



# EL MANGLE ROJO

ESTUDIO BOTANICO \*

POK EL R. P. LUIS SODIRO, S. J.



Al preconizarse por primera vez algún vegetal como dotado de propiedades terapéuticas, el primer paso que debe dar el que se propone emplearlo, es el de cerciorarse si el de que puede disponer es específicamente idéntico con la especie preconizada. Esta certidumbre, indispensable para proceder con acierto á la aplicación y no exponerse á las funestas consecuencias que podrían resultar del cambio del vegetal supuesto util con otros de virtudes impertinentes para el caso, si no del todo nocivas, no puede obtenerse ordinariamente por sólo la identidad de los nombres con que se lo designa vulgarmente, en particular, en localidades diferentes, salvo unos raros casos en que se trate de plantas muy conocidas, cuyo uso está autorizado por la experiencia general y de largos años.

El fundamento de esta aseveración consiste en que, como innumerables hechos y la razón misma lo com-

---

\* Este artículo ha sido redactado á petición del Señor Doctor D. Julio Báscones, en ocasión de haberse preconizado la corteza del *Mangle rojo* como específico contra la Lepra griega.

prueban, el vulgo en la denominación de las plantas, no suele tener otro criterio que el de algunas apariencias exteriores y muy superficiales, las solas que están á sus alcances, y según ellas da con la mayor facilidad ya un mismo nombre á plantas científicamente muy diversas; ya nombres diferentes á las de una misma especie. Ejemplo y prueba de lo primero es v. g.: el nombre de "Platanillo" que el vulgo aplica indiferentemente á varias especies de *Canna* (familia de las *Escitamíneas*) y á otras tantas de *Oenothera*, (familia de las *Onagrarías*); el de "Veneno de perros" á varias especies de *Bomaria*, (familia de las *Amarilídeas*) y á la *Spigelia pedunculata* y otras especies del mismo género (familia de las *Loganiáceas*). Sirva para ejemplo de lo segundo el *Ranunculus Guzmanii*, la especie más hermosa de este género en los Andes, que adorna con su lujoso follaje, no menos que con sus grandes flores doradas los riscos más elevados de nuestros volcanes. Esta es llamada por unos "Urcu-rosa," por otros "Dictamo real." ¡Cuán equivocados irían así los que, dirigiéndose por el primero de estos nombres, le atribuyeran las virtudes de la *Rosa*, como los que, dirigiéndose por el segundo le atribuyeran las del *Dictamo*!

De estos pocos ejemplos que acabo de citar y que podrían aumentarse indefinidamente, consta cuánto importe determinar científicamente el vegetal que se pretende emplear antes de hacer uso de él en las aplicaciones terapéuticas.

Lo propio sucede también con el *Mangle*. Los ingleses de la Jamaica lo conocen bajo el nombre de *Mangrove*, nombre que se ha hecho ya común en ese idioma. Los franceses de la Martinica con el nombre de *Manglier* y de *Palétuvier*; los Brasileños con el de *Mangue* ó de *Mangle*. Con este último se lo conoce también en las Antillas, en México, América central y en Guayaquil; en las Filipinas con los de *Bacao* ó *Bacarán*, etc.

Mas lo que complica más la sinonimia vulgar es que el mismo nombre de *Mangle* se aplica también á plantas de otros géneros y aun de familias diferentes del gé-



nero y familia á que pertenece el *Mangle* verdadero. En Cuba v. g.: según el Señor JORDANA se da el nombre de *Mangle blanco* á la *Avicennia tomentosa* y á la *A. nitida*, (familia de las *Verbenáceas*), como á la *Buceras bucida* L. (familia de las *Combretáceas*); en *Puerto rico* el de *Mangle botoncillo* á la *Conocarpus erecta* H. B. K. de esta misma familia, y de *M. zapatero* al *M.* propiamente dicho, el cual en Santo Domingo suele llamarse *M. colorado* ó también *M. de agua*.

En el Brasil llaman á este último *Mangle* ó *Mangue verdadeiro*, *M. zapateiro* ó *M. vermelho*, y *M. branco* á la *Avicennia tomentosa* y *M. amarello* á la *A. nitida*.

En Guayaquil igualmente se distinguen dos especies de *Mangle*. El que suelen llamar *M. rojo* ó *M. macho* y es el genuino y el *M. blanco* ó *M. hembra* y es la *Avicennia tomentosa* y probablemente también la *A. nitida*, si bien no tenemos todavía seguridad que esta última especie se de en nuestro litoral.

De lo expuesto se ve que el vulgo considera el nombre de *Mangle* como término genérico y le agrega, como especies, plantas que pertenecen á otros géneros y familias, distinguiéndolos respectivamente con algunos de los epítetos que acabamos de citar.

En la Botánica la cosa es más sencilla. Para el botánico el *M.* es una especie del género *Rizophora*, establecido por *Linneo* y así denominado por la propiedad que tienen las plantas de sus especies de producir raíces aéreas de sus troncos y de sus ramas; más esta particularidad le sirvió solamente para formar el nombre de este género. Los caracteres distintivos los tomó de fuentes más seguras, á saber, de las flores y del fruto.

A este género, que más tarde se tomó como tipo de la familia de las *Rizophóreas*, agregó el *Mangle* propiamente dicho y 6 especies más, cada una bien distinguida con sus caracteres propios, por cuyo medio quedó prevenido todo peligro de confundirlas entre sí.

A. P. DE CANDOLLE en su "*Prodromus systematis naturalis regni vegetabilis*" tom. III pág. 32 le agregó algunas otras especies descubiertas posteriormente, las que, junto con varias de las admitidas por *Linneo*, fue-

ron separadas por los Botánicos posteriores y agregadas á otros géneros; procedimiento que ha sido admitido más recientemente por BENTHAM et HOOKER en su "*Génera Plantarum*," Tomo I pág. 679.

Con estas restricciones el Género *Rhizophora* queda reducido actualmente á muy pocas especies, cosa que facilita nuestra investigación actual.

Ulteriormente: las especies excluidas pertenecen todas al continente antiguo y sólo la *Rh. Mangle* y otra, cuya autonomía es muy dudosa, tanto al antiguo como al nuevo. Ella según ALFONSO DE CANDOLLE, se da en efecto en el Africa tropical occidental, en la Oceanía occidental, en las Nuevas Hébridas, en la Nueva Caledonia, y según BLANCO en las Filipinas; además en el Archipiélago de Galápagos, en la costa occidental de la América tropical, hasta 24°,38 de latitud boreal, en la América central, en México en la Louisiana, en las Antillas en las Guyanas y en el Brasil.

La especie dudosa que acabamos de mencionar es la *Rh. racemosa* de MEYER que crece casi en las mismas localidades aun en nuestro litoral, como lo prueban los ejemplares que nosotros mismos hemos colectado, tiempo há, cerca de Guayaquil en el *Estero Salado* y los que recientemente tuvo la amabilidad de enviarnos el Señor D. FR. CAMPOS R. con la indicación de la misma localidad.

La principal diferencia que pasa entre esta forma y la *Rh. Mangle*, cual ha sido descrita por Linneo, consiste en el número respectivo de las flores en cada inflorescencia, circunstancia que, si para algunos es motivo de dudar, si deba considerarse como especie propia, otros, como A. ENGLER, (*Flora Brasil*. vol XII parte II pág. 427), la consideran como simple variedad de la *Rh. Mangle*.

Nosotros no nos hallamos en condición de dirimir esta controversia, por carecer de muestras de la forma Linneana; mas esto es cosa de poca importancia porque para el caso presente, tratándose de formas tan afines, que se puede dudar con razón de su diferencia específica, debemos suponer que tan poco exista diferencia esencial en su acción terapéutica.



Que ésta sea la verdadera *Rh. Mangle* ó, por lo menos una especie muy afine, pero siempre del mismo género *Rhizophora*, lo prueban los caracteres botánicos que exponremos en seguida. Que ésta sea la misma especie, *Mangle rojo*, cuya corteza ha sido preconizada como específico eficaz contra la lepra, lo prueba el hecho de la sinonimia constante con la cual se lo designa, tanto del lado oriental como del occidental del continente Americano. Con el nombre de *Mangle verdadero, rojo, colorado, macho y zapatero* se expresa siempre una especie de *Rhizophora*, con los otros; especies de otros géneros, como lo dejamos apuntado, y, finalmente el hecho que también dejamos apuntado, de que las demás especies del género *Rhizophora*, son todas del antiguo Continente.

En nuestro litoral como también en los demás países el *Mangle blanco* ó *M. hembra* crece en las mismas condiciones y localidades en que vive el *M. verdadero* y mezclado con éste. Será pues muy conveniente poner aquí los caracteres propios de cada uno para prevenir el peligro de confundirlos en el caso que la experiencia confirme las propiedades que se atribuyen al verdadero.

**M. verdadero ó M. colorado**

RH. MANGLE

*Cáliz* ± soldado con el ovario y con 4 divisiones.

*Corola* con 4 pétalos separados uno de otro, ± colorados, exteriormente lampiños, velludos del lado interior.

*Estambres* 8 ó 12 insertados por 2 ó 3 en la base de cada pétalo.

*Ovario* con dos celdillas y éstas con dos óvulos cada una.

*Fruto* con una sola semilla (abortando los demás óvulos) que germina antes que el fruto se desprenda del ramo.

**M. blanco ó M. hembra**

AVICENNIA TOMENTOSA

*Cáliz* independiente del ovario con 5 divisiones.

*Corola* tubulosa con el limbo 4- (raras veces 5-)fido, blanca, velluda en el lado exterior, lampiña en el interior.

*Estambres* 4 insertados en la parte superior del tubo de la corola y alternos con las divisiones de ésta.

*Ovario* con 4 celdillas con un solo óvulo en cada una.

*Fruto* con 4 semillas, que germinan en el pericarpio despues de caído al suelo.

**M.** verdadero ó **M.** colorado

*Hojas* coriáceas, estipuladas, muy lampiñas, con muchos puntos prominentes en la cara inferior.

*Tallo* y ramos con raíces adventicias numerosas.

**M.** blanco ó **M.** hembra

*Hojas* coriáceas, sin estípulas, tomentosas en lá cara inferior.

*Tallo* y ramos sin raíces adventicias.

Con estos caracteres fácilmente inteligibles por cualquiera persona medianamente instruída, se puede distinguir el *M. verdadero* no sólo del *M. blanco*, sino también de las demás especies que vulgarmente se designan con el nombre de *Mangle* si bien pertenezcan á otros géneros.

Aquí consideramos como concluída nuestra tarea respecto al objeto que la ha motivado. Hemos demostrado que poseemos el *M. verdadero* y expuesto los caracteres que le distinguen con seguridad de otras plantas á las que se da, abusivamente, ese nombre. Nos abstenemos de exponer nuestra opinión hasta sobre la probabilidad de que posea realmente las virtudes que se le atribuyen en orden á la curación de la Lepra.

La resolución de este problema está reservada exclusivamente á la Clínica.

Aprovecharemos, sin embargo esta oportunidad para consignar respecto á la misma planta algunas otras noticias que, acaso, no carezcan de algún interes.

Sabido es que todas las partes de la *Rh. Mangle* contienen gran cantidad de *tanino*, por lo cual se la emplea doquiera que crece como excelente material curtiente y se la admite, aún en las boticas como remedio astringente (ENGLER). En las Indias occidentales y en las Islas de Mauricio emplean el zumo de las hojas y de las raíces como antídoto contra las heridas causadas por animales ponzoñosos. Los tintoreros emplean la corteza, tratándola con sales de hierro y de cobre, para obtener tintes aceitunados, rojos, morenos y gris, etc. En algunas partes los indígenas comen sus frutos algo carnosos y en otras hacen con ellos una especie de vino ligero (MASTERS in the Treasury of Botany vol. II pág. 975). En las Filipinas, según R. JORDANA, se saca de los mis-

mos frutos una especie de cola de muy buena calidad.

Mucho mayor es la importancia del *Mangle* por las excelentes calidades de su madera como material de construcción. En nuestro litoral sus troncos rectos, que alcanzan, como se notará más abajo, dimensiones muy considerables, proporcionan vigas de cualquier tamaño que se necesiten para la Arquitectura. Por su incorruptibilidad bajo el agua se presta para *pilotes* para el anclaje de los buques y en las construcciones de los muelles. Por la compacidad, dureza, finura, elasticidad y resistencia, muy considerable en todo sentido, de sus fibras, se presta admirablemente para todas las obras de carpintería y hasta de ebanistería. Proporciona además un excelente combustible, tanto para el consumo directo, como después de reducido al estado de carbón. Su peso específico, es según el Señor JORDANA ya citado, de 0,98 á 1, 15 según las localidades en que crece y según la edad de la planta.

Pero lo más singular y sorprendente del *Mangle*, es que parece inventado explícitamente por la Providencia con el objeto de extender por su medio la superficie de la tierra á expensas de la del mar y reducirla á condiciones adecuadas para el servicio del hombre. Para ello está dotado de propiedades organográficas y fisiológicas, las más de ellas comunes con otras plantas, pero que en él se hallan todas reunidas, de manera que resulta mucho más adecuado para ello que ninguna otra.

En primer lugar es planta en alto grado *halófita* ó, mejor dicho, *halobia*, á saber, que vive necesariamente en lugares bañados por el agua marina, como son las riberas bajas del mar, en los desembocaderos de los ríos y en las orillas bajas de éstos, accesibles á las avenidas de las mareas; y ésto en términos que se va paulatinamente pereciendo en los sitios que, por el levantamiento sucesivo del suelo conquistado, quedan fuera del alcance de las mareas. Es pues para ella cuestión de vida ó de muerte hallarse siempre en frente del poderoso enemigo que debe combatir y debelar.

Por débiles que parezcan sus armas y sus fuerzas en comparación con las de su imponente rival, acostumbra-



do á demoler hasta las riberas rocallosas que le aprisionan, la victoria y el triunfo es casi siempre para el Mangle.

Su modo de pelear es muy sencillo, disimulado y lento, pero constante y constantemente progresivo, parecido en todo al de aquel capitán que *cunctando restituit rem*.

Colocado por la naturaleza desde que nace en la orilla del mar en frente del enemigo, á medida que va creciendo arroja del tronco numerosas raíces aéreas, con las cuales se afianza siempre más al suelo como si comprendiese que no le bastan las ordinarias para sostener el ímpetu del oleaje que le ha de embestir.

A poca distancia del suelo se ramifica y por lo mismo va á oponer mayor superficie al choque de las olas, mas el se apareja á sostener el arrechamiento del combate arrojando de sus ramas nuevas raíces en el suelo, se inclina bajo el peso del oleaje y deja pasar las olas sobre su cabeza. Estas finalmente, casi cansadas, se retiran y retirándose depositan los materiales sólidos en el espacio recorrido en la avenida y, gracias á éstos, el Mangle queda más y más afianzado en el suelo y en estado de resistir mejor á las embestidas venideras.

Cada raíz que el ramo arroja al suelo, al paso que le sirve de sostén para no caer por su propio peso en el agua, es también una especie de lazo que le detiene á cierta distancia de ella, circunstancia favorable para que las que nacieren sucesivamente hacia la extremidad del mismo ramo, lleguen pronto al agua y al suelo en que han de fijarse, pues de otra manera su extremidad se secaría antes de llegar á este. como sucede con las que nacen de los ramos de los árboles muy elevados.

Luego que la raíz se ha clavado en el suelo, basta para nutrir la parte exterior del ramo que le ha producido y éste podría separarse de su tronco, sin perjuicio de su ulterior vegetación y crecimiento.

Lo que dijimos de uno vale para todos los ramos que produjere en su rededor. Luego la planta primitiva representa un centro de vegetación y sus ramos como otros tantos radios que, creciendo indefinidamente todos clavados con sus respectivas raíces en el limo sub-



marino y subdividiéndose á su vez cada uno por nuevas ramificaciones, forman como una vasta red tendida sobre la superficie de las aguas y sostenida por las innumerables raíces, que forman una densa palizada en la que se estrella el ímpetu de las olas.

El Manglar así constituido, forma como una densa falange extendida á lo largo de toda la ribera, á veces, por el espacio de muchas leguas, que se adelanta lenta, pero constante y progresivamente hacia las aguas, ocupando sin cesar siempre nuevo terreno al mar.

Para suplir á la lentitud de este movimiento, la naturaleza ha provisto al *Mangle* de otro recurso todo suyo.

Sus semillas germinan, como hemos dicho, en el fruto antes que este se desprenda del árbol. La raicilla perfora el pericarpio, se prolonga fuera de él y se dirige al suelo. Finalmente desprendiéndose caen por su propio peso específico al fondo de las aguas. Los vaivenes de las olas las transportan á mayor ó menor distancia del sitio en que han caído y las distribuyen á lo largo de la ribera, hasta que fijándose en el suelo se detienen, y continuando la germinación, se desarrollan el tallo y las hojas, se forman nuevas plantas y con el tiempo cada una de ellas se convierte en un nuevo centro de vegetación, una nueva colonia que se reunirá de un lado con el Manglar preexistente, y del otro continuará extendiéndose en la dirección de las aguas.

Son estas como las avanzadas que el *Mangle* manda adelante para acelerar sus conquistas.

El *Mangle blanco* tiene también el mismo destino, pero carece de medios tan adecuados como son los de que disfruta el rojo. No se adelanta á él, pero sigue fiel y constantemente sus pasos y contribuye eficazmente á completar y confirmar las conquistas de aquel.

Su táctica (permítasenos este término) es del todo contraria á la del *rojo*, pero el resultado es idéntico. Este último adelanta arrojando de sus ramas, tendidas sobre las aguas, raíces al suelo inmediato, y sorprende, por decirlo así, al enemigo por arriba; aquel extiende anchurosamente, en rededor suyo, sus raíces rastreras en

el limo y éstas arrojan por doquiera numerosos retoños que poco á poco, levantándose sobre las aguas, se transforman en otros tantos árboles.

En la densa palizada que resulta de los troncos de éste y de las raíces aéreas verticales de aquel, se deposita la arena y la basura acarreada por las mareas y los agujajes del mar y las crecientes de los ríos que, mezcladas con las hojas y demás restos de la vegetación de los mismos árboles, van levantando poco á poco el suelo y sustrayéndolo al dominio de las aguas.

Luego y á medida que por tales procedimientos una parte del suelo emerge de éstas, se apodera de él una multitud de otras plantas, al principio solo acuáticas ó casi anfibias y salobres, que pueden conformarse con las condiciones de esos terrenos. Prevalecen entre ellos las *Gramíneas*, las *Ciperáceas*, las *Juncáceas*, algunas *Salsoláceas* y *Poligoniáceas*, etc.—entre las cuales raras veces se echa menos el *Chrysodium aureum* L. magnífico helecho que forma céspedes densísimos, con frondes robustas de dos y tres metros de alto.

Toda esta vegetación contribuye á formar como un vasto y denso cernidor destinado á proseguir el levantamiento del suelo, con detener los materiales arrojados por las mareas y las crecientes de los ríos y los despojos de las sucesivas vegetaciones, é impedir que las fuertes corrientes de los agujajes, así como de las mayores crecientes de los ríos, arrebatan el terreno todavía poco firme, formado gracias á la lenta, pero perseverante acción de los Mangles.

A esto es debido, como lo nota oportunamente el Doctor T. WOLF (*Geografía del Ecuador*, pág. 294), el que la extensión actual del golfo de Guayaquil, sea tanto menor de la que tenía en época no muy remota, ni sería aventurada la opinión de que haya tenido gran parte para reunir entre sí los dos grandes continentes americanos.

Es fácil de ver como los terrenos formados por tales procedimientos deban resultar, con el tiempo, muy fértiles y adecuados para la agricultura, atenta la gran cantidad de materiales orgánicos que van mezclándose



con los inorgánicos durante el largo período de su formación,

No hace para el caso presente, seguir los procedimientos ulteriores que la naturaleza emplea para despojarlos del exceso de sales depositadas en los terrenos formados de la manera referida y que los hacen, por de pronto, inadecuados para el común de las plantas que suelen cultivarse. La naturaleza es un obrero poderoso y perseverante, pero sus jornadas se cuentan por años, por lustros y por siglos. Aquí pretendemos solamente manifestar la importancia del Mangle en extender la superficie de la tierra á expensas de la del mar.

Entre las muchas relaciones que han sido publicadas sobre el Mangle, apenas se hallará alguna que no lo describa como un arbusto, ó cuando más, como un pequeño árbol ribereño, de tronco bajo de 5-15 metros, de copa achatada y con las ramas tendidas, casi horizontalmente. \*

Este concepto no deja de ser exacto para la generalidad de los casos, sea que se atienda á las condiciones biológicas de la planta, ó bien al aspecto que presenta en las orillas del mar ó de los ríos, á donde pueda ser fácilmente observado por los viajeros, que raras veces tienen la oportunidad de estudiarla en sitios en los que suele alcanzar mayores proporciones.

Las condiciones biológicas del Mangle exigen, como queda dicho, que se halle en las orillas del mar, ó al menos en sitios accesibles á las mareas. Cuando un terreno, aun de los que van formándose por su medio, se ha levantado tanto que se halle fuera del alcance de éstas, el Mangle, como que ha cumplido ya con su destino, va poco á poco pereciendo y cediendo su lugar á otras plantas. Se verifica en este caso el dicho popular de que: "el Manglar crece de frente y muere por las espaldas."

No sucede así en los sitios que quedan todavía suje-

---

\* Sin embargo, ya el P. J. KOLBER profesor de la antigua Politécnica de Quito, en su obra NACH ECUADOR—REISENBILDER—tercera edición 1885 pág. 215, representa un *Manglar* de la provincia de *Manabí* cuyos árboles rivalizan en elevación y corpulencia con los mayores de nuestros bosques tropicales.

tos al flujo marino. En éstos los *Mangles* que, por la extensión progresiva del suelo en las orillas, han quedado en el interior del bosque, lo mismo que los que nacen en estos sitios, de las semillas caídas; no pudiendo extenderse en la dirección horizontal por impedírsele la vegetación exterior, se ven obligados á crecer verticalmente, adonde solo pueden espaciarse libremente y de donde les vienen luz y aire abundantes, estímulos á un tiempo y recursos para su crecimiento. Sucede entonces con ellos, lo que con todos los árboles que crecen en bosques llanos y anchurosos que, en paridad de otras circunstancias, suelen alcanzar mucho mayor elevación que los que crecen en laderas.

Pudimos observar por primera vez este fenómeno en el Mangle en 1890, navegando por el río de *Taura*. El "monte alto," según dicen, que cubre la pequeña península situada entre este río y el canal de Matorrillos, lo mismo que la playa situada al otro lado del mismo río, está formado en gran parte, si no del todo, de árboles colosales de Mangle que aquí alcanzan formas y proporciones en todo diferentes de las que se notan en los que crecen á lo largo del "*Estero salado*" y en las orillas del Guayas.

Esta observación nos obligó á modificar definitivamente el concepto que nos habíamos formado al principio tanto por las relaciones ajenas sobre el particular, como por lo que habíamos visto en los lugares mencionados; concepto, empero cuya insubsistencia pudimos reconocer mucho antes, cuando tuvimos ocasión de ver en Guayaquil, las grandes vigas de Mangle que allí emplean para toda clase de construcciones.

Algo más tarde llegó á nuestras manos una relación sobre el mismo particular, publicada por el Barón H. DE EGGERS en el "*Botanisches Centralblatt*" en *Cassel*, 1892. En ella, después de referir que en todas las relaciones hasta entonces publicadas sobre el Mangle, incluso las suyas propias, se lo había descrito como árbol del pequeño tamaño y forma que dejamos indicado, agrega: "Esta descripción, si bien exacta para el que crece en las islas de las Indias occidentales, no com-



prende las formas que presenta en todos los lugares y, en particular en el Ecuador, como yo mismo, con gran sorpresa, pude persuadirme en un viaje que emprendí recientemente á este país." \*

"Un examen más detenido durante mi permanencia en estos lugares, me hizo conocer que todo el "monte alto" situado á la orilla del R. Guayas, consta exclusivamente de la *Rh. Mangle* que ocupa sitios análogos á los que en otras partes, á saber los sitios pantanosos accesibles á las mareas, las cuales aquí, siendo la diferencia entre la *baja* y la *pleamar* de más de 5 metros, facilitan el que los Manglares puedan extenderse muy dentro tierra."

"En lugar de las formas deprimidas que se observan exclusivamente hasta en el Istmo de Panamá, en las costas del Ecuador el *Mangle* se presenta como un árbol derecho hasta 50 metros de alto, con un tronco recto y desnudo hasta más arriba de la mitad, con corona relativamente pequeña y poco densa, sin ó con pocas raíces aéreas que nunca llegan al suelo. . . . así que su aspecto ordinario cambia enteramente y recuerda más bien el de un bosque de Hayas."

"Sólo las numerosas raíces adventicias que salen oblicuamente de la base del tronco y le sirven de apoyo para sostenerlo derecho en el terreno fijo y pantanoso de esos lugares, le hacen reconocer todavía por lo que es, al paso que las raíces embrionales que, como es sabido, salen de los frutos todavía adheridos á las ramas, por su pequeñez y la grande elevación de la corona, apenas se pueden divisar."

"La circunferencia de un árbol adulto, llega aquí, según mis propias mediciones, á dos y tres metros por término medio, pero no es raro hallar árboles que la tienen de 4 y aun más. Por esto y la longitud proporcional de su tronco derecho, por la consistencia y durabilidad de su madera colorada, resulta un árbol en alto grado provechoso."

---

\* Nos parece que aun en las Indias occidentales debe suceder lo que en nuestro litoral, á saber, que la forma y el desarrollo del *Mangle* depende de las condiciones de lugar en que vive.

“De aquí proviene que la explotación de *los montes altos* de las riberas del Guayas, en comparación con la de los Manglares de otras regiones, sea muy considerable. Ella se practica por gente que vive meses enteros en esos bosques con sus mujeres é hijos, ocupada en el tumba y en el transporte del *Mangle*” etc.

“Toda la ciudad de Guayaquil, con sus espléndidos edificios de dos y tres pisos, está edificada casi exclusivamente con madera de *Mangle*. Para igual fin se lo emplea también en los demás pueblos del Litoral, ni con ser tan grande su empleo, se nota alguna disminución sensible en esos bosques.”

Hasta aquí el Barón DE EGGERS, cuya autoridad hemos traído con el fin de desvanecer los erróneos conceptos propalados por las relaciones anteriores sobre la planta en referencia.

De lo expuesto podría presentarse la duda de “si la planta que alcanza tan considerables proporciones, no represente una especie diferente del *Mangle* propiamente dicho.”

Hemos notado ya que tanto nuestros ejemplares colectados años ha cerca de Guayaquil en las orillas del “Estero Salado” como los que nos ha enviado el Señor CAMPOS, procedentes de la misma localidad, no representan el tipo genuino de la *R. Mangle* cual fué descrito por Linneo, sino una especie próxima, ó más probablemente una variedad de la misma, la *R. corymbosa* MEYER, forma que se halla igualmente en la América central, en las Antillas y en el Brasil, etc.

En el lugar susodicho, como también en las orillas del *Guayas* y del *Taura*, en las inmediaciones de las aguas conserva las formas comunes: tronco bajo, ramas abiertas, casi horizontales y hasta colgadas sobre las aguas, esparcidas de trecho en trecho de raíces aéreas, etc.; sólo en el interior del bosque se levantan esos árboles colosales que dejamos descritos. No es posible admitir ni como probable, que las variaciones que se notan en la planta á medida que de la orilla pasa al interior del bosque, provengan de diferencia específica, es preciso atribuir las á las diferentes condiciones de



los sitios en que vive, si bien estos son tan inmediatos entre sí. Las causas expuestas ya poco antes, nos parecen más que suficientes para explicar este fenómeno.

Ni puede haber mayor dificultad en explicar porqué el tronco de las plantas situadas en las orillas nunca alcanza el diámetro de las que viven en el interior del bosque. Las ramas más ó menos verticales y aisladas de estas últimas transmiten enteramente al tronco todas las savias asimiladas; mientras las casi horizontales de las primeras y que, á medida que crecen, van formando nuevos centros de vegetación, reparten é invierten en éstos las que éllas van elaborando; siendo por lo mismo relativamente muy corta la que pueden transmitir al tronco. En las primeras el repartimiento de las savias nutritivas se verifica rigurosamente según el sistema económico de *centralización*, en las segundas según su contrario. De igual manera aumenta más ó menos un río según que sus afluentes le llevan todo entero su caudal, ó consumen una parte mayor ó menor de él á lo largo de su trayecto.

El crecimiento del *Mangle* parece ser relativamente lento, lo que está en armonía con la dureza y compacidad de su madera. En un trozo de  $8\frac{1}{2}$  cm. en diámetro hemos contado hasta 26 capas concéntricas, lo que tendería á probar que el tallo ó ramo de donde se lo tomó tendría otros tantos años de edad. La corteza crece todavía con mucho mayor lentitud, ni se dejan distinguir en élla capas concéntricas bien definidas. La del trozo susodicho apenas tiene  $3\frac{1}{2}$  mm. de espesor. Otro trozo de corteza enviado por el mismo Señor Campos, mide 33 mm. de espesor. Supuesto que esta guardase las mismas proporciones con el grueso de su tronco, como la del trozo anterior con su respectiva parte leñosa, resultaría que el tronco respectivo contaría 240 años de edad. Mas este cómputo, es sin duda, inferior á la realidad, atenta la compresibilidad mucho mayor de la corteza en comparación con la parte leñosa.

De *albura* apenas se reconocen algunos rastros, por ser algo más pálido el color de las capas exteriores, si bien esto tan sólo de un lado del trozo mencionado. Co-

mo este lado es también 11 mm. (contados desde el borde del tubo medular) más grueso que el otro, puede deducirse que ese trozo haya sido tomado de un ramo horizontal, cuyo lado inferior crecería más rápidamente que el contrario y de aquí el color más pálido de sus capas exteriores.

El objeto que nos hemos propuesto en este ligero estudio, nos excusa de extendernos en más pormenores sobre esta materia.