¿Si en los ataques de forma grave es concebible una accion químico-vital sencilla, de desequilibrio gaseoso y fusion corpuscular, en gran escala operada por el miasma, quién concibe hoy la relacion existente entre éste y los paroxismos, en los variados tipos conocidos? y, finalmente, dada la esterilidad del padecimiento, que no es propagable ¿Qué analogías existen entre el modo íntimo de alterar los humores y tegidos vivientes ese miasma, y el propio de las ponzoñas, y de muchísimos venenos minerales y vejetales?

Despues de lo expuesto hasta aquí, no concebimos ni la sospecha ni la duda de que nos ocupamos al empezar el estudio del Mefitismo, acerca de si este forma legítimo sujeto de la Toxicología contemporánea, y de si el «palúdico» entra en el grupo de la intoxicacion séptica, y en la division de los estados ataxo-adinámicos.

§ 609. *Mefitismo Pútrido.*—Los toxicólogos del presente Siglo, no han seguido las huellas de Plenck, en el estudio que les está encomendado de tal mefitismo; y para que pueda comprenderse fácilmente el atraso actual y el sendero abierto por el eminente toxicólogo, Profesor de la Academia de Viena, venimos obligados á dar noticia exacta y sucinta de esa parte de su obra. Con la denominacion de *Aurœ*, se ocupa de las siguientes: *A. animalium putrescentium; A. vegetabilium putres.; A. respiratione animali corrupta; A. transpiratione anim. corr.; A. ab homine multitudine corr.; A. aeris diu inclusi; A. aquæ corr.; A. cemeteriorum; A. nosocomiorum; A. carcerum;* y *A. navium.* Afirma de su fuerza nociva respectivamente: que los vapores fétidos de los cadáveres, dan fiebres pútridas malignas, habiendo ocasionado en pocos dias y aún horas, la muerte á varios anatómicos; esas fiebres se originan en los campos de batalla, á poco que se descuide la inhumacion, y destruyen epidémicamente los pueblos vecinos; los montones de coles y verduras podridas, las aguas, despues de inundaciones, las producen tambien; en los cementerios perecen muchos enterradores de viruelas, peste, fiebre pútrida, asfixia y se sufren náusea, vómito, cefalalgia y delíquios de ánimo; en los hospitales, el aire pútrido muda las enfermedades leves en graves; las produce nuevas en los hombres sanísimos y robustos, que moran largo tiempo en ellos, como diárrea y fiebre pútridas; y alarga mucho la convalencia de los enfermos; en las cárceles se padecen fiebres malignas, acompañadas de síntomas pésimos y disentería pútrida (Pringle); los no atacados por los males agudos, mueren por lo comun de fiebre lenta, hidropesia y escorbuto; en los navíos

de línea, se sufre la fiebre pútrida *naval*, el escorbuto y otras enfermedades pútridas y propias de los navegantes.

Despues de este testimonio histórico, relativamente antiguo, espondremos la opinion de Tardieu, como higienista y representante del estado actual del estudio de este mefitismo. Espone en su Diccionario de Higiene (1863) «como nocion etiológica» que en la descomposicion de las materias orgánicas en particular, se engendran productos gaseosos ó volátiles, al alcance de la Química, y otros denominados *miasmas*, muy distintos en sus efectos y sin duda en su naturaleza, en los que parecen ocultarse las propiedades esenciales y, por decirlo así, la virtud secreta de las emanaciones pútridas; Fourcroy y Berzelius, opinan que las combinaciones fétidas, cuya energía deletérea es terrible, y por desgracia harto probada, pertenecen á otro órden de cuerpos, que los productos no conocidos de la putrefaccion; y contienen una materia más dividida, más fugaz, que se escapa del estudio físico, constituyendo la activa de estos flúidos peligrosos. Segun Riecke, además de los productos conocidos, el olor pútrido atestigua la existencia de un principio particular, entrando en las leyes de la naturaleza orgánica, aproximándole sus efectos á los venenos orgánicos; la accion de esos vapores, difiere de la de los gases irrespirables y deletéreos, ejerciéndose primero sobre el olfato y luego mediatamente sobre el sistema nervioso ó introduciéndose en la sangre, á modo de un fermento pútrido y aproximándose así á los miasmas y á los contagios. Por los estudios de Gaspard, Magendie, Bichat y otros, queda fuera de toda duda la toxihemia ocasionada por estos miasmas. P. Berard, distinguió concienzudamente la reabsorcion y la infeccion pútridas, de la infeccion purulenta; en la alteracion hemática, hay algo característico: la disminucion de fibrina y el aumento de álcali libre (Andral y Gavarret) indican un estado de disolucion, conocido por los epidemólogos del siglo; sin embargo, consignemos con Tardieu: que independientemente de la opinion formada de la composicion, naturaleza íntima y modo de obrar de las emanaciones pútridas, existen, relativamente á los efectos que pueden producir sobre la salud y la vida de los séres, una especie de incertidumbre en la doctrina y una aparente contradiccion en los hechos, resultando una confusion deplorable, que se deja sentir sobre todo en Higiene.

Con respecto á las «materias putrescibles», ó son azoadas, sulfuradas y fosforadas, comprendiendo la mayor parte de productos ó restos de animales y una parte de los vejetales que entran muy fácilmente en fermentacion pútrida; siendo los resultantes en parte

alcalinos, y tanto más infectos, cuanto mayores son las proporciones de S, y P.; en la dishemia producida entran las hemorragias, como fenómeno morboso grave; ó son materias orgánicas poco azoadas, comprendiendo la mayor parte de restos vegetales, que entran difícilmente en fermentacion; teniendo esta poco papel en la putrefaccion; y alterándose por su accion el corpúsculo y la albúmina de la sangre, determinan tendencia á las hidropesias (Tar.).

Opinamos, de completo acuerdo con Kelsch, que en las numerosas enfermedades por infeccion, debida á substancias pútridas introducidas en la sangre, existe tendencia á determinadas localizaciones en el tubo digestivo, como lo atestiguan las diarreas de Anfiteatro, la séptico-piohémica y las ulceraciones intestinales, por inyeccion en la sangre de dichas materias (Richardson), y en particular los ejemplos dados por las grandes guerras, al estar acumuladas numerosas masas de hombres en puntos circunscritos.

Careciendo de datos genuinamente toxicológicos, susceptibles de ser agrupados en capítulos ó tan siquiera párrafos especiales, dedicados concretamente á la Etiología, Semeiotica, Tratamiento y Anatomía-patológica de las afecciones pútridas, forzosamente debemos condensar nuestra opinion con cierto órden lógico, para poder llegar al término que nos proponemos dentro de este trabajo, difícil como pocos, y como ninguno superior en Toxicología.

§ 610. De los «agentes miasmáticos» que infectan la economía humana, desplegando la adinamia y la ataxia, mortíferas en épocas no lejanas, queremos preguntarnos sencillamente en Nosografía general: ¿Son cuerpos fermentígenos ó gérmenes? ¿Son principios inmediatos ultra-dinamizados ó micro-organismos? ¿Son células ó masas de protoplasma, desprendidas del cuerpo enfermo, que se ingertan en el sano, ó independientes organismos parásitos, que se multiplican dentro del cuerpo vivo ó en su superficie?

Las enfermedades llamadas «infectivas» forman un grupo de estados patológicos, que caracterizan síntomas particulares, determinados estos por un envenenamiento del organismo ; los elementos tóxicos llamados *miasmas* y *virus*, son de naturaleza aun desconocida ; el organismo está infecto, cuando ha penetrado en él un elemento proliferante autoctono ú heteroctono (Coze y Feltz. 1872). Pouchet, Pasteur, Lemaire han demostrado en Francia que, el aire atmosférico es un foco, en el cual hormiguean ó pululan constantemente millones de gérmenes, más ó ménos desarrollados, infusorios de todas clases, que se deponen sobre las materias putrescibles,

allí se multiplican y transforman por fermentacion pútrida. El elemento infectante ó fermento, no es el mismo para todas las infecciones, es, sin embargo, de naturaleza bacteriforme, es la causa probable de la alteracion de la sangre y de la enfermedad producida; su actividad y su especificidad residen en su mayor ó menor rapidez de multiplicacion; su forma y tamaño dependen probablemente del terreno en el cual se reproducen y multiplican; acaso el organismo humano ha elaborado, nutrido, multiplicado en su terreno especial los Bacterios (¿de orígen estrangero?) que engendran la fiebre tifoidea, la viruela, la fiebre puerperal, la escarlatina y el sarampion; las combustiones intra-orgánicas, que miden la calentura, están notablemente disminuidas en la infeccion pútrida y la fiebre tifoidea, hay menos urea y más glucosa en la sangre; en la viruela, la fiebre puerperal y la escarlatina, por el contrario, hay aumento de urea y combustion de glucosa; probablemente en las del primer grupo la fiebre debe atribuirse al acto fermentativo inicial, coincidiendo con la multiplicacion de los Bacterios y la destruccion de los corpúsculos hemáticos; en las del segundo se debe á dos causas reunidas: la combustion intra-orgánica y la fermentacion. Tal es, fielmente estereotipada, la doctrina que sustentan, en la Patogenia de los males infectivos, los dos profesores de la Facultad de Strasbourg en su importante libro (1).

Ocupándose el profesor de Clínica médica en el Colegio de Owens, Dr. W. Roberts «de la doctrina del contagio vivo en sus aplicaciones á la Medicina» (2), manifiesta, como proposiciones generales: que la materia orgánica carece del poder inherente de engendrar Bacterios y del de entrar en descomposicion; los Bacterios son los actuales agentes de descomposicion de la naturaleza; de los agentes infectantes podemos decir positivamente, que deben consistir en partículas sólidas, detenidas por los filtros de algodon cardado ó barro poroso, padres aquellos de la generacion que brote á su ímpulso; son, no obstante, por lo pequeños, indemostrables al microscopio, y ha demostrado Tyndall que el aire opticamente puro, es decir, libre de partículas, carece de poder fecundante; partículas ó gérmenes vivientes, cuya vitalidad persiste en estado latente, como en las semillas y esporos; la doctrina del contagio vivo nos conduce á fijar que este, en la inmensa mayoría de los casos, consiste en un organismo independiente ó parásito, y que aquella es indudable-

(1) *Recher. Cliniq. et Exper. Sur. l. Malad. Infec. Prelimin.*
(2) *Meeting* de Manchester, Agosto 1877, v. «*The Doctor* 1 *Sept.*»

mente cierta en algunas inflamaciones infectivas y en algunas fiebres contagiosas; si el «bacterio séptico» es la causa de la septicemia, el «spirilo» la de la fiebre *relapsing* y el «bacilo» la de la fiebre esplénica, con respecto á la vacuna, viruela, *sheep-pox*, difteria, erisipelas y muermo, se ha probado que el virus de las mismas consiste en diminutas partículas, que tienen el carácter de micrococos; y que con respecto al tifo, escarlatina, sarampion, y el resto de las fiebres contagiosas, su conexion con los organismos patogénicos, es un asunto de pura referencia; siendo probable que los organismos sépticos entran constantemente en nuestra economía con el aire respirado y el alimento ingerido, pasan á los linfáticos y quilíferos, penetrando en ellos á alguna distancia, y la vida seria absolutamente imposible si no perecieran prontamente; en la sangre y el músculo no se han podido hallar en salud, pero Klebs y Burdon Sanderson, los hallaron en porciones de hígado y riñones, libres estas de toda contaminacion.

Segun el Dr. Kelsch, profesor agregado al *Val-de-Grace*, en su estudio de la Disenteria crónica (1), tratándose de los paises cálidos, esta enfermedad, la fiebre intermitente grave, la fiebre amarilla, el cólera y los abcesos del hígado, reunidas por Boudin con el nombre de afecciones *lymuhémicas* no reconocen por causa la malaria; es poco probable que no haya en juego mas que un solo miasma; y es un esceso de generalizacion referirlas á un mismo veneno telúrico; en esos paises el suelo es un receptáculo de todos los *detritus* orgánicos vejetales y animales, es una inmensa retorta conteniendo los restos de todos los organismos, alternativamente mojada y calentada, que destila productos de fermentacion, variables en su potencia y su naturaleza; estos venenos, dotados sin duda de grandes analogías químicas, producen enfermedades vecinas (fiebre remitente biliosa, fiebre amarilla), pero que conservan una evidente originalidad y una especificidad distinta; todo parece probar que el veneno causante de la disenteria, de orígen miasmático, es mejor de orígen animal que vegetal, y esta una afeccion general, *totius substantiæ*, siendo especifica su causa.

§ 611. Con lo espuesto creemos haber dado una muestra del estado presente de la Patología, así en sus conquistas clínicas, como en su índole esperimental, cuando se trata de los males por infeccion mefitica, con carácter pútrido y ataxo-adinámico.

(1) *Archiv. de Physiol. Nor. et Path.* 1873.

Comprendemos que estando fuera de toda duda los peligros que encierra el aire atmosférico, impregnado por los miasmas múltiples, sino en género, en especie, para la salud y vida humanas, el toxicólogo no puede dar un paso en firme sin proponerse dos órdenes de estudios, á saber: el etiológico y el anatomo-patológico, que son los primordiales en el método esperimental.

Es indispensable conocer esos venenos telúricos en su génesis, hay que fijar sus caracteres, débese intentar su clasificacion.

Por los daños anatómicos es forzoso esplicarnos los síntomas de tales enfermedades.

Cuando así se haga, tras innumerables esfuerzos analíticos y largos años de estudio, entonces y solo entonces, podrá intentarse la construccion sólida de un capítulo de Toxicología, en el cual se fijen las condiciones orgánicas favorables ó adversas de los individuos, al ser impresionados en las vias respiratorias por esos venenos orgánicos. Cuando quepa distinguír entre especies y variedades de gérmenes infectantes; así que pueda vislumbrarse cuales son los componentes atmosféricos acompañantes de los mismos, en el concepto de conservadores de su potencia infectadora latente, habrá llegado el momento de discurrir acerca de la Fisiología patológica de las afecciones infectivas, con algo más que frases sonoras y conceptos rebuscados.

Las relaciones de causa á efecto entre los gérmenes de los Bacterios y demás micro-organismos, y las alteraciones hemáticas, podrán aclararse indudablemente, al conocerse alguna de las condiciones físico-químicas del humor que los admite en su seno, como medio indispensable de su vida corta y de sus probables metamórfosis, durante las afecciones febriles.

A esta fecha el estudio del parasitismo esterno ha cambiado profundamente el modo de ser de una rama del árbol de la Cirugía: la Dermatología; estando empeñada la alta Operatoria en el análisis de la Septicemia como escollo perenne y latente de sus mejores conquistas. Lister ha señalado, el primero, una via salvadora contra el parasitismo infectante que profundiza nuestra economía más allá del campo dermatopático, en cuanto es prepotente la toxihemia y el general daño para la economía afecta. ¿A quien estrañará, en consecuencia, que el estudio del parasitismo esté conmoviendo los cimientos de la Piretologia, á impulsos de el clínico, el higienista y el toxicólogo contemporáneos?

En nuestro humilde concepto, el mejor porvenir de la Clínica, está en estos estudios de la sangre, como medio de los gérmenes y

parásitos: infectantes del sujeto sano, del enfermo, del herido, del operado, del que hace menosprecio de la Higiene, del que la ignora por completo, y, en fin, del mártir de la profesion y de la Ciencia ¡que pierde su vida en las epidemias!

No podemos resistir al impulso que nos mueve á trasladar íntegro, el siguiente párrafo del gran Boerhaave (1), como muestra de intuicion médica, aplicable al actual tema, y como digno final del mismo: «*Cœlum, anni tempestas, solum, mare, montes, lacus, paludes, flumina, vapores, exhalationes, meteora, aerem ita permutant, ut creet varios morbos non pendentes adeo ex ipsa aeris indole, ejusve dotibus; qualitatibusque, quam quidem ex natura, et efficacia admisti: unde etiam inde inquiri, atque intelligi, debent.*»

ALIMENTOS PODRIDOS. AVERIADOS.

§ 612. Al escribir este Capítulo, existen idénticas dificultades que en los tiempos de Orfila y Christison; pudiendo referirse á dos órdenes, los motivos en virtud de los cuales este estudio se halla atrasado. Es el primero la índole misma de las enfermedades producidas por dichos alimentos; son hechos casuales, imprevistos, difíciles de sujetar á regla invariable; y es el segundo, la escasez de estudios esperimentales, encaminados á esclarecer la Etiología de los transtornos observados.

Se comprende bien, que los alimentos procedentes del Reino animal, cuando están en putrefaccion, son altamente dañinos; pero ante todo son repugnantes é insoportables para el hombre, que á buen seguro no los ha de ingerir, como no esté loco ó en una desesperada situacion, y acosado por el hambre. Lo que no se comprende, aun viéndolo, es que en paises civilizados haya epicúreos (Chr.) capaces de saborear las carnes de Vaca, Buey, Carnero, y aun algunas otras de Ave, un tanto corrompidas; queriendo sin duda igualarse con los salvajes de ciertas tribus, que comen impunemente grasa de Ballena putrefacta, aceite ráncio y desperdicios hediondos; y aun cuando no es fácil señalar hasta donde alcanzan los límites del hábito en casos tales, verosímilmente no pueden ser estos muy dilatados entre personas.

Por muy numerosos y notables que sean los admirados recursos del Arte culinario en lo presente, es difícil hacer apetecibles las

(1) *Opera omnia. Institut. medic.* § 752. p. 92. *Edit. Nov. Venet.* 1771.

carnes, y en particular los pescados y mariscos en estado de putrefaccion incipiente, como no se trate de sujetos de poca edad, de adultos atacados de anosmia, de gastrónomos de paladar más que estragado ó de sujetos beodos. Así y todo, son escasos los hechos observados en España de intoxicacion, con carácter de gravedad, en las dolencias producidas por ciertas confecciones culinarias de casa de comida ó fonda, ó del hogar doméstico; los mas no pasan de indigestiones, fácilmente disipadas por vómito ó diarrea, en horas ó pocos dias.

Por otra parte la frugalidad característica del Pueblo español en las comidas, es la más poderosa de las causas que esplican la escasez de las intoxicaciones entre los pobres y la clase media; sin desconocer que entre las personas acomodadas, admiradoras de las costumbres exóticas, es algo más fácil observar hechos de alguna gravedad, por comidas muy raras y muy impropias de nuestra natural apetencia bromatológica y de nuestras necesidades órgano-dinámicas.

En Alemania, en Francia, en Inglaterra, es temible y temido el «veneno de los embutidos ó morcillas» llamadas *leverwürste* la blanca, y *blut-würste* la negra ó de sangre, en el primero de estos paises, y *sausage* en los otros dos; y como ya ha sido objeto de estudio detenido, daremos á conocer lo que opinan del mismo los escritores más competentes: Kerner considera que el veneno es un compuesto consistente en un ácido graso, análogo al sebácico y un principio valátil (1821). Daun se aproxima á esta opinion, é infiere que el principio deletéreo no reside necesariamente en el ácido, sino que es un aceite empirreumático acre, innócuo puro, pero activo, unido á varios ácidos grasos (1828). Buchner cree que consiste en el ácido acético animalizado, no dañino, y un aceite empirreumático fétido, de accion narcótica (*Toxicol.* 1829), proponiendo para éste el nombre de ácido botulínico: *würst-fettsaüre; acide gras des boudins* (Or.); consideran algunos que es debido el agente nocivo al desarrollo de ciertos ácidos pirógenos, formados durante el proceso de la desecacion y del ahumamiento, ó á la produccion de un alcaloide orgánico venenoso; Liebig cree que se produce un cuerpo catalítico, capáz de desarrollar en otros una accion de igual índole; y finalmente, Van den Corput y otros, sostienen la teoría, muy probable, de que la intoxicacion se debe á la presencia de un pequeño fungus *Sarcina botulina*, desarrollado á la par de otros organismos criptogámicos en Abril, que es cuando estos manjares son más temibles (Wood. y Tid,).

§ 613. Weiss admitió que dicho principio obraba químicamente sobre la sangre, y era análogo al del tifus contagioso. Kerner fija como síndrome de la intoxicacion por las carnes y embutidos ahumados el siguiente: á las 24 horas, raramente antes, y á veces despues de comidos, hay dolor vivo, quemante en el epigástrio, vómitos sanguinolentos, párpados inmóviles, ojos fijos, pupilas insensibles, midríasis, diplopia; voz alterada, afonia completa ó no, ápnea, latidos cardíacos no apreciables; síncopes frecuentes, pulso débil, venas del cuello dilatadas, salientes; disfagia extrema, los líquidos caen en el estómago como en un vaso inerte, al parecer suspendidas todas las secreciones, constipacion tenáz, heces térreas secas, sin bilis; facultades mentales intactas, irascibilidad, insomnio raro, apetito, sed muy grande, anestesia, piel fria y seca, orina muy abundante, difícil de escretar, ocurriendo la muerte del tercero al octavo dia; en caso de curacion, la convalecencia es muy larga, persistiendo los síncopes. Cabe observar en algunos desgraciados la diarrea, la hidrofobia, el delirio furioso, los vértigos, la atrofia testicular, etc.. Los síntomas observados por Schumann, Weiss y otros, son tambien los citados hasta ahí.

§ 614. No entran estos AA. en detalles, con respecto al tratamiento más útil, y se comprende que, ante una série tan compleja de fenómenos morbosos, aparte de cumplir algunas indicaciones vitales ó de momento, que surjan en la práctica, está todo por hacer, en razon á que los daños residen en la sangre, el sistema nervioso y las mucosas, sin poderse marcar categoría ni engranaje entre los mismos, á nuestro entender.

§ 615. En las autopsias se hallaron los órganos torácicos, el conducto laringo-traqueal y el canal intestinal inflamados; placas de inflamacion gangrenosa en el estómago hácia el cárdias, en el intestino; hígado sano, á veces penetrado por sangre negra, la vesícula distendida, inflamada con líquido sanguinolento; bazo, riñones y pancreas sanos; en dos casos con inflamacion manifiesta, pulmones con manchas negruzcas ó hepatizados, corazon flácido y rebladecido; inflamacion del neurilema de los nervios frénicos, la substancia de estos de color sucio; músculos contraidos, miembros rígidos é inflexibles, vientre duro y tenso, sin mal olor en los cadáveres. Tales son los datos recojidos por Kerner y Weiss, á los cuales añadiremos, como resúmen del estudio en cuestion, el parecer de Orfila: «evidentemente son necesarias nuevas investiga-

ciones, para llegar al conocimiento de las causas que producen los efectos deletéros mencionados». Las observaciones de Roeser son análogas, en cuanto á los síntomas y los daños anatómicos (*Amer. Jour. M. S.* 1843).

§ 616. Schumann concluye: 1.° que los embuchados de hígado están más sujetos á la alteracion que los ordinarios; 2.° que la formacion del principio deletéreo es debida á una descomposicion pútrida, favorecida por la accion del humo, y sobre todo por el aceite empirreumático que éste último contiene; este principio venenoso desarrolla particularmente su energía, cuando se mezcla con los jugos gástricos; 3.° que este principio tiene analogía con la adipocira, la butirina, la focenina; 4.° que es probable que en el estómago el principio venenoso se desprende en forma gaseosa, lo cual tiende á probar el mal olor del aliento de los enfermos, durante la intoxicacion (Ollivier *Arch. gen. de M.*).

§ 617. *Quesos venenosos.* De estos se han adquirido ménos noticias que de los embutidos; habiendo ocurrido intoxicaciones especialmente en Alemania y pocos en Inglaterra y Estados Unidos. Tienen un color rojo-amarillento, son blandos y glutinosos, salpicados de pedazos muy duros y obscuros; su sabor es desagradable, enrojecen el papel de tornasol, y por el NO^3H toman un color rojo de carne, en vez de amarillo de limon. (Hünefeld). Segun Proust, el sabor ágrio particular del queso antiguo, se debe á la gradual conversion del coágulo de la caseina en caseato de NH^3, el cual en el queso bueno está siempre unido á un esceso de álcali; apresurando ó retardando la fermentacion, se forma un gran esceso de ácido caséico y algun ácido sebácico. Analizando Sertuerner quesos alterados, que determinaron accidentes bastante graves, obtuvo el caseato ácido de NH^3, una materia ácida ó resina caseosa ácida y otra materia grasa, ménos ácida que las precedentes; todas son venenosas, pero la segunda es la más activa sobre los irracionales.

§ 618. En Filadelfia ocurrieron numerosos casos de intoxicacion, por comer queso procedente de una Tienda de especiero, y el Dr. Parrish (*Trans. Col. Phys. jan.* 1854) dá cuenta de lo ocurrido en una familia pobre de un bracero, compuesta del padre y seis hijos, despues de comer té, pan y queso: á la hora empezaron á sufrir fuertes vómitos y diarrea con vértigos y gran postracion

de fuerzas, los materiales espelidos se parecian á los riziformes del cólera; todos curaron al dia siguiente. Por el análisis practicado, se afirmó la negacion de veneno unido á la comida, dándose importancia á que, el hecho ocurrió en Enero, en cuyos dias, un tiempo bonancible y húmedo, sucedió al frio. Son conocidos los numerosos casos alarmantes, ocurridos por comer quesos, y aun se atribuyen sin razon á las vasijas de cobre empleadas; pero es indudable la formacion en aquellos de ciertos ácidos ó aceites rancios; ó acaso se deba su nocuidad á ciertos alimentos usados por las vacas (Wood. y Tid. y *Lanc* 1873). Los quesos en cuestion son los denominados en Alemania *barscher-*, *quark* - y *hand* - *käse*.

§ 619. *Carnes de animales enfermos.* Una porcion de Vaca, comprada en *Newgate* por un tocinero de Kingsland, y convertida inmediatamente en embutidos, intoxicó á 64 personas, de 66 que los comieron; siendo atacadas de debilidad, diarrea y gran postracion de fuerzas, muriendo una. En una cárcel, de 1500 reos convictos, por comer grandes cantidades de gatos, enfermos de los pulmones, ocurrian al mes de 40 á 50 casos de carbuncos. Livingstone observó lo propio en el Sur de Africa, por comer animales enfermos de pleuro-neumonia. Letheby y el Registro general de Escocia, demostraron á la par, que la introduccion de animales de Holanda, atacados de ese mal, habian hecho aumentar el número de los afectos carbuncales. De aquí que creamos muy útil, copiar los datos de profilaxia, reasumidos por ese distinguido A. en estas proposiciones: toda carne de animal enfermo, debe condenarse por la autoridad; la de aquellos que tienen alguna prueba de enfermedad *prima facies;* la de las hembras, muertas inmediatamente ántes, durante ó despues del parto; la de los fetos y recien nacidos, que es alterable y mal sana; la de todos los que deben su muerte á otra causa, que al instrumento del matarife; como son muy pocas las escepciones de esta regla, es peligroso admitirlas.»

§ 620. Los peligros que corremos todos, cuando las autoridades no vigilan la caza, muerta por otros agentes que no sean los proyectiles de las armas de fuego, son evidentes y no merecen ni estudio aparte, ni figurar en este capítulo, puesto que, están colocados en el de los venenos minerales ú orgánicos, empleados para la caza, en formas siempre prohibidas por la Ley.

§ 621. *Pescados nocivos.* Al empezar este estudio, debe decir-

se con Christison «que es el más singular en la Toxicología entera, y que no hay otro al presente más cubierto por una gran obscuridad». Por lo que consta en los clásicos más modernos, se viene en conocimiento de que, los pescados cuando se comen crudos, salados ó ahumados, pueden no solo alterar la salud, sino además producir la muerte en el hombre y los irracionales; pero en nuestro sentir, esta parte del estudio toxicológico, no podrá colocarse dignamente al lado de los demás, sin quedar sujeta á un órden, que por el pronto nos parece ser el impuesto por la Historia Natural, en sus divisiones sistemáticas mejor establecidas.

Las cuestiones que deben plantearse, son las siguientes: ¿Entre los peces *oseos* ó *cartilaginosos*, y sus órdenes, géneros, especies, variedades, es conocida la existencia de humores normales venenosos? ¿Cómo influyen las localidades en la produccion de los mismos? ¿Los pescados en putrefaccion incipiente ó avanzada, hasta donde perturban la economía humana? ¿Cómo influyen la salazon y el ahumado en las propiedades nocivas de tales alimentos?

Todos los AA. se encierran en un círculo de generalidades, al proponerse abordar la cuestion de los peces toxicóforos, y el que más detalla los particulares, cita por sus nombres algunas especies ó hace alguna referencia á casos raros, observados en diversos puntos del globo; solo Cloquet, Leroy de Mericourt y Fonssagrives, suponen que el veneno residirá en todo el cuerpo, ó en el hígado, ó en el ovario y lo cual, cómo es consiguiente, falta probar.

Que la localidad influye en el poder nocivo de varios peces en determinados climas, es cosa vulgarmente sabida por los habitantes del litoral, en el cual se pescan. En la América descubierta por los españoles, se llaman peces *siguatos*, aquellos que no puedeu comerse en manera alguna, por causar un conjunto de daños orgánicos, conocidos con el nombre de *siguatera*, predominando los síntomas ataxo-adinámicos, unidos á flógosis y congestiones viscerales. No conocemos estudio alguno regnícola, que trate de esta enfermedad, observada en la Península; en el litoral Catalan se rehusan, aún por los indigentes, algunos pescados, que se denominan azules «*peix blau*», pertenecientes á los Condropterigios ó cartilaginosos. A los 25 dias murió un sujeto, por haber comido cóngrio, y otro á los 9 por comer caballa (*Lanc.* 1864 y 1873).

Con respecto á los peces salados, no se ha podido adelantar gran cosa al estudio de Autenrieth, cuyas conclusiones transcribe íntregas Orfila; y se refiere á los pescados en el Mediodía de Rusia, pertenecientes en particular del género *Huso*, por ser imperfecta la

salazon; aunque crudos son nocivos, no siempre dejan de serlo por la coccion; caracterizándose las autopsias por datos negativos, apesar de que en el síndrome dominan el narcotismo, peso epigástrico, estupor, pérdida del conocimiento y la terminacion es fatal. (*Preus. M. Urns-Ztg.* 1848).

Hay analogía entre la produccion del veneno de los pescados ahumados y el de los embutidos; resulta de la descomposicion pútrida de la grasa y la sangre; su desarrollo, es favorecido por el ahumado, en razon del aceite empirreumático del humo; la temperatura estomacal acelera la descomposicion, produciéndose un gas que comunica al aliento un olor *sui generis*, análogo al de los beodos; el grado de actividad del veneno está en razon inversa de la actividad disgestiva, y sus efectos tienen mucha semejanza con el *agua toffana*. La muerte tiene lugar ántes del 10° dia; la curacion es muy lenta; los cadáveres se descomponen rápidamente, sin, no obstante, exhalar olor pútrido. (Krugelstein. *Henck. Sieb. Zeits.* 1848).

§ 622. Nuestro distinguido amigo y colega el Dr. D. Antonio Sanchez Comendador, Catedrático y Decano de Farmacia, nos ha favorecido con la siguiente comunicacion oral, relativa á los «Peces del Mediterráneo». Las especies del género *Trachinus*, son temidas por los pescadores, por lo muy dolorosas que son las picaduras que causan con las fuertes espinas de su aleta dorsal y por lo fácilmente que se enconan; así que, inmediatamente que sacan estos peces del agua, les cortan dichas espinas, siendo muy raro encontrarles con ellas en nuestros mercados. El *Tr. araneus*, el *T. draco* y el *T. radiatus*, se pescan con frecuencia en nuestras costas y los designan vulgarmente con el nombre de Arañas. Igualmente sucede con la *Scorpœna porcus*, llamada en Catalan *Scorpora* y con la *S. scropha*, llamada *Polla;* sus espinas muy fuertes y agudas las hacen muy temibles. El *Trigon pastinaca* ó *Escursá* (Cat.), tiene en su cola una espina muy fuerte, que tambien cortan los pescadores, por temor á sus picaduras, que reputan como venenosas. En realidad no son venenosas, porque dichas espinas no están en comunicacion con ningun aparato secretor, ni sirven de medio para inocular ningun humor especial.

La carne de algunos peces de los llamados azules ó *peix blau* (Cat.), es reputada como malsana en ciertas épocas del año; pero tampoco puede decirse por eso que sean venenosos. El *Caranx trachurus*, *Soréll* (Cat.) y los *Scomber sçombrus*, *S. colias* y *S. pneumatophorus*, estos tres conocidos vulgarmente con el

nombre de *Barats* (Cat.), se hallan en este caso; y la *Alosa finta; Saboga* ó *Alosa* (Cat.), considerada como las anteriores especies.»

§ 623. *Moluscos nocivos.* Empecemos este párrafo, asegurando con Orfila, que es difícil asegurar la verdadera causa de los accidentes producidos por las *Almejas.* Segun Beunie, por alimentarse de los huevos de Astéria, se engendra el veneno en ellas; son tóxicas por el Cu. que les acompaña, procedente de las planchas de los buques (Bouchar.); porque han sufrido un principio de descomposicion, antes de que las coman (Burrows); dañan por cierta idiosincracia de los sujetos, lo cual es indudable en varios casos (Edwards, Or. Lunel); por último es dudoso que su accion se deba á un veneno animal definido, propio del molusco (Coldstream); generalmente se cree que goza de una propiedad venenosa específica (Amor.). El molusco univalvo (*Turbo pica*) propio de los arrecifes de las costas de Cuba, vulgarmente llamado *sigua*, produce cierta indigestion y á los que la sufren se les llama *ciguatos* ó *aciguatados*, nombre dado tambien á los que enferman por comer ciertos peces de la Isla, segun espresamos en el § anterior. (Rodriguez Ferrer. Natur. y Civiliz. de Cuba 1876.)

§ 624. Los síntomas, son á veces tan solo de irritacion local; otras hay una erupcion escarlatiniforme, con irritacion violenta, precedida por coriza, escozor en los ojos y párpados y síntomas asmáticos; ó existe gran debilidad muscular, imposibilidad de estar en pié, miembros entorpecidos, debilidad cardíaca, coma y convulsiones epileptiformes; en el caso del Dr. Lee, hubo en la familia de un adulto, de malos hábitos, vómitos, diarrea, espasmos musculares dolorosos, gran ansiedad y postracion, pulso frecuente y débil, la piel de color carmesí intenso ó lívido, cubierta de sudor frio y pegajoso; desvelo, salto de tendones, agitacion delirante, gran calor epigástrico, frialdad general, miosis, cara desencajada, voz é inteligencia intactas, hasta 4 horas antes de la muerte, ocurrida á las 48 del ataque, y precedida de vómitos de materias parecidas á borra de café. (Copl. *Dic. Art. Cholera).*

§ 625. Como tratamiento se recomiendan por sus efectos, las pociones etéreas; y toda vez que la naturaleza del veneno es desconocida, y la variedad en el síndrome palmaria, creemos que deben aconsejarse aquellos medios, que modifiquen los fenómenos locales de irritacion y los generales ataxo-adinámicos; nosotros aconseja-

mos la leche; la emesis si no está contraindicada, y acaso los alcohólicos, anodinos revulsivos, etc., que el estado del paciente reclame; porque no hay que olvidar que los más de los casos terminan favorablemente. En el caso de Burrows (1815), las Almejas estaban corrompidas; registrándose en la prensa inglesa de 1860 á 1873 siete muertos, niños todos ménos 1. (Wood. y Tid.)

§ 626. Las *Ostras* producen accidentes que tienen gran analogía con los citados anteriormente (Or.) En el mayor número de casos es preciso admitir con Chevallier y Duchesne (1851) que dañan los procedentes de localidades «en las cuales es imposible admitir la presencia del Cu.», como demuestran los hechos y el análisis químico de las que produjeron accidentes; esto no obstante es natural desechar como alimento todas aquellas Ostras contaminadas por el Cu., sea en la forma que fuere, por nutricion de ellas ó sofisticacion de los vendedores. Orfila manifiesta, para conocimiento de los aficionados sin duda, que deben abstenerse de comerlas durante los fuertes calores, pero nos quedamos ignorando si el peligro reside en ellas ó en ellos. Se ha hecho vulgar en nuestros dias el aderezarlas con zumo fresco de limon al comerlas, y el acudir á la leche como digestivo, cuando surgen señales de tropiezo, con honores de peligro, para los efectos de la migracion peristáltica en casos de exuberante cantidad ingerida, al empezar una comida *lauta*, ó tomándolas solas y con bebidas, más ó ménos apropiadas al caso. Son dañinas despues del parto. (Clarke).

§ 627. *Crustáceos*. En este punto no diremos ni más ni ménos de lo publicado por Orfila, en la última edicion de su Toxicología (1852): Los ejemplos de intoxicacion, por los habitualmente empleados como alimento, son escesivamente raros; sin embargo, se sabe que los Cangrejos, Langostas y Langostines, etc., han ocasionado á veces accidentes, relativos á la dificultad de digerirlos. Murieron 3 sujetos por comer cangrejos Noruegos (*Lanc.* 1866).

§ 628. *Anguilas*. Estas, en climas templados, adquieren á veces propiedades tóxicas (Chr.); en el caso de Virey, varios individuos sufrieron violentos retortijones de vientre, diarrea, pocas horas despues de comer un pastel, hecho con las procedentes del foso de un castillo cercano á Orleans; habiendo perecido los animales domésticos, que apuraron los restos del manjar.

SUB-CLASE SEGUNDA.

Intoxicacion pútrida.

PONZOÑAS Ó HUMORES VENENOSOS.

§ 627. Los *Ofidios ó Serpientes venenosas*, tienen varia importancia, segun sean las obras consultadas de los clásicos modernos; viéndose en unos gran riqueza de datos propios de la Historia Natural, aplicada á la Toxicología; mientras que en otros se nota una concision antitética, motivada por la carencia de aplicacion médico-forense de tal estudio. Nosotros optamos por un término medio, ocupándonos de los géneros que el Dr. Yañez, distinguido Catedrático y Rector de esta Universidad, describió como principales en su Historia Natural (1844), y tratando esta materia con datos procedentes de la Clínica y la Esperimentacion, segun hasta aquí hemos procedido.

§ 628. «Género Crótalo» *Crotalus*. Serpientes de Cascabel ó de Sonajas; las especies mayores son el «Boiquira» *C. horridus* (L.) y el «Duriso» *C. durisus*, cuya longitud llega á 6 pies y el grueso al del brazo regular de un hombre; cita Orfila además el *C. dryinas*, sin manchas y Plenck añade el *C. milliaris* ó miliar, todos habitantes de la América y el *C. mutus* (L) de Surinam.

En opinion de Plenck es el más venenoso el Boiquira; los heridos por éste padecen un dolor vehementísimo, respiracion difícil, grande ansiedad, tos, esputo sanguíneo, pulso duro, alguna vez acelerado y débil: la herida se inflama y despues se gangrena; finalmente todo el cuerpo se entumece y muy pronto queda corrompido; la muerte ha ocurrido á los 5, 10 minutos, muchas veces más tarde. En el caso de E. Home un sujeto de 26 años, mordido en el pulgar é índice el 17 de Octubre y fallecido el 4 de Noviembre, se presentaron fenómenos locales y generales, propios de la

adinamia y la putridez, apesar del asiduo socorro recibido desde los primeros momentos de la inoculacion. El animal media 1 m. 66 de longitud. (*Philosoph. trans.* 1810).

Entre los «Trigonocéfalos» está la Serpiente amarilla de las Antillas, hierro de lanza, *Trigonocephalus lanceolatus*, de seis á siete pies de largo y velocidad estraordinaria, cuyo veneno es mortal para el hombre; causa muchos estragos en los negros que cultivan las haciendas, y contra el cual los franceses importaron en la Martinica la especie de ave de rapiña llamado mensagero (Yañez).

En el género «Víbora» Vipera, hállase la Víbora comun *Coluber berus*, habita en España, Italia, Inglaterra, Alemania; la Víbora francesa *C. aspis* es una variedad que habita en Francia; en los Pirineos hállase la «V. pequeña» *C. chersca* y la «V. negra» *C. prester*, (Yañ.) en los montes del Montseny en nuestra provincia, se encuentra el escorsó.»

La parte mordida se entumece al instante, hay gran languidez, ansiedad, cardialgia, náusea, enfisemia general, lipotimias como señales que anuncian la muerte (Ple.); en las observaciones coleccionadas por Orfila no murieron los enfermos, esceptuando los citados por Prina, sin detalles precisos.

Son notables dos especies en el género «Naya» *Naia:* la Serpiente de anteojos *C. naia*; *Cobra capello* de los Portugueses, propia de la India, y la «Haja, Aspid de Egipto ó de Cleopatra» *C. haje*. Patrich Russel estudió (1796) en los irracionales los efectos de las Serpientes índicas, en la costa de Coromandel, especialmente la Naya, la Elegante, la *Gramineus* y dos especies de Boa, cuyos datos condensa Orfila y copian varios autores, que han escrito posteriormente.

«Entre los Ofidios son venenosos todos los Viperidos, y á estos corresponden la *Vipera* y la *Vipera ammodytes*, llamadas *Escursóns* en catalan. La primera especie es comun en el norte de Cataluña, especialmente en los Pirineos y en el Monseny, y la segunda es bastante frecuente en Monserrat, y en otros parajes montuosos del centro y mediodia del Principado. La mordedura de ambas es muy temible, á pesar de que, acudiendo con tiempo, rarísimas veces es mortal para el hombre y para los animales de tamaño grande. Algunos Colúbridos, como el *Tropidonotus viperinus*, que se parece mucho en su coloracion y tamaño á las víboras, y el *Natrix* ó culebrilla de agua, son reputados por el vulgo como venenosos pero sin razon». (Sanch. Com.)

§ 629. Nuestro amigo y colega Dr. de Letamendi, nos ha honrado con la siguiente comunicacion oral: «Experimentando en la Facultad de Medicina de Barcelona durante la Canícula de 1861, para averiguar la pretendida accion antitóxica, á la sazon discutida, de la piedra escorzonera, preparada por el Dr. Estorch á beneficio de calcinar rodajas de asta de ciervo á fuego lento, pudo observar los siguientes fenómenos. La picadura de las Víboras, procedentes del Montseny, espuestas largas horas al sol en un frasco de cristal, extraidas por medio de unas tenazas recubiertas con trapo, haciendo siempre presa á cuatro traveses de dedo por delante de la estremidad anal y lanzadas por fin hácia la víctima, produjo: en las *Aves de corral* síntomas de dudoso valor, acaso por el plumaje que obraba como modificador físico-mecánico de la inoculacion, en sentido negativo; en los *Conejos* se notó ya relacion entre los efectos locales y los generales, de modo que los heridos por primera y segunda mordedura del reptil, recien sacado de su recipiente, presentaron una notable baja de temperatura, convulsiones clónicas medianas y ligero desórden gastro-entérico; falleciendo todos al 2.º dia por generalizacion del edema. Comparando las picaduras sucesivas de un mismo reptil en animales distintos, desde la quinta en adelante ni hubo fenómenos locales, ni la muerte en caso alguno; en los *Perros* se observó por igual esa ley, y precisamente en un cachorro de 2 meses y casta fuerte, herido por primera mordedura en la nalga, ofrecióse instantáneamente una caida paraplégica, á los 8 ó 10 segundos profusa diarrea láctea, luego serosa morena, convulsion clónica creciente; herida amoratada, y tumefacta, tornando en color de hortensia pasada, y en 5 ó 6 minutos la tumefaccion se generalizó, falleciendo el animal exhausto, ciánico, tembloroso y en un estado coleriforme.

La accion del antitóxico no pasó de puramente mecánica ó completamente ineficaz, aun como absorvente. Merece citarse el fenómeno de obtenerse, tocada por casualidad la cabeza suelta de una víbora decapitada, un movimiento rápido y completo de mordedura.»

En un rarísimo ejemplar, que posee y nos ha facilitado el Dr. Domenech, debido: «*CONSULIBUS Collegij Pharmacopolarum Bernardo Domenech et Ioanne Benedicto Pau*» (1) consta en la página 7

(1) *CONCORDIA PHARMACOPOLARVM BARCINONENSIVM, DE COMPONENDIS MEDICAMENTIS COMPOSITIS QVORVM IN PHARMACOPOLIIS VSVS EST NUPER ACCVRATE RECOGNITA DILIGENTER EXPVRGATA ET ANTIQVAE INTEGRITATI FIDELITER RESTITVTA. BARCINONE 1587.*

al describir: «*Pastillorum Ex Víperis Compositio Ex Libro Primo de antidotis Galeni transcripta.*» una nota marginal que á la letra dice: «Viperam effe indicatum eft, id genus Serpetis quod noftris dicitur Scurço: hos ferpentes, vel ex villa fanctæ Columbæ de Queralt in Catalonia, vel ex Valentino Regno ex agro Morellæ proximo nrire petut.»

Y se citan además, á propósito de las hembras, los dos versos de Nicander, de importancia tambien en Toxicología:

Quem gemino natura armavit dente canino,
Vulnere tabifico, fed plures femper Aechidnæ.

§ 630. Despues de la obra clásica del célebre Fontana, cuyas 19 conclusiones copia Orfila, se ha analizado el humor venenoso de las serpientes y las víboras; el de la Naya, cuando fresco, es bastante parecido á la glicerina, se descompone desprendiendo mucho CO^2, es poco soluble en alcohol, obra á pequeña dósis sobre el sistema muscular, produce la asfixia por paralizar los músculos respiratorios, atribuyéndose las convulsiones á que los centros nerviosos solo tienen riego venoso (Brunton y Fayrer *Jour. de Gub.* 1874); el veneno debe colocarse entre los principios diastásicos (Nicholson. *ibid.*); conservado por Christisor 15 años, el de la Naya, y disuelto 1 y $^1/_2$ gr. en 10 gotas de Aq. introducido entre la piel y los músculos del dorso de un conejo robusto, lo mató en 27 minutos por aniquilamiento, sin insensibilidad y al parecer por parálisis respiratoria. El de la Víbora está compuesto: de *echidnina*, principio activo neutro, gomoso, incoloro, inodoro, insípido, muy soluble en Aq. fria, incoagulable por la hirviente, azoado, y no da ácido múcico por el NO^3H.; de albúmina ó moco, materia grasa y sales, fosfatos y cloruros (L. L. Bonaparte *Gaz. Tosc.* 1843); es parecida la viperina á la ptialina, en cuanto es precipitada por el alcohol y redisuelta por el Aq., pero difieren en que el Sulfato de sesquióxido de hierro precipita aquella y no esta (Lit. y Rob.), impidiendo la coagulacion de la fibrina y ennegreciendo la sangre como el veneno mismo.

§ 631. Para condensar lo muchísimo escrito acerca del tratamiento, debemos esponer: que el Guaco, *Mikania guaco*, desde la publicacion de D. Pedro Fermin de Vargas (Semanar. de Agric. y Art. Madrid 1798) y los escritos de Humboldt, es reputado como específico en América, frotadas las hojas sobre la herida ó mascadas y tragado el jugo de la planta; el Arsenito de potasa y el ácido ar-

senioso gozan de alguna reputacion (Russ.); el Amoniaco y el Agua de Luce han estado muy en boga, y aun no todos creen en su decadencia, á pesar de Fontana, y Home y Orfila mismo; y así como no se pone en duda la utilidad de las ventosas, los cáusticos, la succion y la escarificacion, fuerza es convenir en que es hoy muy respetable la opinion de los facultativos Americanos, optando por la ligadura, que impida la absorcion de la ponzoña, la cauterizacion, el lavado con alcohol y emplear éste al interior, de modo, que el enfermo esté 24 horas sometido á su influencia (Lit. y Rob.). Contra la picadura de la vibora indígena, no dieron resultado satisfactorio los ensayos hechos por el Dr. Estorch en nuestra Ciudad, hace pocos años; el Jaborandi y otros agentes análogos, estarán indicadísimos, como se comprende.

§ 632. No es fácil agrupar las lesiones remanentes en los cadáveres; Christison cree que, en los paises cálidos, el veneno obra sobre el sistema nervioso central remotamente, y que la denominacion de séptico se debe probablemente á la inflamacion subcutánea difusa, que frecuentemente para en gangrena. Dada la escasez de datos fehacientes, merecen citarse los recogidos por Brainard (Illinois) haciendo morder palomos por el *Crotalophorus geminus*: y probando que existe: 1.° cambio de forma de los corpúsculos sanguíneos, que se aproximan al estado esférico; 2.° abundancia de los blancos, agrupándose en masas mamelonadas; 3.° fibrina no coagulable, no retraida, por lo cual la sangre es líquida en el corazon; 4.° en los mamíferos hemorragias por las mucosas y manchas petequiales en la piel. (Lit. y Rob.).

§ 633. Del peligro que acompaña á esas heridas, se establece por todos que es variable con el estado del animal, en cuanto á no haber mordido poco antes ó gastado el humor tóxico; pero es indudable que en los paises cálidos puede ser inminente, observándose la muerte por choque en pocos minutos; y en las localidades en donde las Víboras son los únicos ofidios temibles para el hombre, éste puede fallecer si no se le asiste convenientemente y con alguna oportunidad, sobre todo en verano. Nosotros damos gran importancia, dentro del estudio Médico-legal á la observacion de Christison, y por ella sola quedaria legitimado el estudio de las ponzoñas de serpiente en Toxicología moderna, á falta de otras consideraciones técnicas.

§ 634. *Batracios.* «Sapos Ponzoñosos». El verde. *Bufo viridis,* y el Negro. *B. fuscus,* contienen en sus glándulas cutáneas un humor activo, en el cual Casali de Bolonia aisló un Al. incoloro, amorfo, poco soluble en Aq. fria, algo más en la caliente, y mucho en alcohol etílico, amílico, éter y cloroformo; con el HCl. dió una reaccion verde de hierba, que recuerda la digitalina; y propone para el mismo el nombre de *bufidina;* Fornara le llama *frynina.* Estos escritores han publicado sus trabajos esperimentales en la *Rivista clínica di Bolonia* (1873-74), y el último está dando á conocer otros posteriores en el Diario de Terapéutica de Gubler (10 *dec.* 1877) con el propósito de aplicar en Terapéutica este agente.

La «Salamandra aquática» *Triton cristatus,* cuyas glándulas veneníferas abocan á la piel un humor lechoso denso, de olor desagradable y reaccion ligeramente ácida, secado al aire, es sólido; fracmentándose se reduce á polvo; éste produce lagrimeo y estornudos y conjuntivitis intensa, al manejarle, saltando una partícula en el ojo (Fornara). En los irracionales destruye progresivamente la sensibilidad, pudiendo sobrevenir la muerte en medio de anestesia completa. Un perro que recibió debajo de la piel el veneno de 3 Tritones, cayó como fulminado, con parálisis del cuarto trasero, muriendo poco despues; siendo al parecer el elemento contráctil el primero destruido. (*Lo Sperimen.* 1875).

«El *Bufo vulgaris, Sapo* en castellano y *Galipau* en catalan, así como otras especies afines á él, que son consideradas como venenosas, no lo son y pueden manejarse impunemente. Segregan, sin embargo, por glándulas que tienen debajo de su piel, un humor que inoculado en el aparato circulatorio tiene propiedades tóxicas. Lo mismo sucede con la *Salamandra maculosa,* que es muy comun en Cataluña, ningun daño hace; ni morder puede siquiera, y mucho ménos envenenar las aguas en que acostumbran á vivir, como es opinion entre el vulgo»

«Ningun Saurio es venenoso. Hay, sin embargo, la precupacion entre las gentes del campo, y especialmente en Cataluña, de que el *Anguis fragilis,* llamado *noya* en catalan, es muy venenoso y no se atreven ni aun á tocarle. Es un sér completamente inofensivo, que ni morder puede; sin duda su aspecto parecido al de una culebra, porque carece de estremidades, influye en ese temor que se le tiene». (Sanch. Com.).

§ 635. *Aracnidos Ponzoñosos.* El «Escorpion» *Scorpio maurus;* el de África, causa gravísimos síntomas y la muerte, habién-

dose demostrado á fuerza de esperimentos que el Europeo es nocivo (Ple.); la picadura del de Languedoc puede ser mortal, aún cuando esto ocurre muy rara vez (Maupertuis); segun Amoreux, los síntomas se reducen á una marca roja, que se agranda un poco, se ennegrece ligeramente hácia el centro, seguida de ordinario de dolores, inflamacion más ó ménos considerable, hinchazon y á veces pústulas, algunos sufren fiebre, escalofrios y entorpecimiento, habiéndose observado vómitos, hipo, dolores generales y temblor. Son recomendables el Amoníaco líquido al interior y al exterior, algunas Crucíferas, los tópicos emolientes, y los aceitosos que disminuyen la flógosis.

La «Tarántula» *Licosa tarentula* (Latreille), habita particularmente en Calabria y cerca de Nápoles; con respecto á los efectos de su mordedura, haremos constar lo siguiente: un hombre se prestó á ser mordido ante el conde Polaco Borch, resultando una tumefaccion en la mano y los dedos, y una comezon bastante fuerte (Amore); el tarentismo ó tarantulismo es frecuentemente una enfermedad simulada, tal es el hecho de esa muger fanatizada por un eclesiástico supersticioso, la que no se logró curar mas que á fuerza de amenazas y malos tratos (Alibert *Elem. de Therap.* t. II, p.ª 506, 3.ª edit.); aunque esta afeccion no sea fingida, en Nápoles no ha fallecido uno solo de los heridos (Ferdinand. 1621). La opinion de los facultativos es que no causa fenómeno estraordinario; los efectos son mejor locales que generales, pero hace falta un trabajo concreto encaminado á este fin. (Or.)

La «Araña de las Cuevas» *Segestria cellaria* (Latr.), cuyo cuerpo largo de 2 centímetros, velloso, de color negro grisiento de raton, las mandíbulas verdes ó azul de acero y manchas negras triangulares en el dorso y vientre, en la línea media, hállase en Francia é Italia, y los síntomas que produce en el hombre, tienen mucha relacion con los del anteriormente citado. (Or.).

«Es sabido que las Arañas al picar con los ganchos de sus mandíbulas, inoculan un humor de propiedades venenosas, mortal para los insectos y otros animales pequeños, pero no para el hombre, al que todo lo mas causan un dolor vivo y una inflamacion local, que puede ir acompañada de más ó ménos fiebre, pero sin otras consecuencias. Las especies correspondientes á los géneros *Licosa* y *Epeira*, son las de mayor tamaño entre las de nuestro País, y por consiguiente las más generalmente temidas.

El *Scorpio europeus* y el *Butus occitanus*, llamado *Escurpí* (Cat.), inoculan tambien un humor venenoso, picando con el gancho

que tienen en la estremidad de su abdómen; pero si bien su veneno es más activo que el de los *Araneidos*, no por eso llega á ser mortal para el hombre y animales de algun tamaño, sino en casos muy escepcionales y porque concurren circunstancias especiales en el individuo picado. Otro tanto puede decirse de las Escolopendras y Mil-piés, propios de nuestro clima.» (Sanch. Com.).

§ 726. *Insectos ponzoñosos.* La «Abeja de Miel» *Apis mellifica;* la «Avispa Vulgar» *Vespa vulgaris*; el «Avispon ó Tábano Moscon» *Vespa crabo*, producen picaduras más ó ménos peligrosas, segun varios observadores, y los efectos están en relacion con el sitio herido, el clima, la estacion, la calidad de la ponzoña; siendo más graves los accidentes cuando los insectos han chupado plantas venenosas, materias en putrefaccion, ó cadáveres de animales muertos de enfermedades pestilentes (Or.). La parte afecta debe lavarse con agua fria, mejor con sal (Dioscorides) ó del Mar, ó con jugo de adormidera blanca ú otro calmante y estraer el aguijon, cuidando de que el humor contenido en su vesícula no se derrame (Swammerdam), para lo cual se usan la tijera, las pinzas finas ó un alfiler. No nos ocupamos de otros varios tales como el *Culex pipians: C. pulicaris; C. lanio ; Sirex gigas;* ni de los Gusanos: *Gordius medinensis* de Persia, *G. marinus* de Noruega y de otros séres más ó ménos ponzoñosos, porque ó son exóticos muchos de ellos, ó son poco temibles y porque no se han estudiado sus efectos de un modo adecuado, para utilizar los datos en Toxicologia moderna.

§ 727. De las Afecciones «Zoo-parasitarias» no nos ocupamos, por pertenecer su estudio á la Higiene y á la Patología, por más que prevemos las objeciones factibles á esta conducta, despues de lo manifestado anteriormente; por esto no describimos la Triquinosis apesar de la opinion de algunos toxicólogos contemporáneos, en razon á que, si los gérmenes microscópicos en su desarrollo imposibilitan la vida de la sangre y el riego de los órganos nobles de la economía, son causa directa de enfermedad general, perentoria y grave; al paso que las metamórfosis de los Entozoos en la economía humana son siempre agentes de alteracion localizada, no comparable en semeiótica á la intoxicacion séptica y sin que puedan colocarse, en virtud de los efectos producidos, en otro grupo adecuado de cualquiera clasificacion admitida.

PICADURAS É INOCULACIONES.

§ 728. En este Capítulo nos proponemos el estudio de los agentes tóxicos «virulentos», es decir de los que no pueden denominarse venenos, miasmas, ni ponzoñas, y son el producto morboso que engendra el sér humano, durante algunas de sus enfermedades agudas ó crónicas, ó producen los irracionales, contagiándole y dándole la muerte en formas várias, á cual más terrible y lamentable.

Los problemas planteados en la primera edicion de la Toxicología de Orfila, referentes á este punto, tal como pensamos desarrollarle, son tan fundamentales, que en ellos está la base de la Experimentacion contemporánea, y por esto los aceptamos como impuestos, por el que no solo dió la norma sino el ejemplo, para alcanzar el progreso biológico en Toxicología moderna.

«Tres son esos problemas: 1.° ¿Cuál es la alteracion química que esperimentan los flúidos animales, despues de la muerte de los individuos? 2.° ¿Cuál es su accion sobre la economía animal ó el género de enfermedades locales y generales á que dan lugar, cuando están putrefactos? 3.° ¿Cuáles son las descomposiciones que los flúidos animales esperimentan durante la vida del individuo, (descomposiciones que me parecen incontestables, á pesar de la opinion de los médicos solidistas), y cuales son las afecciones que ellos desarrollan por su contacto con los tegidos animados?»

Concretando tan vasto sujeto á los límites naturales de nuestro estudio y apoyándonos en lo espuesto poco ha, al ocuparnos de las enfermedades infectivas, empezaremos por la nocion etiológica de las picaduras é inoculaciones virulentas, tal como hoy se concibe en el terreno esperimental.

Las enfermedades transmisibles del cuerpo enfermo al individuo sano, mediando contacto ó inoculacion son: la peste bubónica, la sífilis, el tifus, el cólera, la fiebre amarilla, la viruela, la escarlatina, el sarampion, el croup, la oftalmia *militum*, la rabia, el muermo, la pústula maligna, sin que puedan sumarse definitivamente á estas otras muchas, como las afecciones tifoideas, las fito ó zoo-parasitarias y algunas que son epidémicas, como la grippe, ó comunes, como la tuberculosis.

En términos precisos de rigurosa crítica médica, el problema etiológico de la virulencia en el agente, tiene por primer factor el co-

nocimiento esperimental de la génesis del virus, en cuanto éste es un producto patológico de procedencia humana ó bruta; constituye el segundo factor el conocimiento del contagio ó inoculacion, como actividad evolutiva del virus en nuestra economía, que es medio adecuado ó no para que el prospere ó se estinga, con sujecion á condiciones de lugar y tiempo.

Con respecto á la naturaleza del agente, solo cabe analizar las propiedades físicas y químicas del dominio de la Anatomía general, proponiéndose la fijacion de los elementos histológicos y de los pricipios inmediatos constitutivos del producto vírulento contagioso.

La Patología esperimental reduce la cuestion de los virus á puntos terminantes, cada vez más precisos y más directamente analizados por los médicos y los naturalistas.

¿Los productos patológicos deben su actividad á los elementos constitutivos sólidos, ó á los líquidos?

«La virulencia reside exclusivamente en los corpúsculos elementales en suspension en los humores» (Chauveau); pero es indispensable que un líquido pútrido contenga elementos anatómicos figurados, para producir la infeccion» (Collin); «los llamados organitos por Chauveau, micrózymas ó fermentos insolubles (Béchamp) que se demuestran en los humores de las enfermedades específicas, son el punto de partida de la virulencia, pero no la constituyen; la enfermedad específica de la vacuna, viruela, muermo, sífilis, etc. no es debida ni al suero, propiamente dicho, ni á los «organitos» contenidos en estos humores virulentos, sino que es siempre correlativa de un fenómeno fisiológico, debido á la presencia de estos «micrózymas», verdaderos fermentos insolubles, organizados y vivientes; la virulencia es el resultado de la accion sobre la economía de un fermento soluble ó «zymase», producido durante la evolucion de un fermento insoluble ó mejor segregado por él; la virulencia propiamente dicha, debe referirse únicamente á la absorcion del fermento soluble, producto de evolucion fisiológica especial para cada uno de los insolubles (Mialhe *Jour. de Gub.* 1876). Bourdon Sanderson llama con propiedad «pirogeno» á la substancia virulenta, que procede de la putrefaccion del músculo, sangre, pus, y no es evidentemente un organismo, puesto que es soluble ó difusible en Aq. y separable del líquido en descomposicion y sus organismos contenidos; produce síntomas semejantes, cuando inoculado, á la septicemia, careciendo del poder de multiplicacion (Roberts). Este distinguido facultativo «se inclina á creer que, con

respecto á los contagios específicos, sé hallan analogías que se ajustan más al parasitismo que á la fermentacion».

Siendo incuestionable la toxihemia en las enfermedades virulentas generales ¿cómo la engendran los parásitos ó los fermentos?

En la Septicemia, el elemento infectante introducido en la sangre la altera: los glóbulos se deforman, ceden su oxígeno y quedan difluyentes, la fibrina se separa, la sangre se vuelve muy líquida y muy rica en glóbulos blancos, se obscurece en su color, determina una alteracion profunda en la nutricion, las combustiones son detenidas; los glóbulos modificados en su estructura, no absorven más O., la sangre más rica en CO^2 es impropia para las funciones nerviosas, constituyendo la fuerte depresion nérvea y las convulsiones, uno de los últimos síntomas de la infeccion. El elemento que caracteriza la infeccion es el Bacterio, el cual apoderándose del O. produciria los antedichos transtornos, es un elemento figurado que se encuentra siempre en las infecciones adquiridas ó espontáneas; los accidentes son debidos al fenómeno inicial de la fermentacion pútrida, al desarrollo de Bacterios; cuando aparecen los Vibriones, la putrefaccion está próxima á terminarse, y en el hombre como en los brutos no hay tiempo hábil de evolucion para los segundos, puesto que el organismo ha sucumbido ó resistido; estando el peligro en el Bacterio no en el Vibrion, y como la fermentacion pútrida tiene dos fases (Pasteur), solo la primera determina los accidentes sépticos, matando la putridez la virulencia (Coze y Feltz 1872). En la Clínica y en el Laboratorio estos distinguidos Profesores de Strasbourg han generalizado sus estudios á la Fiebre tifoidea, la viruela, la escarlatina, sarampion y septicemia puerperal, recogiendo datos interesantísimos en apoyo de su doctrina, que á nuestro entender puede encerrarse en la proposicion formulada, entre otras conclusiones, así: «para nosotros la infeccion se caracteriza por un trabajo de fermentacion intra-orgánica».

Al llegar á este punto forzosamente debemos proponernos el problema de las fermentaciones y averiguar ¿cuáles son las intra-orgánicas?

«Las fermentaciones no son mas que casos particulares escojidos, en el conjunto de fenómenos químicos, de los que los organismos vivientes son el asiento; se nos presentan á la par que todas las reacciones biológicas, como manifestaciones de la fuerza especial, residente en estos organismos ó mejor en sus elementos celulares. Dejando en segundo término la naturaleza del cuerpo que fermenta y los productos que de ello derivan, nada distingue las fermenta-

ciones de otras transformaciones químicas, que ocurren en la economía animal ó vegetal. En el estado actual de la Ciencia, no hay interés alguno en especializar con un nombre estas diversas reacciones, que conviene por el contrario hacer entrar en la série de de los fenómenos químicos del orgánismo viviente (Schützenberger. 1875).

Al presente no es fácil profundizar el conocimiento de las llamadas fermentaciones intra-orgánicas, atendiendo á que la doctrina de los organismos patogénicos ó patofitos (Roberts) es muy reciente; pertenecientes esos cuerpos fitomorfos al grupo de los Hongos llamados Bacterios, tienen dos marcadas características particularmente, la tendencia á asumir el hábito parasitario y la posesion, por algunos, de la accion de un fermento especial, y ambas pueden tener una parte en la accion de dichos agentes.

Meditando, con la serenidad que exige, por lo complejo y trascendental del asunto, lo hasta aquí espuesto, es natural detenerse ante la magnitud de los problemas planteados por nosotros como fundamentales, entre otros muchos que pudieran escojerse, partiendo del sujeto y objeto propios de otras ramas médicas.

En Toxicología al proponernos la fijacion de la naturaleza de los agentes infectantes virulentos, es de absoluta necesidad averiguar su procedencia; y al dividirlos hoy en autoctonos y heteroctonos, entramos de lleno en la árdua cuestion de las generaciones espontáneas, toda vez que para darnos cuenta de la génesis de un virus cualquiera, ellísico p. e., debemos inclinarnos hácia uno de los dos sentidos en que se divide la citada y famosa cuestion, transportada á la Patología con el nombre de espontaneidad morbosa, referente á los virus.

Habiendo caido poco ménos que en ridículo, las especulaciones sin base esperimental que las motive y legitime en el estadio toxicológico, no se estrañará que, en cuanto á «los primitivos gérmenes virulentos» guardemos absoluto silencio, y señalemos aquí solamente el progreso realizado en los últimos veinte años, desde la fundacion de un grupo de padecimientos humanos llamados infectivos, como género cuyas dos especies principales pueden ser los de orígen miasmático y los virulentos, porque no es posible hoy ocuparse de los miasmas y los virus como agentes separables dogmática ó esperimentalmente, sin desconocer los más elementales estudios médicos del presente siglo.

Que los miasmas respirados, ingeridos con los alimentos y bebidas, penetrados en las soluciones de continuidad, producen

transtornos múltiples, epidémicos ó no, con tendencia á localizalizarse ó generalizándose en el acto y amenazando la sangre ó los sistemas nervioso y contráctil, es hoy una afirmacion vulgar por lo evidente.

Que los virus como los miasmas no pueden engendrar enfermedades específicas, sino en determinadas condiciones orgánicas, preexistentes en los individuos, á los cuales se inoculan en forma varia, natural ó artificial, es otra afirmacion muy evidente, que solo durante algunas epidemias merece aclaraciones, con motivo de las palabras antiguas contagio y miasma, empleadas al discutir la Etiología de aquellas.

Que miasmas y virus gozan de un poder destructor de la integridad estequiológica de los humores y tegidos, engendrando males agudísimos, agudos y crónicos, denominados específicos ó virulentos á falta de otros vocablos técnicos, se demuestra á todas horas, por observacion pura y hasta vulgar de los mismos pacientes.

Que el virus inoculado, al desplegar su accion obra en virtud de las propiedades inherentes á sus moléculas sólidas ó líquidas, celulosas ó amorfas de compleja procedencia y obscuro orígen, no hay necesidad de probarlo, entre los que destierran las causas ocultas del dominio biológico, en nuestro Siglo.

Que los humores virulentos engendran males sépticos ó aniquiladores de las propiedades elementales de la sangre y los tegidos, á plazo largo ó breve, con asistencia facultativa ó sin ella, exigiendo incubacion ú obrando inmediatamente, es en conclusion un hecho, que no ignoran ni los alumnos médicos, á la mitad de su carrera universitaria.

De todo lo cual puede deducirse en Toxicología moderna, que emprendido resueltamente el Método esperimental, se han establecido en pocos años poderosos vínculos de parentesco entre las pirexias infectivas y las inoculaciones virulentas, hasta un punto tal, que para citar ejemplos deberíamos invadir la Patología entera en sus dos ramas denominadas Médica y Quirúrgica. Los trabajos de Davaine, Pollender, Brauell, Bollinger, Tiegel, Klebs, Koch, Sanderson, Cohn, Heiydenreich, etc., demuestran la realidad de esta apreciacion, que es la de cuantos están al corriente del estudio médico contemporáneo, como médicos y esperimentalistas.

§ 729. En el preciso momento de escribir esto, el célebre Profesor Tyndall ha comunicado, desde *Alp. Lusgen* á la Real Sociedad

de Lóndres, por conducto del Profesor Huxley, el resultado de sus esperimentos «y la cuestion del desarrollo de los Bacterios es demasiado ardiente, para establecer que la de la generacion espontánea está practicamente colocada en firme para el mundo científico.»

No terminaremos este interesantísimo punto científico, sin dar á conocer el trabajo que, con motivo de la citada comunicacion publica, el muy respetable entre los Periódicos ingleses «*The Lancet*», seguros de que nuestros compatriotas verán con gusto vulgarizado: «El estado presente de la cuestion de los Bacterios».

«En vista de las diferencias de opinion existentes, no solo entre los dos grandes campos de heterogenistas y panspermistas, sino tambien entre aquellos que confian á una ú otra de estas teorías el orígen de los Bacterios, será instructivo establecer lo positivamente conocido hoy, con respecto á esos pequeños organismos.

Colocados por el Prof. Haeckel en ese «*Regnum protisticum*» el cual recibe y abarca todos los organismos que el botánico y el zoólogo rehuyen, los Bacterios deben considerarse como cuerpos unicelulares, sin núcleo, vivientes en ciertas soluciones de materia animal ó vegetal, en algunos estados de su descomposicion; pero es incierto si inducen á esta descomposicion, como creen los más de los esperimentalistas, ó si están meramente asociados á ella. Varian en su forma, á veces son esféricos, como en el *Micrococcus*, que aparece en los primeros grados de la putrefaccion, estando estas esferas unidas por una substancia intercelular, que es confluente con la membrana-célula de cada plástido; á veces como en el «*B. termo*» de forma acampanada, apareciendo en los últimos grados de la descomposicion; los movimientos de los organismos de esta forma son activos, comparados con los anteriores, y se efectuan por medio de «*flagella*» situados en los polos opuestos de su cuerpo. El «*Bacillus* es otro Bacterio, al principio de forma de varilla corta y gruesa, que luego se prolonga y adelgaza. Este exibe movimientos medianamente activos y sucede verle dispuesto en cadenas; y aun otras variedades ó acaso especies, son los filamentos *Leptotrix*, delicadamente unidos, con su movimiento ondulado, lento; y finalmente, las formas «*Vibrio*» y »*Spirillum*».

Estos últimos son los más interesantes bajo el punto de vista profesional, hallados en gran número en la sangre, durante el período activo de la fiebre recurrente; el *Bacillus anthracis* hállase en aquella en los casos de Pústula maligna; y en la Fiebre esplénica hay otra especie de *Bacillus* inmóvil.

§ 730. Es evidente, por tanto, que bajo la denominacion general de Bacterios se comprenden numerosas formas de inferiores organismos, y la historia de su vida no es hoy tan completa para tener certeza de que estas formas representen especies diferentes, ó sean tan solo modificaciones, bajo diferentes condiciones, de una comun á todas, polimorfa. Hay un hecho adquirido con respecto á su modo de reproducirse, el cual á la verdad da poco auxilio para entender su vasta diseminacion y constante presencia en el aire, si la teoría «pangenética» es correcta. Parece que la reproduccion del *Micrococcus* se efectúa por escision, la cual si es incompleta deja la forma de cadenas en rosario ó collar; en el *B. termo* se cumple por escision en sentido de la longitud principalmente, resultando ó células separadas de una vez, ó por la hinchazon de sus membranas celulares constituyendo una masa gelatinosa ó colonia, á cuya forma denomina Cohn, «*Zooglea*»; y la yuxtaposicion de tales células, en la superficie de una infusion, en descomposicion, constituye la película de *Mycoderma* (Past.) Todos los esperimentos, parecen concordantes en cuanto á que las sustancias orgánicas en descomposicion, son el apropiado *nidus*, para el desarrollo de los Bacterios; y la balanza de la evidencia, va en favor de la opinion que indica que la atmósfera ordinaria de las Ciudades está cargada de partículas, cuyo acceso en las infusiones orgánicas, conduce al desarrollo de los Bacterios, especialmente si la temperatura es de 100°, F. ó 35° C.; pero al presente no se sabe si estas prtículas son verdaderos esporos ó tan solo, como los llaman algunos alemanes, «*splitterchen*,» (astillicas) del cuerpo padre; siendo en ambos casos estremada su exigüidad. Los esperimentos de Tyndall, demuestran que, esterilizadas por la ebullicion en 50 frascos, varias infusiones orgánicas, 23 se abrieron en un henil, llenándose 21 de micro-organismos, 27 en el pico de un peñasco Alpino permaneciendo todas claras como agua destilada, despues de colocarlas por igual en una habitacion caliente; la luz es enemiga de su desarrollo (Downes y Blunt), probablemente es fatal para los adultos la temperatura de 120° F., pero los esporos ó gérmenes, resisten 3 horas de ebullicion, (Tyn.) y la de 300° F. (Dallier,) esterilizándose más fácilmente una solucion ácida que otra alcalina, (*loc. cit. 15. Dec.* 1877 pág. 893.)

En opinion del Profesor de Jena, Hallier, los corpúsculos redondeados y movibles de las sangres infecciosas, lo propio que los microzymas de Béchamp, no serian mas que *Schwœrmer*, mientras que los Bacterios constituirian la forma leptotrical, ó uno de los mo-

dos de desarrollo de los Musgos en un medio líquido; son de interés los estudios de este A. en la parte que nos ocupa, entre otros motivos, porque son opuestos á los de Pasteur, que como es sabido vienen á ser los mas vulgarizados entre los españoles.

Engel, dice, á propósito de la naturaleza de los Bacterios, que es difícil generalizar en todos los casos, y que á esas formas, por ser tan estraordinariamente pequeñas, ha sido posible denominarlas igualando á séres de origen diverso; que en las examinadas ha visto la division al través y la reproduccion de este modo; que pertenecen al Orden de los *Schyzomycetes*, el cual contiene los *Zooglœa*, los *Sporonema*, ciertos *Bacterium* y formas de transicion entre las «Algas» y los «Hongos» sin que pertenezca á estos ninguno de los Bacterios.

Antes de terminar consignaremos la enorme proporcion en que Coze y Feltz los han hallado en la sangre de los variolosos, correspondientes al *B. termo* (Muller) *B. bacillus* (Past.); recordando el que existió en la sangre de los tifóidicos el *B. catenula*; los de la sangre de enfermos, sufriendo la septicemia puerperal, recuerdan los de la septicemia, en forma de cadenilla (1872).

§ 731. El Dr. Lister acaba de comunicar á la Sociedad Patológica de Lóndres (18 *dec.* 1877) el resultado de sus estudios esperimentales, referentes á la «Fermentacion láctica y sus aplicaciones á la Patología» y opina: que está absolutamente demostrado que esta forma especial de fermentacion, es debida á una especie determinada de Bacterio, muy pequeño, inmóvil, cuya vida puede apreciarse solo por su agrupacion y por las circunstancias en las que se forma; siendo concebible la existencia de otros organismos vivos mucho menores, ultra-microscópicos; de modo que no pueda negarse su existencia porque no son visibles; esto es de evidente aplicacion á la Patología; y como tambien es evidente que no siempre podemos acudir á la teoría de los gérmenes, para esplicar la aparicion de los organismos en ciertas circunstancias, es muy probable que el Bacterio no requiere un gérmen, tal vez lleva en sí órganos reproductores, y en caso de existir organismos que no requieran un gérmen, el Bacterio es uno de ellos.

No podemos, sin embargo, desconocer que los Bacterios se han hallado en el hombre sano y en su misma sangre (Lüders, Hensen, Billroth), en los aparatos digestivo y respiratorio normalmente (Ch. Bastian); además, con los esperimentos de Hiller (*Arch. f. k. ch.* 1875), se prueba que los bacterios y *micrococcus*,

despojados de substancias pútridas, por un líquido de aislamiento, no son nocivos; opinando lo propio Kusnner, Wolff, Lewitzki y Onimus.

§ 732. Al lado de estos datos, fuerza es continuar otros de gran trascendencia en la Cirugia contemporánea, todos referentes á la septicemia y la piohemia.

«La fiebre supurativa ó piohemia, por sus síntomas, su pronóstico, sus lesiones y su mortalidad terrible es análoga, por una parte á ciertas fiebres contagiosas: el tifus, la difteria, etc.; y por otra, á ciertas enfermedades debidas á las inoculaciones de venenos animales, pero difiere de todas en que no es contagiosa sino en casos aislados; cabe considerarla como epidémica y este efecto puede atribuirse á emanaciones gaseosas, ó segun las doctrinas modernas, á gérmenes esféricos inapreciables. El principio morboso «veneno» es generalmente más difuso y más sútil que el veneno de otras afecciones; no puede referirse á condicion predisponente especial, y se manifiesta en las circunstancias más opuestas y en apariencias las más contrarias; no observándose nunca en una caquexia; sin que pueda reproducirse en los animales por inyeccion de líquidos patológicos, y finalmente, el pus mezclado con la sangre en los vasos, y circulando con ella, aunque ocasione alteraciones generales, su presencia no es necesariamente fatal.» (Braidwood. *De la Pyohém.* 1870).

«Es perfectamente cierto que la materia tóxica, causa primaria de la enfermedad, está presente en la economía, es efectiva todo el tiempo que aquella dura; y el protoplasma del cuerpo habrá sido modificado similarmente por ella» (C. H. Jones. *Clinic. Lect. Lanc. sep.* 1877).

«Entiéndese por septicemia un conjunto de efectos, producidos en el organismo animal cuando la materia pútrida se mezcla con la corriente sanguínea; el pus fresco puede producir accion semejante; aunque hay muy estrecha relacion entre las causas de ella y de la piohemia, debe distinguirse entre estos estados, ya que los efectos de una sola dósis de veneno séptico pueden ser transitorios, y los primeros fenómenos del desarrollo de la piohemia son casi siempre seguidos de los demás; la septicemia es un desórden constitucional de duracion limitada, producido por la entrada en la sangre de cierta cantidad de materia séptica; es una complicacion mejor que una enfermedad, no tiene conexion necesaria con un proceso local, el veneno no tiende á multiplicarse en el organismo, y si la

dósis primera no es fatal ó no hay segunda infeccion, el proceso morboso no va hasta su fin. Tratando el putrílago con alcohol hirviente, filtrando, evaporando y estrayendo el resíduo con Áq. se tiene un líquido perfectamente transparente y muy cargado de veneno séptico, no contiene ni gérmenes, ni Bacterios, pero es muy de creer que el virus no puede engendrarse sin el concurso de estos. Bergmann ha producido el veneno sin la presencia de cuerpo alguno albuminoso; cultivó Bacterios en un líquido conteniendo solo azúcar, tartrato amónico y sales inorgánicas, y aunque las primeras cosechas eran inertes, luego obtuvo un líquido dotado de toda la virulencia del putrílago albuminoso, sea porque exige tiempo el desarrollo del veneno ó porque cambia el modo de vegetacion; en efecto, los primeros Bacterios son varillas móviles, los últimos esferoides, reunidos en masas por la sustancia transparente *glœa* (Cohn.). Lavados los Bacterios sépticos con Aq. quedan privados inmediatamente de sus propiedades tóxicas, conservando su anterior vitalidad (Hiller.), pero ni el Cl. ni el ácido salicílico los vuelven innocuos (Anders).

En Clínica viene á demostrarse que aun cuando los Bacterios son una condicion esencial en el desarrollo del proceso infectivo, no son la condicion determinante, la cual debe verse en el agente irritante ó en el veneno séptico. En la infeccion específica debemos considerar la intervencion de un proceso vegetativo; en la septicemia aguda maligna, debemos ver, no tanto un veneno cuyo efecto se determine por la cantidad introducida, como un fermento cuya fuerza destructora de la vida, es solamente medida por su desarrollo en el organismo. En la fiebre esplénica la sangre contiene siempre el Bacillo, y conocemos ya la relacion existente entre el desarrollo morfológico y el patológico; en la vacuna y difteria, aunque se sabe que están asociadas á la presencia de organismos, carecemos de evidencia acerca de las propiedades patogénicas de los mismos.

En todas esas infecciones agudas, me inclino á creer que los organismos son especialmente los mismos, y que ellos recíprocamente modifican y son modificados, por el terreno en el cual vegetan» (Burd. Sand. *Lect. on the infec. proc. of dis. Lanc.* 29 *dec.* 1877).

Admitida ya generalmente la posibilidad de la putrefaccion, sin intervencion de fermentos venidos de fuera (Ranze *Gazet. Med.* 1874), y la presencia de fermentos en el organismo, sin intoxicacion; admitiendo además: que la infeccion purulenta puede desarrollarse consecutivamente á heridas no expuestas, ó que puede ser

realmente autoctona; que es bastante frecuente la de orígen interno, y que el pus no es el único elemento capáz de producir la septicemia con abcesos metastáticos (Domec. *Thes.* 1877), debemos forzosamente preguntarnos: ¿Qué se sabe de ese veneno pútrido denominado Sepsina, ó Septina?

Los esperimentos de Thin. y Clementi (*Il Morgagni* 1873), tienden á probar que el agente de la septicemia es un principio fijo, que resiste á una temperatura prolongada de 100° C. difusible, no volátil, perdiendo su nocuidad por el alcohol, propiedades que Panum y Hemmer han hallado en el virus pútrido. Bergmann halló analogías entre los accidentes producidos por el sulfato de Sepsina y los de la septicemia; es cristalino éste cuerpo y su solucion acuosa mata á dósis de 10 milig. (Litt. y Rob.). El agente tóxico de la piohemia es un alcaloide que proviene de la descomposicion de las substancias albuminoideas «septina», y tiene el poder de transformar las albuminosas en cuerpos parecidos á ella (Richard.). El veneno de la piohemia pertenece á la clase de los venenos animales, que se forman en el cuerpo y luego pasan á la sangre (Savory).

§ 733. ¿Cómo debe apreciarse la importancia de los esporos infectantes en medio de las lesiones de una osteo-mielitis espontánea (Klebs *Arch. f. e. P.* 1873), y *die vegetations formen von coccobacteria septica* (Billroth 1874), halladas en el pus de igual enfermedad de la tibia? ¿Pueden admitirse un tifus de los miembros, osteomielitis (Chassaignac) y otros de las venas, las arterias, el corazon, el hígado, las articulaciones, el tubo digestivo y los pulmones? ¿Si lo que no se esplica por los organismos microscópicos se quiere demostrar por los principios inmediatos patológicos, llamados como se crea mejor, no es este estudio un estudio de Toxicología General, aplicada á la Cirugía y á la Medicina prácticas? En punto á la génesis de algunas afecciones sépticas ¿habrá que repetir algun dia por esperimentos, con el célebre árabe, hijo de Córdoba: «*Et ego dico quod non est impossibile ut generetur in malis corporis et eorum substantia unus humor similis veneno*? (Averroes. *Colliget Cap.* 29).

El estudio de los virus ha entrado decididamente en el período de análisis dentro del Método esperimental, y los clínicos mas eminentes del estranjero, dan pruebas repetidas de que el progreso se obtiene en Patología general, tomando por principio de conducta el de la célebre Academia italiana: *Provando é riprovando.*