

Φ V 76  
V4-  
DEPARTAMENTO DE MEDICINA  
UNIVERSIDAD DE MEDILLIN

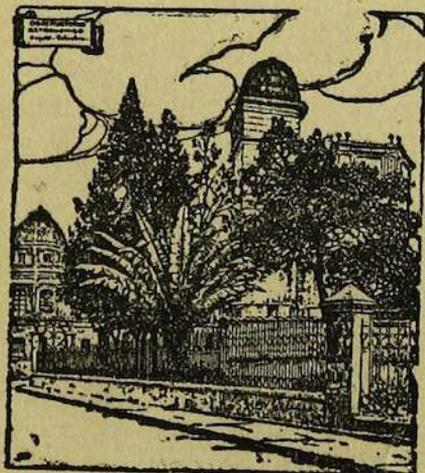
BIBLIOTECA ALDEANA DE COLOMBIA

---

# BOTANICA INDIGENA

POR

FLORENTINO VEZGA  
))



SELECCION SAMPER ORTEGA DE  
LITERATURA COLOMBIANA

PUBLICACIONES DEL MINISTERIO  
DE EDUCACION NACIONAL.



Editorial Minerva, S. A.  
BOGOTA—COLOMBIA.

615.537  
V-176  
13



### D. FLORENTINO VEZGA

En el mes de febrero de 1851 llegaba a Bogotá, en busca de alimento a su espíritu poseído de la sed del saber, un joven de 18 años, recién salido de un colegio de provincia —el de San José de Guanentá, en San Gil— donde había hecho los cursos del bachillerato. Le llamaba su hermano el presbítero Pedro Antonio Vezga —rector por entonces del claustro rosarista—, quien, sabedor de las dotes intelectuales que distinguían al adolescente, quiso aprovechar la brillante posición que ocupaba para que aquél pudiera completar su educación, siguiendo estudios superiores en ciencias jurídicas y naturales.

Florentino Vezga abrazó el estudio con dedicación y competencia. Jóvenes de eximias aptitudes como Juan Manuel de Aguilar, Jenaro Valderrama, Ezequiel Uricoechea, Liborio Zerda, Indalecio Liévano y algunos otros no menos notables, fueron sus condiscípulos y compañeros de labores; mas entre ellos Vezga se destacaba con luz propia, simbolizando toda una esperanza para el porvenir. Una parte del tiempo la consagraba a sus clases, y otra

033073 (2)



DONACION. Luis López de Mesa J. 1968

a bastarse a sí mismo, acostumbrándose desde entonces a labrar su propio pedestal. Trabajando de día y de noche, multiplicándose en penosísimas tareas, llegó a ejercer pleno dominio sobre su voluntad, que realizaba sorprendentes esfuerzos para buscar el logro de sus aspiraciones.

Para un hombre de las energías morales de Vezga ningún obstáculo era invencible. No se amilanó por las contrariedades de diverso orden que se presentaron ante su marcha, y prosiguió sin desfallecimientos, con fe en el porvenir, seguro del éxito definitivo. Al dejar el hogar y sus amigos en la lejana aldea santandereana había sido para obtener la victoria a cualquier precio, o sucumbir con los honores del héroe, en la demanda. Cada contrariedad le agigantaba, y después de cada revez de la suerte volvía a la carga con mayor ímpetu.

Don Florentino había nacido en Zapatoca el 23 de agosto de 1833, en el seno de una familia patricia, que se hizo notoria por sus servicios en la Independencia. Su padre y uno de sus tíos —Manuel y José Antonio Vezga— enroláronse en las tropas libertadoras, bajo el mando de Atanasio Girardot, en 1813, y contribuyeron con su denuedo a sellar definitivamente la libertad de América. Concluída la gesta, don Manuel regresó al pueblo natal, para fijar allí su vida en la paz hogareña.

Espíritu inquieto y sensible, debió comprender

como pocos, desde muy temprano, la fatalidad que pesaba y pesa aún sobre su país, engendradora de un destino contrario a la vocación de muchos jóvenes como él. El cerebro de Florentino Vezga estaba organizado para el estudio de las ciencias naturales, mas el ambiente de la época vino a torcer el noble conato. El 4 de junio de 1859 un grupo de 17 educandos, encabezado por sus profesores de química y botánica, doctores Francisco Bayón y Romualdo Cuervo, emprendía una excursión por las faldas de Monserrate, con el ánimo de hacer minuciosas observaciones respecto de los tres reinos de la naturaleza que poblaban aquella montaña; entre ellos figuraban Vezga y sus ya nombrados condiscípulos. Regresaron a la ciudad al día siguiente, y cuatro más tarde, el 9 de junio, constituyeron la Sociedad de Naturalistas neogranadinos, que tuvo por presidente al futuro sabio Uricoechea, por vicepresidente a Alejandro Linding, y a Vezga y a Zerda como secretario y tesorero, en su orden. El pensamiento dominante era el de continuar los trabajos de la Expedición Botánica de Mutis, distribuyéndose al efecto el estudio de las diversas ciencias naturales entre sus miembros, en forma aún más especializada de como lo había sido en el instituto que diera fama a nuestra patria al despuntar el siglo XIX.

Fruto tangible de la labor de aquel conjunto se-

lecto fue la "Memoria sobre el estudio de la botánica en la Nueva Granada", libro escrito por don Florentino al tiempo de abandonar las bancas escolares, y de recibir el triple doctorado en derecho, ciencias naturales y medicina, en el año de 1860, cuando contaba la misma edad de Amadeo de Bonpland en su visita al virreinato. Sabido es que Vergara y Vergara dice que aquella obra es "acaso la más filosófica que en nuestro siglo y en nuestro país se ha publicado", concepto que secundó el sabio alemán Schumacher en la biografía de don José Triana, y definitivamente consagrado por el Real e Imperial Instituto Geológico de Viena que condecoró al autor con el título de miembro correspondiente.

Empero, salido de los claustros, aquel ardor por el estudio de las ciencias empezó a entibiarse, y la política encargóse de extinguirlo. Don Manuel Ancizar quiso proteger la vocación de Vezga y utilizar para la patria sus conocimientos, buscándole un puesto acorde con éstos. Nombrólo, en efecto, en 1861, jefe de la sección de obras públicas de la secretaría de relaciones exteriores, en donde empezó a trabajar con mesura sobre un plan de mejoras materiales que exigía el país. Mas al año siguiente, Vezga hubo de convertirse en hombre de acción, abandonando la tranquilidad oficinesca para empuñar el fusil y correr tras de sus correligionarios

a encerrarse en el convento de San Agustín, constituido en fortaleza del gobierno a que servía. Y él, hombre enteramente civil, que en abril de 1860—cuando Murillo lanzara su grito de guerra: “*Alea jacta est*”, para alentar a Mosquera y sus socios que se armaban con el fin de derrocar la autoridad y el orden constitucional—, había publicado un opúsculo intitulado “*Ideas de un patriota sobre la situación*”, primer escrito político de su pluma, en el que contradijo al director de “*El Tiempo*”, para defender la paz a todo trance; él, Vezga, el sabio monografista de la botánica, trocó la flor de Linneo por el carcaj de Belona, y consagró el resto de su existencia a la política, malogrando una positiva gloria científica.

En la plenitud de la vida, en el apogeo de una virilidad distinguida y llena de perspectivas luminosas, estimado y considerado por los antiguos camaradas que tenían el más alto respeto por su inteligencia, todo se le presentaba propicio para abrirse paso y hacer una carrera rápida y brillante. El horizonte que tenía ante sí era vasto y espléndido. El respeto que había sabido conquistarse como estudiante lo supo acrecentar al iniciarse en la vida pública. En un ambiente absolutamente favorable tenía que desenvolver su doble acción de hombre de ciencia, que debería respetar un pasado, y de ciudadano que anhelaba el progreso y lucharía por

las libertades democráticas. Alrededor de su nombre flotaba una expectativa halagüeña, precursora de éxitos.

Miembro de la convención legislativa que reorganizó el Estado soberano de Santander en 1862; secretario y luégo jefe municipal de Bogotá, en el mismo año; secretario de gobierno de Cundinamarca, bajo la administración del general Santos Gutiérrez, en 1864; director de correos y telégrafos, cuando se creó ese departamento administrativo en 1867; representante al congreso por el estado de Panamá en este último año, y después, en 1876 y 1877, por el de Santander; oficial mayor de la secretaría de relaciones exteriores, de 1871 a 1874, siendo ministros del ramo los doctores Felipe Zapata y Gil Colunge; senador de la república en el período de 1878 a 1880: tales fueron las jornadas que hizo Vezga en su carrera política, y seguramente habría ascendido más si el partido a que pertenecía no hubiera caído del poder, después de veinte años de dominio.

Viajó por Europa como secretario de la misión diplomática confiada al general Santos Gutiérrez en 1866 y principios del año siguiente. Con tal motivo realizó una correría de observación y estudio de París a Roma, pasando por Milán, Florencia y otras ciudades italianas, en asocio del futuro presidente Aquileo Parra. En Marsella pidieron per-

miso para conocer "la casa en que murió el venerable arzobispo Mosquera, quien —dice Parra en sus interesantes *Memorias*—, desterrado de su patria, iba de paso para Roma a pedir consuelo al padre de los fieles". Asistió en París a la apertura de la exposición de 1867, gran certamen científico e industrial organizado por Napoleón III. A más de Gutiérrez y Parra fueron sus compañeros de vida europea los doctores Rafael Núñez y Salvador Camacho Roldán. Y cuando el ilustre don Aquileo, en la vejez, escribió los recuerdos de sus andanzas por las capitales de la civilización y del mundo cristiano, el nombre de Florentino Vezga no faltó en aquellas páginas, y le dedicó estas palabras que resumen en breve rasgo su carrera: "Era hombre inteligente, ilustrado, firme en sus opiniones políticas, consecuente en la amistad. Prestó notables servicios en la prensa al partido liberal. Fue también acreedor por el lado de la virtud, a grandes elogios".

Fue, efectivamente, el de la prensa campo predilecto de sus simpatías, al que le impulsaban su talento y laboriosidad. Poseía como escritor la rara característica de exponer con toda sinceridad y franqueza sus opiniones, aunque ellas pugnarán con las del mayor número. A su regreso de Europa se entrenó en las tareas periodísticas ayudando a los doctores Salvador Camacho Roldán y José María Samper en la redacción de "La Paz", y a don

José Benito Gaitán en la del “Diario de Cundinamarca”, periódico semi-oficial, fundado el 1º de octubre de 1869, que salía cinco veces por semana. El gobierno seccional celebró al efecto un contrato con el señor Gaitán para la publicación oportuna de los actos y documentos oficiales de la administración pública en sus diversos ramos, y especialmente los del poder judicial, pues el órgano gubernativo no era suficiente para ello. Aquel diario tenía parte *no oficial*, subdividida en secciones, con datos y noticias sobre ciencias, artes, industria, comercio, estadística, con el importantísimo fin—decía la circular del caso— “de llevar a todos los distritos del estado de Cundinamarca este medio de instrucción que el gobierno pone al alcance de quienes quieran aprovecharse de él”. Así, con el carácter de subvencionado, subsistió hasta el 1º de marzo de 1871, y a partir del número 372 fue periódico “independiente en toda su extensión y en todos sentidos”. Estuvo a cargo de Gaitán hasta el 1º de agosto de 1874, en que apareció el número 1,394, bajo la dirección de Vezga, quien para ello hizo renuncia del empleo de contador-interventor de la tesorería general. El artículo de fondo con que inició sus labores lo encabezaba con la frase de fray Luis al reanudar sus lecciones que había interrumpido un largo cautiverio de siete años. Por ser re-

flejo de su idiosincrasia merece recordarse este párrafo:

“Como en el pasado, la verdad, la santa y poderosa verdad, dicha y sostenida con franqueza y honradez; la paz que nosotros creemos ser indispensable y supremo requisito para promover la prosperidad pública; la generosa libertad, base de toda mejora moral y fuente primera de toda felicidad; la bienandanza de la república, por el culto a la justicia y por el fomento de la instrucción, de la producción y del comercio, eso seguirá siendo nuestra luz y nuestro consejo. Inútil será que espere de nosotros una palabra de contemporalización, y mucho menos de estímulo, cualquier idea o intento incompatible con la subsistencia de los derechos individuales y con las prescripciones de la Constitución en el sentido de orden y de armonía federal con que se las debe comprender y llevar a la práctica. Inútil será, en fin, que busque apoyo en esta hoja cualquier pensamiento que tenga por mira sustituir al poder augusto de la ley la depravada arbitrariedad o la inicua violencia”.

Y a fe que el doctor Vezga cumplió con su programa. Todos los editoriales del “Diario de Cundinamarca”, durante los diez años en que estuvo dirigido por Vezga, apuntan al asunto de actualidad y son breves, como lo requiere el periodismo moderno. Por eso dijo lleno de razón Juan de Dios

Uribe que aquel había sido el colombiano que diera todos los días una idea generosa a sus conciudadanos, mientras pudo mantener en alto su bandera hasta el año de 1883. Un lustro más tarde volvió a la arena de la prensa para escribir "La Libertad", semanario cuyo primer número apareció el 13 de abril de 1888, y que sólo completó una docena de ediciones.

Colaboró, además, con artículos de carácter histórico en el "Papel Periódico", de Urdaneta; hizo un bello resumen de los trabajos de la expedición botánica, que publicó la "Revista Latinoamericana", de París, y escribió un elegante prólogo para los "Apuntes de viaje" del doctor Ramón Gómez. Todo ello, y en especial su importantísima obra histórico-científica sobre el estudio de la botánica, le acreditaron de correcto estilista y de profundo pensador.

Falleció el doctor Vezga en Bogotá, el 6 de mayo de 1890. Su nombre pertenece a ese linaje de nobles patriotas que fueron decoro de su generación y que se caracterizan por el romanticismo fervoroso con que practicaron la vocación de la libertad, tanto como por la fe reflexiva con que fiaron en el poder de la inteligencia para transformar la originaria rudeza de nuestros pueblos. Por eso cuando dejó de combatir con las armas, que la fatalidad puso en sus manos ciudadanas, fue para combatir

con la palabra, como los grandes paladines de su época. La escuela, el periodismo, el parlamento, le tuvieron por maestro eficaz, en el sucesivo teatro que le señalaron los acontecimientos de su patria.

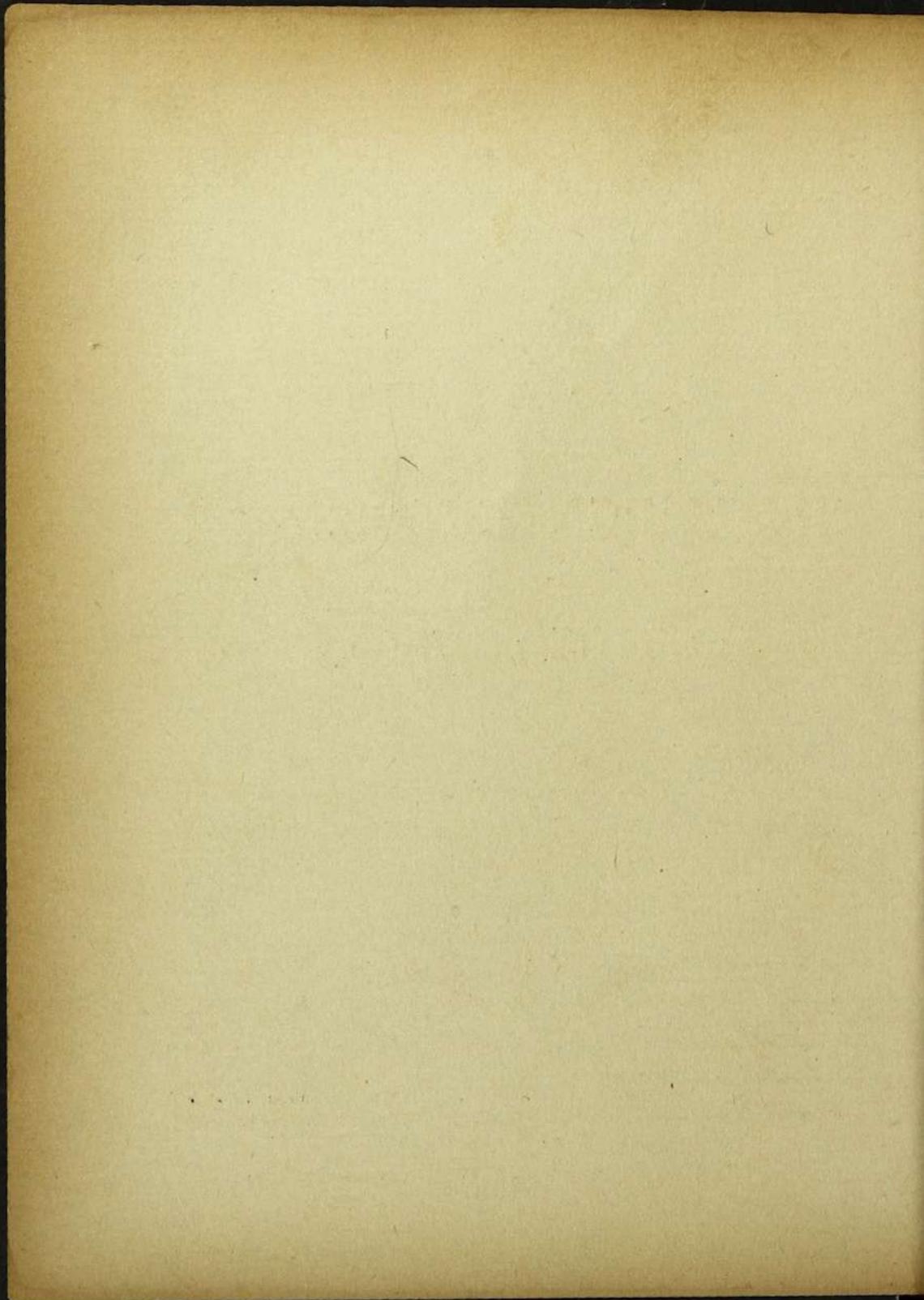
Florentino Vezga fue, por ende, uno de tantos varones de pluma y de acción que colaboraron en el engrandecimiento de Colombia, y a quienes se ha olvidado con injusticia, dejándolos perderse en esa penumbra que empieza donde termina el resplandor de aureola que rodea la cabeza de otros más afortunados. Entre tantas equívocas figuras, y esta de Vezga, grande en abnegación, en lealtad e ingenio, la fama se ha olvidado de quien mejor la mereció.

*Gustavo Otero Muñoz*

BOTANICA INDIGENA

POR

FLORENTINO VEZGA



## I

Aun permanece envuelto en la noche del misterio el origen de los primeros habitantes de estas regiones, y con él la época de su advenimiento, a pesar de las prolijas indagaciones que con tal objeto se han hecho por los historiadores de la conquista de nuestra América. Si alguna vez se lograra salir de estas dudas (lo que no es muy improbable, teniendo en cuenta el rápido engrandecimiento de las ciencias y el incremento inesperado de los descubrimientos arqueológicos en los tiempos que corren), se podría entonces saber con certidumbre desde cuándo han sido contemplados y explorados nuestros frondosos oquedales y espesos bosques; desde cuándo la hoja del tabaco ha deleitado nuestros sentidos y el delicado fruto del cacao ha sido saboreado por los hombres, recibiendo la poética denominación de **Alimento de los dio-**

ses (theobroma); desde cuándo, en una palabra, nuestra rica y hermosa naturaleza equinocial ha cautivado el pensamiento humano con la profusión de sus secretos y de sus dones, desde cuándo ha abrasado la imaginación con el fulgor de su majestad y tocado el sentimiento con los encantos de su infinita belleza.

Pero sea lo que se quiera de ese origen y de esa época todo hace creer que desde el momento en que el suelo americano fue hollado por plantas humanas, su vigorosa y variada vegetación fue a la vez admirada y estudiada con cuidado. ¿Por qué? Porque, en efecto, estaba en el más íntimo e inmediato interés personal de aquellos primeros moradores, cualesquiera que fuesen su actividad física e intelectual, su amor al trabajo, su inclinación al placer, su afición a lo bello y su grado de cultura moral, el aplicarse al estudio de los seres vegetales, fuera incoherente y caprichoso, fuera más o menos metódico; al conocimiento de sus propiedades salutíferas o deletéreas; a la averiguación de sus cualidades económicas, industriales y agrícolas, y a la invención de medios apropiados para

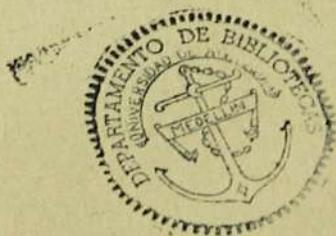
extraer los aceites, aromas, resinas, venenos, gomas, bálsamos y demás jugos o materias peculiares a cada orden o especie vegetal, no menos que a la observación de los medios y requisitos más propios para la pronta germinación, desarrollo y fructificación de las especies notables por la particularidad de sus formas, por lo pintoresco de sus coloridos, o por sus condiciones de nutrición, de medicación y de industria. Así que, todo lo concerniente a las plantas debió ser para los indios materia predilecta de observación y de trabajo intelectual, por la estrecha relación que tienen con el bienestar, comodidad y progreso de las sociedades.)

Y si a estas meras conjeturas se agrega el hecho bien confirmado de que los aborígenes eran muy adictos a las plantas y a las flores, como lo advirtieron los cronistas de la Conquista, no es de extrañar que la tradición haya encomiado la sabiduría de aquellos pueblos en, punto a la vegetación que los rodeaba. Todavía se ven en las poblaciones de indios reducidos a la vida civil, individuos de esta raza que bajo el nombre de yerbateros gozan de crédito como curande-

ros entre sus cofrades y curan en realidad algunos casos de enfermedad con sustancias vegetales; y esto, no obstante que los indígenas incorporados en la sociedad civilizada parece que lejos de mantener la robustez intelectual y la fuerza física de sus antiguos padres, caminan velozmente hacia el envilecimiento y aun hacia la extinción absoluta. Se sabe, además, que en las tribus salvajes que pueblan nuestras inmensas regiones incultas, las personas elegidas para el desempeño de las funciones del gobierno y del culto de sus respectivas tribus, sobresalen por lo común en el conocimiento de los vegetales de las comarcas que ocupan, y poseen secretos preciosos sobre las aplicaciones de éstos, principalmente a la curación o alivio de las dolencias que más los afectan o a que están expuestos. Y de paso séame permitido notar que esta predilección eleccionaria en favor de los indios botánicos prueba, en mi concepto, aunque débilmente, que nuestros aborígenes, que según Blumenbach, constituyen una raza especial que él llama **raza americana**, descienden de los antiguos egipcios, cartagineses



y fenicios, pues también en estos antiguos pueblos los gobernantes y sacerdotes eran exclusivos sabedores de los secretos sobre la virtudes de las plantas preciosas, "cuyos efectos asombrosos, como dice Zea, se apropiaron para aturdir la razón".



## II

Ahora bien, investigar cuál fuera la extensión e importancia de los conocimientos botánicos que tuvieran los aborígenes, sería ciertamente una obra digna de toda clase de esfuerzos, por el provecho incalculable que de ella pudeiran reportar las ciencias y las artes; pero desgraciadamente los conquistadores, en lugar de ser acuciosos en hacerse amar de aquéllos para escudriñar, por medio del cariño, su índole y sus inclinaciones; para obtener la revelación espontánea y por tanto completa de sus anales y tradiciones, y para apoderarse sin violencia de sus monumentos artísticos y de sus secretos, parece que más bien se empeñaron por sus crueles manejos en correr un velo tan denso sobre las antigüedades, modo de ser moral y social y civilización de las sociedades indígenas, que talvez no serán bastantes a penetrarlo, al menos en mucho tiempo, ni la más constante solicitud ni la más asidua y perspi-



caz observación. Las crónicas que han llegado hasta nosotros muy pocas noticias nos suministran sobre este asunto, y a más de ser pocas adolecen de deficiencia y oscuridad. Echase de ver por esto que en los primeros años de la conquista la mayor parte de los españoles que arribaban a las playas de nuestro país no eran verdaderos colonos, sino aventureros codiciosos, sin educación moral ni intelectual, sin intención de establecer su vida y su sangre en estos lugares, sin aspiraciones nobles y elevadas, sin otro deseo, ni otra mira, ni otro pensamiento que llevar el hacha fatídica del exterminio a todas las moradas indígenas, y extender por todas partes el horror de la desolación, con el objeto de atesorar cuantiosas riquezas para volverse a disfrutarlas a su tierra natal.

Los primeros jesuítas que vinieron a sembrar en el corazón de los salvajes la fecunda simiente del cristianismo, tampoco dejaron indicación alguna sobre la historia social natural de los primitivos indígenas, seguramente porque, sistemáticos como han sido siempre los miembros de esta comunión religiosa, quisieron co-

menzar por el principio el estudio de todo lo relativo a esta raza, para poder contar con mejor y más seguro éxito. De aquí el empeño que pusieron en aprender los diferentes idiomas indígenas. Y no hay que dudarle; si el rey Carlos III no hubiera decretado la breve salida de estos sacerdotes del territorio sometido a su poder, salida que tuvo lugar en 1767, siendo virrey del Nuevo Reino de Granada el teniente general, Marqués de la Vega de Armijo, D. Pedro Messia de la Cerda, los jesuítas habrían legado a la posteridad la narración minuciosa y exacta de las leyes, costumbres, índole y progreso de todo género de los prístinos moradores de esta parte del continente. Su consagración a la lingüicultura indígena correspondió muy bien a sus deseos; pues ya sabían expresarse con facilidad en los varios dialectos, habían entrado en estrecha comunicación con los indios, y se preparaban para acometer vastas empresas industriales y de comercio y navegación, de seguro muy conducentes a la pronta y perfecta conversión de esos salvajes a la vida civilizada, y eficaces para desenvolver la riqueza y felicidad del país y para abrir paso a la emigración.



Mas Dios, que dirige la suerte y el destino de las cosas y de los hombres; Dios, que vela sin cesar por el triunfo de su causa, que es la verdad y el progreso, había dispuesto a esta espléndida América fuese con el tiempo ancho y digno teatro de una nueva y hermosa evolución social que debiera tener por inmediato resultado la libertad de las facultades humanas, la independendencia individual, la igualdad de los derechos y la soberanía de los pueblos. Por eso, después de haberla sustraído por largos siglos a la opresión de la vieja reyesdad, ocultándola entre los mares, la libró de la vara de los jesuítas, quienes a la larga, aumentando sus riquezas, su influencia y su poderío, talvez habrían concluído por extralimitar su visión religiosa para enseñorearse enteramente de las colonias. En verdad es un hecho remarcable que el descubrimiento y colonización del Nuevo Mundo se verificara cuando la humanidad, por los adelantos de la civilización cristiana, estaba próxima a empezar una nueva edad histórica caracterizada por la fraternidad de todos los hombres, de todos los pueblos y de todas las



razas. Parece que la Providencia ha procedido en esto como un buen padre con sus hijos. El agricultor sencillo, mientras ve crecer a sus pequeñuelos, los educa en el trabajo del campo fértil, y luégo que la edad los ha tornado fuertes, racionales y mesurados, les asigna un pedazo de terreno para que, ejercitando sus miembros y desplegando su laboriosidad, hagan aplicación de lo que han aprendido de la razón y de la experiencia, y produzcan buenas cosechas, acreditando con su amor a las faenas y su buen comportamiento, que no desmerecían el favor que la bondad paternal les dispensó.

Pero volviendo a nuestro principal objeto, y por poco que se reflexione sobre el estado de los indios en la época de la conquista, es evidente, en buena sindéresis, que los que habían organizado sociedades regidas por gobiernos constituídos, los que de un día para otro levantaban ejércitos de cuarenta mil y más hombres, los que tenían leyes penales y de organización y procedimiento judicial, los que sostenían cultos religiosos provistos de templos, cánones, sacerdotes y pontífices, los que respetaban un

derecho de gentes que abarcaba los casos de paz y de guerra, seguramente no miraron con indiferencia el estudio de la naturaleza rica, multiforme, exuberante, que los circundaba. Si en tiempo de los jesuítas, cuando los españoles habían arrasado el territorio muisca, el más civilizado y poderoso de los estados indígenas contenidos dentro de los límites de la actual Nueva Granada, cuando con sus atrocidades habían engendrado en el alma de los pobres naturales, el espanto, el dolor y el abatimiento; si en ese tiempo, digo, todavía había mucho qué saber y qué admirar, ¿qué no sería cuando se ostentaba en todo su albedrío y esplendor la existencia de esas sociedades?

Y sin embargo de esto, muy poco, casi nada, como antes dije, nos dejaron los descubridores y primeros colonizadores en punto a noticias sobre la civilización indígena. Más bien podemos encontrar algunas, sobre todo si se refieren a conocimientos botánicos, en los escritos de los ilustres naturalistas que para gloria de nuestro país florecieron a fines del siglo pasado y principios del presente.

### III

Hé aquí las que me ha sido dado recoger. Son pocas, pero no carecen de interés. Oportuno creo consignar al pie de cada una de ellas las reflexiones a que naturalmente dan margen para discriminar lo que tengan de útil, de verdadero, de verosímil o de falso.

a) A.—Los sacerdotes de Bochica, deidad que tenía sus templos en las poblaciones de Sogamoso, Chía y otras, “vivían en estos empleos siempre célibes, guardando abstinencia, durmiendo poco y comiendo menos, consiendiendo su alimento en la yerba llamada **hayo**.”

La planta de este nombre debe poseer virtud anafrodisíaca y tanto por esto cuanto porque debe contener muchos principios alibles sería de desear también su adquisición.)

b) B.—Caldas, el ilustre Caldas, siempre infatigable obrero de la ciencia, ha dejado la nota

siguiente, consignada en una memoria que sobre el **influjo del clima en los seres organizados** publicó en el "Semanario" de 1808: "En 1803, dice, recorrí las selvas dilatadas de Mira, Bogotá, Santiago, Cayapas, etc., por coleccionar las plantas de estos países feraces y ardientes. Me acompañaba un indio noánama, célebre en el arte de curar a los mordidos de serpientes, de que abundan estos lugares. Cuando yo me estremecí a la vista de alguna y manifestaba mis temores, el noánama me sosegaba y me decía: **no temas, blanco, yo te curaré si te pica**. Procuré de todos modos merecerme su amistad, y halagaba su pasión por la bebida, le hacía presentes; y cuando creí que poseía su confianza, le pedí me manifestase sus secretos y sus yerbas. Convino, pero con reservas, y siempre ocultándose de los demás compañeros de nuestras expediciones botánicas. De repente, se desviaba, cogía un ramo, y a solas me decía: **ésta es buena contra**. Yo observaba, fijaba el género, diseñaba y describía la especie. Varias veces repitió esta operación, y yo conocí muchas **contras**, usando del lenguaje de mi compañero.

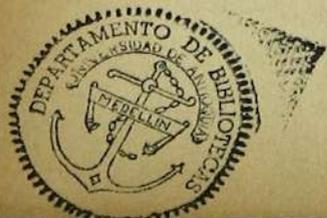
Pero lo que me admiró y llamó toda mi atención fue que todas las plantas que me presentó como eficaces en la mordedura de las serpientes, eran de un solo género; todas eran *beslerias*. ¿Cómo este rústico jamás equivocaba el género, este género tan vario y caprichoso? La experiencia, un uso dilatado, una casualidad feliz han enseñado seguramente a los moradores de los países en que abundan las serpientes que tal planta es un remedio poderoso. La necesidad, la más imperiosa de todas las leyes, habrá obligado a buscar un sucedáneo en caso de faltar la yerba conocida. Las formas, el hábito, algunos caracteres más notables, los habrán guiado en la comparación de las especies; el suceso habrá correspondido a sus esperanzas, y la ciencia médica de los salvajes ha admirado a los filósofos. Un hombre que no ha oído jamás los nombres de Linneo, de familias, de géneros, de especies; un hombre que no ha oído otras lecciones que las de necesidad y el suceso, no podía reunir nueve o diez especies bajo de un género que él llama *contra* y los botánicos *besleria*, sin que tuviese un fondo de conoci-

mientos y de experiencias felices en la curación de los desgraciados a quienes habían mordido las serpientes. No pretendo que se crea sobre su palabra; pero estos hechos deben llamar nuestra atención y estimularnos a que hagamos experiencias con todas las beslerias. Por fortuna, el género está abundantemente esparcido en los países ardientes y templados, y no falta en los fríos. Si corresponde el suceso, ¡qué conquista para la humanidad!” >>

Las consideraciones del inmortal naturalista y padre de la patria son tan sesudas, tan justas y tan claras, que me parece llamarán seriamente la atención de los botánicos y médicos amantes de la ciencia y del progreso. Ellas, después de afirmar mis precedentes raciocinios sobre lo que debió ser la botánica indígena cuando los indios tenían existencia libre y feliz, comprenden dos puntos principales, y dan lugar a las inducciones siguientes: 1° Que viviendo aquéllos entre las selvas y los matorrales, y por consiguiente pudiendo observar sin interrupción todos los fenómenos y accidentes de la vegeta-

ción, quizá eran y son aún muy naturales en su taxonomía, pues todo hace inferir que ésta tiene por base, además del hábito exterior de las plantas y de la consideración de ciertos órganos, la semejanza de cualidades de aplicación; y sería por lo tanto muy importante averiguar cuáles son sus reglas de clasificación, o su metodología, para tenerlas presentes en las controversias y discusiones que sobre este mismo asunto dividen a los sabios; 2° Que sabiéndose que muchas especies del género de las beslerias se aplican como remedios poderosos contra la mordedura de las serpientes, sería una obra útil al público y altamente meritoria para los que quisieran emprenderla, coleccionar todos los individuos de este género; y hacer oportunamente experimentos, por otra parte aprobados y aun aconsejados en el presente caso por la sana moral médica, pues que hay probabilidades de acierto que los justifiquen suficientemente, y ningún daño que temer.

Procediendo de tal manera podríamos llegar a saber dos cosas: 1° Cuáles son las especies de que habla Caldas, y describirlas si no lo es-





tán; 2° Si es verdad que son eficaces contra la mordedura de las serpientes, y en este caso cuáles tienen acción más pronta y enérgica contra el veneno; con lo que la materia médica haría una adquisición de alto precio. Pudiera ser que también curasen la hidrofobia, y entonces sería una de las más estimables ofrendas que pudieran ponerse en el altar de la civilización.

*Por mucho tiempo*  
C.—Asegúrase que los indios poseían el secreto de ablandar el oro por medio de sustancias vegetales, y que se han hallado obras de este metal en que se notan las arrugas o pliegues de la piel de los dedos como sucede cuando se amolda la cera. También se dice que se valían igualmente de sustancias vegetales para consolidar esas obras después que habían recibido la última mano. *La explicación más lógica.*

Como se ve, esto es verdaderamente de sorprender. Si fuera cierto (y no sale de los confines de lo posible), bien empleados serían todos los sacrificios que se hicieran para desenterrar y revelar al mundo tan bello descubrimiento.

Por lo que a mí toca, me inclino a pensar



que conociendo los indios los medios ordinarios de hacer cambiar de estado físico a los metales, y habiendo llegado hasta nosotros los instrumentos de que se servían para tal operación, así como algunas obras que dan señales de haber sido fabricadas por estos medios, el descubrimiento referido es poco digno de crédito, a no ser que por egoísmo del que lo hiciera, hubiera caído en el olvido de sus sucesores; porque es claro que al haber sido conocido por todos, los medios comunes, dispendiosos como son de trabajo y de tiempo, de ninguna manera habrían merecido la preferencia de los indios. Para mejor apoyar estos conceptos, copiaré lo que a propósito dice el señor Ezequiel Uricoechea en su interesante **Memoria sobre las antigüedades neogranadinas**, página 40: "Los indígenas de la Nueva Granada, dice, conocían el oro, la plata y el cobre. Sabían fundir el metal, vaciarlo, soldarlo, y talvez batirlo. Usaban para fundirlo de ciertos hornillos que, según Alcedo, se han encontrado en las cercanías de Guatavita, pero de los cuales no hay descripción alguna. Sabemos que los peruanos usaban

hornillos provistos de tubos de cobre para conducir el aire con que acrecentaban el fuego, y no es de dudar que una maniobra semejante acompañase a los de los guatavitas; o bien podrían haber usado éstos, como los antiguos egipcios, cañas de madera, cuyo extremo era guarnecido con una punta o lámina metálica. Los crisoles que usaban los guatavitas no son conocidos; pero tengo el placer de poder mostrar los que los armas usaban, los cuales serían puestos en la mitad de carbones candentes hasta que se derritiese el oro que contenían, al uso de los egipcios, quienes muchas veces no se servían de hornillas. En alguno de estos crisoles aun se ha encontrado el oro derretido, lo cual no nos deja duda de su uso. Los moldes que los peruanos usaban para vaciar sus obras eran de cierto barro mezclado con yeso. Tenían éstos también el arte de cincelar sus obras con tanta perfección, que no se distingue en ellas la menor desigualdad que del molde resultara. Parece que el modo probable de ejecutar los guatavitas sus obras era el siguiente: en una matriz compuesta de dos partes se echaba el

metal derretido, lo cual dejaba la superficie de la lámina metálica al enfriarse, sin pulimento, debido a las burbujas de aire, pero mucho más a la superficie áspera que el molde o matriz debía tener a causa de la imperfección con que preparaban el barro de que se servían y cuya testura granulosa se imprimía en la plancha metálica. Que ésta era fundida, y no batida, y que la matriz se componía de dos partes, se deja muy bien ver (aquí llama la atención a una de las láminas que acompañan la **Memoria**), pues en las orillas de esta figura hay pedazos de metal derretido y allí pegado, cuya superficie no nivelada ni con el uno ni con el otro lado de la lámina, está en medio, y sería, pues, la parte del metal que salió por la rendija que dejaron entre sí las dos partes de la matriz al cerrarla, y que no ajustaban bien".

D.—En un cuaderno autógrafo del botánico granadino Francisco Javier Matiz se lee la siguiente relación sobre el descubrimiento de la **mikania guaco**, conveniente de conocer por más de un motivo. El benemérito pintor de la Expedición Botánica refiere las cosas con una inge-



nuidad que despierta ternura e interés. Nótase al par que la sencillez del hombre sano de corazón, el acento de la verdad lisa y llana, que a la vez que redundaba en honor del autor, presenta en los más claros términos y hasta con candidez los detalles del hecho. Matiz no era hombre literato; no era más que un botánico práctico, entusiasta, un botánico del bosque y de la montaña. Por esto he tenido que corregir en su escrito, al intentar transcribirlo, los frecuentes errores ortográficos que padece, conservando empero original la coordinación. Dice así:

“En la ciudad de Mariquita en el año de 1788 se hizo el descubrimiento del guaco por Francisco Javier Matiz, por haber hallado al negro Pío, esclavo de don José Armero, con una culebra viva en las manos, y haberle preguntado a dónde la había cogido.

—Dijo que a la venida de la hacienda de su amo.

—¿A que te adivino, le dije, las contras de que usas?

—¿A que quizá, contestó, sabrá su merced?

—¿Díjeme que sería del bejuco carare?

—Contestó que sí.

—¿De la necha?

—Que sí.

—¿De la fruta del burro?

—Que sí.

—¿Y fuera de estas usarías otras?

A lo que me contestó:

—Hace poco descubrí otra que me parece es mejor que las nombradas.

“Y sacando del bolsillo una hoja me la mostró, y refiriéndome cómo había sido el descubrimiento, dijo: —Que estando desherbando unas yucas en la hacienda de su amo, vino una águila que nombran guaco, y se paró en un árbol: que estuvo cantando **guacó, guacó, etc.**, y que luego se dejó caer entre el bosque; y oyéndole dar aletazos, le causó curiosidad de ir a ver qué eran dichos aletazos; y vio al águila en acción de coger la culebra, la cual se le prendió, y en el instante levantó el vuelo, y se fue. El negro la siguió para ver dónde iría a caer, y vio que a la ceja del bosque se sentó, y comió de las hojas del bejuco guaco, y retro-

cedió en busca de la culebra, y la halló en el mismo sitio, y la cogió y se la llevó a comérsela a otra parte: que fue el negro y reconoció de las hojas que había comido, y reflexionó: cuando este animal ha comido de este bejuco, buena contra será. —Ya he aplicado, añadió, a seis, el zumo puro bebido y frotado en las picadas, y ninguno ha muerto:

—Díjeme: buen descubrimiento has hecho.

“Comuniquéle al señor doctor Mutis dicha noticia, a lo que me preguntó:

—¿Usted vio si esa culebra tenía colmillos?

—No, señor, pero era coral, y éstas tienen colmillos.

—Díjome: a otra que usted vea haga que le muestre los colmillos.

“Yo creí que pensaba el doctor Mutis que el negro les sacaba los colmillos, y después ya podía jugar con ellas. Pues si él pensó así, yo también.

“Al cabo de quince días apareció el negro con otra culebra taya.

—Preguntéle dónde la había cogido.

—En la orilla de la quebrada tal.

—Dígole: ¿Y ésa tendrá colmillos?

—Sí, mi amo.

—¿Qué haremos para verle los colmillos?

“La tomó con la mano izquierda por cerca de la cabeza y con unas tijeritas cerradas que le metió entre la boca y las abrió, pude verle los colmilitos.

“Comuniquéle al doctor Mutis dicha observación, y me dijo:

—¿Usted vio los colmillos?

—Sí, señor.

—¿Usted los vio?

—Sí, señor.

—Díjome: vaya usted y tráigame el negro. Fui en busca de él, y lo traje.

—Díjole el doctor Mutis: el señor Matiz me ha dicho que tú juegas con las culebras y que estás curado.

—Sí, mi amo.

—¿Te atreves a curar al señor Matiz?

—Sí, mi amo.

—Yo te avisaré cuándo; no dejes de pasar acá siempre que vengas de la hacienda, y tráeme de cuantas cosas hallares por esos bosques,

sean culebras, cucarrones u otros animalillos, que yo te regalaré.

“Al otro día fui al campo y bosques, y traje tres matas chicas de guaco, y las sembré en la huerta.

“Al cabo de cinco meses, algo más, aparecieron los señores doctor Ugalde, canónigo, el padre Alvarez, jesuíta y el doctor don Pedro Fermín de Vargas; y al tiempo de comer, el doctor Mutis les refirió la noticia del guaco, diciéndoles:

—Tengo una empresa entre manos que si llevo a verificarla será cosa que asombre a todo el mundo.

—Díjole el doctor Vargas: señor, una cosa como ésa no se debe dejar al tiempo, y sí se debe poner por obra.

—Dijo el doctor Mutis: si quieren mandaré donde don José Armero por el negro.

—Sí, señor, dijo el doctor Vargas.

“Mandó el doctor Mutis recado a dicho señor Armero. Contestó no estar el negro en la ciudad, que al otro día vendría. En efecto, al otro día apareció como a las tres de la tarde.

—Díjole el doctor Mutis: estos señores quieren que los cures; ve si te atreves.

—Respondió que sí.

—Díjole el doctor Vargas: vamos a la obra.

—Díjole el negro: no, mi amo, ahora no; éso ha de ser por la mañana.

—Bien, dijo el señor Vargas: prevén lo que sea necesario y ven acá por la mañana.

“Llevé al negro a la huerta, y cogimos hartas hojas de las dichas matas, que había sembrado hacía más de cinco meses, que estaban muy viciosas; vinimos a la cocina, machacamos bien las hojas, las envolvimos en un trapo, exprimimos el zumo, y lo guardamos en un vaso.

“Al otro día nos inoculó el zumo a quince. Matiz fue el primero, luégo el doctor Pedro Fermín de Vargas, y después los demás dependientes de la botánica. La inoculación fue en las manos, pechos y pies, tajándome con una navaja de barba, tres tajos en el cutis, y untarme el zumo puro, y una cucharada de zumo puro que tomé. Diez y ocho incisiones me hizo y lo mismo ejecutó con los demás.

—El doctor Vargas le dijo: ¿Y ahora podemos coger una culebra?

—Sí, señor.

—¿Y si nos pica?

—No tenga cuidado, mi amo.

—Pues anda y tráenos una.

“Fue el negro y nos trajo una **tayaequis**, como de una vara algo más de larga; la puso en el suelo.

—El dicho señor Vargas le dijo: ¿la cojo?

—Sí, mi amo, ¿no ve su merced cómo la cojo yo?

“Y la alzó, y se la envolvió en el brazo izquierdo, la sobó por encima, y la culebra no hizo acción de picarlo; púsola en el suelo.

“Y Matiz le metió ambas manos por debajo y la levantó; volvió la culebra y le olió las manos; púsola en el suelo.

“Siguió el doctor Vargas y la alzó; hizo la misma acción de elerle las manos, púsola en el suelo.

“Y por más que les insté a los demás curados que la alzarán no hubo otro que se atreviera a alzarla.

“Cogíla segunda vez; hizo la misma acción de olerme las manos. Dígoles a los demás: ¿ven ustedes? ¡y están con miedo! No fue posible.

“Yo, Matiz, me quedé pensando: si la culebra no pica a alguno, no quedo satisfecho de la curación. Me resolví a irritarla haciendo reflexión: ¿qué puede ser? aunque me pique, aquí está el curandero a quien le tengo fe. En efecto, me agaché y le fui rascando por encima; algo se encogía; y ya que me acerqué a la cabeza, como a una cuarta poco más o menos, revolvió con ligereza y se me prendió, clavándome dos colmillos en los dos dedos centrales de la mano derecha. En el instante me apreté con la mano izquierda para exprimir el veneno. El negro, que tenía en la boca hoja mascada del dicho guaco, me tomó la mano y chupó donde le mostré me había picado y escupió y me dijo:

—No tenga su merced cuidado.

“El doctor Mutis, que estaba acompañado de los sacerdotes que estaban observando, díjole al negro:

—Tóma tu culebra y llévatela y no te vayas

de la ciudad, no sea que vayamos a tener alguna novedad en Matiz.

—No, mi amo, no me iré.

“Todos se quedaron en expectación como es natural, y yo me fui a mi asiento a seguir en la pintura.

“El doctor Mutis entró a la antesala y tomó un libro, y de rato en rato me preguntaba:

—Querido, ¿siente usted algo?

—No, señor.

—Cuidado; al punto que usted sienta alguna novedad, avise usted.

“Hasta el otro día me preguntó el doctor Vargas si había sentido alguna novedad. Díjele que no.

—Díjole el doctor Mutis: señor, el arresto de Matiz nos ha hecho ver la certidumbre de la contra.

“El doctor Pedro Fermín de Vargas hizo la descripción de este descubrimiento, y lo remitió a esta capital en dicho año, y aquí lo estamparon en el periódico que entonces se publicaba.

“Se propagó en Mariquita dicho descubrimiento, y fue tal el abuso, que se convidaban

los muchachos a ir a buscar culebras a los bosques y quebradas, y solía yo encontrarlos por las calles jugando con culebras; hasta que un día picó una taya a uno de ellos en una vena que le hizo verter el chorro de sangre, y le pusieron cataplasma de hojas de guaco machacadas, y le envolvieron un trapo, y siguieron jugando con ella. Llegaron a la orilla del río Gualí, y se les antojó bañarse. Y en el instante en que entró el picado en el agua, le causó escalofrío con temblor, y tuvieron los compañeros que llevarlo alzado a su casa, y la madre anduvo en carreras para conseguir al negro Pío para que lo curase. Y hasta lo administraron, porque se vio en riesgo de expirar. Y de aquí tomaron miedo, y se dejaron de buscar culebras.

“En el año de 1795, en la Mesagrande, anduve cogiendo plantas para la botánica. Ocurrió llamarme arriba de Tena para que viese unas mujeres a quienes había mordido un perro rabioso que bajó mordiendo a cuantos encontraba, racionales y no racionales. Yo las vi, y premedité: el guaco destruye el veneno de las víboras que es más pronto en causar la muerte:

a éste le hará más bien. En efecto, mandé al herbolario que iba conmigo, diciéndole:

—Anda y búscame por aquí el guaco, y tráeme hartas hojas. De pronto lo halló por ahí.

—Digo a las mujeres: machaquen bien de estas hojas y pónganse en las mordeduras con trapos que las contengan, y por nueve días tomarán el cocimiento de estas hojas, un vaso por la mañana, otro a las once, y como a las cuatro de la tarde, otro. Esto cura a los envenenados por las culebras; mejor hará a este veneno. Yo cada quince días paso por aquí; me avisarán si ocurriere alguna novedad.

“Y seguía en mi expedición.

“Y después, cada vez que pasaba preguntaba si había alguna novedad.

—Que no.

“Pasados más de cincuenta días volví a preguntar.

—Me contestaron que no habían tenido novedad alguna.

—Díjeles que no tuvieran cuidado, que yo había oído decir que hasta los cuarenta días

solía resultar el mal, y que ya habían pasado más de cincuenta.

“Comuniqué dicha aplicación al señor Mutis, y le mandé un tercio de guaco. Al tercer día de haberlo recibido se le apareció uno de los señores Rivas, diciéndole:

—Señor, ¿qué hago que los mejores caballos de Chamicera se me están muriendo del mal de rabia, y a cuantos están mordiendo les están pegando dicha enfermedad?

“Mostróle el señor Mutis mi carta, y díjole:

—Vea usted la noticia que me ha comunicado Matiz; lleve usted el guaco y déles a beber. Lo hicieron así y se curaron dichos caballos. Con lo que se rectificó dicha aplicación.

“Y desde esa fecha se ha estado aplicando contra la hidrofobia a los animales y a los racionales.

“En Guatavita en el año de 1821 el doctor José de Vargas y Alzate me refirió haberse visto desahuciado por junta de médicos el año de 99, en términos que ya tenía tratado el entierro; que apareció el doctor Peñuela, cura de San Benito, quien le aplicó el guaco, y se le



contuvieron los accesos de sangre. Y don Nicolás Cárdenas, al otro día a las cinco de la mañana se fue a la Mesagrande a traer dicho guaco, porque aquí no se halló y volvió a las cinco de la tarde trayendo dicho guaco, y en el acto se lo dieron, con lo que cesaron dichos vómitos. Y quedó curado y hasta el año de 1848 murió. Y dicho sujeto Nicolás vive en Hato Viejo.”

➤ Hasta aquí lo relativo al descubrimiento del guaco.

Dije al principio que mediaba más de un motivo para que fuera conveniente conocer la relación preinserta, y es llegada la ocasión de emitir las razones en que se apoya este juicio.

1º Ante todo debe notarse que tal descubrimiento ha causado en el mundo ilustrado una general sensación de sorpresa y de placer; sensación justa, tanto por su valor práctico cuanto por las circunstancias que lo acompañaron y las que lo siguieron a virtud de la prudente desconfianza de Matiz. Y sin embargo, en Europa, y tal vez también aquí en América, no saben todos los hombres de ciencia a quién pertene-

ce en definitiva el honor de haber enriquecido la botánica médica con la **mikania guaco** y sus aplicaciones. Aunque la mayor parte de los autores lo atribuyen conjuntamente a Matiz, Mutis y Zea, hay otros muy respetables que creen que corresponde a Mutis exclusivamente.

Entre éstos se halla la más alta figura científica del siglo: el Barón de Humboldt. Hé aquí cómo se expresa sobre este punto en su biografía de Mutis: "El nombre, dice, de este botánico célebre se liga también a un descubrimiento que ha llamado mucho la atención en América. Se sabía que los indios y los negros que trabajaban en el lavado de oro y de platino en la provincia del Chocó, poseían lo que ellos llamaban el secreto de una planta que era el antídoto más poderoso contra la mordedura de las serpientes venenosas. Mutis llegó a descubrir este misterio, y a hacer conocer esa planta: es de la familia de las compuestas, y conocida en el país bajo el nombre de **bejuco de guaco**. Los señores Humboldt y Bonpland la han figurado los primeros. (V. la **mikania guaco**, en la *Plantae aequinoctiales*, tomo LL,

pág. 85, pl. 105). La planta tiene un olor nauseabundo, que parece afectar los órganos del olfato de las víboras: el olor del guaco se mezcla sin duda a la transpiración cutánea del hombre. Se cree que cuando uno se ha curado, es decir, introducido, inoculado, en el sistema dérmico el jugo del guaco, puede contarse garantizado contra el daño de la mordedura de las serpientes, durante un tiempo más o menos largo. Experiencias arriesgadas hechas en la casa de Mutis por los señores Zea, Vargas y Matiz, en las cuales se les ha visto manejar impunemente las víboras más venenosas, han sido descritas en el "Semanario de Agricultura", de Madrid, 1798, tomo 6º, pág. 397. Como se ha hallado el guaco en muchos valles calientes de los Andes, desde el Perú hasta Cartagena de Indias, y en las montañas de Barinas, un gran número de personas deben su curación a este bello descubrimiento de Mutis. Si se conservan en el alcohol las hojas y los tallos de esta planta, que a menudo se ha confundido con la apayana, es de temer que pierdan su valor. El guaco no se encuen-

tra aún en todos los puntos en que abundan las serpientes venenosas.”

Ahora bien, esta discrepancia demuestra claramente que sobre tal punto la opinión no está fijada universalmente; que hay vacilación; que no existe completa certidumbre; y es bueno que toda duda sea disipada por entero. Para tal efecto el documento de Matiz anteriormente copiado arroja toda la luz apetecible. Lejos de mí la intención de dar más crédito al dibujante granadino que al célebre sabio prusiano; empero, viendo las cosas imparcialmente, soy de parecer que debemos atenernos en la presente discusión a las palabras del primero. Los pensamientos expresados en el trasunto que se acaba de leer, los formuló Humboldt repasando lo que sobre la materia había leído, y recordando quizás algunos ligeros informes verbales que le diera Mutis; fuentes ambas que no pueden ser más exactas que el dicho de Matiz, cuyo carácter personal se distinguía por la más escrupulosa veracidad. Además, se sabe que este descubrimiento tuvo lugar cuando Matiz era empleado subalterno en la expedición botánica,

de que Mutis era jefe supremo; y no se debe olvidar que en esta clase de establecimientos existe por lo regular cierto grado de mancomunidad tanto en los trabajos y penas que imponen, como en las ventajas y fama que procuran; mancomunidad que no siempre es más onerosa, pero que siempre es más provechosa para el individuo que en ellos hace cabeza.

De manera que, ya por las razones expuestas y ya teniendo en consideración, por una parte, que Matiz debía conocer mucho mejor que Humboldt los antecedentes y pormenores de este descubrimiento, y por otra que la relación de aquél está cónsona con lo que sobre el mismo asunto ha creído el público de su país y con lo que dicen sus contemporáneos y amigos, parece incuestionable que tal relación es un documento digno de toda fe.

Y bien, ¿qué resulta de este documento? Que Matiz, aunque es cierto que adquirió para la ciencia y la publicidad la **mikania guaco**; aunque es cierto que hizo de esta planta una prueba heroica en que, por tributo a la causa de la verdad y del bien general, expuso su propia

vida, con todo, no es acreedor exclusivo a la gloria que este hallazgo deba reportar. La sagacidad y buen sentido del negro Pío reclaman en justicia una gran parte de los lauros. Por lo demás, el descubrimiento es indígena en su origen, ora se le deba a él, ora a los indios del Chocó.

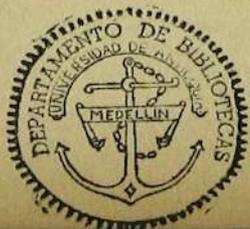
2° Vamos ahora a examinar el grado de valor que tengan los experimentos hechos con la **mikania guaco** contra el veneno de las serpientes. El experimento resultante del arrojamiento de Matiz, me atrevo a aseverar que nada prueba, y diré por qué. Matiz, tan luego como sintió herida su mano por los colmillos de la culebra, se apretó con la otra mano para exprimir el veneno, y además el negro Pío le chupó la mordedura, es decir, que hubo aplicación de dos de los principales medios que aun en el día son la última palabra de la ciencia contra este accidente, a saber: la succión, la compresión y la cauterización; y está demostrado que aplicando inmediatamente los dos primeros agentes terapéuticos, como sucedió en el caso de Matiz, el virus no produce ningún funesto resultado.

Por consiguiente, su arrojo fue inútil, pues dejó en pie la dificultad que con él se propuso resolver. No sería lo mismo si una vez mordido por la serpiente, no hubiera hecho uso de ninguno de ellos.

Mas, los experimentos subsecuentes a este de Matiz, prueban en favor del guaco de un modo concluyente. Tal es el hecho de que los muchachos de Mariquita jugaban mucho con las culebras sin haber sido mordidos por ellas; y prueba más todavía el de que mordido uno de ellos, que estaba sin duda curado, no sufrió otras novedades que las provenientes de la copiosa hemorragia consecutiva a la ruptura de un vaso importante, a cuyo accidente se añadió la posterior acción sedativa del agua fría. En efecto, por una parte aquí no se hizo uso de la succión ni de la compresión, y por otra los síntomas desarrollados después del baño fueron, según parece, los de todas las pérdidas súbitas de sangre en cantidad considerable. Afortunadamente el muchacho no murió; pero aunque semejante desgracia hubiera acontecido, no por esto habría dejado de ofrecer un dato de mucha

importancia para justificar la virtud preventiva del guaco contra el veneno de las serpientes.

3º Tocante a su aplicación contra el virus hidrofóbico, su éxito en los casos referidos parece demostrar que también goza de virtud en esta enfermedad. Para que se palpe bien la trascendencia de este punto, transcribiré el siguiente acápite de la **Patología interna** del afamado profesor M. Grissolle, artículo **rabia**: "Contra la rabia declarada, dice, se han empleado una multitud de remedios; los principales son: las sangrías bajo todas las formas; la belladona, el opio, el musgo, el alcanfor, el castoreo, el arsénico, el mercurio, el nitrato de plata, las cantáridas, el amoníaco, el sulfato de quinina, el ácido cianhídrico, el cloro, etc., todo a dosis con frecuencia enormes; el galvanismo, y hasta la mordedura de la víbora y las inyecciones de agua en las venas. Esta enfermedad es tan terrible, tan necesariamente fatal, que justifica todos los medios que contra ella puedan emplearse. Esperamos que a fuerza de experimentar (porque en este caso la experimentación es un deber para



todos nosotros), algún genio feliz encontrará algún día el específico”.

A propósito de esto debo recordar que en el tomo primero de los **Trabajos científicos** del ilustrado médico granadino doctor Antonio Vargas Reyes, consta que él ha obtenido buenos efectos de la aplicación de la pasta de Viena sobre la herida causada por los dientes del animal rabioso, haciendo además tomar al paciente por algunos días un poco de cedrón disuelto en alcohol o en aguardiente. Los hidrófobos tratados por este método no han sufrido después ataques de rabia, lo cual es verdaderamente un suceso maravilloso en una enfermedad tan mortífera y tan invulnerable hasta el día.

E.—En otro cuaderno también autógrafo del mismo botánico Mutis se lee lo siguiente:

“Un sujeto de verdad me ha referido un caso que sucedió el año de 1824 en esta capital (Bogotá) con un indio tegua, a quien un médico quiso examinar en medicina. Que el dicho indio le dio una yerbita diciéndole que la oliera y le dijera qué yerba era y qué virtud tenía. Que a poco rato de haberla olido el médico, se soltó

en sangre por las narices; y viendo que no paraba la sangre, le dijo al indio que con qué se la contenía. El indio le contestó: tú que eres médico, deténla. Tuvo el médico que suplicarle se la contuviese. Sacó el dicho indio otra yerba y le dio que oliese, y se le contuvo el flujo”.

Este relato se halla en el manuscrito, después de unas líneas en que el autor describe someramente el género de hongos llamado **peziza**. Esta circunstancia induce a pensar que talvez creyó dotadas de alguna de las propiedades hemorrágica o hemostática las especies de ese género. Si así no fuera, no podría explicarse por qué razón Matiz intercaló tal cuento en un mero apuntamiento de plantas conocidas por él. Pero si se tiene en cuenta que a la idea del ser siempre se asocia la de sus atributos, y si se aplica esta regla de criterio en la presente ocasión, nada habrá que extrañar, y la curiosidad se verá estimulada a experimentar todas las especies de **peziza**. Pasmosa es la simple lectura del hecho, el cual ejerce además grande atractivo sobre la facultad observadora, y nos da a com-

prender hasta dónde llegaba el saber botánico de los indios.

F.—Hace mucho tiempo que los indios se hacen temer por un veneno violento que lleva el nombre de curare, con el cual untan la punta de sus flechas y causan una muerte instantánea e inevitable.

El padre Gumilla, a quien se deben las primeras noticias circunstanciadas sobre este veneno, dice que la tribu **caverre**, la más inhumana, bruta y carnicera de cuantas en su tiempo se mantenían en las riberas del Orinoco, retenía el secreto de su origen y fabricación, logrando una pingüe renta proveniente del consumo que las demás naciones bárbaras hacían de tal sustancia: ésta, según el mismo padre, no tiene sabor ni acrimonia especial: se pone en la boca y se traga sin riesgo ni peligro alguno, con tal que ni en las encías ni en otra parte de la boca haya herida con sangre, porque toda su acción es contra este líquido, en tanto grado, que tocar una gota de sangre, y cuajarse la del cuerpo con la velocidad del rayo, todo es uno. Una herida leve, un rasguño igual al que hiciera la punta

de un alfiler, acarrea una muerte tan pronta, que el individuo "apenas puede decir tres veces Jesús". El padre cree que el efecto del curare es enfriar la sangre súbitamente, y paralizar la circulación de este fluído, por cuya razón dice que los indios no tienen el menor escrúpulo en comerse la caza que hacen con sus flechas envenenadas.

"Es de saber, continúa el reverendo misionero, que toda la ponzoña del **curare** se origina de una raíz del mismo nombre, tan singular y única, que sólo es raíz de sí misma, sin arrojar jamás hojas ni retoños; y aunque crece, siempre va escondida, digámoslo así, temerosa de manifestar su oculta malignidad; y para que se escondiese más, la señaló el Autor de la naturaleza, no la tierra común al resto de las plantas, sino el cieno podrido y corrupto de aquellas lagunas que no tienen desagüe: de manera que sus aguas sólo en caso de grave necesidad se beben, por ser gruesas, de mal color, peor sabor, y de hedor correspondiente. Entre el cieno no corrupto sobre que descansan aquellas aguas pestíferas, nace y crece la raíz del **curare**, parto



legítimo de todo aquel conjunto de inmundicias; sacan los indios **caverres** estas raíces, cuyo color es pardo; y después de lavadas y hechas pedazos las machacan y ponen en ollas grandes a fuego lento: buscan para esta faena la vieja más inútil del pueblo, y cuando ésta cae muerta a violencias del vaho de las ollas, como regularmente acontece; luégo sustituyen otra del mismo calibre en su lugar, sin que ellas repugnen este empleo, ni el vecindario o la parentela lo lleve a mal; pues ellas y ellos saben que éste es el paradero de las viejas. Así como se va entibiando el agua, va la pobre anciana amasando su muerte, mientras de olla en olla va estregando aquella raíz machacada para que con más facilidad vaya expeliendo su tósigo en el jugo de que se va tinturando el agua, que no pasa de tibia, hasta tomar el color de arroje claro: entonces la maestra exprime las raíces con todas aquellas pocas fuerzas que su edad le permite, dejando caer el caldo dentro de la olla, y las arroja como inútiles; luégo añade leña, y empieza de recio el cocimiento; y a poco rato de hervir las ollas, ya atosigada,

cae muerta, y entra la segunda, que a veces escapa, y a veces no.<sup>19</sup>

“Cobra finalmente punto el cocimiento, merma la tercera vez el caldo, y condensado ya, grita la desventurada cocinera, y al punto acude el cacique con los capitanes y el resto de la gente del pueblo al examen del **curare**, y a ver si está o no en su debido punto: y aquí entra la mayor admiración de toda esta rara maniobra. Moja el cacique la punta de una vara en el **curare**, y al mismo tiempo uno de los mocetones concurrentes con la punta de un hueso se hace una herida en la pierna, muslo o brazo, donde le da gana, y al asomarse la sangre por la boca de la herida, acerca el cacique la punta de la vara con el **curare**, sin tocar la sangre, porque si la tocara y retrocediera, inficionará toda la de las venas, y muriera luégo el paciente; si la sangre que iba a salir retrocede, ya está el veneno en su punto; si se queda asomada y no retrocede, le falta ya poco; pero si la sangre corre afuera como naturalmente debe correr, le falta mucho fuego; y así le mandan a la triste anciana, que prosiga en su maniobra, hasta

que, repetidas después las pruebas necesarias, aquella natural antipatía con que la sangre se retira violentamente de su contrario, les manifiesta que ya el **curare** subió a su debida y suma actividad.

.....

“Yo he tenido muchas veces el **curare** en mis manos, y aunque no soy testigo ocular de la referida maniobra, tengo su individual noticia por tan seguros conductos que no me dan lugar a la menor duda o sospecha.

.....

“Ni es menos digna de saberse la duración de este veneno; esto es, la obstinación con que mantiene toda su actividad y vigor, hasta que se acaba de gastar todo, en medio de tenerlo los indios sin resguardo alguno, sin tapar las ollitas en que lo compran, sin evaporarse, ni perder un punto de su mortal eficacia. Esto es mucho; pero en fin, como allí está junto y condensado, no es de admirar que se mantenga toda su actividad. Lo singular y digno de reparo es, que una vez untadas las puntas de las fle-



chas con muy corta cantidad, tal que apenas llegara a un adarme lo que recibe cada punta, en aquella corta cantidad mantiene y guarda su fuerza largos años; tantos cuantos gasta el dueño de la aljaba o carcax en gastarlas. De modo que hasta ahora no se ha experimentado que por largos años que aquella corta untura haya estado sin resguardo alguno en la punta de la flecha, haya jamás sido menor la fuerza del maligno **curare**. Sola una cosa reparé en varios viajes de aquellas selvas, y era que al sacar los indios las flechas de la aljaba, o para matar monos o jabalíes, o para los rebatos repentinos, lo mismo era tener la flecha envenenada en sus manos que revolver la punta del veneno, y metérsela en la boca. Preguntéles la causa, movido de mi continua y natural curiosidad, y me respondieron siempre: **que con el calor de la boca y la humedad de la saliva se aseguraba más el tiro, avivando la actividad del curare**".

Estos párrafos servirán de punto de partida en el examen de todo lo concerniente al curare, así como han servido a todos los viajeros eu-

ropeos que han venido a estudiar nuestra naturaleza, y que han regresado a su país con los conocimientos bastantes sobre la procedencia y preparación de este veneno.

Es de advertir que los primeros historiadores de los indios tuvieron la debilidad moral de acoger como incontestables algunas relaciones fantásticas, con tal que fuesen maravillosas, a fin de excitar la admiración de los pueblos europeos; y cuando, sometidas estas relaciones a la prueba de la observación razonada, se vio que habían sido desmentidas en el todo o en parte, empezó a surgir en los ánimos sensatos cierta desconfianza por las noticias que de estos países llevaban a ultramar los viajeros anónimos en el mundo científico. Esta desconfianza produjo su efecto: los sabios emprendieron traspasar los mares para hacer nuevas inquisiciones, y merced a su celo la verdad ha lucido libre de nubes. Sin duda, una de las cosas que más impresión hicieron en Europa, fue la existencia de este veneno tan sumamente activo, en medio de pueblos tan extremadamente ignorantes; no es extraño pues, que también haya

sido de las que más han cautivado la solicitud de los viajeros, resultando de aquí que la relación del padre Gumilla ha sido rectificada en todo lo sustancial. Después se han estudiado las propiedades físicas y químicas del curare, y su acción sobre la economía animal; se han descubierto modos de tratar el envenenamiento por esta sustancia, y se han hecho experiencias para saber qué servicios puede prestar a la medicina. Las luces que han podido adquirirse sobre todos estos puntos se hallan reunidas en un opúsculo publicado en francés, en 1855, por el señor Alvaro Reinoso; el cual, además de contener las indagaciones de otros sabios, expuestas con método y claridad, encierra también experiencias propias del autor, tan preciosas por el talento con que las ha verificado, como por la importancia de sus consecuencias. De consiguiente, para ilustrar el presente punto, no hay que hacer casi otra cosa que trasladar las ideas en él reunidas. Hé aquí epilogadas todas las cuestiones que la ciencia se ha propuesto resolver sobre esta materia:

a.—¿Es o ha sido común a las naciones indígenas de toda la América el uso del curare?

Según los más competentes escritores sobre los salvajes norteamericanos, éstos jamás han acostumbrado envenenar sus saetas. Bosc es el único que dice lo contrario, agregando que la asclepiadea, llamada por Walter **vincetoxicon gonocarpos**, y por Michaux **gonolobus macrophyllus**, pasa en el país por la planta de que los salvajes se servían en otro tiempo para emponzoñar sus flechas. Por lo demás, fuera de los feroces insulares llamados caribes, que empleaban el jugo del manzanillo, apellidado por Cardan **manzana de la muerte**, solamente las tribus de la América del Sur han usado y usan hoy día, para la caza no más, de saetas envenenadas.

b.—¿Todas las hordas suramericanas hacen uso del curare? En otros términos: ¿Es idéntica la naturaleza de los venenos de todas las tribus?

Experiencias, observaciones y análisis químicos hechos cuidadosamente, han demostrado que todos ellos contienen un mismo principio activo y que no se diferencian por ningún carácter

físico ni por ninguna acción especial sobre la economía animal. En corroboración de esta identidad puede citarse la analogía ortológica que guardan los vocablos con que lo han denominado las diversas hordas: se le llama **curare, worara, urali, wurali, wourari, woorari, woraru, wourali, urari, ourary, voorara**. La ciencia ha preferido darle el primer nombre, que es el mismo con que lo designan nuestros salvajes.

c.—¿Es exacto que, como lo dice el padre Gumbilla, el curare procede de una planta acuática, y es cierto el modo de preparación que él expone?

La Condamine, Antonio de Ulloa, Charles Waterton, Humboldt y Ricard Schomburgk convienen todos en que el principio tóxico del curare proviene del jugo de una liana, al cual añaden algunas tribus otras sustancias vegetales o animales, ya para condensar el veneno, ya para aumentar su actividad.

“Este veneno, dice Ulloa, no es otra cosa que el jugo de una liana o bejuco, de cuatro dedos de ancho, plano de ambos lados, de color morenuzco, que crece en los lugares húmedos y pan-

tanosos. Los indios lo parten en pedazos que machacan un poco y ponen después a hervir. Luégo que retiran del fuego la vasija, el licor forma por el resfriamiento una especie de gelatina, con la que frotan la punta de sus flechas. Antes de servirse de ellas las humedecen con saliva”.

Waterton dice que una vid nombrada wourali es la base principal del veneno; a esta vid se reúnen, según él, una raíz muy amarga y dos especies de plantas bulbosas que contienen un jugo verde y glutinoso: dos especies de hormigas, una muy gruesa y negra, y tan venenosa que su picadura causa fiebre; y otra pequeña y roja que se anida bajo las hojas de un arbusto; una cierta cantidad de pimienta de Cayena, y los colmillos molidos de ciertas serpientes, después de algún tiempo de haber sido extraídos. Este último ingrediente carece de objeto, pues está probado que la picadura hecha por un diente de culebra, pasados algunos días de separado del animal, no ocasiona ningún accidente; lo que confirman las experiencias hechas por los señores Boussingault y Pelouze, por las cuales

han demostrado que el curare no tiene veneno de víbora. Además, Humboldt ha dicho: "Es absolutamente falso que se mezclen al curare, sangre, veneno de víbora y otros ingredientes".

Débase a este grande hombre la pintoresca y animada descripción siguiente del modo de preparar el curare: "Cuando llegamos a la Esmeralda, dice, la mayor parte de los indios volvían de una excursión que habían hecho al este, más allá del río Padamo, para recoger **juvias** o frutos de *bertholletia* y la liana que da el curare. Tal regreso era celebrado por una fiesta que se llama en la misión la fiesta de las **juvias**, semejante a nuestras fiestas de las siegas y de las vendimias. Las mujeres habían preparado grande acopio de licores fermentados; por espacio de dos días no hubo un indio que no estuviera embriagado. En los pueblos que tienen mucho aprecio por los frutos de las palmeras y de algunos otros árboles útiles a la alimentación del hombre, la época de la recolección de estos frutos es señalada por regocijos públicos. El tiempo se divide según las fiestas, que se suceden de una manera invariable. Nosotros tuvimos la

fortuna de dar con un indio menos borracho que sus compañeros, y que se ocupaba en preparar el veneno curare con plantas recién recogidas. Este indio era el químico de la tribu. Encontramos en su casa grandes calderas de arcilla, hechas para la cocción de los jugos vegetales; vasijas menos profundas, destinadas, por su ancha superficie, a la evaporación; hojas de plátano rolladas en forma de cucurucho, para filtrar líquidos más o menos cargados de sustancias estoposas. Reinaba en esta cabaña, trasformada en un laboratorio químico, el mayor orden y el más grande aseo.

“El indio que debía instruirnos es conocido en la misión con el nombre de **amo del curare**; tenía ese aire soplado y ese tono de pedantería que en otro tiempo se les imputaba a los boticarios en Europa. “Yo sé, decía, que los blancos tienen el secreto de fabricar jabón y esa pólvora negra que tiene el defecto de hacer ruido y ahuyentar los animales si se les erra el tiro. El curare, que nosotros preparamos de padre a hijo, es superior a todo lo que ustedes saben hacer allá abajo (más allá de los mares). Lo sacamos

del jugo de una yerba, y mata pasito, sin que se sepa de dónde parte el golpe”.

“Esta operación química a que daba tanta importancia el amo del curare, nos pareció muy sencilla. Se da a la liana que sirve en la Esmeralda para la preparación del veneno, el mismo nombre que lleva en las florestas de Javita: es el **bejuco de mavacure** que se halla en abundancia al oriente de la misión, sobre la margen izquierda del Orinoco, más allá del río Amaguaca, en los terrenos montuosos y graníticos de Guayana y de Yumariquin. No obstante que los haces de bejuco que vimos en la casa del indio estaban enteramente desprovistos de hojas, no nos quedó la menor duda de que provenían de la misma planta de la familia de las Strychneas (muy parecida al rouhamon de Aublet), que habíamos examinado en la selva de Pimichin. Se emplea indiferentemente el **mavacure** fresco o desecado después de muchas semanas. El jugo de la liana recientemente cogida no se tiene como venenoso; talvez no obra de una manera sensible sino cuando está fuertemente concentrado. La corteza y una parte de la albu-

ra son las que encierran este terrible veneno. Se raspan con un cuchillo las ramas de **mavacure** de 4 a 5 líneas de diámetro; la corteza separada es machacada y reducida a filamentos muy delgados sobre una piedra de moler harina de yuca (manioc). Como el jugo venenoso es amarillo, toda esta masa hebrosa toma el mismo color. Se coloca luégo en un embudo de 9 pulgadas de alto y 4 pulgadas de abertura. De todos los utensilios del laboratorio, el embudo era el que más nos ponderaba el amo del curare. Repetidas veces nos preguntaba si **por allá abajo**, es decir, en Europa, habíamos visto jamás alguna cosa comparable a su embudo. Era éste una hoja de banano enroscada sobre sí misma en forma de cono y colocada en otro cucurucho más fuerte de hojas de palmera. Todo este aparato era sostenido por una armazón ligera de pecíolos de palma. Se comienza por hacer en frío una infusión, derramando agua sobre la materia estoposa, que es la corteza molida de **mavacure**. Una agua amarilla filtra, durante muchas horas, gota a gota, a través del embudo de hojas. Esta agua filtrada es el licor vene-

noso; pero no adquiere fuerza sino concentrándolo por evaporación, a la manera de las melazas, en un gran vaso de arcilla. El indio nos invitaba de tiempo en tiempo a probar el líquido; según el gusto más o menos amargo, se juzga si la concentración por el fuego ha sido suficiente. Ningún peligro se corre en esta operación, pues el curare no es deletéreo sino cuando se pone en contacto inmediato con la sangre. Tampoco son nocivos los vapores que se desprenden de la caldera, por más que hayan dicho lo contrario los misioneros del Orinoco. Fontana, en sus bellas experiencias sobre el veneno de los **ticunas** del río de las Amazonas, ha probado hace mucho tiempo que los vapores que esparce este veneno cuando se le proyecta sobre carbones candentes pueden respirarse sin temor, y que es falso, como lo ha anunciado M. de la Condamine, que las indias condenadas a muerte, hayan perdido la vida por los vapores del veneno de los **ticunas**.

“El jugo más concentrado del **mavacure** no es bastante espeso para adherirse a las flechas. No es, pues, sino para dar cuerpo al veneno,

que se vierte en la infusión concentrada otro jugo vegetal extremadamente glutinoso y sacado de un árbol de anchas hojas, nombrado **kiracaguero**. Creciendo este árbol a una distancia muy grande de la Esmeralda, y estando por entonces tan desnudo de flores y de frutos como el bejuco de **mavacure**, no nos fue posible determinarlo botánicamente.

“En el momento en que el jugo glutinoso del árbol **kiracaguero** se derrama en el licor venenoso bien concentrado y mantenido en ebullición, éste se ennegrece y se coagula en una masa de consistencia de brea o de jarabe espeso. Esta masa es el curare del comercio. Cuando se oye decir a los indios que el **karacaguero** es tan necesario en la fabricación del veneno como el bejuco **mavacure**, se puede caer en error, suponiendo que el primero contiene también algún principio deletéreo, cuando no sirve (como sucedería con el algarrobo y cualquiera otra sustancia gomosa) sino para dar más cuerpo al jugo concentrado del curare. El cambio de color que experimenta la mezcla es debido a la descomposición de un hidruro de carbono. El

hidrógeno arde, y el carbono queda en libertad. Se vende el curare en frutos de crescentia”.

Hasta aquí la descripción de Humboldt.

Más tarde Schomburgk encontró floreada la liana de que habla aquel naturalista, sobre las orillas del Pomerón y del Sururu, en Guayana; y asignándole su verdadero lugar en la ciencia, la describió bajo el nombre de *Strychnos toxifera* (DE CANDOLLE. *Prodromus systematis naturalis regni vegetalis. Pars nona. Parisiis*, 1845, pág. 16. ENDLICHER. *Enchiridion botanicum, exhibens classes et ordines plantarum, etc. Viennae*, 1841, pág. 291. Descripción del Dr. Klotzsch en el folleto *Recherches sur le curare*, 1855, pág. 4.)

Asistió también a la preparación del veneno; y es de notar la concordancia que hay entre lo que dice haber visto y lo que reparó Humboldt. Según Schomburgk, se toman ramas tiernas de *strychnos toxifera* de 2 a 3 pies de largo, se les monda la corteza y la albura, y se les mezcla con otras cortezas en las proporciones siguientes:

Planta urari (strychnos toxifera), libras..	2
Yakki (strychnos schomburgkii) .....	1/4
Arimaru (strychnos cogens) .....	1/4
Tarireng (?) .....	1/4
Wokarino (?), onza .....	1/2
Tararemu (?) .....	1/2
Murama (?). Una cantidad muy corta de escamas de bulbo de esta planta. Manuca (una xanthoxylea).	

El indio fabricante agregó además cierto número de plantas que empleó en cantidad indeterminada, y cuyos nombres botánicos no ha dado Schomburgk.

Puso después a cocer en agua las sustancias que se habían pesado, durante cuarenta y ocho horas. La decocción fue filtrada por medio de un embudo lleno de yerba muy fina, y derramada en vasijas pequeñas de tierra que se pusieron al sol para evaporarla. Pasadas tres horas de evaporación, se añadió el jugo mucilaginoso de las escamas de muramu, ya mencionado, que dio en el instante al líquido una consistencia gelatinosa. El indio derramó entonces este extracto en calabazas, y en cada una de



ellas puso cuatro pedacitos de palo de manuca. Después de esta adición, expuso el extracto a la evaporación al sol hasta la consistencia del jugo de regaliz; luego cubrió las calabazas con hojas de palmera. A los tres días concluyó la operación. Tal es, en pocas líneas, la preparación que vio Schomburgk.

Ahora bien, cotejados los trabajos de todos estos viajeros con la relación del padre Gumilla, ¿qué queda en pie de todo lo que dice? Bien poco, pues la mayor parte de sus aseveraciones han ido a tierra: resulta que no son los indios caverres los únicos que fabrican el curare, puesto que también las hordas del Amazonas y de los demás parajes de la América del Sur saben prepararlo; que no es una raíz fétida y desnuda de hojas y flores la que lo suministra; que el pretendido suplicio de las viejas es falso, visto que Humboldt lo niega rotundamente, que Ulloa y Schomburgk no lo mencionan, y que Waterton no solamente no hace memoria de él, sino que asegura que durante la preparación del curare no es permitido a las mujeres casadas ni a las jóvenes solteras estar presentes,



de miedo que el Iabahoy, o espíritu malo, les haga daño; y finalmente, que tampoco es cierto lo de la prueba del veneno hecha por el cacique y los capitanes de su nación. He dado más importancia a los datos de Humboldt, porque, aparte de otros motivos, este viajero ilustre los obtuvo en los mismos sitios que sugirieron las noticias del padre Gumilla.

He oído decir que desde tiempos remotos se ha creído que los indios del Chocó envenenan sus flechas con las excrescencias de la parte dorsal de la piel de cierta rana. Lo que acaba de verse parece tener fuerza para refutar tal especie.

d.—¿Cuáles son las propiedades físicas y químicas del curare? El curare se presenta bajo la forma de un extracto sólido, negro, de un aspecto resinoso; pulverizado, es de un color moreno amarillento; su sabor es excesivamente amargo, pero nada acre ni picante.

El éter sulfúrico apenas tiene una débil acción sobre el curare; solamente le quita un poco de materia grasa. El alcohol obra mucho más

activamente; la tintura alcohólica es de un bello rojo, y muy amarga. El curare se reblandece en el agua y acaba por disolverse en gran parte; la solución acuosa tiene un color rojo subido y mucho amargor; enrojece ligeramente el papel azul de tornasol; el amoníaco, la potasa y los carbonatos de las mismas bases no la precipitan, como tampoco los oxalatos alcalinos; pero sí la precipitan en abundancia la tintura de nuez de agalla, el ácido gálico y los galatos; el precipitado, que es de un blanco amarillento, se disuelve enteramente en el alcohol y en los ácidos.

Además de la **curarina**, que constituye su principio activo, el curare contiene: una sustancia grasa, goma, una materia colorante roja, resina, y una sustancia vegeto-animal. El curare calcinado deja cenizas compuestas de sílice, alumina y magnesia.

El procedimiento que han empleado los señores Boussingault y Roulin para extraer el principio activo del curare, es el siguiente: después de haber tratado repetidas veces el curare en polvo por el alcohol hirviendo, la tintura

alcohólica ha sido evaporada; y tratado el residuo por el agua, ha dejado indisuelta una corta cantidad de una resina morena. La solución acuosa descolorada por el carbón animal, ha sido precipitada por la infusión de nuez de agalla; el precipitado, en forma de bellos copos, de un blanco amarillento, encierra indudablemente todo el principio amargo, pues el licor queda casi sin sabor; después se introdujo el precipitado bien lavado en un matraz con un poco de agua, se calentó hasta el hervor, y luego se le agregó ácido oxálico en cristales; la disolución del galato se verificó inmediatamente. El licor ácido fue tratado por la magnesia y filtrado; era entonces alcalino; evaporado, ha dado un residuo que se ha disuelto casi enteramente en el alcohol; la disolución alcohólica ha sido concentrada y sometida a la evaporación espontánea. El principio amargo así obtenido tiene una consistencia de jarabe, y para desecarlo es preciso ponerlo bajo una campana, cerca de un vaso con ácido sulfúrico concentrado, por cuyo medio toma una consistencia córnea.

Pelletier y Pétroz preparan la curarina por

otro procedimiento. Tratan el extracto alcohólico del curare por el éter para desembarazarlo de la grasa y de la resina, disuelven el residuo en el agua, precipitan los cuerpos extraños por el subacetato de plomo, y sustraen el exceso de sal de plomo por el hidrógeno sulfurado. En seguida mezclan el líquido con carbón animal para descolorarlo, lo filtran, lo evaporan, arrojan el ácido acético agregando al líquido ácido sulfúrico extendido en alcohol absoluto, expelen el alcohol por la evaporación, precipitan el ácido sulfúrico por el hidrato de barita y separan el exceso de este último por el ácido carbónico; en fin, concentran el licor al baño-maría, y desecan la curarina bajo la campana de la máquina neumática.

Pero cualquiera que sea el procedimiento que se siga para obtener la curarina, ésta se presenta siempre bajo la forma de una masa sólida, traslúcida y aun trasparente, en capas delgadas, de un color amarillo pálido; atrae fuertemente la humedad del aire; es muy soluble en el agua y en el alcohol, insoluble en el éter y en la esencia de trementina. Su disolución

tiene un sabor excesivamente amargo, enrojece el papel de cúrcuma, y restablece el color azul al papel de tornasol enrojecido por un ácido. La solución acuosa neutraliza los ácidos; las sales que forma con los ácidos sulfúrico, clorhídrico y acético son todas muy solubles, y es imposible obtenerlas cristalizadas. Cuando se somete la curarina a la acción del calor, se carboniza esparciendo espesos vapores que, si se les respira, producen una sensación de amargor muy desagradable; después de la combustión queda un residuo apenas apreciable, que nada tiene de alcalino. La curarina tratada por el ácido nítrico concentrado, adquiere un color rojo de sangre, y el ácido sulfúrico, también concentrado, le comunica un bello tinte de laca carminada.

La nuez de agalla precipita la solución acuosa, y el precipitado es soluble en el alcohol; igualmente la precipitan los bicloruros de platino y de mercurio. Finalmente, según el doctor Heintz, la curarina contiene nitrógeno.

e.—¿Qué acción ejerce el curare sobre la economía animal? Antes de estudiar los efectos

que produce una vez absorbido, parece lógico exponer las condiciones que exige su introducción en el torrente circulatorio.

1° **Condiciones de absorción.** El curare, a diferencia de los demás venenos y virus, no es absorbido sino cuando se pone directamente en contacto con la sangre, o cuando se introduce en los pulmones. El padre Gumilla ha sido tal vez el primer viajero que ha insistido detenidamente sobre la propiedad que presenta el curare de no ser absorbido cuando se introduce en el tubo digestivo, en tanto que lo es cuando se pone en una herida, por muy pequeña que ésta sea. La Condamine también ha hecho mención de la completa inocuidad del curare, siempre que no se ponga en contacto con la sangre: asegura que por largo tiempo se alimentó exclusivamente con carne de animales muertos con flechas envenenadas, y que muchas veces durante la mastificación sacó de su boca la punta del dardo. Posteriormente a estos dos viajeros, Humboldt ha confirmado sus relaciones. Según él, en las vegas del Orinoco no se come, por lo común, gallina que no haya muerto por

la picadura de una flecha envenenada, y los misioneros pretendían que no tenía buen gusto la carne de los animales, si no se empleaba este medio de matarlos. El padre Zea, que acompañaba a Humboldt en su viaje, enfermo de fiebre intermitente, todas las mañanas mandaba desde su hamaca que le llevaran con la gallina destinada para su comida, una flecha envenenada para matarla; operación que, por la importancia que le daba, no quería confiar a nadie, a pesar de su habitual estado de debilidad. Nuestro consocio señor Hinestrosa y yo hemos comido también gallina muerta con curare. Humboldt y Bonpland tragaron con frecuencia y sin el menor inconveniente, pequeñas porciones de curare, al que siempre le hallaron un gusto **amargo muy agradable**. Asimismo, y con igual éxito, el señor Hinestrosa y yo hemos probado el curare.

Una vez demostrado que el curare no es absorbido por las vías digestivas, restaba explicar este hecho. Los señores Pelouze y Bernard pensaban que talvez este veneno era modificado, digerido por los jugos gástricos, de tal manera

que perdía todas sus propiedades deletéreas. Con el objeto de verificar esta suposición echaron curare en jugo gástrico de perro a una temperatura de 38 a 40 grados centígrados, por espacio de cuarenta y ocho horas, pasadas las cuales picaron algunos animales con este jugo gástrico saturado de curare: los animales murieron como de ordinario. Repetida y variada de diversos modos esta experiencia, ora fuera del animal, ora en el animal vivo; después de haberle hecho tragar curare a un perro, abriéndole luégo una fístula en el estómago, y sacándole el jugo gástrico, han reconocido que éste siempre tenía todas las propiedades mortales de una disolución de curare. Practicada una operación semejante con los otros líquidos intestinales, la saliva, la bilis, el jugo pancreático, se obtuvo el mismo resultado. De manera que, lejos de verificarse la hipótesis, los hechos demostraron que ninguno de estos flúidos destruía, por su contacto con el curare, las propiedades tóxicas de esta sustancia.

Persistiendo los mismos señores en averiguar la causa, han llegado a concluir que, por

un privilegio particular, la membrana mucosa del estómago y del intestino no se deja atravesar por el principio tóxico del curare, a pesar de la solubilidad de éste. La siguiente experiencia lo hace evidente: si se toma fresca la membrana mucosa gástrica de un animal (perro o conejo) recién muerto, y se adapta a un endosmómetro, de modo que la superficie mucosa mire hacia afuera; y si en seguidase hunde el endosmómetro, conteniendo agua azucarada, en una disolución acuosa de curare, se verá que al cabo de dos o tres horas la endósmosis se ha verificado; habrá subido el nivel en el tubo endosmométrico, y no obstante, el líquido en él contenido no ofrecerá la menor traza de veneno, como puede comprobarse inoculándolo a los animales. Si se prolonga el tiempo de la experiencia, podrá tener lugar la endósmosis del veneno; pero se notará a la vez que la membrana se ha modificado, y que el moco así como el epitelium han sufrido alteración, y han permitido por esta circunstancia que la imbibición o la endósmosis del líquido tóxico se cumpla inmediatamente. En el animal vivo también se

puede hacer patente esta misma propiedad de la membrana mucosa intestinal. Todo esto conduce a la demostración de que entre sustancias perfectamente solubles en apariencia y depuestas en la superficie de la mucosa gastro-intestinal, las hay que pueden permanecer en contacto con ésta sin ser absorbidas, y de consiguiente sin manifestar su acción sobre el organismo. En este caso se cuenta precisamente el principio activo del curare.

Los señores Pelouze y Bernard han experimentado sucesivamente sobre las membranas mucosas de la vejiga, de las fosas nasales, de los ojos; manifestándose en ellas constantemente la misma calidad de resistencia y la absorción del principio del curare. Un perro ha retenido en la vejiga una inyección de este veneno, por espacio de seis a ocho horas, sin que el animal haya sentido ningún accidente; la orina que expelió después, tenía todas las propiedades tóxicas del curare.

Sábese en el día que para que una parte del organismo sirva para la introducción de sustancias venenosas en la economía, es menester que

esté en relación con las otras partes por medio de vasos, y que la absorción no se hace cuando solamente está unida por medio de nervios; no es por lo tanto de admirar que el curare no haya producido ningún cambio en la economía animal aplicado sobre los nervios intactos, o cortados, o simplemente heridos, con tal que hayan sido previamente aislados de los músculos y demás partes cercanas. La absorción se efectúa, aun después de la sección de los nervios, si el miembro se comunica con vasos con el resto de la economía.

El curare aplicado directamente sobre la piel intacta, no es absorbido. Los señores Munter y Virchow han mantenido humedecida, durante media hora, con una disolución de curare, la pata trasera de una rana, y pasado este tiempo el animal no ofreció ninguna señal de sufrimiento. Ya Bancroff había probado que la aplicación sobre la piel, de una solución acuosa de este veneno, no produce acción sensible, aun cuando se evapore y se seque en el punto en que se haya depuesto.

Tampoco es absorbido por la membrana de

las branquias, lo que prueba que ésta no es endosmótica para el curare. Un pescadito vivió cuatro días en un kilogramo de agua con seis decigramos de curare, al cabo de los cuales se le sacó, se le hizo una pequeña lastimadura, y vuelto a echar en la disolución, murió a los ocho minutos. Para que pueda lograrse esta experiencia, es indispensable que el pez no tenga la más ligera herida. Muchas veces sucede que las heridas son tan diminutas, que solamente se apercibe uno de ellas cuando el animal ha sido sumergido en el líquido venenoso.

Según los señores Pelouze y Bernard, introduciendo con todas las precauciones necesarias algunas gotas de la mencionada disolución en las vías aéreas, se ve sobrevenir la muerte con la misma rapidez que si se hubiera aplicado al animal bajo la piel. Explican esta excepción a las propiedades de las otras membranas mucosas, por la función especial que debe llenar la mucosa pulmonar. Estando, en efecto, destinada al paso del aire, para cumplir los fenómenos de la respiración, posee una testura especial y se halla desprovista del moco protector que lu-

brifica las otras superficies que comunican con el exterior; explicación que se aviene con las observaciones ya hechas por M. Magendie sobre la estructura y propiedades de la membrana mucosa bronquial.

Fontana y los hábiles experimentadores antes nombrados, han estudiado también los efectos de una disolución acuosa de curare inyectada en las venas. Según ellos, la acción tóxica del curare es instantánea cuando se le inyecta directamente en los vasos sanguíneos. Una solución acuosa débil de este veneno inoculada en la vena yugular de los perros y los conejos ha determinado siempre una muerte súbita de tal género, que los animales no han lanzado un solo grito, ni manifestado ninguna agitación convulsiva. El organismo es como fulminado y todos los caracteres de la vida desaparecen con la velocidad del relámpago.

Introduciendo el curare bajo la piel será tanto más prontamente absorbido cuanto más rico en vasos sea el punto en que se ponga.

**2° Efecto del veneno.** Cuando el curare no penetra en cantidad suficiente para producir la

muerte, no hace sino paralizar al animal durante algún tiempo, pasado el cual se restablece fácilmente. Humboldt refiere que un carpintero de una extraordinaria fuerza muscular tuvo la imprudencia de frotar el curare entre sus dedos después de haberse herido ligeramente, y cayó a tierra atacado de un vértigo que le duró cerca de media hora.

Cuando el curare es muy activo y se pone bastante cantidad en una herida, el animal muere sin arrojar un grito, sin convulsiones, sin la menor muestra de sufrimiento. Verificada la experiencia en un perro, tan luégo como el veneno comienza a ser absorbido, se le ve sentarse con cierta dejadez, como si estuviera fatigado y perezoso; en seguida se tiende de largo a largo, cesa la respiración, pierde toda sensibilidad y acaba enteramente tranquilo. Pero si se pone en pequeña porción o se retarda su absorción por un cáustico incapaz de prevenirla completamente, entonces la muerte se presenta de diversa manera; el animal experimenta convulsiones, y si se ha empleado algún cáustico, se ve, por decirlo así, la marcha del veneno en la

economía, pues las convulsiones se manifiestan con regularidad. Una gallina a la cual inoculé una pequeñísima cantidad de veneno en el ala derecha, tardó en morir cuarenta y cinco minutos, habiendo experimentado repetidas convulsiones que ofrecían cierto grado de equidistancia entre sí.

Se ha tratado de averiguar cómo obra el curare sobre la economía animal, y por qué el curare es un veneno: hé aquí lo que sobre esto se sabe.

El urari de los *macusis*, preparado en presencia de Richard Schomburgk sirvió, cinco años después de su preparación, a los señores Virchow y Munter para hacer experiencias, de las cuales han concluído:

Que el curare no es un veneno tetánico; al contrario, produce la parálisis, es decir, la cesación del movimiento en los músculos voluntarios, mientras que los músculos de la vida orgánica, el intestino, el corazón, continúan moviéndose bastante tiempo después de la muerte; que desde el principio de su acción, produce



aturdimiento y estupefacción, es decir, la cesación de las funciones del cerebro.

Finalmente, que la muerte no es un resultado directo del envenenamiento, sino la consecuencia de la cesación de los movimientos respiratorios; y es por esto que, si se procura la respiración artificial hasta que la acción del veneno sobre el cerebro haya cesado, se pueden restablecer completamente las funciones de la vida.

Según las experiencias de los señores Pelouze y Bernard, el curare anonada completamente las propiedades del sistema nervioso. Se sabe que en los animales que mueren de repente, los nervios conservan durante algún tiempo la facultad de recobrar bajo la influencia de los excitantes mecánicos, físicos y químicos: si se excita un nervio de movimiento, sobrevienen convulsiones en los músculos a los cuales se fija; si se pellizca la piel, se ven esos movimientos especiales que se han determinado con el calificativo de **reflejos**. Ahora bien, después de la muerte por el curare, ninguna de estas propiedades persiste en el animal, aun caliente; los

nervios se encuentran tan inertes como en un animal frío y muerto largo tiempo antes. "Este hecho de la demostración completa de las propiedades del sistema nervioso, agrega el señor Reinoso, es muy importante, no solamente por las consecuencias teóricas que de él se derivan, sino también por las aplicaciones que puede tener en la práctica médica, porque el uso de esta sustancia permitirá al médico disminuir a su grado la excitación nerviosa".

No quiero prescindir de hacer una indicación. ¿No parece que una de las aplicaciones que pudiera tener este descubrimiento sería ocasionar una anestesia más eficaz en las operaciones quirúrgicas que la originada por éter, por el cloroformo y por el reciente medio de dirigir la visión hacia un objeto brillante colocado a pequeña distancia de los ojos? Está perfectamente demostrado que el curare causa cesación de las funciones cerebrales y anonadación de las propiedades del sistema nervioso; y se sabe, además, que la intensidad de estos efectos está en razón directa de la cantidad de veneno ab-

sorbido, pues que si una dosis *a* produjo un vértigo de media hora en el carpintero de que habla Humboldt, es de presumir que una dosis *2 a* producirá un vértigo de una hora. Tal vez con suspensión de la acción inspiratoria que requiera la aplicación de la respiración artificial, y así sucesivamente. Pues bien, yo creo que sería conveniente ensayar, mediante una serie de experimentos bien hechos, la resolución de los siguientes problemas: ¿Dada la proporción de curarina, se puede saber con antelación y de un modo preciso el efecto que ha de causar cierta dosis de curare? ¿Todas las idiosincrasias sienten el mismo grado de efecto con una dosis igual de veneno? ¿Se percibe el dolor en la anestesia producida por el curare como en la de los agentes hasta hoy usados? Suponiendo, lo que es probable, que se obtenga una solución satisfactoria, la medicina quirúrgica habrá dado un paso inmenso. Por de contado que estos experimentos deben hacerse en aquellos animales que por el desarrollo de su organismo se acerquen más al hombre, y de acuerdo con los preceptos de la ciencia. Si yo hubiera podido pro-



porcionarme una buena porción de curare, tendría el placer de exponer aquí el resultado.

Es probable que en el envenenamiento por el curare se encuentren en la sangre los mismos caracteres que en la asfixia, y que la mayor parte de los órganos se hallen engurgitados de ella. Además, la acción de este veneno sobre la economía demuestra mejor que cualquier otro medio, que en la asfixia el corazón sigue por algún tiempo latiendo y lanzando al organismo sangre negra, sangre que no ha experimentado modificación alguna pulmonar por no encontrar oxígeno al atravesar este aparato. La insensibilidad completa que acompaña al envenenamiento podría explicarse por la propiedad estupefaciente de la sangre negra; pero la asfixia en este caso no es producida por la alteración de la sangre solamente; sino que es primitivamente determinada por la cesación de la acción nerviosa, porque habiéndose visto por las experiencias de respiración artificial, de que más adelante se hablará, que la sangre puede ser modificada por el aire, y que el animal puede restablecerse cuando el contacto con este

flúido es suficientemente prolongado, si la asfíxia proviniera de la falta de sangre oxigenada, es claro que al aplicarse la respiración artificial reviviría inmediatamente la acción nerviosa.

Entre los efectos patentizados en el envenenamiento por el curare, que, como se ha dicho, anonada las propiedades del sistema nervioso, uno de los más importantes es la presencia de azúcar en las orinas, señalado por M. Bernard; efecto que talvez puede oponerse como el mejor argumento a la teoría que pretende explicar tal presencia por una excitación nerviosa.

f.—¿El curare es venenoso para todos los animales? Según las experiencias y las relaciones de todos los fisiologistas y viajeros que han escrito sobre el curare, ningún animal puede contarse al abrigo de su acción; pero sí varía la cantidad de veneno necesaria para dar la muerte, según la talla del animal y su especie. En general, se puede decir que los animales mueren relativamente tanto más pronto cuanto que su respiración es más activa, porque esta condición entraña un movimiento vital mayor, y por consiguiente la absorción se efectúa con

más rapidez. Así, los primeros en perecer son los pájaros, en seguida los mamíferos y luégo los reptiles.

Sin embargo, Fontana pretende haber herido muchas víboras con flechas envenenadas con curare, de las cuales ninguna murió; y no vacila en asegurar que el veneno americano es enteramente inocente para los animales de sangre fría, como lo es el veneno de la víbora; por lo que, agrega, estos dos venenos tienen grandísima analogía, bien que uno sea de origen animal, y el otro un simple jugo vegetal. "Queriendo convencerme —dice el señor Reinoso— de si esta aserción de Fontana era cierta, introduje curare en una pequeña herida hecha en el vientre de una víbora, y, contra mis esperanzas, el animal ha muerto. Así, el curare evenena las víboras, por lo que sí se distingue del veneno de estos reptiles, que no es un veneno para ellos. No se puede explicar el error de Fontana sino admitiendo la mala calidad del veneno de que disponía."

g.—¿Cómo debe tratarse el envenenamiento por el curare? Esta cuestión envuelve dos pun-

tos: ¿Cómo debe prevenirse la absorción del veneno? ¿Cómo deben detenerse o destruirse sus efectos una vez absorbido?

1º **Tratamiento preventivo.** Separar o aislar del resto del organismo la parte envenenada, amputándola, echando mano de ligaduras o aplicando ventosas; impedir o retardar la absorción del curare, valiéndose de cáusticos; contenerlo en una combinación, de manera que se haga inofensivo o incapaz de ser absorbido; tales son los medios a que puede recurrirse para prevenir el envenenamiento.

2º La amputación fue aplicada con suceso por los españoles en tiempo de la conquista de nuestro continente. Alonso de Ojeda parece que fue el primero que aconsejó cauterizar con el fuego la herida, o cortar en el acto el pedazo de carne infectada. La Condamine también ha considerado la amputación de la parte herida, hecha en el instante, como uno de los medios más seguros para prevenir el envenenamiento. Fontana ha hecho experiencias sobre este mismo objeto, y ha puesto en claro los buenos resultados que se obtienen cortando las partes

heridas, cuando se les puede separar sin peligro de muerte y antes que la absorción del curare tenga lugar.

A favor de la ligadura puede circunscribirse la acción del veneno. Debe practicarse ésta de manera que la parte herida quede aislada del resto del organismo. Tan luégo como se desata la ligadura, el veneno es absorbido, y el animal muere; de forma que la ligadura preserva al animal solamente por el tiempo que permanezca aplicada. Waterton inoculó el veneno en la pierna de un jumento, después de haber colocado un vendaje en el punto elegido para la operación; el animal siguió viviendo como de ordinario, sin manifestar novedad alguna; pero, quitado el vendaje al cabo de una hora, la muerte le sorprendió diez minutos después. El señor Reinoso ha hecho también la experiencia: practicada una ligadura sobre el muslo de un conejillo, introdujo 60 miligramos de curare por debajo de la ligadura; por espacio de tres horas el animal no experimentó efecto alguno. Desató entonces la ligadura, y ocho minutos después el veneno comenzó a obrar; el animal

murió pasados cuatro minutos, es decir, a los doce minutos de haber separado la ligadura. Dejada ésta dos horas no más, se presentaron los mismos fenómenos. Estas experiencias concuerdan con las de Brodie y de Fontana, sobre los efectos de las ligaduras.

Waterton ha aconsejado colocar, si es posible, una ligadura muy apretada alrededor de la parte herida, y acudir inmediatamente al cuchillo de amputación. Pero en lugar de ocurrir a la amputación, dice el señor Reinoso que se podría emplear con suceso la ligadura unida a los cáusticos, escogiendo entre éstos el bromo.

Este sagaz experimentador ha estudiado detenidamente los efectos de las ventosas, llegando a determinar las condiciones en que se les debe emplear, lo mismo que su modo de acción. "Resulta de nuestras experiencias, dice, que las ventosas aplicadas antes que se efectúe la absorción del veneno, si se logra que conserven el vacío perfectamente y sin interrupción, impiden completamente la absorción del curare en tanto que permanezcan aplicadas; pero todo es quitarlas, y el envenenamiento se pro-

duce. Nada parece más fácil, a primera vista, que estudiar la acción de las ventosas, pues que se trata simplemente de aplicarlas; sin embargo, este punto nos ha presentado dificultades, a causa de la rápida absorción del curare. El veneno indígena es absorbido con tanta prontitud, que el corto intervalo que separa la inyección y la aplicación de la ventosa basta para dejar entrar en la economía la dosis de veneno capaz de causar la muerte del animal. Después de algunos tanteos hemos llegado a precisar las condiciones de la experiencia, por lo demás bastante fáciles de reunir. Hemos inyectado bajo la piel de un conejillo 1 centigramo de curare diluído en 6 décimos de centímetro cúbico de agua, y hemos aplicado inmediatamente una ventosa. Mientras que el vacío subsiste sin interrupción, el animal no experimenta efecto alguno, cualquiera que sea la duración de la experiencia; pero tan pronto como se quita la ventosa, el curare es absorbido y produce los mismos efectos que en las condiciones ordinarias. La dosis de curare que se había inyectado en esta experiencia (1 centigramo) mató a los

conejiños en tres minutos, en las circunstancias ordinarias. Otra manera más elegante de hacer la experiencia es la siguiente: se introduce en una herida hecha en el flanco de un conejillo, un pedazo de curare del peso de 57 miligramos, y se aplica inmediatamente la ventosa; el animal continuará bien entre tanto que ella esté obrando; pero al quitarla, se hará la absorción del veneno, y morirá en breve”.

El calor ha sido empleado siempre con suceso, desde el tiempo de la conquista de América. Esta cauterización puede verificarse sea con carbones en ignición, sea con un hierro enrojido; y faltando estos agentes, se podría apelar también al medio violento, pero seguro, de introducir pólvora en la herida y prenderle fuego.

Se ha presentado la cuestión de saber si una sustancia cáustica puede reemplazar al calor. El señor Reinoso piensa que hay algunas que pueden emplearse en vez del fuego, y aun producir más seguros resultados. En efecto, el calor destruye los tejidos, y solamente descompone el veneno si alcanza a obrar sobre éste. Muchos

cáusticos alteran profundamente los tejidos y el veneno. Además de esto, un líquido que se extiende por todas las partes y que penetra fácilmente en una herida, presenta la ventaja de producir una cauterización más completa, y de ponerse en permanente contacto con el veneno, cuya huella sigue.

Los señores Brainard y Greene han aconsejado el uso simultáneo de las ventosas y del yodo, que obra como un cáustico. En este caso las ventosas apenas hacen el oficio de una ligadura previniendo la absorción del curare de manera de permitir en seguida obrar con los cáusticos sobre la parte herida. Después de quitada la ventosa, el animal debe su salud solamente al cáustico, porque, como se ha visto, la ventosa únicamente obra mientras permanece aplicada; el cáustico, al contrario, es un agente radical, de consecuencias estables. No obstante lo dicho, no se pueden negar las ventajas de las ventosas sobre la ligadura, en cuanto impiden la absorción del veneno y permiten obrar con los cáusticos sobre el tejido que se ha separado, por decirlo así, del resto del orga-

nismo. La ventosa no tan sólo suspende la absorción general a virtud de la cesación de la circulación, sino que impide, además, la imbibición local que tiene lugar en los casos en que se practica la ligadura.

Hé aquí, en resumen, las experiencias de los señores Brainard y Greene. La solución yodada que han empleado ha sido hecha por medio del yoduro de potasio, en las siguientes proporciones:

	Gramos
Yodo .....	0 50
Yoduro de potasio .....	1 50
Agua destilada .....	24

El objeto de estas experiencias fue saber los efectos causados por el yodo acompañado de la ventosa, y por el yodo solo.

**Yodo y ventosa.** Después de haber rasado uno de los flancos de un conejillo, han inyectado bajo la piel 2 centigramos y medio de curare disueltos en 60 gotas de agua. Inmediatamente han inyectado la misma cantidad de solución de yodo y aplicado ventosas, y el animal no ha manifestado efecto alguno.

**Yodo solo.** Inyectadas bajo la piel de un pichón 4 gotas de una solución de curare que estaba hecha con 2 centigramos y medio de veneno y 60 gotas de agua, e inyectadas después 20 gotas de la solución yodada, tampoco se manifestó efecto alguno. Las dosis de curare empleadas en estas dos experiencias producen la muerte en las condiciones ordinarias.

Variadas y multiplicadas estas experiencias, inyectando el yodo antes o después del curare, o al mismo tiempo, los señores Brainard y Greene han sacado las conclusiones siguientes:

Que la solución de yodo y yoduro de potasio es, a ciertos límites, un antídoto perfecto contra el curare; mezclada a ese veneno, igualmente disuelto, destruye sus efectos venenosos;

La solución yodada, inyectada inmediatamente después de la solución de curare, neutraliza completamente sus efectos, siempre que se tenga cuidado de aplicar una ventosa a fin de detener la circulación hasta que el yodo haya obrado sobre el veneno. No se produce supuración ni pérdida de sustancia por la gangrena.

En fin, que la solución yodada aplicada sobre la superficie de una herida profunda de los músculos, en la cual se ha introducido el curare, previene los efectos del veneno.

El señor Reinoso ha hecho seis experiencias para averiguar el modo de acción del yodo, de las cuales ha deducido que el yodo no destruye el curare, pero que sí lo altera. De ellas resulta también que el yodo es más eficaz disuelto en el alcohol que lo es disuelto en el agua a favor del yoduro de potasio. Inyectada bajo la piel de un conejillo una mezcla compuesta de 0,060 gr. de curare, 0,4 gr. de yodo y alcohol, el animal no experimenta efecto alguno de intoxicación.

El ácido nítrico también previene el envenenamiento, obrando como cáustico que altera un poco el curare. Mezcladas estas dos sustancias, e inyectadas por Fontana bajo la piel de un conejillo, no notó efecto alguno pasados 40 segundos de haber lavado la herida, primero con ácido nítrico y luego con agua.

La potasa posee las mismas propiedades del ácido nítrico, con la diferencia de que su acción

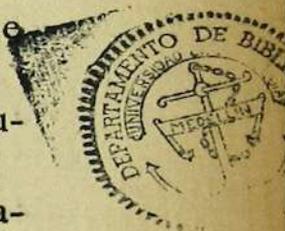
alterante es mucho menos enérgica. Sin embargo, dos experiencias hechas por el señor Reinoso le han probado que retarda la absorción del curare, y empleada convenientemente la hace tan lenta, que el envenenamiento no tiene lugar.

El cloro y el bromo son cáusticos que destruyen el curare completamente.

El cloro es eficaz al estado naciente y al estado de libertad. Hé aquí las experiencias del señor Reinoso que lo demuestran:

**Cloro naciente.** El señor Reinoso ha mezclado hipoclorito de soda con 0 gr. 0,60 de curare, agregando algunas gotas de ácido clorhídrico; luégo puso en la mezcla un poco de carbonato de soda, y concluyó por derramar en ella hiposulfito de soda; el licor daba una reacción alcalina, e inyectado bajo la piel de un conejillo, no determinó ningún accidente.

**Cloro libre.** 0 gr. 0,60 de curare han sido triturados con agua de cloro; en seguida se ha agregado a la mezcla un poco de carbonato de soda y algunas gotas de hiposulfito de soda. La mezcla presentaba una reacción alcalina, e in-



yectada bajo la piel de un conejillo, no determinó tampoco ningún accidente. Sin embargo algunas veces perecen los animales al cabo de un tiempo más o menos largo, a consecuencia de la herida.

La sal marina que se forma en esas reacciones no impide la absorción del curare. 0 gr. 0,60 de curare mezclados con una disolución saturada de cloruro de sodio, fueron inyectadas bajo la piel de un conejillo, que murió al cabo de siete minutos.

El bromo, además de destruir completamente el curare, como el cloro, ofrece sobre éste la ventaja de ser de conservación y uso más fáciles. Las siguientes experiencias del señor Reinoso hacen palpable sus buenos efectos:

Se trituraron 0 gr. 0,60 de curare con 7 centigramos de agua y se agregaron 10 gotas de bromo. En el instante la mezcla tomó un aspecto particular, que anunciaba la existencia de una reacción. Luégo se añadió carbonato de soda y se derramaron algunas gotas de hiposulfito de soda. La mezcla presentó una reacción alcalina, y fue inyectada bajo la piel de



un conejillo. Durante ocho horas el animal no dio muestras de sufrimiento; pero al cabo de 24 horas cayó en el colapsus completo que caracteriza el envenenamiento por el bromuro de sodio, y pereció 30 horas después de la inyección. En este caso la muerte fue causada por el bromuro de sodio y no por el curare. El señor Reinoso repitió muchas veces esta experiencia, obteniendo siempre el mismo resultado.

Para convencerse bien de la parte que en él debía atribuírse al bromuro de sodio, hizo los dos experimentos que siguen:

Un gramo de bromuro de sodio disuelto en agua, e inyectado bajo la piel de un conejillo, determinó, al cabo de 24 horas, una muerte acompañada de los mismos caracteres que los de la anterior experiencia, caracteres que son enteramente diferentes de los que presenta el envenenamiento por el curare. En éste los animales pierden el movimiento al cumplirse la absorción, en tanto que el bromuro de sodio los excita de tal suerte, que se les ve agitarse, y se conoce que sienten fuertes dolores.

Después de haber mezclado el bromo al curare, y cuando se hubo efectuado la reacción, se puso la mezcla al baño-maría, hasta la completa evaporación del bromo ascendente. Luego se agregaron algunas gotas de carbonato de soda y de hiposulfito de soda. Inyectado después el licor, no determinó ningún accidente. En esta experiencia, como se ve, se procuró evitar la formación del bromuro de sodio, y sólo se dejó la cantidad de bromo necesaria para la descomposición del curare.

Aparte de la prueba que ofrece esta última experiencia en favor de la acción del bromo, hé aquí otra, verificada por el mismo señor, que puede considerarse del todo decisiva. Medio gramo de curare, dosis suficiente para matar muchos perros, fue tratado por el bromo: la mezcla, desembarazada de este último por medio del carbonato y del hiposulfito de soda, fue inyectada bajo la piel de un perro, que no sufrió ni el más ligero efecto.

Todavía es más perentoria esta experiencia. Para obtener casi las mismas condiciones en que se encuentra un animal herido por una fle-

cha, el señor Reinoso introdujo, en una herida hecha sobre la pierna de un perro, un decigrama de curare diluído en agua. Al cabo de 30 segundos, aproximadamente, cauterizó la herida con bromo. El animal no se envenenó, ni sufrió otra novedad que las consecuencias de la cauterización.

Estas experiencias demuestran que la acción del bromo sobre el principio activo del curare es, sin duda, descomponente. En efecto, en las sustituciones regulares del cloro, del bromo y del yodo al hidrógeno de los compuestos orgánicos, los cuerpos resultantes poseen el mismo volumen, la forma, el color, la capacidad de su saturación, el mismo poder rotatorio, sin cambio de las propiedades químicas fundamentales; además, como lo ha probado Laurent respecto de la estricnina clorada, la especie resultante de la sustitución obra sobre la economía animal, a igual dosis, de la misma manera que el alcaloide normal. Ahora bien, la curarina pierde su potencia venenosa después de ponerse en contacto con el cloro y el bromo; de modo que

no experimenta una simple sustitución del hidrógeno, sino una verdadera descomposición.

El señor Reinoso es de concepto que pudiera emplearse el bromo, probablemente con ventaja, pero al menos con tanto éxito, como cualquier otro medio, para cauterizar todas las heridas envenenadas. Aunque es un cáustico muy activo, se pueden poner a raya sus efectos; y por otra parte, es probable que destruya los demás venenos como lo hace con el curare. "Esperamos, agrega, hacer experiencia sobre perros mordidos por otros perros rabiosos, como también sobre el veneno de la víbora y demás serpientes venenosas."

Para poner a raya los efectos del bromo, bastará lavar la herida con una mezcla de carbonato y de hiposulfito de soda, merced a la cual el bromo pasa al estado de bromuro de sodio. De esta suerte se puede invigilar la acción del bromo, y hacerla desaparecer en el momento en que se cree que ha obrado suficiente y convenientemente.

Por lo demás, el bromo puesto sobre la piel, sea la que se quiera su cantidad, sólo obra lo-

calmente, es decir, que a la vez que cauteriza se opone a su propia absorción. "He inyectado, dice el señor Reinoso, bajo la piel de diversos perros hasta 8 gramos de bromo, y no he obtenido más que efectos locales más o menos intensos." Conviene, no obstante, ser prudente en su empleo, porque goza de una poderosa actividad.

Algunas sustancias cáusticas retardan la absorción del curare, sin alterar el veneno. Fontana vio que hiriendo la piel de un conejillo, y aplicando algunas gotas de veneno disuelto en ácido sulfúrico, el animal seguía viviendo, sin dar señales de sufrimiento. El señor Reinoso ha hecho muchas experiencias sobre el empleo de ese ácido, las cuales le han probado: que empleado en diferentes proporciones, puede impedir durante algún tiempo, o prevenir enteramente, la muerte del animal, según el retardo con que se efectúe la absorción, retardo que depende del grado de cauterización; y que la acción del ácido sulfúrico es simplemente cáustica.

"Para explicar, dice el sujeto últimamente

nombrado, la salud del animal cuando se hace uso de cáusticos que no alteren el curare, es menester admitir la interrupción de la absorción normal a virtud de la alteración de los tejidos. Merced a esta interrupción, una grandísima proporción de curare se encuentra en imposibilidad de penetrar de una vez en la economía, y en consecuencia ésta puede eliminar las pequeñas cantidades absorbidas a proporción que las va recibiendo, de tal suerte que el veneno no se acumula jamás en cantidad suficiente para determinar la muerte del animal.

“Talvez pudiera sostenerse victoriosamente que la absorción es del todo nula, y que ni aun la más pequeña porción de veneno penetra en la economía, cuando la cauterización ha sido perfecta.”

El agua de cal y el amoníaco retardan muy poco la absorción del curare.

Se ha creído que el tabaco es un excelente remedio preventivo. Los españoles, según Monardes, lo adquirieron de los indios; y agrega que como el rey de España quisiese convencerse de su eficacia por sus propios ojos, un día hizo

que se inoculara curare a un perro, y se le pusiera en la herida, poco después, hojas machacadas de tabaco: "el perro se curó, con grande admiración de todos."

Desde luego ocurre la duda de si el tabaco ha obrado en este caso como simple cáustico. "Talvez, dice el señor Reinoso, la nicotina absorbida haya ejercido una acción propiamente saludable, lo que es de creerse recordando sus efectos convulsivos y tetánicos sobre la economía animal."

Algunas sales, sin ser verdaderos cáusticos, retardan también la absorción del curare. Tales son el bromuro y yoduro de sodio, pero sobre todo el bromuro y yoduro de potasio; siendo digno de notar que el yoduro de potasio, de un gramo para arriba, cualquiera que sea la cantidad que se emplee (2, 3, 4 o 5 gramos), produce casi el mismo efecto con relación a una misma dosis de curare. Las dos primeras sales retardan muy poco la absorción; las últimas algo más, sin pasar de 22 minutos.

Por lo que toca a contener el curare en una combinación insoluble, incapaz de ser absorbi-

da, es un punto tan importante como poco despejado. Sólo se puede decir con el doctor Heintz, que la curarina es precipitada por el bicloruro de mercurio; que Monardes refiere que los españoles acostumbraban curar las heridas con sublimado, obteniendo buen éxito; que Oviedo lo aconseja también para curar las heridas hechas por flechas envenenadas con jugo de manzanilla, y en fin, que según esto la introducción del bicloruro de mercurio en una herida que contenga curare, acaso puede ser provechosa. Entretanto, debe esperarse que, gracias a la experimentación, verdadero pedernal de la inteligencia investigadora, se encuentra alguna sal metálica que esté dotada de la propiedad enunciada.

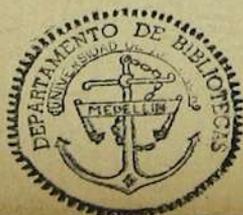
**2º Tratamiento de la intoxicación.** Hasta el día no se conoce ningún medio satisfactorio que sea de fácil y general aplicación, para combatir y poner a raya los efectos del curare una vez absorbidos. Se ha aconsejado respiración artificial, la estricnina y, últimamente, se ha ensayado por el señor Reinoso la acción de la electricidad. Una experimentación seria ha puesto

en completo descrédito la sal marina y el azúcar, preconizados por crédulos viajeros.

Parece que Brodie ha sido el primero que ha ensayado la respiración artificial. Hé aquí su experiencia: introdujo un poco de worara en una herida hecha por un gato tierno, que a vuelta de pocos minutos fue afectado y cayó en un estado de aturdimiento y de semi-sensibilidad, en el que permaneció cinco cuartos de hora, al cabo de los cuales se renovó la aplicación del veneno. Cuatro minutos después de esta repetición, la respiración cesó enteramente, y el animal pareció estar muerto; pero el corazón daba aún 104 pulsaciones por minuto. Se le colocó en una temperatura de 85 grados termómetro de Fahrenheit, y sus pulmones fueron inflados artificialmente, casi cuatro veces por minuto; la acción del corazón continuó regularmente. La respiración artificial fue detenida un momento, y se vio que las pupilas se dilataban o se contraían cuando se disminuía o se aumentaba la luz; la saliva manaba de su boca; algunas lágrimas aparecieron bajo sus párpados; pero quedó insensible y sin movimientos. Pasa-

dos 64 minutos, experimentó ligeras contracciones involuntarias de los músculos y manifestó una apariencia de esfuerzos para respirar; estos movimientos continuaron, haciéndose luego más frecuentes. Una hora después dio por primera ocasión signos de sensibilidad cuando era excitado, y respiró espontáneamente veintidós veces en un minuto. Habiendo sido descontinuada la respiración artificial, estuvo 40 minutos en un profundo sueño; luego se despertó de repente, se paró y puso a caminar. Al día siguiente se mostró un poco indispuerto; pero poco a poco se restableció y acabó por recobrar su plena salud.

Waterton refiere también otra experiencia seguida de feliz suceso. Una burra recibió el veneno en la espalda y murió aparentemente en 10 minutos. Se le hizo entonces una incisión en la traquearteria por cuyo conducto se le infló con un fuelle el aparato pulmonar durante dos horas: la existencia suspendida volvió; la burra levantó la cabeza y miró a su derredor; pero habiendo sido interrumpida la introducción del aire, volvió a caer en una muerte apa-



rente. Prontamente se recomenzó la respiración artificial, y se continuó regularmente por espacio de dos horas más. La burra se levantó y caminó sin dar señas de agitación ni dolor. La herida se curó sin dificultad; empero su constitución sufrió una alteración tan profunda, que por largo tiempo se dudó de su restablecimiento, pues se enflaqueció y estuvo enferma por más de un año, hasta que al llegar la primavera empezó a componerse, y hacia mediados del estío estaba gorda y juguetona.

“El lector sensible —agrega Waterton— se complacerá bastante al saber que el Conde Percy, compadecido de sus desgracias, la envió a Londres a Walton-Hall, cerca de Wakefield. Allí la pollina lleva el nombre de **Wouralia**. Wouralia será puesta al abrigo de las escarchas del invierno, y cuando venga el estío, se nutrirá con los más bellos pastos, no se le maltratará de ningún modo, y acabará sus días en paz.”

Por lo que toca a la estriknina, Virchow ha hecho muchas experiencias con el objeto de saber si el curare y la estriknina se paralizan mutuamente, o mejor dicho, si pueden ser el con-

traveneno una de otra. Estas investigaciones no le han dado resultados bien concluyentes, porque ninguno de los dos venenos obraba con bastante energía. Sin embargo, un perro envenenado y enteramente paralizado, se restableció, gracias al tratamiento por la estricnina, y continuó viviendo sin la menor perturbación.

“Estas experiencias, dice el señor Reinoso, merecen ser continuadas, y yo estoy seguro de que se llegaría a resultados análogos a los que se han obtenido empleando conjuntamente la estricnina y el éter. El señor Longet ha demostrado que el éter inhalado suspende con mucha rapidez, si no todos, al menos algunos de los efectos debidos al poder reflejo. Además, ha encontrado un hecho extremadamente curioso, y es que se alcanza a aminorar o a neutralizar, en los animales sometidos a la experiencia, los peligrosos efectos del éter sobre el poder reflejo de la médula, por el empleo de la estricnina y los de la estricnina y de los opiáceos por el éter”.

Cuanto a la electricidad, hé aquí lo que dice el mismo juicioso escritor: “Yo no he hecho si-

no una experiencia y no he podido sacar desde luego consecuencia alguna. Había introducido en una herida hecha en un conejo una pequeña cantidad de curare, y el animal había caído insensible al cabo de seis minutos. Entonces, sin perder tiempo, introduje en el ano uno de los conductores del aparato Bretón, y el otro por la boca; haciendo obrar el instrumento, el animal fue restablecido al cabo de tres cuartos de hora.

“Yo no dudo que poniendo a contribución los conocimientos que en el día se poseen sobre el modo de aplicar la electricidad en los casos de asfixia, se llegue a precisar las condiciones de la aplicación del mismo agente en el caso de envenenamiento por el curare. Pero este resultado no puede ser interesante sino como experiencia científica; creo que carece de valor en la práctica de la medicina porque en un desierto no se puede disponer de un aparato eléctrico”.

h.—¿Se puede probar la presencia del curare en un cuerpo envenenado por esta sustan-



cia? En otras palabras: ¿se puede saber cuándo la muerte ha sido causada por el curare?

“Es un estudio, dice el señor Reinoso, que está todavía por hacerse. No conocemos medios químicos propios para descubrir el curare y es un punto de la historia de este veneno que aguarda para ser aclarado las investigaciones a que el señor Pelouze debe someterlo”.

En el periódico titulado **Gazette Hebdomadaire de Médecine et de Chirurgie**, número 12, París, 1857, he leído, a propósito de unas experiencias del señor Pelikan sobre las propiedades fisiológicas y toxicológicas del curare, lo siguiente: “La presencia del curare puede ser fácilmente descubierta por las reacciones de la curarina. Estas reacciones son casi las mismas que para la estricnina, pero son más constantes en aquel alcaloide. El ácido sulfúrico con el cromato de potasa, o con el ferrocianuro de potasio, o con el peróxido de plomo pulga, da coloraciones rojas muy bellas”.

i.—¿Cuáles son los usos del curare y qué aplicaciones puede tener en la medicina?

Como atrás he dicho, y como todos lo saben,



el curare es empleado actualmente por los salvajes de nuestra América para envenenar las flechas destinadas a la caza. No hay constancia de que los indios usen de esta misma clase de saetas en sus guerras; es verdad que hieren con flechas, pero se cree generalmente en que son flechas no envenenadas. Paréceme que hay motivo para admirar este singular contraste; pero cuando entre los países más civilizados y cristianos, y por los más eminentes publicistas, se ha discutido la cuestión de saber si es permitido a los beligerantes en guerra internacional, hacer uso del veneno ya saturando con él las aguas de los pozos y fuentes, ya untando las lanzas y demás instrumentos cortantes y punzantes, inclinándose todos a pensar que si bien lo primero no debe admitirse, lo segundo, es decir, el empleo de armas enherboladas es tolerable; es digno de reparo, digo, que a tiempo que esto se piensa y se acepta entre los pueblos cristianos, los bárbaros gentiles consideren bárbaro e inhumano el dar muerte a sus enemigos por medio del veneno, a pesar de que disponen de uno tan eficaz como el curare, cuya acción

es instantánea, y que además de no causar ni largas agonías, ni grandes heridas, tampoco produce intensos dolores ni agitaciones horribles.

Entre las flechas usadas para la caza, unas contienen una cantidad de veneno suficiente para matar prontamente al animal, y otras son untadas de curare muy débil, o destemplado. Es con este curare destemplado que se hace la caza de micos pequeños cuando no se trata de matarlos sino de aturdirlos solamente para poder cogerlos vivos.

De la misma manera los indios se sirven de curare no muy activo para destruir las aves rapaces. En otra época los salvajes menos cerriles solían salir a las altas sabanas de Boyacá y Cundinamarca, y comprometerse con los hacendados, mediante una módica retribución, a aniquilar las aves de presa que hacían daño en sus dehesas. El procedimiento de cacería era bien sencillo. Colocaban el cadáver de una bestia inútil o de una res flaca en las inmediaciones de un bosque o de una casuchita, en donde se ocultaban cuidadosamente los cazadores, observando mucha quietud y guardando un pro-

fundo silencio. A pocas horas las aves empezaban a afluir; y cuando estaban bien encarnizadas, el indio comenzaba a lanzar sus flechas agudísimas empapadas de curare. El ave herida se levantaba sin alarmar a sus compañeras, se iba a otro punto, y allí se le veía vacilar sobre sus patas, entrar en convulsiones, y expirar; las demás seguían saciando con alegría su voracidad, para sufrir luégo, por turno, la misma suerte. De este modo mataban cuantas querían sin esfuerzos y sin peligro. Tal procedimiento era especialmente aplicado a la cacería de condores, que, según Caldas, tiene sentidos exquisitos, y por esto la más pequeña imprudencia frustraba el fin.

Según Humboldt, los indios miran el curare como un excelente estomacal.

Richard Schomburgk lo empleó largo tiempo contra una fiebre intensa, sin obtener la curación, pero también sin experimentar efectos dañosos. Una herida que creía habersele formado en uno de los labios o en la lengua, lo

determinó a suspender inmediatamente el empleo de este pretendido febrífugo.

Según el ilustre cirujano inglés señor Benjamín Brodie, en 1811 y 1813, cuando por primera vez se hacían experimentos en Inglaterra por ver si se podía volver a la vida a los envenenados con curare, el señor Sewell, uno de los asistentes a las experiencias, apercibido de la relajación muscular que caracteriza el envenenamiento, expresó la idea de que el curare podría dar buen éxito en el tratamiento de las convulsiones tetánicas. El señor Brodie agrega que la experiencia tuvo lugar, pero que no supo el resultado de ella. El señor Reinoso dice que el veterinario Sewell empleó con suceso el curare en dos caballos atacados de tétano.

El primero que ha aplicado el curare al hombre tetánico es quizá el señor Vella, médico de Turín, en 1859. En diciembre de 1856 había emprendido con sus amigos los profesores Ercolani y Tommasi una larga serie de experiencias que comunicó a la Sociedad de ciencias biológicas de Turín. Los resultados de estas experiencias fueron: verificar la acción fisiológica antago-

nista que, sobre el sistema nervioso, existe entre el curare y la estricnina; y, obrando con las precauciones necesarias, neutralizar los efectos tóxicos de las dos sustancias una por otra.

“Esto supuesto,” dice el señor Vella, habiendo observado muchos casos de tétano en el hospital militar francés de Turín (donde yo era médico de los heridos de la primera división), y en los cuales el empleo de los opiáceos, del éter, etc., habían fracasado, me vino la idea de hacer sobre el hombre la aplicación de mis experiencias de 1856.

“Los primeros ensayos fueron hechos en dos individuos atacados de tétano, el uno cuatro y el otro cinco días antes, a consecuencia de heridas por golpes de fuego. Se encontraban en el estado de semi-asfixia y en condiciones enteramente desesperadas. Aun en esta circunstancia la aplicación del curare fue sobrevenida de una calma y una relajación muscular que alivió mucho a los enfermos. Sin embargo, no pudieron salvarse. En el tercer caso, el resultado de mis tentativas fue completo, y el enfermo se curó completamente”.

Hé aquí la observación según la trae la *Gazette hebdomadaire de médecine et chirurgie*, número 36, 1859:

“El paciente era un sargento del 41° de línea, llamado Alexis Thomas, de treinta y cinco años de edad, herido el cuatro de junio en la batalla de Magenta por un golpe de bala en el pie derecho, que había producido una fractura incompleta del primer metatarciano, sin laceración de los tendones ni de las partes cercanas.

“El enfermo entró al hospital el 10 de junio.

“El 13 se hizo la extracción de la bala.

“El 16 experimentó un poco de rigidez en el cuello.

“El 18 se hallaba atacado de **tétano general** bien caracterizado.

“A las 12 del día me decidí a la aplicación del curare sobre la herida.

“La dosis fue, al principio, de 10 centigramos por 49 de agua; pero, aumentándola sucesivamente, la elevé a un gramo por 80 gramos de agua.

“Pasados tres cuartos de hora, y todavía mejor después de una media hora más, cuando la

cantidad de curare era más fuerte, cada aplicación era seguida de una disminución en la rigidez tetánica, y en seguida de una relajación muscular tan completa que el enfermo podía inmediatamente beber, tomar algún alimento, orinar, sentarse en su cama, etc.

“Cuando cesaba la acción del curare, la pierna derecha (la herida), era siempre la primera en experimentar las sacudidas tetánicas, que, al principio, reaparecían con toda su violencia. En los tres primeros días de este tratamiento extraordinario, la absorción por la herida bastaba para producir la relajación muscular y la calma general de que acabo de hablar. Después de esta época, fue menester poner en la pierna un primer vejigatorio, y repetirlo al octavo día, a fin de tener una ancha superficie absorbente.

“Durante cuatro días las curaciones fueron renovadas cada tres horas, en seguida cada cinco horas, hasta el duodécimo día, en que las reduje a tres y aun a dos en las veinticuatro horas.

“Noté que la herida del pie y las heridas de los vejigatorios no sufrían nada de la aplicación

del curare; al contrario, su cicatrización marchó con mucha presteza.

“El curare, que en los primeros ocho días había tenido por efecto constante alejar los accesos, disminuyendo progresivamente su intensidad, acabó por hacerlos desaparecer enteramente; y el 10 de julio el enfermo dejaba por la primera vez su lecho, sin experimentar ninguna sacudida convulsiva.

“El 15 de julio salió por espacio de una hora, y el 25 dejó el hospital, regresando a Francia completamente curado.”

Comunicada esta observación a la Academia de Ciencias de París, se suscitó sobre ella una discusión interesante en la sesión del 9 de agosto de 1859, en la cual tomaron parte los señores Velpeau, Bernard, Serres, Cloquet, Bayer y Jovert. A excepción del profesor Velpeau, los demás acogieron con más o menos entusiasmo el hecho relatado por el señor Vella. El profesor Jovert dijo que este hecho hablaba tan alto, que nada sería demasiado de cuanto se hiciera para aconsejarlo e inducir a los cirujanos a hacer uso de él en las circunstancias graves

y difíciles. El señor Velpeau, al contrario, manifestó que sin contestar su interés, creía deber hacer notar que debía ser acogido con reserva.

“El curare, agregó, es un agente tan activo, un veneno tan peligroso, que antes de aceptarlo como remedio, importa haber demostrado bien su eficacia. Es verdad que por su parte el tétano es también bastante temible, y tan refractario a las medicaciones conocidas, que en alguna manera todo es permitido, tratándose de esta enfermedad. Empero, errado andaría el que lo considerara absolutamente mortal, aun en caso de ser el tétano agudo y traumático. Así, muchos enfermos se han curado con el opio, el éter, el musgo, el alcanfor, el agua fría, el cloroformo; lo que no obsta para que casi siempre tenga una fatal terminación, aun cuando se le trate por estos diversos medios. Yo he tenido en la Caridad tres casos de tétano, también en el curso de los años 1857 y 1858. Dos de mis enfermos han sucumbido, y el tercero se ha curado como el del hospital de Turín. Y este enfermo, que era una joven que yo había operado

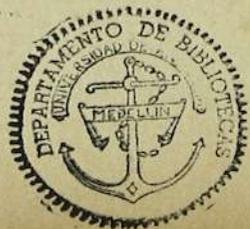
de un enorme tumor en el cuello, no fue tratado de otro modo que los otros dos, y que muchísimos otros que anteriormente he perdido.

“Estos pocos casos de curación espontánea y excepcional son los que han venido poniendo en boga los numerosos medios hasta hoy preconizados sucesivamente como medios eficaces del tétano; y a pesar de todo, la enfermedad no deja de ser, como siempre, casi constantemente mortal.

“En terapéutica, sobre todo, un solo hecho no permite jamás concluir; y como yo no veo aquí más que uno, y como este solo hecho me parece rodeado de varias causas de error, digo que, sin rechazarlo, y antes de dar su explicación y de sacar de él consecuencia alguna, es prudente esperar su confirmación.”

Pocos días habían transcurrido cuando se presentó un caso de tétano en el hospital de caridad. Se empleó el curare sin resultado. Hé aquí la observación. (*Gazette hebdomadaire de médecine et chirurgie*, número 38, 1859.):

“José Beleville, de 39 años de edad, carretero, habitante en la calle Saint André-des-Arts, nú-



mero 15, nacido en Etgnic (Saboya), entró el 7 de septiembre de 1859 al hospital de la Caridad, sala Sainte-Vierge, número 53, servicio del señor Velpeau.

“El día 6 de septiembre, conduciendo su carruaje, ese hombre fue derribado por el timón, que lo hirió violentamente en la región escapular derecha; en su caída, el brazo derecho sostuvo todo el peso del cuerpo.

“Al día siguiente el enfermo fue conducido al hospital, y hé aquí lo que resultó del examen hecho en la visita del 8 por la mañana.

“Hombre vigoroso, temperamento sanguíneo, constitución robusta, buena salud habitual. En el miembro superior derecho existe una tumefacción considerable de la mano, de la muñeca y de todo el antebrazo; este último está visiblemente deforme, la piel está roja, equimosada; en algunos puntos de la cara posterior del carpo la epidermis está levantada. Un examen más profundo permite descubrir una fractura simple del cúbito, situada a nueve centímetros de la extremidad inferior de este hueso.

“La región escapular derecha está hinchada,

y al nivel de la espina del omoplato existe una herida contusa, irregular, de dos y medio centímetros de extensión, y en el fondo de la cual se ve una porción de la piel mortificada; el dolor es muy vivo en este punto y se extiende a la región axilar derecha y hacia los lados del pecho.

“El estado general es satisfactorio: nada de fiebre, la lengua está buena.

“Cataplasmas laudanizadas sobre la espalda: el antebrazo es puesto sobre cojines; lociones resolutivas.

“El nueve por la mañana el dolor es siempre muy vivo en la espalda y en el lado derecho del tórax. El mismo tratamiento.

“A las cinco de la tarde el enfermo se queja de no haber podido comer sino con dificultad; experimenta calambres, rigidez en las mandíbulas y dolores en las regiones frontal y parietal.

“A las 8 de la noche el enfermo es atacado de un violento trismo-Julepe gomoso con gotas de cloroformo.

“El 10 por la mañana han aparecido todos los

síntomas del tétano: la cabeza está fuertemente inclinada hacia atrás; la región anterior del cuello está tensa; los esternos-mastoideos hacen una salida considerable; todos los músculos del cuello están dolorosos, sobre todo los de la región posterior; este dolor se extiende hacia los lomos; imposibilidad de doblar el cuello y la región dorsal; la boca está entreabierta, las mandíbulas contraídas; la deglución es imposible; la respiración difícil, ansiosa, enteramente diafragmática; el pulso varía de 90 a 100 pulsaciones; la cara está cubierta de sudor.

“A intervalos irregulares y bastante largos el enfermo grita, y todos sus músculos entran en una violenta contracción. Estos accesos estallan algunas veces con sólo tocar al enfermo.

“Por ausencia del señor Volpeau, el señor Manec juzga el caso favorable al empleo del curare, recientemente preconizado para esta terrible afección por el señor Vella, en su comunicación al Instituto; y reclama el concurso del señor Vulpain, médico de los hospitales, a quien han hecho experto en el empleo de esta sustancia tóxica sus investigaciones fisiológicas.

“Hácese con una lanceta una incisión de un centímetro y medio en la parte media del brazo izquierdo; y a las dos horas cuarenta y cinco minutos de la tarde, cuando ya la hemorragia está casi contenida, se dejan caer en la herida dos gotas de una solución acuosa de curare, que encierra medio miligramo de esta sustancia por gota.

“A las 2 y 55 minutos de la tarde se introducen dos nuevas gotas de la misma solución, sin ningún resultado.

“A las 3 se hace una nueva herida de un centímetro y medio en la región antero-superior del tórax, a tres centímetros debajo de la clavícula izquierda.

“A las 3 y 15 minutos se introduce en esta nueva herida una gota de una solución que contiene medio centigramo de curare por gota.

“A las 3 y 25 minutos se deja caer en la herida del brazo una gota de la nueva solución.

“A las 3 y 32 minutos se introduce una nueva gota de la misma solución en la herida torácica.

“Ningún resultado; desde el principio del tratamiento se ha examinado con cuidado el pulso

de cinco en cinco minutos; los límites extremos han sido de 32 a 40 pulsaciones por minuto.

“A las 3 y 40 minutos se introduce en la herida del brazo un gránulo de curare puro, que pesa dos centigramos y medio.

“Ninguna mejoría; los accesos se hacen, al contrario, más frecuentes.

“A las 4 y 20 minutos, acceso muy violento.

“A las 4 y 55 minutos se introduce un gránulo de dos centigramos y medio de curare puro en la herida torácica.

“A las 5 y 12 minutos, con la jeringa de inyección subcutánea se inyectan, en el tejido celular de la región supra-clavicular derecha, cinco gotas de una solución de curare, conteniendo 0 gr. 20 de curare por gramo de agua.

“A las 5 y 53 minutos, inyección por el mismo procedimiento, de cinco nuevas gotas de la última solución, en el tejido celular de la región supra-clavicular izquierda.

“Nada de mejoría; desde el principio del tratamiento no se ha podido conseguir ninguna remisión en las convulsiones tetánicas de los músculos del cuello; al contrario, el opistótonos



es más y más pronunciado, y ataca la región lumbar; los accesos son más y más frecuentes.

“A las 8 se inyectan en el tejido celular de la región supra clavicular izquierda, doce gotas de la última solución.

“El estado del enfermo es más y más grave: los accesos se suceden sin interrupción; la inteligencia, hasta entonces intacta, comienza a turbarse; cada cuarto de hora sobrevienen accesos muy violentos, y es necesario sujetar al enfermo para impedir que se precipite fuera de su lecho; la respiración es más y más ansiosa.

“En fin, a las 10 y 15 mminutos de la noche el enfermo muere.

“En resumen: desde las 2 y 45 minutos de la tarde, hasta las 8 de la noche, es decir, en cinco horas menos un cuarto, se han administrado al enfermo, sea en solución, sea en su estado físico natural, 27 centigramos de curare; pero no debe creerse que toda esta cantidad ha sido absorbida; se pueden avaluar las pérdidas en siete centigramos por lo menos. Así, en suma, el enfermo ha absorbido cerca de veinte centi-

gramos de curare, sin que se haya podido notar ninguna mejoría.

“El 11 a las 7 de la mañana, se hace la autopsia: el cerebro está perfectamente sano; la necropsia no ha sido completa, porque el cadáver fue reclamado y sacado del anfiteatro a lo mejor del tiempo.

“La herida de la región escapular derecha comunica con una fractura múltiple del omoplato; la fosa sub-espinosa está dividida en tres fragmentos; las costillas están intactas.”

El señor Vulpian dice que el curare empleado en este caso era muy activo, de tal suerte que dos centigramos disueltos en tres o cuatro gotas de agua eran suficientes para matar un perro en cuatro horas y media. Agrega que el insuceso del anterior tratamiento no es un motivo para proscribir toda nueva tentativa del mismo género; que los experimentadores que quieran ensayar el curare deben ponerse en las mismas condiciones del señor Vella; que la aplicación del curare sobre la herida causante del tétano tiene talvez una influencia muy grande en los resultados, aplicación que no se hizo en

el caso últimamente referido; que el valor de este nuevo agente terapéutico no puede juzgarse definitivamente sino cuando los ensayos se hayan multiplicado, y, en fin, que en adelante solamente una investigación empírica producirá algunos resultados provechosos a la terapéutica, pero que no se puede prever si es al tratamiento del tétano o al de cualquiera otra enfermedad que estos resultados podrán aplicarse.

Para terminar este punto diré que el señor Follin comunicó a la Sociedad de Cirugía de París, en la sesión del 9 de noviembre de 1859, una observación de tétano tratado sin suceso por el curare. Esta observación ha sido calificada de preciosa, tanto por la naturaleza aguda y bien marcada del tétano, cuanto porque la aplicación del curare se hizo con todas las condiciones apetecibles.

G.—Se sabe que los indios primitivos no acostumbraban vestirse. Según el padre Gumilla, tampoco se vestían los salvajes del Orinoco; en su tiempo, los hombres se ponían en la región pudenda un pedazo de lienzo, que llamaban



unos **guayuco**, otros **guarruma**; las mujeres, unos delantalillos matizados, con cuentas de vidrio, y otras se cubrían con un pedazo de hebras de **muriche** "a modo de una libra de cáñamo suelto". Actualmente muchas tribus conservan la misma desnudez.

Lo restante del cuerpo lo adornaban los indios con pinturas y jeroglíficos, más o menos extravagantes, más o menos modificados, y dibujados con un esmero proporcional a la mayor o menor solemnidad de las circunstancias. Estas pinturas se las hacían con jugos vegetales cargados de principios resinosos o gomosos, propios para preservar la piel contra la acción de lo meteoros, y, sobre todo, contra la picadura de los insectos venenosos.

Los colores más vivos y pronunciados eran más de su agrado, y por esto el rojo era el que llamaba de preferencia su atención. Les gustaba hacerlo contrastar con un color sombrío. Se lo proporcionaban extrayendo la parte pulposa que cubre los granos del **achiote** o **bija** (**bixa orellana**, L); o bien, preparando **bignonia chica**,

llamada **chica** por los indios, y descrita y figurada por Humboldt y Bonpland (V. *Plantae aequinoctiales*, t. I, p. 107).

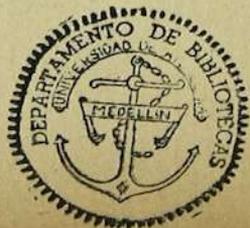
“Los naturales, dicen estos sabios, sacan de sus hojas, por la maceración en el agua y al baño-maría, una materia cuyo color es casi semejante al del ocre calcinado, o de un rojo de ladrillo. Según nuestro compatriota señor Triana, se recogen las hojas cuando comienzan a enrojecerse o cuando han adquirido una completa madurez, y se les deja secar. En seguida se ponen en una cierta cantidad de agua, y se les somete a un fuerte calor, o al baño-maría, si es posible. Luégo que el agua se ha apoderado de la materia colorante, se le agregan algunos pedazos de corteza de **arrayán**, nombre que designa diversas plantas de los géneros **myrcia** y **eugenia**. El **arrayán** hace deponer la fécula roja, que se decanta y se hace secar al sol, para fabricar las bolas o masas de diferente magnitud que se encuentran en el comercio. Preparada así la **chica**, se conserva muy bien, y se transporta fácilmente en frascos tapados o

en cajas de hierro blanco (v. Triana, note sur la **chica**, París, 1858, p. 3).

La **chica** diluída en agua sirve a la tribu de los **caribes** para enrojecerse toda la cabeza; los salibas se cubren con ella todo el cuerpo; los **otomacos** se la ponen en la cara, y se hacen manchas azuladas en el pecho y los brazos con el fruto del **genipa americana**. "El empleo de la **chica**, dice el señor Triana, en las antiguas poblaciones de América debió ser muy general e inveterado, porque los restos de estas poblaciones dispersadas, que habitan las selvas vírgenes donde han podido resistir con suceso el yugo español, todavía hacen uso de este colorante, como sus predecesores, no obstante que esos restos se mantienen separados, y que jamás ha habido comunicación entre ellos. Los **cunas** y **noánamas** del lado del Pacífico, y los **jiramenas** y **apiayes** de las riberas del Meta, hacen igualmente uso de ella, a pesar de estar separados por la cordillera de los Andes. La planta como que ha sido entre ellos un objeto de cultura especial. Lo que parece probable es que está diseminada por todo el país (Nueva

Granada) y esta facilidad de acomodarse a todos los terrenos y de aclimatarse en las más opuestas condiciones de vegetación, creemos que no se encuentra sino en aquellas plantas por largo tiempo sometidas a la cultura. La frecuencia de la **chica** en estas regiones, así como la de otras plantas que los indios emplean habitualmente, es en nuestro concepto el indicio cierto de la existencia de una antigua población indígena destruída después de la conquista”.

Los indios sometidos al régimen civil, aunque no hacen ya uso de la **chica** para pintarse el cuerpo, la emplean sin embargo para teñir diferentes manufacturas que fabrican con cañas y fibras vegetales, a las cuales saben dar matices variados, como los cedazos y cestas de Pandi y Cunday, las hamacas de Casanare y del Magdalena, las mochilas de fique, etc. Emplean la decocción de las hojas, en la cual sumergen los objetos el tiempo necesario para obtener la intensidad de color que quieren darles. Al principio el color es bello y bastante subido, pero luégo pierde algo de estas cualidades, como sucede a muchos colores de origen vegetal. Los



indios de Pasto y Timaná evitan esta pérdida combinando la *chica* con resina. Este compuesto lo aplican sobretodo al ornato de objetos de madera; es de un color rojo subido, y resiste tanto a la acción de los ácidos como a la del aire y del tiempo.

El señor Marck, cónsul inglés en años pasados, aplicó la *chica* a la pintura, e hizo conocer esta sustancia en Londres; pero, hechas algunas experiencias en el algodón, la lana, la seda, el cáñamo, etc., se abandonó su empleo, por falta de medios de fijar el color. Si alguna vez se llega a zanjar este inconveniente, la *chica* será uno de nuestros más importantes productos comerciales.

El señor Triana es de concepto que el obstáculo encontrado en estas experiencias proviene de la insolubilidad de la *chica* en el agua, en el alcohol, las soluciones alcalinas y otros vehículos de las materias colorantes. "Esta insolubilidad, dice, que la deja en suspensión en el líquido y que impide la reacción en virtud de la cual la materia colorante penetra las fibras, depende de la manera de prepararla. Es probable

que la acción de la corteza de **arrayán** en el líquido rojizo, haga precipitar, con la materia colorante, la parte resinosa de la planta, produciendo así un compuesto insoluble. Esta idea se apoya en el hecho de que los indios obtienen tinturas bastante buenas y durables, por el empleo directo de las hojas en lugar del extracto comercial. Bueno sería hacer ensayos con la hoja de la planta, operando como los indígenas lo hacen con buen éxito. Igualmente se podría, siguiendo la idea que sugiere la misma preparación, empapar las telas o fibras que se quieran teñir, en una decocción de corteza de **arrayán**, antes de someterlas a la influencia del líquido preparado con las hojas de **chica**, maceradas o en decocción. Pudiera ser que el agua de corteza de **arrayán** hiciese precipitar en el tejido mismo la materia colorante roja, y que de esta manera se obtuviese la fijeza de color que se desea.”

La fécula de **chica** empleada en la pintura al óleo, da un color bastante bello que va perdiendo su intensidad con el tiempo. A pesar de esto, según el señor Triana, algunos cono-  
cedo-

res atribuyen a la **chica** el bello colorido de los ropajes que se admira en los cuadros de Vásquez.

“La **chica**, dice el mismo escritor, tiene algunas propiedades medicinales de que se podría sacar provecho. Se le emplea, como otras especies de la misma familia, en los casos de algunas afecciones sifilíticas, y esto proviene quizá de la cualidad astringente que estas plantas poseen. La fécula diluída en agua se usa como diaforético en el Orinoco, como lo testifica el señor Bonpland. El señor Manuel María Quijano, médico de Bogotá, me ha asegurado haber curado con la **chica** algunas pústulas de la sutura de los labios, de origen venéreo según él. Nos inclinamos a creer que la capa de **chica** que cubre a manera de ornamento el cuerpo desnudo del indio, expuesto a todas las intemperies de un clima, ora ardiente, ora húmedo, ora tempestuoso, y que obra por sus propiedades a la vez emolientes y astringentes, contribuye a conservar a la piel el grado de suavidad, de elasticidad y de frescor que le es necesario. Si esto es así, la fécula de **chica** debe ser muy útil en

muchas circunstancias para las enfermedades de la piel.”

H.—La palmera llamada **kunthia montana** (V. **Plantae aequinoctiales**, t. II, p. 120) ha sido estimada por los indios de Barbacoas como un remedio más activo que el jugo del famoso guaco contra la mordedura de las serpientes venenosas. Se le llama **caña de la víbora** o **caña de San Pablo**. El primero de estos nombres le viene de sus propiedades medicinales; el segundo recuerda el lugar en donde vegeta con más abundancia. “**La caña de la víbora**, dicen Humboldt y Bonpland, ofrece el primer ejemplo de una propiedad antivenenosa descubierta en una palmera.”

Esta palmera tiene de 7 a 8 metros de altura, y su estructura se parece a la de la caña de azúcar. Contiene un jugo abundante y de un sabor ligeramente azucarado; jugo que conserva el tronco, aun hecho pedazos, durante algunos meses. El enfermo masca los paquetes de fibras leñosas y traga el jugo, a la vez que se aplica sobre la herida el tejido fibroso humedecido con saliva.

“Uno se pregunta, añaden los autores supra-mencionados, qué casualidad puede haber conducido a los hombres a un descubrimiento tan importante, y se asombra de la sagacidad de los indígenas que han adivinado que el tallo leñoso, casi insípido, de una pequeña palmera, encierra un poderoso antídoto.”

I.—Los indios del Oricono conocían el **cocos butyracea**, con cuyas hojas cubrían todas sus cabañas, y la bignonia apellidada **jacaranda obtusifolia**, cuya madera blanca, dulce y flexible, empleaban en sus piraguas y les servía para hacer sus canaletes o remos.

#### IV

Tales son los datos notables que he podido adquirir sobre la botánica indígena. Distante estoy de creer que sean los únicos que haya, pues a pesar del deplorable abandono con que se han mirado las antigüedades y conocimientos de los aborígenes, no tengo la persuasión de haber pasado revista a todas las indagaciones hechas y confiadas a la imprenta por nuestros antepasados. Tampoco se me oculta que esta parte de mi Memoria podría extenderse mucho más, haciendo un inventario detenido de las plantas oleráceas de los indígenas algunas de las cuales forman hoy el principal sustento de la población civilizada que ocupa el territorio donde aquellos moraban a tiempo de la conquista; como también enumerando algunos de los vegetales empleados por ellos en la tintura, en la construcción de sus embarcaciones y de sus

hogares y en la manufactura de sus utensilios domésticos. Empero, me he propuesto tocar apenas aquellos puntos de su historia natural menos conocidos entre nosotros, más averiguados por la ciencia y más trascendentales, a fin de excitar el celo científico de nuestros compatriotas en favor de los conocimientos botánicos de los indios, pues la civilización debe apresurarse a sacar de la oscuridad de los desiertos, a cualquier costa, los tesoros intelectuales que aun quedan de una raza en otro tiempo feliz, desgraciada hoy y condenada a desaparecer, talvez no muy tarde, de la superficie de nuestro planeta.

Se concibe sin dificultad que habiendo pasado la primitiva población indígena por calamitosas vicisitudes, hasta tener que refugiarse en las florestas baldías para premunirse contra la persecución de los colonos, los indios han experimentado una degradación profunda que tanto ha debido desvirtuar su parte orgánica como eclipsar su ser espiritual. Al tiempo de la conquista formaban sociedades regularmente organizadas; hoy son hordas errantes por las

soledades de nuestras densas selvas. En esta transición, todo ha declinado: su fuerza, su inteligencia y sus sentimientos. Y a pesar de esta exinanición de todas sus facultades, son dueños de conocimientos preciosos que si entraran en el dominio de nuestra ciencia, la enriquecerían profusamente. La materia médica, sobre todo, haría adquisiciones de mucha importancia; y excusado es decir que la materia médica es la rama más interesante de la ciencia humana, puesto que pensar en los medios de prolongar los días del hombre sobre la tierra es pensar en el más gigantesco paso de la civilización.

Es permitido sospechar que talvez los indios reducidos a la vida civil, han venido revelando a los colonos españoles sus secretos terapéuticos más comunes y triviales y que es de aquí de donde proviene probablemente la multitud de medicamentos vegetales que forman hoy la materia médica de nuestro pueblo pobre e ignorante. Comoquiera que esto sea, lo cierto es que existen muchas plantas, principalmente herbáceas y sarmentosas, que tienen adquirida grande reputación medicinal entre la gente de

los campos, y la ciencia debe pedirles cuenta de esa reputación, por medio de análisis químicos y de experimentos formales que den a conocer si es verdad que gozan de virtud curativa, o si su crédito depende de la preocupación no más. Los médicos del país, en su mayoría, no se han fijado hasta ahora sobre esto; al contrario, han desdeñado los remedios populares, y aun no ha sido raro que se mofen de los curanderos indígenas, sin advertir que casi todas las aplicaciones terapéuticas de los agentes naturales han sido empíricas en su principio, y que muchos de los remedios de más poderosa actividad de que al presente se gloria la ciencia, han sido antes remedios empíricos de nuestro pueblo, acogidos con entusiasmo y preconizados después por la sabiduría de ultramar.

Y bien, si la mayor parte de los pocos adelantos que ha hecho la materia médica en los últimos siglos los debe a la América, a pesar de que la vegetación multimoda de los Andes permanece en su mejor porción inexplorada e inexplorada, ¿no es justo creer que Dios parece reservar a la América el honor de levantar la cien-



cia de la salud y de la vida a un alto punto de poder y de verdad? Y el interés material, el estímulo de la gloria, el sentimiento patriótico, la dignidad de nuestra sangre, el amor a la humanidad, todos los resortes que mueven el espíritu y el corazón, ¿no serán suficientes para impulsarnos a cooperar a la obra del progreso universal con todos los recursos que la naturaleza nos ha distribuído?

