color gris finamente estriada, otra exterior de un tinte más pálido. La corteza tiene un sabor extraordinariamente amargo, aromático y picante: no tiene olor.

Estructura microscópica.—La falsa angustura presenta de fuera á dentro un súber muy grueso constituído por celdillas poliédricas en su parte exterior irregulares, dispuestas en filas radiales y en su parte interna por varias filas de celdillas tabulares aplastadas, irregularmente superpuestas y con paredes gruesas.

Un parénquima cortical constituído por celdillas alargadas tangencialmente, de paredes delgadas y dispuestas en filas radiales: muchas de estas celdillas encierran cristales de oxalato de calcio de forma octaédrica; en el espesor de esta zona se observan algunas celdillas esclerosas de paredes muy gruesas y canaliculadas, á veces aisladas, otras reunidas en grupos poco voluminosos; una ancha zona esclerosa de bordes muy irregulares formada de 5 á 9 filas de celdillas esclerosas de paredes muy gruesas, radiadas y de lumen muy estrecho. Esta zona que es continua está situada hacia los tres cuartos inferiores del parénquima cortical. Las capas internas de éste no presentan una disposición tan regular como las capas exteriores: están además caracterizadas por la presencia de una gran cantidad de cristales de oxalato de calcio y de algunos grupos esclerosos alargados radialmente.

Un líber muy desarrollado y formado por celdillas más pequeñas, bastante regularmente superpuestas. Este líber que no tiene fibras lignificadas, está caracterizado por la presencia de una multitud de celdillas esclerosas reunidas en grupos muy irregulares, alargados radialmente y cristales localizados principalmente en las celdillas que rodean inmediatamente á los rayos medulares. Estos son bastante sinuosos, se alargan notablemente al aproximarse á la periferia y dividen el líber en hacecillos cuneiformes muy aparentes, en sus capas más internas, la zona liberiana está desprovista de cristales y de elementos esclerosos. Exteriormente esta corteza se distingue de la angustura verdadera por sus bordes cortados en ángulo recto, por el tinte rojo ocráceo de su cara exterior, el tinte negruzco de su cara interna, su quebradura neta, y la existencia de una línea pálida que separa la sección ó la quebradura de esta corteza en dos capas desiguales. Bajo el punto de vista anatómico, se reconoce en la forma de sus cristales que son aislados y octaédricos, en la ausencia de glándulas oleíferas, en la existencia de una multitud de celdillas esclerosas repartidas en el líber y en el parénquima cortical. Estos caracteres pueden completarse por un ensaye microquímico de los más sencillos; tocando con una gota de ácido nítrico una sección transversal de la corteza de falsa angustura, ésta toma en su capa interna un tinte rojo de sangre y en su parte suberosa ocrácea un tinte verde negruzco; estos caracteres no se observan cuando se trata del mismo modo la corteza de la angustura verdadera.

Composición química.—La corteza de nuez vómica contiene poca estricnina. Encierra, al contrario, una cantidad fuerte de brucina, una materia grasa de sabor dulce, una materia colorante amarilla llamada estricnocromina, que se

hace de un bello verde por el ácido nítrico; otra materia amarilla soluble, un poco de goma, fibra leñosa; no contiene almidón.

Usos.—Es empleada en la India como febrífuga; en Farmacia sólo se usa para extraer la brucina.

Raíz de Gelsemio.

Origen.—Esta droga empleada comunmente en los Estados Unidos, es dada por el *Gelsemium sempervirens*, Ait.; *G. nitidum*, Michaux; *G. lucidum*, Poiret; *Lisianthus sempervirens*, Miller; que crece en la Virginia, la Carolina, Georgia, la Florida y aun en México en donde se le llama Jazmín de la Carolina, dándose principalmente en la frontera del Norte, Sierra de San Pedro Nolasco, Orizaba, Chiapas.

Descripción.—El gelsemio de las Farmacias es una mezcla de raíces y de rizomas entre los cuales se encuentran porciones de los tallos.

La raíz se encuentra en fragmentos derechos ó torcidos, de longitud variable y de 1 ó 2 centímetros de diámetro. Los más gruesos son raras veces ramificados y presentan en su derredor raicecillas filiformes, amarillentas, muy resistentes ó cicatrices que corresponden á su punto de adherencia. La superficie exterior es muy rugosa, agrietada, marcada con surcos longitudinales, irregulares y poco profundos; es de un tinte amarillo gris más ó menos subido. La sección transversal presenta una corteza muy delgada, moreno ó amarillo moreno, fuertemente adherente al cilindro leñoso. Este presenta estrías concéntricas bastante aproximadas, muy finas, y numerosos rayos medulares blancos que se destacan sobre el fondo amarillo moreno de la madera y ensanchándose sensiblemente cerca de la periferia.

Los rizomas son, en general, un poco más gruesos que las raíces, menos rugosos, coloridos exteriormente en moreno amarillento claro, con ramificaciones bastante gruesas y raíces advenedizas, delgadas, largas y suaves. Su sección transversal se distingue de la de las raíces por la presencia de una médula poco voluminosa, pero sí visible á la simple vista.

Las porciones de los tallos se distinguen por la presencia de una cavidad central que resulta de la destrucción de la médula, por su coloración púrpura y por la existencia de fibras muy resistentes en su corteza.

La raíz de gelsemio no tiene olor; su sabor es amargo, bien marcado.

Estructura microscópica.—Examinada al microscopio esta raíz presenta de fuera á dentro un súber muy grueso de 15 á 20 filas de celdillas tabulares, aplastadas, coloridas en moreno en las capas exteriores; un parénquima cortical formado de celdillas tangenciales sin celdillas esclerosas ni vasos laticíferos, un líber bastante grueso, de celdillas más pequeñas, regularmente superpuestas, sin fibras lignificadas; una porción leñosa muy desarrollada y constituída, de paredes muy gruesas y lignificadas y una multitud de vasos generalmente aislados. Esta zona está surcada por rayos medulares formados de celdillas rectangulares de paredes gruesas y puntuadas; estos rayos son

bastante anchos, de longitud variable; la mayor parte de ellos se extienden hasta el eje de la raíz en donde se ven los vasos que representan la madera primaria. Penetrando más en el líber se ensanchan notablemente para ir á confundirse con el parénquima cortical; en la zona cortical, sus celdillas tienen paredes menos gruesas y encierran una notable proporción de cristales de oxalato de calcio dispuestos en prismas octaédricos.

La estructura de los rizomas no difiere de la de las raíces sino es por la existencia de una médula central.

Composición química.—El gelsemio encierra un alcaloide bien definido, la gelsemina, que ha sido estudiado por Eberl, Wormley, Robins, Gerard, este último autor le ha dado por fórmula $C^{12}H^{14}AzO^{2}$. Es una substancia desmenuzable, transparente, difícilmente cristalizable, un poco soluble en el agua hirviendo, de la cual se separa por el enfriamiento bajo el aspecto de una masa amorfa, granulosa, soluble en el alcohol y el cloroformo. Tratada por el ácido sulfúrico y el bióxido de manganeso, toma un color rojo, después pasa al verde olivo. El ácido nítrico concentrado la disuelve tomando un tinte amarillo que tira al verde. La solución sulfúrica con el óxido ferroso–férrico, toma una brillante coloración roja.

Jhonson ha sacado de esta raíz otro alcaloide, que ha llamado gelseminina, es una masa resinosa, moreno subido, poco soluble en el agua, bastante soluble en el alcohol, el éter y el cloroformo. Este alcaloide se distingue de la gelsemina por la coloración púrpura que pasa al azul al contacto del ácido sulfúrico y el bióxido de manganeso.

Robbins y Dragendorff han demostrado que la substancia fluorescente designada por Wormlez con el nombre de ácido gelsémico es idéntico á la Esculina extraída del castaño de la India.

Usos.—El gelsemio se ha usado contra las fiebres intermitentes, la fiebre tifoidea, la disenteria, la dismenorrea y sobre todo contra las neuralgias faciales bajo la forma de tintura á la dosis de 0.60 ó de extracto fluido á la dosis de 0.12; es un veneno enérgico cuya actividad es variable según que las preparaciones se hacen con el tallo ó con las raíces, estas últimas son mucho más tóxicas. La acción analgésica de la gelsemina y del gelsemium es inferior á la de la aconitina y el acónito. (Planchon.)

Yerba del Burro.

Sangre de Toro, *Spigelia longiflora*, Mart. et Galeoti. Vegeta en Real del Monte, á 650 pies; en Mineral del Chico (Pachucá), á 2,350 m.; Omitlán, Estado de Hidalgo, México.

Descripción.—Rizoma determinado. De la parte inferior del rizoma nacen raíces de dos clases: unas capilares de pequeña longitud, poco adherentes y ramosas; otras como de 0.15 m. de longitud, de 0.002 á 0.004 de diámetro, de color moreno, casi cilíndricas oblicuas, encorvadas, simples y carnosas. En el corte se ve á la simple vista una médula blanca, resistente, que se desprende

con facilidad. Tallo erguido, simple, herbáceo, cilíndrico, surcado, superiormente subanguloso, flexible, hongoso, inerme, lampiño con estrías rojizas, meduloso. Hojas caulinares, casi sentadas, semiamplexicaules, opuestas, aspadas, ovalo–oblongas, lanceoladas, de vértice acuminado y base arredondeada, extendidas, onduladas, enteras, superiormente rugosas, lampiñas en el haz, ligeramente vellosas en el envés, peninervias; de la base de la hoja parten seis grandes nervios, tres de cada lado, caminando paralelamente al borde. Flores regulares, completas, en cimas escorpioides; la corola es púrpura y tubulosa, monopétala, 5 estambres; ovario súpero–bilocular. Grano esférico de color moreno. La parte usada son los rizomas y las raíces.

El estudio de esta planta que se debe al Sr. Profesor D. Miguel Cordero, en su tesis para el examen general de Farmacia lo completó con el análisis, habiendo encontrado lo siguiente: Aceite volátil de olor de ajo, materia grasa, resina, glucosa, tanino y un alcaloide, la Espigelina. Su acción fisiológica es paralizar los músculos respiratorios y entorpecer los movimientos cardíacos; si la dosis es elevada paraliza el corazón. Es antihelmíntica (y sustituye á la S. Antelmia), como son en general las espigelias, que se consideran como los antihelmínticos más poderosos; á grandes dosis son catárticos. Se suele emplear como narcótico.

Se administra el polvo á la dosis de 20 á 40 gr. en infusión á 3 por ciento, en cocimiento al 1 por ciento. Para mayor seguridad en el efecto se administra la víspera de tomarla un purgante de calomel y después una dosis moderada de aceite de ricino, su contraveneno es el azúcar.

Tepozán.

Zayolizcan; Layolizcan; Coyolizcan; Tepoza; Cayoluian; *Budleia Americana*, Sinn.; *B. occidentalis*, Ruiz et Par.; *B. callicarpiodes*, H. B. K.; *B. decunvens*, Cham. et Schl.; *B. rufescens*, Willd.

Historia.—Hernández, al ocuparse del Tepozán, lo describe tan someramente, que si no mencionara el nombre vulgar, no hubiera sido posible su identificación. Una vez conocido aquél, se ve que los caracteres asignados á la planta son exactos; pero como se refiere á órganos no subordinados por una clasificación, solos pierden su valor.

El insigne viajero refiere que esta planta crece en los lugares cálidos y templados, siendo en estos últimos en donde adquiere más desarrollo. Respecto de sus propiedades medicinales atribuye al cocimiento de la corteza del tallo y de la raíz, curar el prolapsus de la matriz, aumentar la secreción de la orina y purificar el cuerpo; el emplasto hecho con las hojas, la raíz ó la corteza, aplicado sobre los tumores los resuelve ó los abre y los limpia, modifica las úlceras, cura las quemaduras y quita los dolores de las articulaciones.

Cervantes refiere el Tepozán á la clasificación de Linneo, agrega que es un árbol muy común y conocido de todos, y en seguida reproduce en pocas palabras lo que dijo Hernández respecto á sus propiedades terapéuticas. Jessé y

Mociño en las "Plantas de Nueva España" repiten lo mismo, añadiendo que la *B. occidentalis* también es conocida de los indígenas con el mismo nombre de Tepozán ó Coyolozán.

Los autores del ensayo de la Materia Médica repiten lo que dijo Hernández y Oliva en sus Lecciones de Farmacología, se concreta á decir que se utiliza la Tepoza como uterina, diurética, etc.

La tercera edición de la "Farmacopea Mexicana" no agrega nada á lo anterior y en ninguna obra extranjera de las que están á nuestro alcance se hace mención de las propiedades medicinales de la planta que nos ocupa.

Descripción.—Arbusto de 3 á 5 metros de altura; ramas obluostetrágonas, cubiertas como toda la planta, con más ó menos abundancia de un tomento ferrugíneo ó subcanescente formado de pelos estrellados; hojas aovadas, elípticas ú oblongas, acuminadas, en la base decurrentes en un peciolo más ó menos largo, subcrenadoaserradas, superiormente pubescentes y después lampiñas, por debajo canescente aureotomentosa; longitud 10 á 16 centímetros, anchura 5 á 7 centímetros; panojas extendido-ramosísimas, glomérulos subsesiles; corola densamente tomentosa. Florece en Enero y Febrero. Vegeta entre Jalapa y el río Chachalacas, Orizaba, algunos lugares del Valle de México, etc.

La área de vegetación de esta Budleia es muy extensa, pues se extiende al Sur hasta el Perú, así su variabilidad es considerable. La forma y el tamaño de las hojas así como la de la inflorescencia, cambia según las localidades, así como el tomento, la mayor ó menor ramificación de la panoja y las cimas que pueden ser capituliformes ó glomeruliformes, pausi ó multifloras, sesiles ó más raras veces pediculadas.

La planta joven; cuando se le restrega, deja percibir un olor alcanforado semejante al del Eucalipto.

Composición química.—Según la análisis cualitativa que se hizo de la raíz, contiene los principios inmediatos siguientes: materia grasa, aceite esencial, resina ácida, ácido cinámico, alcaloide, glucosa, tanino, principios pécticos, dextrina ó principios análogos y sales minerales.

El alcaloide es sólido, amorfo, de aspecto resinoso, color café amarillento, olor especial é insípido. Con el ácido sulfúrico concentrado toma una coloración roja obscura en frío y amarilla pálida en caliente. Con el ácido nítrico, coloración roja viva en frío y amarilla en caliente. La solución en el ácido clorhídrico presenta reflejos rojos.

Usos.—Tiene la raíz del Tepozán propiedades hipnóticas, diuréticas y analgésicas, se usa el extracto hidroalcohólico de 0.50 cent. á 12 gram. En el Instituto Médico que es donde se ha hecho el estudio del Tepozán y publicado en la "Materia Médica" de donde he tomado estos datos, concluye lo siguiente respecto á las propiedades de la raíz de Tepozán:

1º El Tepozán favorece la diuresis, es hipnótico y quizá analgésico.

2º La acción más constante es la hipnótica.

3º Se puede administrar sin peligro á los adultos hasta un gramo del extracto hidroalcohólico, y 0.02 del alcaloide impuro.

Mispatle.

Quimispatle, Budleia verticilata. Esta planta fué someramente estudiada por el Sr. D. Miguel Avila en su tesis de Farmacia. La parte usada son las hojas. Es un vegetal que puede considerarse como un subarbusto; el tallo es erguido, lampiño, fistuloso; las hojas son opuestas, ligeramente lanceoladas, sus bordes enteros; peciolo pequeño, peninerme, la cara superior es de un color verde más claro. El fruto es una cápsula. Vegeta en el Valle de México.

Contiene una resina, una materia colorante y substancias minerales. La infusión de las hojas se usa como vulneraria; y el polvo aplicado á las úlceras de buen carácter, sirve para provocar su cicatrización.

Salvia de bolita.

Salvia real de México, *Budleia prefolita*, H. B. K. Vegeta en el Valle de México. Es la más usada en las boticas de la Capital.

Descripción.—Ramo leñoso, prismático, cubierto con tomento ferruginoso; hojas cortamente pecioladas, ovales ó lanceoladas, pectonadas y gruesas; glomérulos globosos; cáliz de 4 dientes; corola infundibuliforme, amarilla cuadrífida, de tubo corto; estambres 4; filamentos son nulos; cápsula de dos valvas septicida; olor aromático, sabor amargo. Ha sido estudiada en el Instituto Médico, pero su estudio aun no se publica. Sus propiedades las debe á una esencia verdosa que contiene toda la planta y principalmente las hojas.

Es una planta verdaderamente interesante y cuyo uso merece generalizarse. Su tintura á la dosis de 60 gotas ó más, tiene la propiedad de contener los sudores cualquiera que sea su origen, siendo su efecto absolutamente seguro. Además, mejor que el beleño y que la belladona hace tolerable el yoduro, aplicación no menos importante. Es, pues, una droga llamada á tener un gran papel en la Medicina.

CAPITULO XLI.

Asclepiadeas.

Los asclepiadeas son vesinas de las apocíneas, no sólo por sus caracteres botánicos sino también por su composición general.

Son plantas herbáceas, vivaces, á veces volubles, raras veces afilas y cactiformes ó arbustos, raras veces árboles; algunas encierran latex abundante. Son plantas de las regiones calientes; sus principios activos se aproximan á la de las apocíneas, aunque menos activas.