y humores, y por último, que las indicaciones premiosas se cumplen hoy con fármacos más ó ménos heróicos, administrados en condiciones especiales de pureza quimica y solubilidad, de via preferible, de momento oportuno y sobre todo de dosis innocua, lográndose todo esto, no en virtud de los tradicionales tesoros greco-latinos, arsenal perenne de toda polifarmacia, sino á beneficio de los millones de experimentos que los modernos Laboratorios de Experimentacion realizan cada año, fundando las bases indestructibles de la Histología normal y patológica y de la Histoquimica, como obligado conocimiento prévio en el análisis de los Fármacos y los Venenos, es decir de los modificadores benéficos y los temibles para el hombre social.

¡A qué estrañar hoy que en los clásicos se unan los datos de experimentacion, procedentes de la Biología, con los de la Terapéutica, y no se halle un solo tratadista de esta Ciencia capaz de prescindir de los datos toxicológicos adquiridos, y por tanto de marcar limites absolutos entre estos y los farmacodinámicos!

El Método experimental tendrá todos los inconvenientes que la impaciencia y el orgullo le achaquen, pero no puede levantar vallas, antagonismos, rivalidades, ni otras pequeñeces humanas, producto de la pasion y los sistemas, entre las ramas del saber humano, y por lo tanto entre las Instituciones médicas; y queda demostrado, segun nuestro humilde voto, que la Terapéutica y la Toxicología se completan y se compensan, al proponerse la síntesis teórica, cuando en la práctica profundizan el análisis.

Parécenos haber apuntado con alguna precision los vinculos que hoy unen la Clínica pura con la Toxicología general, en el triple concepto etiológico, semeiótico y terapéutico.

CAPÍTULO II.

§ 787. Hemos demostrado anteriormente, que la Nosología se ocupa de la intoxicación en cuanto esta representa el grupo de estados especiales creados en los seres vivos por el veneno, la ponzoña, el miasma y el virus, y al ocuparnos ahora de la «Experimentación en Toxicología,» dividiremos tan vasto asunto en dos partes muy naturales; cuales son: la «Bioscópica» y la «Necroscópica» como fuentes del conocimiento analítico, que van á parar directamente á la generalización y al sistema médico, descomponiéndose en cuatro órdenes de experimentos: el Fisiopatológico, el Anátomo-patológico, el Terapéutico y el Analítico-químico.

El análisis bioscópico del sujeto intoxicado se propone el conocimiento de las especies morbosas, fundándolo en las relaciones constantes que existen entre un agente venenoso y la enfermedad por el mismo producida.

La fijación de las condiciones etiológicas, semeióticas y terapéuticas, encierra todo el análisis del ser vivo intoxicado y sometido á nuestro estudio, como médicos y como experimentalistas.

El Experimento y la Clínica se completan, como instrumentos hábiles para el descubrimiento de los fenómenos morbosos, elementales y conjugados, durante la vida de las partes componentes, afectadas ya por el veneno.

Lo primero que debe averiguar el toxicólogo, es el cambio en las funciones y en los sistemas, operado por el agente químico perturbador; resultando de ello la necesidad de saber: como son atacados los principios inmediatos y los elementos anatómicos, por las moléculas estrañas y deletéreas que con ellos contactan.

El análisis órgano-funcional morboso es el verdadero sujeto de la Bioscopia toxicológica; por lo tanto la «Fisiología patológica, de la intoxicación» forma el primer capítulo obligado de la Toxicología, como Ciencia médica.

El método experimental es indispensable hoy en esa rama del saber, en estado constituyente; y de ahí la experimentación toxicológica, constituida en primer procedimiento investigador señalado á la actividad del biólogo y del clínico, como fuente de verdades, rio de descubrimientos y mar de ensayos.

El experimento toxicológico no es el denominado viciosamente fisiológico ó terapéutico, puesto que se trata en él de la muerte de un sér, como último término posible del análisis, partiendo de la noción de muerte segura, debida á la destruccion de los elementos materiales de la economía que se intoxica, para averiguar como se intoxica y cuanto dura el padecimiento.

Tiene por punto de partida la Toxicología, la noción primitiva de veneno en accion, desarrollando este estados morbosos solo curables condicionalmente; de cuerpo dotado de gran poder molecular, contrario á las combinaciones estequiológicas compatibles con la salud y la vida; de agente, en fin, que de tránsito ó permaneciendo en el seno de los medios internos y de los órganos; solo produce estragos en la salud, para conducir á la muerte.

El agente deletéreo impresiona siempre el organismo sano, y suele perturbar más el ya enfermo á su llegada; la fenomenología desarrollada por él, no puede denominarse fisiológica en ninguno de estos dos casos, si se entiende por fisiológico algo más que el puro funcionalismo orgánico; y en el caso de querer que se llame experimento fisiológico al primer tiempo del ensayo tóxico, cuando no nos proponemos matar un organismo, es á todas luces impropia la expresion. Ahora si se trata de expresar la parte dinámica del mal producido, entonces es forzoso denominar el experimento anátomo-fisiológico, siempre morbosos, como debido á un veneno.

La Experimentacion toxicológica se propone fijar las etapas que sigue el organismo intoxicado, ántes de sucumbir; y conocidos los transtornos materiales de la sangre y de los tejidos, averiguar los agentes capaces de oponerse á la destruccion, inutilizando el veneno y favoreciendo el descarte del mismo, como cuerpo extraño y nocivo. Se parte en ella de la noción de modo especial de morir, con el propósito de hallar medios, que se opongan á la completa evolucion de la actividad del veneno y á las consecuencias de la misma. Se trata de formular un catálogo de substancias destructoras, en relacion con determinados organismos, y con sujecion á su cantidad y actividad comparativas. Se quiere que ella nos conduzca á la certeza, para que como clinicos y como higienistas seamos útiles á la humanidad, enseñando como matan los venenos, y como se previenen la intoxicacion y el crimen. Además puede servirnos como piedra de toque en Medicina legal, para demostrar que ciertas materias sospechosas, procedentes de un sugeto muerto son tóxicas, porque formaban ó no, parte intrínseca natural de sus tejidos y humores.

Sobran, pues, caracteres á la experimentacion toxicológica, para que ni en principio, ni en hecho pueda confundirse con otra alguna en Medicina.

Los que nieguen la existencia de venenos en el universo serán los únicos capaces de confundir el experimento toxicológico con el que incumbe al fisiólogo, al terapeuta, al clínico, ó al anatómico.

¿Qué puede contestarse á los que creen buenamente en la existencia única de venenos, que lo son como exageradas dosis de cuerpos medicamentosos activísimos?

En primer término se les debe contestar, que cada día aumenta y debe aumentar progresivamente el número de principios inmediatos y de productos de Laboratorio venenosos, empleados si, como medicamentos por manos expertas, con observacion escrupulosa y en determinadas enfermedades, pero que siendo esas substancias muy activas, no alimenticias y capaces de acarrear la muerte al primer descuido, igual nos parece que se las llame medicamentos venenosos, que venenos medicamentosos; tal es el temperamento que proponemos, para poner término á contiendas estériles, á disputas escolásticas y á malas inteligencias teórico-prácticas.

Aparte de que, en los tres reinos naturales y en los laboratorios químicos existirán siempre: cuerpos, substancias y productos, impropios para curar, inútiles para alimentar y muy dotados de poder tóxico, siempre que se pongan en esfera de accion con organismos determinados. No pocos cuerpos simples minerales entran en este orden excepcional, muchas sales, muchas plantas no sativas, por ser ingratas al paladar ó sápidas y mortíferas, y por último varios alimentos animales, los averiados, los recalentados, que nadie podrá decir de ellas otra cosa sino que son venenos, y algunas de accion incontrastable y ejecutiva.

Esto lo fundamos en nuestro criterio, y en el estudio de los AA. antiguos y de los contemporáneos, cuando abogan por la existencia de la Toxicología como Ciencia, la cual no se apoya hoy, como en tiempos de Orfila, en la nocion exclusiva de veneno, sino en los principios experimentales, tan dingamente prohijados y difundidos por Cl. Bernard en sus clásicas lecciones.

Lo natural y lo lógico es que los progresos experimentales fijen anticipadamente la naturaleza íntima de la materia activa de los agentes tóxicos, como primer factor incógnito del problema químico-vital en la enfermedad por ellos producida; y en este concepto, y ya definido el veneno, hemos expuesto lo que entendemos por ponzoña, miasma y virus.