

Tomo 4°

Número 27

# ANALES DEL MUSEO NACIONAL

ORGANO OFICIAL DEL INSTITUTO DEL MISMO NOMBRE

Ciencias Naturales y Agrícolas, Artes Industriales, Comercio Nacional y Exterior.

MARZO 1.º—La Dirección del Museo Nacional y empleados  
saludan respetuosamente al señor Presidente,  
General don Fernando Figueroa.



## SUMARIO

	PAG.
San Salvador quedará en un páramo.....	Dr. D. J. Guzmán..... 121
El Chupac [planta].....	Dr. Sixto A. Padilla..... 125
Interesante comunicación arqueológica.....	Dr. Anastasio Alfaro..... 129
Nuestra labor es puramente nacional... ..	D. J. G. .... 131
El Pepino dulce .....	Prof. Adolfo Tonduz..... 134
La Biología Centrali-americana.....	L. R. .... 135
Palmas de la Flora Venezolana [continúa].....	Dr. Alfredo Jahn Jr. .... 136
Una nueva Ley Científica.....	Remy de Gourmont..... 147
Los terrenos metalíferos de Guatemala.....	Diario de Centro América.. 151
La "Piedra de los Encantos".....	Ramón Mena..... 153
Hechos é informaciones.....	L. R. .... 156
Principales colaboradores de "Los Anales".....	..... 160

## SAN SALVADOR

IMPRENTA NACIONAL, QUINTA CALLE PONIENTE, NÚMERO 91

1910

FUNDADOR HONORARIO DEL MUSEO  
**GENERAL DON TOMAS REGALADO**

ex-Presidente de la República.

---

DIRECTOR DEL MUSEO Y EXPOSICION PERMANENTE  
**DOCTOR DAVID JOAQUIN GUZMAN,**

DIRECTOR Y REDACTOR EN JEFE DE «LOS ANALES.»

---

*República de El Salvador.*

REDACCIÓN Y ADMINISTRACIÓN DE *ANALES DEL MUSEO NACIONAL*  
*11ª Avenida Sur, Núm. 46.*

*San Salvador (América Central)*

---

# AVISOS

---

## APUNTAMIENTOS SOBRE LA REPUBLICA DE EL SALVADOR

Historia natural.—Razas.—Orografía é hidrografía.—  
Producciones.—Climas.—Industrias.—Comercio, inmigración,  
etc.

Por el doctor David J. Guzmán. 1 volumen de 535 pági-  
nas [raros] Se vende á \$ 3.50. [San Salvador].

---

## La Organización de la Instrucción Primaria en El Salvador

Obra premiada con mil pesos en el Concurso Pedagógico  
[1886].

Por el doctor David J. Guzmán. 1 volumen de 225 pági-  
nas Precio: \$ 1.50. [San Salvador].



# ANNALES DEL MUSEO NACIONAL

ORGANO OFICIAL DEL INSTITUTO DEL MISMO NOMBRE

Tomo 4º }

San Salvador, 1º de enero de 1910

{ Núm. 27

Toda correspondencia dirijase al  
Director del Museo Nacional.

OFICINAS:  
113 Avenida Sur Núm. 49.

## San Salvador quedará en un páramo

### Escasez de arbolado en su Perímetro

#### I

EL lema con que encabezamos este artículo, es un doloroso llamamiento para las futuras generaciones.

Más que un llamamiento al patriotismo, es una amarga verdad confirmada por la ciencia y por la experiencia de lo acaecido en otros países, aún en el seno del exuberante continente americano.

En las columnas de esta Revista hemos hecho propaganda útil en favor de la agricultura nacional, y no pocas veces hemos insistido sobre la repoblación de los bosques salvadoreños, como una medida de alta previsión económica para el porvenir; y aunque todos comprenden la importancia del cultivo forestal, y, por otra parte, existe una buena legislación sobre la materia, lo que frustra é invalida todo lo que de bueno tenemos, es la falta de cumplimiento de la ley escrita, que sigue siempre siendo deplorable, letra muerta.

No tenemos necesidad de ampliar mucho estos conceptos, para consignar de nuevo y someramente los puntos siguientes:

1º Debemos fomentar la siembra del arbolado del perímetro sansalvadorense, para mejorar las condiciones climatológicas de la capital.

Es incontestable que los bosques forman una valla protectora, contra la propagación de las enfermedades, casi todas de origen parasitario, tanto para hombres como para árboles y plantas, siendo éstos invadidos por insectos, hongos, lí-

quenes, etc., que, transportados por los vientos, infectan comarcas enteras y poblaciones.

Cualquiera que haya leído algo sobre fisiología vegetal, comprenderá muy bien que las arboledas son los verdaderos y grandes pulmones de las ciudades; suprimáanse los bosques y parques, y entonces se sentirá esa ansiedad de respirar, de absorber algo que falta al bienestar del individuo; es decir, ese grato ambiente que hace exclamar al que se lanza á través de los campos: ¡el aire puro, ensanche de la vida!

Ciudades hubo en nuestra América, que eran el terror de los viajeros; pero llegó del Norte una nueva y vigorosa civilización bajo la forma de policía sanitaria, y en breve cambiaron sus climas deletéreos y sofocantes por verdaderos oasis, gracias á la creación de arboledas, parques, alamedas y jardines que mejoraron el clima, el estado sanitario, la baja de la temperatura, y los vergeles sembrados de innúmeras, bellas y fragantes flores dieron abrigo grato y benéfico al viajero ó hicieron la vida más dulce, tranquila y sana.

¿Qué se hicieron aquellos rientes bosquecillos que adornaron hace unos 40 ó 50 años los alrededores de la capital, donde se destacaron preciosas esencias como el balsamero y la pimienta y regalos como la vid, el durazno y la manzana?

2° Debemos fomentar la siembra del arbolado del perímetro sansalvadorenño para aumentar el caudal de las fuentes naturales y de la irrigación general.

El pintoresco valle donde se asienta nuestra capital, sufre de escasez de aguas para una población que pasa de 62,000 almas.

No tenemos necesidad de recurrir á la estadística, ni á los conocimientos técnicos de ingeniería. Bastan simples consideraciones de física corriente, para hacer comprender la vitalidad de esta cuestión.

Dejemos la sombra que es una consoladora protección ofrecida á los seres vivientes durante los fatigosos calores estivales. El arbolado conserva la humedad del suelo, formando con las hojas caídas una capa que impide su absorción por la tierra y ofrece á las plantas menores elementos de vida, lo mismo que á las raíces someras de los árboles. La humedad es también regulada por los árboles en la atmósfera, y evita así, durante el estío, la sequía, porque esa humedad se conserva en las hojas del árbol, proporcionando á las plantas el líquido que no les dan campos estériles y mustias colinas. La regularidad de las lluvias depende del estado higrométrico, gracias á las grandes reservas forestales, lo cual es un hecho corriente comprobado en todas partes por las observaciones

meteorológicas exactas y constantes. De tal modo, que el árbol viene á ser así, en su esplendente rol en la naturaleza, como un verdadero regulador higrométrico.

3º El elemento de vida para los grandes centros de población, es el aumento y conservación de las vertientes. ¿Cuál es la causa de que este lindo valle de San Salvador no ofrezca, como debiera, mil surtidores de excelente y vivificante agua?

La topografía y la composición geológica son favorables para la existencia de capas de agua subterráneas; pues á primera vista se observa que los descensos del volcán de San Salvador y del hermoso cerro de San Jacinto, vienen á formar en el sitio en que está San Salvador, el vértice de un ángulo más ó menos espaciado, y es de aquellos que la experiencia y los datos científicos, señalan como productores de aguas subterráneas. Pero para que esa feliz disposición del terreno sea favorable á la formación de esos depósitos, es necesario que la mano del hombre ayude á la obra de la naturaleza, conservando y aumentando las arboledas de los contornos de la capital cuscatleca, pues á éstas y á la presencia del humus se deben la formación de las lluvias.

¿Continuará la indiferencia de nuestras clases dirigentes abandonando asunto de tan vital importancia para la población sansalvadoreña?

Ya lo dijimos en esta misma Revista: la influencia del arbolado en la fertilidad del suelo y la abundancia de las aguas corrientes, y por ende, en la producción agrícola, es cosa ya adquirida.

¿Sería, acaso, nuestro raquíutico Acelhuate una parodia ridícula de un Manzanares porcino, si en la parte alta de su origen no se hubieran operado los desmontes de manera inconsciente?

Es evidente que si los suaves lomajes del San Jacinto y de Renderos, por la parte Sur, en vez de gramales improductivos, estuvieran ocupados por grandes y hermosas arboledas, las fuentes vecinas serían acrecidas y nuestro riachuelo, aunque sin ínsulas de un Támesis ó de un Hudson, no sería esa pobre y cenagosa corriente, vil estuario de mosquitos y miasmas mefíticos.

## II

Y luego, volvamos la vista hacia los campos que circunvalan nuestra capital por todos lados, y veremos la escasez de regadíos por la falta de agua, la falta de esos cuadros de verdura que en todas partes alegran y fecundan la campiña, no obstante que nuestra hoya hidrográfica se presta admira-

blemente para crear cien selvas protectoras de las arterias acuáticas, aumentadas éstas por las lluvias, las nieblas y el rocío que son atraídos por el follaje como gran condensador este, de esos meteoros acuosos que restituyen al suelo el agua atmosférica en el eterno ciclo de una naturaleza que goza de fecunda y perenne primavera.

Nos parece llegada la hora de que los Poderes públicos, oigan la voz desinteresada del patriotismo, y de que llevando las cosas al terreno de lo práctico, comisionen á sus ingenieros para levantar un plano de los riachuelos y vertientes del distrito capitalino (si los hay), y señalar sobre ese plano el área de los lugares incultos, los eriales, los sitios talados ó des poblados de alta vegetación, y concurrir con sus medios de acción á plantar sobre esos terrenos un arbolado de especies útiles y económicas, arbolado, no parodia risible de las alamedas de la fiesta del árbol; bosquecillos y alamedas que más tarde crearán el oasis salvador de los recursos agrícolas y forestales del país.

El sistema de irrigación general del país, es otro de los factores capitales de la vida individual y colectiva de la nación; y esa irrigación se deriva del caudal de agua corriente que nos procurará el bosque, creando la campiña riente y fértil para alejar el páramo y el áspero yermo que mata la vida del placer y de la holganza y levanta en alas de la esperanza y del trabajo la riqueza de los pueblos, el esplendor del comercio y de la vida civilizada.

Triste predio de gente desheredada parecen nuestros contornos sub-urbanos, donde no se ve una rueda que gire, ni un motor aéreo que desde lejos indique la vena de agua salvadora que va á dar vida, belleza y rendimientos á los campos productores, á amenizar con la verdura la vena de los caminos y á procurar agua potable y suficiente á las secas fauces del ganado.

Triste es que una nación, situada ventajosamente bajo el trópico, tenga que proveerse de las maderas del extranjero, pudiendo tener magníficos bosques que son el arsenal indispensable al fomento de muchas industrias, la defensa de ciudades y campos contra las inundaciones, el alimento de ríos y fuentes.

Evitemos que en lo sucesivo el hacha ignara y criminal, siga destruyendo despiadadamente los pocos árboles que aún nos quedan!

Refrenemos la ambición desatentada de gentes que sacrifican hermosas é irreparables arboledas ante la miserable ganancia de un haz de leña!

Apliquemos rigurosamente la ley de agricultura al holgazán inconsciente que aplica la tea incendiaria cerca de los ríos, las fuentes y riachuelos!

Salvemos á la capital salvadoreña del triste espectáculo, penumbra de la miseria y del futuro desierto, creados por la incuria y por el irrisorio beneficio de un plato de frijoles!

D. J. GUZMÁN.

---

# EL CHUPAC

POR EL DOCTOR SIXTO A. PADILLA.

EL Chupac, (*Securidaca Polygala*) también llamada lava-yopa ó limpia-cabellos, es un arbusto de la familia de las Poligaláceas, género polígala. Crece espontáneamente en todos los lugares altos de Centro-América desde 4,500 pies arriba.

. CARACTERES ESPECÍFICOS.—Arbustos de tres á cinco metros de altura, con tallo ramoso desde su base y aparrado; hojas alternas lanceoladas y lustrosas; flores terminales y en forma de espigas provistas de tres bracteadas en la base. Cáliz de cinco piezas persistentes, las dos laterales petaloideas, la posterior y las dos laterales pequeñas y aproximadas; corola de dos pétalos adheridos en su base por un tubo estaminal, uno de ellos mayor y en forma de casco; los estambres en número de ocho son casi iguales; los filamentos unidos á la base, anteras uniloculares; estilo terminal dilatado en el ápice y ovario comprimido y bilocular.

Este arbusto es muy abundante en el Quiché, Huehuetenango y Alta Verapaz de Guatemala, y principalmente en San Cristóbal, Tactic, Chamelco, Carchá y Cobán, donde se encuentra cultivado; pero abunda también en toda la sierra de Apapane, volcanes de San Vicente y San Salvador, y en todos los lugares fríos de Costa Rica y Nicaragua.

Fue conocido por los antiguos moradores de la provincia de Tesulután desde mucho antes de que ésta fuese conquistada por los medios generosos de los frailes dominicos, y sus prestigios como una de las más interesantes plantas indígenas, se han conservado hasta la fecha, principalmente por los Verapaseños que tienen por élla un aprecio ilimitado.

Hoy como en aquellos tiempos la usan para lavar la ropa, la cual blanquea mucho, saponificando la grasa con una sustancia espumante y jabonosa que despide machacada y estrujada con agua; pero sus usos favoritos son para lavarse el cabello que lo desengrasa, suaviza y limpia, teniendo los indígenas la arraigada creencia de que cuando se usa frecuentemente para lavarse la cabeza convierte el color del pelo negro en rubio hermosísimo.

Se usa la raíz únicamente, y ésta despide su suavísimo y agradable olor. Se halla siempre de venta en los mercados de Santa Cruz, San Cristóbal, Tactic, Cobán, Carchá y Chamelco de Guatemala, lugares á donde puede pedir todo aquel que lo necesite ó quiera hacer de él algún experimento.

Del análisis químico que de esta planta hemos hecho, resultaron los principios siguientes: Celulosa, albúmina vegetal, una sustancia untuosa de color amarillo, sales de potasa y de sosa. Por la maceración dió un 7 por ciento de cenizas, conteniendo carbonato y sulfato de potasa.

No se tiene conocimiento de que esta planta se haya usado al interior, aunque tiene una bien sentada fama como medicamento externo para curar algunas enfermedades de la piel y del cuero cabelludo, principalmente en estas últimas donde es tenida como un medicamento heroico.

Su acción fisiológica está poco estudiada y de ella no se puede decir más que lo poco que hemos observado nosotros, así: masticando la corteza se siente una sensación agradable y aromática; deja sentir después cierto calor y hasta ardor en la punta de la lengua y estimula la salivación, puesta en contacto con la más pequeña herida de la piel produce un ardor extremo, pero una vez que probaba un cosmético que de ésta fabriqué y que me entró una gota al ojo, me produjo un ardor y dolor desesperante que me dilató como 20 minutos no obstante haberme practicado lavados continuados.

Como medicamento, después de haber visto usarlo por los indígenas de Tactic y Cobán y curar muchas afecciones de la piel y cuero cabelludo, lo hemos aplicado con notable éxito en las siguientes enfermedades:

*Tiña fabosa*, tiña tonsurente, tiña pelada, pórriigo de Calvans y toda otra forma de tiña verdadera, ó tiña falsa como el *Usagre ó costra láctea* y la *caspa* se curan fácilmente y muy pronto con el uso del Chupac, en lociones ó lavados, ó usando la tintura y el alcoholaturo perfumado, con el cual se humedecen las partes lesionadas una vez al día. Bajo esta última forma que es muy parecida al agua de quina que viene del extranjero y que usan los barberos, preparamos con cuidado

una botella y dimos una parte al señor don Augusto Mulet de Chambó, quien á su vez lo puso en manos de la Directora de la Escuela de Cobán, señora doña Elvira Voltres de Mousthre, establecimiento que tenía muchas niñas afectadas de tiña, y tanto estos señores como yo, observamos que todas las alumnas en las cuales se aplicó tres ó cuatro veces, sanaron prontamente.

*Sícosis ó metagsa.*—En esta enfermedad especial de los hombres y entre éstos á los que tienen mucha barba y están dotados de temperamento sanguíneo, dá el Chupac los mejores resultados. El parásito vegetal que se desarrolla al nivel de la raíz del pelo desaparece á los dos ó tres días del uso del medicamento en lociones y continuando su uso por diez ó doce días más se destruyen por completo las flictenas puntiagudas y dolorosas que se forman debido á la presencia de la misma parásita.

*Eczmas.*—En algunas de las formas que reviste esa enfermedad, como en el eczema de los órganos genitales y en el impetiginoso de la barba, el Chupac hace sentir siempre sus buenos efectos y sobre esta última tenemos que referir un caso que resistió á todo tratamiento, inclusive las pomadas de protoyoduro ó de biyoduro de mercurio que lo combatimos con lociones de Chupac.

En las enfermedades caracterizadas por máculas ó manchas de la piel como en las simples manchas, paños, efelides ó bitiligo, es donde parece que el Chupac produce sus mejores resultados. Ocasiones varias hemos tenido que comprobarlo; pero donde hemos podido apreciar mejor sus efectos es en el bitiligo, enfermedad que se ha tenido por incurable y de éstos tenemos tres casos de curación completa ejecutados en personas de importancia; hay un Abogado en Ahuachapán, un acaudalado agricultor en Atiquizaya y un estimable caballero de Chalchuapa, fuera de varios que tenemos en curación y que siguen mejorando diariamente.

## PREPARADOS FARMACÉUTICOS

Hasta la fecha en que escribimos el presente estudio solamente se ha hecho uso de la maceración acuosa, del alcoholaturo, la tintura alcohólica, el extracto y de la agua de tocador de Chupac, que como una especialidad preparamos nosotros mismos en la Farmacia Central de Ahuachapán, y los cuales preparados se elaboran de la manera siguiente;

*Maceración acuosa.*

Corteza fresca de Chupac.....	100 gramos
Agua.....	500 „

Redúzcase á pequeños fragmentos por raspaduras ó picando fino la corteza y póngase en maceración por tres días, al cabo de los cuales se cuela con expresión y se filtra para usarse en lociones.

*Alcoholaturo de Chupac.*

Corteza fresca de Chupac.....	1.000 gramos
Alcohol á 90° c .....	1.000 „

Se contunden, raspan ó pican en fragmentos muy pequeños la corteza, se macera en el alcohol por espacio de quince días, se cuela con expresión y después se filtra.

*Tintura alcohólica de Chupac.*

Corteza seca de Chupac.....	200 gramos
Alcohol á 90 grados.....	1.000 „

Se pulveriza la corteza y se hace macerar por espacio de 15 días y se filtra.

*Extracto alcohólico de Chupac.*

Corteza seca de Chupac.....	1.000 partes.
Alcohol á 60 grados.....	6.000 „

Se pulveriza la corteza, se macera por algunos días en la mitad del alcohol, se cuela con expresión y se filtra. Viértase sobre el résiduo la otra mitad de el alcohol y después de dos ó tres días se cuela de nuevo y se filtra. Se reúnen las dos partes y se ponen á evaporar hasta tener la consistencia del extracto.

*Agua de Chupac para el tocadór.*

Corteza de Chupac.....	100 gramos
Alcohol á 80 grados.....	500 „

Pulveríse la corteza y se macera por 10 días en la cantidad de alcohol, se filtra y se le añade:

Esencia de canela .....	1	gramo
„ „ bergamota.....	6	„
„ „ azahares.....	4	„
„ „ cayeput.....	1	„
„ „ clavo.....	2	„



Se remueve, se deja en reposo unas horas y filtrada nuevamente se emvasa en frasco de tapón de vidrio, colorándola con orcaneta.

#### *Bay-Rum de Chupac.*

Corteza fresca de Chupac.....	400	gramos
Hojas frescas de pimienta de Chapa.	100	„
Alcohol á 90 grados.....	600	„

Redúzcase la corteza y las hojas á pequeñas partes y se maceran por 15 días en el alcohol. Se cuele con expresión y se filtra. Es un preparado de olor agradabilísimo y espumante.

#### *Manera de usar los diversos preparados.*

La maceración acuosa, el alcoholaturo, la tintura, el agua de tocador y el Bay-Rum se usan lacionando con ellos el lugar donde reside la enfermedad. Del Extracto se puede fabricar una pomada á la dosis de 4 grados por cada 15 de grasa balsámica ó vaselina perfumada.

## **Interesante comunicación arqueológica**

San José de Costa Rica, 24 de diciembre de 1908.

Dr. David J. Guzmán.—San Salvador.

Estimado doctor: la carta de usted acompañada de la  
 grafía que presenta un pectoral de oro, me proporciona  
 cer algunas referencias sobre eso que los espa-  
 ñoles llaman "cascos" de oro, por su semejanza con las que  
 ya conocí en los servicios religiosos del culto católico,  
 que con el tiempo dice con tanta propiedad, eran en efec-  
 to pectorales de oro á llevarse colgados al cuello en cali-  
 de precioso adorno ó adornos de los caciques y  
 otros nobres dis-  
 tinguidos.

En nuestro Museo Nacional hay algunas piezas semejantes en la forma, con dibujos variados en el repujado del centro: la que tenemos marcada con el número 1 tiene un diámetro de 155 milímetros y pesa 47 gramos; en la parte central es cóncava, como todas las otras, y tiene representada la figura de un mono, cuyo rabo da vuelta hacia arriba, formando un arco que termina en cabeza de culebra. Estas patenas están formadas generalmente por dos capas delgadísimas, visibles en las requiebraduras que el tiempo les ha ocasionado.

La patena marcada con el número 2 mide 105 milímetros de diámetro y pesa 30 gramos: esta es la que más se parece á la fotografía enviada por usted, por que lleva en el centro el dibujo convencional de una cara; con todo, en los detalles difiere bastante de la pieza salvadoreña. Hay, como dije antes, otras piezas de corte semejante, tanto en las colecciones del señor Troyo, como en la que perteneció al señor Obispo Thiel.

Estas piezas las hacían los indios batiendo los granos de oro recogidos en las orillas de algunos ríos ó en los lavaderos que no son raros por cierto en Centro América. Eran tan grandes á veces tales patenas que el Capitán Gil González Dávila dice haber tenido en su poder una de estas piezas que pesaba ciento y cuarenta y cuatro pesos de oro.

Comunmente en las figuras de oro que los indios hacían con metal fundido en crisoles y chorreado después en moldes de arcilla muy fina, se encuentra el oro mezclado con cobre; pero en las patenas, como el procedimiento se reducía á batir el oro y extenderlo, la fineza del metal es mayor, subiendo á veces de veintidós quilates.

Los objetos de oro procedentes de las sepulturas antiguas adquieren un valor verdaderamente caprichoso, debido al escaso número que de ellos se conserva en las colecciones arqueológicas, cuyo estudio se había considerado de escaso interés hasta los últimos años. Las piezas de oro procedentes de Chiriquí que fundieron para convertir las en moneda el año de 1859, valían más de un millón de pesos. En la expedición de Gil González Dávila se recogió oro en la costa del Pacífico por valor de 40,000 pesos; el Cacique de Nicoya le dió 13,442 pesos, sin contar con seis ídolos de oro de la grandura de un palmo. El Capitán Muñoz recogió tantas figurillas de oro en el valle del río Estrella que pudo llenar con ellas dos cajas de las que traían de España con clavazon. Diego Gutiérrez estaba tan entusiasmado con los regalos que le hacían los caciques de Suerre, en la costa Atlántica, que pedía le llenasen estos de figurillas de oro; esa ambición desmedida por el precioso metal, hizo que los indios se sublevasen y le cortaran

la cabeza, matando también á casi todos los soldados que le acompañaban. De las colecciones existentes de figuras de oro, es de la mayor importancia la que se conserva en el Museo de Madrid, como presente que hizo el Gobierno de Colombia á la Reina de España el año de 1892, con motivo del centenario del descubrimiento de América. Esa colección se calculó que representaba un valor de 75.000 pesos, en oro.

La adquisición hecha por usted de la pieza marcada con el número 29, de 112 milímetros de diámetro y 29 gramos de peso, siendo como es de oro puro, vale mucho y la importancia de su conservación en un Museo es grande.

Para mayores detalles puede verse entre otras publicaciones mi artículo sobre orfebrería de los indios Güetares, "Antigüedades de Costa Rica" página 20; también los "Anales del Museo Nacional" año de 1887 y el "Catálogo de antigüedades exhibidas en Madrid, 1892.

Estos estudios de las cosas antiguas tienen pocos aficionados en Centro-América, motivo mayor para que yo envíe á usted mi débil voz de aliento para que prosiga en ellos, mientras el ilustrado Gobierno del Salvador le preste su valioso concurso, teniendo siempre en cuenta que las investigaciones de carácter científico fijan el grado de adelanto alcanzado por cada pueblo en los diversos períodos de civilización por qu' atraviesa.

Su atento servidor.—ANASTASIO ALFARO.

## Nuestra labor es puramente nacional

Es decir, nos hemos dirigido constantemente en las columnas de esta Revista á implantar, en nuestro país el espíritu de una educación práctica y el conocimiento directo del vasto arsenal que poseemos de riquezas naturales, hoy inexploradas, es decir, muertas para el comercio y la industria.

Y es por eso, que aunque incurramos, á veces, en repeticiones, nada nos importa si perseguimos un fin noble y patriótico: enderezar los rumbos en escuelas, colegios, museos y talleres hacia una enseñanza técnica, beneficio que nos agradecerán las generaciones venideras que marchan en dirección del porvenir. Los estudios técnicos de las artes ó industrias no son cosas de un día para que al terminarlos óntre el individuo

que á ellos se dedica á obtener una plena holganza en los rudos combates por la vida,

Las profesiones liberales requieren alto y fatigoso cultivo de la inteligencia, y llegado el laureado al palenque de la lucha, no siempre está en aptitud para bastarse á sí mismo, si no ha sabido separar lo teórico y especulativo y enderezar su marcha sobre la verdadera utilidad sonante.

Ya se dirá por ahí, que esto es posponer el mérito real de la ciencia al oro halagador y triunfante; que es más positivo el enorme vientre petrolero de un archimillonario, como Rockefeller, es decir, el mercantilismo avasallador, que todas las conquistas gloriosas del espíritu. De todo un poco, y nada de extremos idealistas. Es lo cierto que el que se rezaga en la ruta que lleva la actual generación, corre el riesgo de vivir como el Camaleón ó de momificarse como un anacoreta de los tiempos antiguos; sin que por eso se abandonen los ideales de la ciencia y de la filosofía que, al contrario, deben verificar é impulsar sus prácticas conquistas para hacer la vida más grande, armoniosa é ilustre y á elevar el nobilísimo sentimiento de la humana confraternidad en alas del amor y de la virtud.

En materia de trabajos industriales, de explotaciones agrícolas forestales ó minerales, debemos, antes que todo, forjar voluntades, caracteres y esfuerzos, espíritu de constancia y de empresa, porque de ese yunque omnipotente debe salir forjada la fuerza creadora, patrocinada por la inteligencia y el estímulo.

En esta clase de ideas hay noble ambición de educar; educar es progresar, expeliendo del seno social las banderías y la política de conveniencia que han roto todo el rodaje armónico de la fraternidad del istmo centroamericano, haciendo nugatorio el noble esfuerzo de los gobiernos progresistas y serios y la desinteresada cooperación de los pensadores por levantar la actual generación á la altura del preclaro porvenir reservado á estas nacionalidades. Preciso es, aunque nos cueste, renovar por completo nuestro carácter rudamente individualista, que nos aleja de la obra de la solidaridad social, que nos aferra al más feroz egoísmo, manifestado, sin ambages, en todos los actos de la vida social y política, y nos impide ver en cada patriota de buena voluntad, cualquiera que sea su credo, un factor importante en la obra redentora del progreso nacional, pues primero debe ser para todo hombre honrado la patria y su gloria.

De acuerdo con estos sentimientos es que en esta Revista hemos puesto nuestro grano de arena con todo fervor y espe-

ranza en el criterio ilustrado de nuestros compatriotas; y viniendo, á cuentas, y con la colaboración de algunos escritores distinguidos de Centro América hemos publicado en estas columnas los siguientes trabajos:

Arboricultura industrial del Salvador.—Rasgos geológicos del Salvador.—Estudio sobre nuestro papayo.—Educación nacional práctica.—Helechos del Salvador.—El Jardín Botánico Nacional.—El teosinte.—Botánica útil é instructiva.—Higiene Escolar: la miopía en nuestras Escuelas.—Breve ojeada sobre productos nacionales.—Informe sobre insectos destructores de los cereales en El Salvador.—El Museo y sus propósitos.—Geología del Salvador [varios artículos].—Antiguos vestigios de la civilización indígena del Salvador.—Porvenir de la explotación minera en El Salvador.—El Lempa, curso, profundidad, canalización.—Influencia de las alturas salvadoreñas en la salud del hombre.—Debilidad acústica de nuestros alumnos.—Catálogo científico de los productos útiles del Salvador.—Museos pedagógicos en El Salvador.—Formación volcánica del Salvador.—Sismología del Salvador.—Estadística agrícola y forestal del Departamento de Santa Ana.—El Coyote del Salvador.—Exposición salvadoreña de 1904.—Climatología del Salvador.—Escuela de Economía doméstica en El Salvador.—Repoblación de los bosques salvadoreño.—La vainilla que debemos introducir.—Origen de la población salvadoreña.—Distritos mineros del Salvador.—Aves del Salvador.—Agricultura Nacional.—Arqueología salvadoreña.—La industria minera en El Salvador.—Informe sobre la Exposición Nacional de 1904.—Geología centroamericana.—Estudios biológicos en Guatemala.—Botánica Industrial de Centro América [varios artículos].—Antigüedades centroamericanas.—Ciudad prehistórica en Guatemala.—El carbón de piedra en El Salvador.—Tabla de honor de la biología guatemalteca.—Por la salud de San Salvador.—Géneros y especies de animales comunes á Guatemala y El Salvador.—Las Ciencias Naturales en las Escuelas.—Apreciaciones sobre la Botánica Industrial de Centro América.—La Piscicultura en Guatemala.—100 frutas comestibles del Salvador.—100 árboles maderables del Salvador.—Exposición en Centro América, nuestra colaboración.—Grasas y materias curtientes del Salvador.—Fibras textiles del Salvador.—Materias colorantes idem.—El Chupac [planta].—Leche y tuberculos's.—San Salvador será un páramo.—Erupección del Izalco en 1856.—Labor nacional.—Tenemos metalíferos en Guatemala.

Es decir, más de 60 trabajos hasta la hora presente; tra-

bajos originales que todos llevan la idea que hemos expresado al principio de estas líneas, que hoy forman ya más de 3 volúmenes con 1967 páginas de texto y que nos autorizan á decir:

¡Obras, no son amores, sino buenas razones!

D. J. G.

## EL PEPINO DULCE

**S**OBRE las indicaciones de un botanista muy distinguido de Costa Rica, el señor Carlos Wercklé, el señor ingeniero Enrique Jiménez había descrito sus cultivos de *Pepino dulce* del campo de ensayos de Guadalupe en su informe á la Sociedad Nacional de Agricultura de Costa Rica (año 1908, página 34) bajo el nombre de *Solanum guatemalense*. Este nombre llamó la atención del doctor Pasquale Baccarini, Director del Instituto Botánico de Firenze (Italia) que me pidió muestras de la planta y de sus frutos. Resultó que *Solanum guatemalense* no era más que *solanum muricatum* Ait. var. ya cultivada en el Jardín Botánico de Firenze y procedente de las Canarias. Los italianos llaman esta fruta *pera-welone*. Seguimos. El señor doctor D. J. Guzmán en su *Carpología salvadoreña* (Anales T. III pág. 422) había llamado la misma fruta *solanum pubiferum* Dun., clasificación hecha por el doctor Urbina, uno de los eminentes profesores del Museo Nacional de México. El doctor don Darío González, botanista eminente también corrigió esta determinación é hizo del pepino dulce *solanum ovigerum*. Ya se ve con una planta superior y vulgar, tres botánicos de talento han errado! (1) Y cuántos otros frutos son mal identificados: citaré los *Anones*, por ejemplo, y los *Guayave* también que necesitan una revisión. Por las maderas, el caos es espantoso, nada más que por los cedros de Costa Rica, hay veinte nombres diferentes!

(1) No hay tal error, en nuestro concepto. Lo que existe es diversidad de pareceres, en cuanto á las nomenclaturas científicas, lo cual es debido á las diversas fuentes á que han acudido nuestros ilustrados colaboradores.

Y nosotros, aunque aceptamos la clasificación, de la variedad del pepino dulce, hecha por el profesor Baccarini, es simplemente á título de información; pues nos inspiran toda confianza las competentes autoridades científicas de donde hemos tomado los técnicos científicos que hemos adoptado y mantendremos hasta que se establezca como es nuestra opinión, un criterio único y respetable en materia de clasificaciones; lo cual hace ya más de un mes ha sido propuesto por nuestro ilustre colaborador Lic. don Juan J. Rodríguez, de Guatemala.—L. R.

Quién podría negar la imprescindible necesidad de tener alguna parte un *herbarium normale* como lo será el herbario federal que proporcionó á todos, museos, corporaciones y particulares, los nombres científicos y exactos de los productos vegetales nuestros?

Tomamos, por ejemplo, el caso de este pepino dulce que está resuelto definitivamente. En lo sucesivo es un nombre fijado, cierto, seguro y por consiguiente inmutable. Le pondremos el número 100. En todos nuestros herbarios centro-americanos, en todas nuestras colecciones de frutas, la misma planta será rotulada así:

Herb. faed. centr.amer.

No. 100.

*Solanum muricatum* Ait var.

Con indicación de la localidad, de la fecha, de la altura del lugar, nombre del colector y otras indicaciones del caso.

AD. TONDUZ.

## La Biología Centrali-Americana

como criterio único de las clasificaciones de

Historia Natural en Centro-América.

LA fructuosa y antigua labor que nuestro distinguido colaborador, señor licenciado don Juan J. Rodríguez L., de Guatemala, ha desarrollado con noble y constante empeño en el campo de las Ciencias naturales ha producido, últimamente, un proyecto de incontestable utilidad para el progreso de esos útiles estudios en Centro América.

Es, este proyecto, la iniciativa que el licenciado Rodríguez ha hecho, hace ya varias semanas, ante la Oficina Internacional Centro Americana, para que se acepte en los Estados centro-americanos la *Biología Centrali Americana*, de los eminentes naturalistas ingleses, señores Salvin y Godman, como criterio único en materia de clasificaciones científicas de la exuberante flora y fauna de Centro-América.

Es, en este concepto, que el señor Presidente de la Oficina á que hemos hecho referencia ha oficiado á nuestro Gobierno; y consultada la opinión de la Dirección del Museo Nacional de El Salvador, por el señor Ministro de RR. EE. doctor don Salvador Rodríguez G., dicha Dirección contestó: que estaba

enteramente de acuerdo con la proposición del señor licenciado Rodríguez, una vez que la Biología, obra monumental y de alta erudición en la materia, se aceptara, como no es de dudarlo, por los gobiernos centro-americanos.

\*

En la ciencia no hay partidos, ni banderillas. Uno sólo es el fin noble de los que se dedican al avance del progreso: por la humanidad; y á esta noble divisa está ligada, hace tiempo, la modesta Dirección de nuestro Museo.

L. R.

## PALMAS DE LA FLORA VENEZOLANA

MONOGRAFIA BOTANICA, POR ALFREDO JOHN Jr.

(Continúa)

37. **I. exorrhiza**, MART: Hist. nat. Palm. 36 t. 33 y 34. (*Socratea exorrhiza*, Wendl. Bonpl. 1860. p. 103). Esta especie es bastante común en toda la Guayana y en la parte Norte del Brasil, donde la llaman "Paxiuba". Con este mismo nombre se conoce en Río Negro, donde, según Koch, los indios Banibas utilizan los tallos jóvenes para hacer sus flautas, aplicación ya informada por Spruce al Museo de Kew. Schomburgk ó Im Thurn la observaron en la Guayana británica; allí tiene el nombre "Booba". El tronco inerme alcanza 15 y 20 metros de altura y descansa sobre un cono de raíces aéreas, de 2 ½ á tres metros, con protuberancias espinosas.

Las grandes hojas son pinatisectas, con hojuelas truncadas y plegadas, de forma trapezoide. Según Im Thurn están dispuestas sobre el ráquis bajo un ángulo tal, que dan á todo el penacho de hojas el aspecto de plumero. (Among the Indians of Guiana pág. 100). Crece en lugares cenagosos al lado de la *Euterpe edulis*. El tronco es de madera muy dura y encierra un corazón de médula. Se utiliza la madera en los Estados Unidos en la fabricación de bastones y paraguas. Los indios se sirven de las raíces espinosas para rayar. Las flores son de un intenso amarillo. Los frutos son de un color marron hasta negro. Florece de diciembre á febrero.

38. **I. altissima**, KL. "Palma de cacho". Es sin duda una de las palmas más hermosas de nuestra flora y muy

abundante junto con la *Socratea* en las selvas de la Cordillera del litoral entre 800 y 1600 metros. En las montañas de Puerto Cabello donde mismo la observó Appun, tuve ocasión de ver espléndidos ejemplares, especialmente cerca de "La Cumbre" á 1200 metros de elevación. Es muy semejante á la especie anterior, pero su tronco alcanza una longitud de 30 metros sobre un cono de 3 á 4 metros, formado por las gruesas y espinosas raíces radialmente dispuestas alrededor de la base.

Las escasas hojas (6 á 8) son grandes y salen vertical y horizontalmente del coronamiento del ástil. Sus hojuelas son anchas, de punta roma, como cortada, con nervios radiales y están dispuestas en espiral hasta cerca de la base del pecíolo. Su color es verde-oscuro en el anverso y gris plateado por el reverso. El espádice tiene una longitud de 2 metros; cuelga lleno de millares de florecitas blancas; antes de la floración tiene una forma encurvada que le da el aspecto de un enorme cuerno. El fruto tiene el tamaño de una nuez y es alimento muy solicitado por las váquiras. Nos parece muy probable que sea esta misma especie la *I. pusbecens*, Krst. observada por Karsten en Nueva Granada y Venezuela y descrita por Wendland bajo el nombre de *I. cornuta*, Wendl. en Bonplandia 1860 p. 102.

Al igual de ésta denomina el vulgo "Palma de cacho" las especies *I. exorrhiza* ó *I. ventricosa* (Perú) por la forma singular de los espádices jóvenes. (Spruce. 135).

39. **I. setigera**, MART. Hist. Palm. 38 t. 37. (*Iriarte* *Ila setigera*, Wendl. Bonpl. 1860. 104). Pequeña y graciosa palma, alta de 4 á 6 metros, cubierta en toda la superficie del tallo y hasta de las vainas de un vello sedoso; hojas de 1,50 metro, pinadas, con 7 pares de hojuelas cuneiformes—romboidales y truncas en el ápice (praemorsi); espádice de 50 á 60 centímetros de largo con tres espatas (Mart. 4-5) y ramificaciones colgantes.—El fruto es una baya ovobada. Habita las selvas de Río Negro y el Casiquiare, donde fue observada por Spruce [Eq. Am. Palm. 135].

Los indios del Amazonas usan los tallos de esta palma para la fabricación de sus cerbatanas, á cuyo efecto lo abren longitudinalmente, extraen la médula, limpian las paredes interiores y unen luego los dos medio cilindros que envuelven en la corteza de un bejuco y dan á todo el tubo un barniz de aceite de Seje [*Oenocarpus*], con lo cual adquiere un color oscuro, casi negro, y brillante. Los dardos que usan para esta arma son igualmente suministrados por una palma: son astillas de macanilla (*Bactris Macanilla*) que llevan en su extre-

mo una mota de lana de ceibo [*Eriodendron*] y la punta envenenada en curare.

Nuestros indios del Alto Orinoco [Maquiritares] usan cerbatanas más libianas hechas de la caña de una gramínea, descubierta por Roberto Schomburgk en las fuentes del Padamo, de donde se surten los Maquiritares y Guinaus. Esta caña llamada por los indios "curata" es la *Arundinaria Schomburgkii*, *Benth.* que crece á semejanza del bambú formando grupos ó cepas en los terrenos de arenisca y tiene internodios completamente rectos hasta de cinco metros. También Montolieu nos refiere su uso por los Punabes del Alto Inírida. (Viaje al Inírida por F. Montolieu, Caracas 1875).

40. **I. ventricosa**, MART. Palm. 37. t. 35; 36. (*Deckeria ventricosa*, Krst.) Llamada vulgarmente (barrigón) en Venezuela y "Paxiuba barriguda" en el Brasil. Palmas elevadas de 20 á 30 metros con un diámetro inferior de 20 centímetros. Hacia la media altura tiene el tronco un notable hinchamiento que alcanza un diámetro de 50 centímetros y del cual deriva su nombre. La parte superior es cilíndrica, como la inferior, y está coronada por 6 ó 7 hojas pinadas "muy elegantes y rizadas" según la expresión de Wallace (p. 289), de 5 á 6 metros de largo, con muchos pares de hojuelas cuneiformes hasta flabeliformes de ápice truncado y sinuoso, sobre un ráquis triangular, cubierto de un vello gris. El pecíolo tiene 10 centímetros de diámetro y se adhiere al tronco por medio de una vaina de poco más ó menos de 30 centímetros. Los espádices infrafoliares tienen de 50 á 60 centímetros de largo con pedúnculos ramificados y colgantes de poco más ó menos de un metro; las 10 ó 12 espatas (seg. Mart.) son imbricadas.

Habita las selvas no anegadizas de la región granítica del Río Negro superior (Guainía), Casiquiare y Orinoco y se extiende al occidente hasta las vertientes de los Andes, que asciende hasta la altura de 1200 metros sobre el mar (Spruce, Eq. Am. Palms. p. 134).

Como las demás especies de este género, tiene raíces aéreas que forman una pirámide cónica, de dos metros, y como suele suceder que se pudre la raíz central, queda el tronco apoyado únicamente en aquellas.

#### XV. Género **SOCRATEA**, KARST.

Baillon considera este género como una sección del género *Iriartea*, del cual se distingue, sin embargo, por el número de estambres que es infinito, el estilo subterminal en el fruto y el embrión apical.

41. **S. fusca**, KARTS. [*Dictyocarium fuscum*, Wendl] "Palma arque". En las selvas de la Cordillera costanera, entre 1000 y 1300 metros sobre el nivel del mar, suele encontrarse, siempre aislada, esta hermosa palmera, cuyo penacho se levanta hasta 30 metros de altura. Karsten, en su Flora Columbiæ y según él el doctor Ernst (loc. cit. XI) describen así sus caracteres: "El tronco es cilíndrico en los ejemplares que han llegado á su completo desarrollo, pero hinchado por la parte media en los de menor edad; tiene á lo sumo 30 centímetros de espesor y está marcado de numerosos anillos. La parte leñosa es de color moreno y no es muy gruesa. De la base del tronco, y hasta dos metros de altura, nacen muchas raíces aéreas, cubiertas de tubérculos espinosos y gruesos poco más ó menos como el brazo de un hombre, cuyo conjunto forma un sistema cónico de estribos laterales de notable fuerza.

Cría la palma Araque de 5 á 6 hojas de 4 metros de largo, cuyo pecíolo es cortísimo y se ensancha hacia abajo por manera que forma una vaina de color verde rojizo, que mide más de medio metro de largo y abraza el tronco por completo. El limbo de las hojas es pinatisecto y lleva de cada lado 25 á 30 segmentos alternos y un poco oblicuos en su base; cada uno de ellos está dividido en 6 ó 10 tiras lineales, de casi un metro de largo y ensanchadas hacia su extremo, el que además presenta incisiones irregulares, como si hubiese sido roído por animales. La cara inferior de las hojas es de un verde muy claro y vestida de una pelusa morena y muy corta, existiendo también en el pecíolo".

"Cada tronco produce dos ó tres inflorescencias de 2 metros de largo, que nacen con pedúnculos muy cortos cerca de la base de los pecíolos; al principio se dirigen hacia abajo y están encerradas en 6 ó 7 espatas, las exteriores menores y oblicuamente abiertas hacia el extremo, mientras que la interior está cerrada por completo, termina en punta y revienta más tarde por la línea dorsal. El pedúnculo es muy ramificado y tiene á veces solo flores masculinas, y otras veces flores de ambos sexos. Las flores son de color amarillo; las masculinas nacen aisladas; pero en los casos de haber flores de uno y otro sexo, cada femenina se encuentra colocada en medio de dos masculinas. Tienen estas últimas tres sépalos carnosos y tres pétalos pergamíneos y longitudinalmente estriados; los seis estambres son de filamentos muy cortos con anteras lanceoladas; el rudimento del ovario es tan pequeño que apenas se nota. Los sépalos de las flores femeninas son de consistencia coriácea y vestida por afuera de pelos; no hay esta-

minodios; el ovario es trilocular y contiene en cada una de sus divisiones un solo huevecillo erecto. El fruto es una drupa casi esférica, cubierta hacia abajo por las brácteas persistentes que siguen creciendo después de haber caído las flores. La parte carnosa encierra una semilla lisa y de color moreno, veteada en la superficie de amarillo, y del tamaño de una nuez moscada. El albúmen presenta una estructura radiada, y contiene en su parte superior un embrión derecho, y algunas veces se hallan en un mismo albúmen varios embriones”.

“Utilízase la madera del Araque en la ebanistería fina para obras embutidas: una hermosa muestra de ella puede verse en la gran mesa que está en el salón de sesiones de la Academia de la Lengua en esta capital”.

Hooker y Baker la incluyeron en el género *Dictyocaryum*, lo cual, según Ernst, no es correcto, puesto que este tiene embriones basilares, y no apicales, como son los del Araque.

#### XVII. Género **GEONOMA**, WILLD.

Palmas pequeñas de tallo delgado é inerme, anillado á manera de caña. Hojas alternas ó terminales, pinatisectas-bífidas, de división generalmente desigual y segmentos chatos y puntiagudos sobre un ráquis de dorso convexo y pecíolos con vaina de pocas pulgadas. Espádices axilares ó debajo de las hojas, simples ó ramificados, con flores monoicas ó dióicas dispuestas en espiral, las masculinas tienen sépalos imbricados de bordes aovados ú oblongos y pétalos de igual forma, unidos en la base. Estambres ó monóclifos, de anteras exsertas, y retroflexas; pequeño rudimento de ovario, á veces ninguno. Las flores femeninas son generalmente mayores, tienen sépalos aovados ú oblongo-lanceolados ó imbricados y pétalos imbricados también y unidos por su base. Frutos casi esféricos, de pericarpio carnoso, esponjoso, cariáceo ó crustáceo, con semilla erecta y embrión dorsal ó subbasilar.

Se conocen de 80 á 90 especies, todas de la América tropical.

42, **G. vaga**, GR. ET WENDL. Tiene un tronco de 3 metros de altura con hojas de un metro de largo por 30 centímetros de ancho, compuestas de 6-10 pares de hojuelas de anchos muy diferentes [desde 1 hasta 10 centímetros] y de punta oblicuamente aguda. Los espádices tienen pedúnculos, largos de 30-50 centímetros, con ramificaciones divididas generalmente en tres ramas secundarias, velludas, de 12-13 centímetros, provistas de flores hasta cerca de la base; con 2-3 espátas de 10 centímetros. Labio alveolar redondeado ó sub-

truncado; el perigonio exterior de las flores masculinas tiene como  $\frac{2}{3}$  de la longitud del perigonio interior, que tiene la misma del tubo estaminal. El fruto es esférico de poco más de medio centímetro de diámetro. Crece en nuestra Guayana y el Norte del Brasil; parece que también en las montañas de Paria. En Trinidad fue observada por Crueger en los montes de Tamana en alturas de 900 metros sobre el mar. [Grisebach, 15. p. 517].

43. **G. baculífera**, KTH. (*G. acutiflora*, Mart. 10. t. 9). *G. macrospatha*, R. Spr. Palm. amaz. p. 105. Esta especie, al igual de la *G. arundinacea* se conoce en las montañas del Centro de Venezuela con el nombre de "Caña de la India", por el uso que se hace de sus delgados y anillados tallos para bastones. Su altura es generalmente de 2 á 3 metros, rara vez mayor de 4 metros. Las escasas hojas tienen poco más de un metro, son irregularmente pinadas, á veces regulares ó simples y bifurcadas en el ápice. Las espatas son lineolanceoladas, comprimidas y de 15 centímetros de largo. Los espádices tienen 30 centímetros y cinco ó seis ramificaciones sencillas. Los frutos son ovalados y miden 7-8 milímetros. Crece en grupos de muchos centenares en lugares húmedos y sombríos de las selvas que cubren las montañas de Guayana [Roraima, Schomb. Flora 924; Im Thurn Palm. 20. 21] y la Cordillera de la costa, donde prefiere alturas de 1.000 y más metros. [Jahn N°. 24]. Spruce observó una variedad, que él clasificó como especie nueva con el nombre:

43. a. *G. macrospatha*. R. Spr. Crece en el Casiquiare, arriba de la boca de Siapa y se distingue de la *G. baculífera* por las grandes dimensiones de la espata floral. (45 por 2 centímetros). Florece como la anterior en enero y febrero. Los indios Baré del Casiquiare la llaman *Dimiti*. [Spruce, loc. cit. 114].

44. **G. undata**, KLOTZSCH. (Linnaea XX. 452). "Palmito blanco" del vulgo. Tiene hojas pinatisectas, con 4 á 5 pares de hojuelas de poco más de 30 centímetros, las inferiores liguladas, las superiores anchas y romboidales; espádice de poco más de un metro y grandes espatas: la interior de 45 centímetros, fusiforme y coriácea, la exterior de poco más de 20 centímetros de largo, casi leñosa, tiene sobre el dorso dos ó tres surcos y está cubierta de un indumento borroso (furfuráceo). Las flores son grandes [trigono-pyriiformes], las masculinas con un cáliz apenas más corto que la corola, las femeninas con un tubo estaminal muy grueso, truncado y 6-dentado. El fruto es del tamaño de una ciruela (Prunus). Esta especie prefiere el clima frío de las alturas (1,200-2,000 me-

tros). Linden la observó en los Andes de Mérida y Moritz cerca de la Colonia Tovar. Appun la vio en las montañas de Puerto Cabello y la describe como sigue (I. 214): "El tronco de color gris, algo curvado se eleva 60 pies (18 metros) y porta hojas glaucas, irregularmente pinadas, de 8 pies (2½ metros). Los ejemplares jóvenes se distinguen por el vivo colorido anaranjado del liso tallo, por las raíces rosadas que se elevan un pie sobre el suelo y los pecíolos de un rojo carmesí".

45. **G. Fendleriana**, R. SPR. Palm. amaz. p. 108. Fendler recogió muestras de esta especie en las selvas de la Colonia Tovar (Fendler N.º. 2,467). Se distingue por sus hojuelas biyugas de 15 centímetros y principalmente por sus bayas ob-ovadas globulares con rugosidades en líneas elevadas longitudinales.

46. **G. chelinodura**, R. SPR. Palm. amaz. p. 111. Los múltiples tallos nacidos de un rizoma común se elevan 2 á 4 metros y son muy flexibles y delgados (½ centímetro de diámetro). Las hojas son simples y bífidas con pecíolos de 16 centímetros y quilla obtusa en la base. Las dos hojuelas de que consta el limbo son líneo-romboidales y miden 32 centímetros de largo por 4 de ancho, con punta aguda (acuminatæ). Los espádices son de 11 centímetros con pedúnculo de 5 centímetros y espata de la misma longitud. Las flores son pequeñas y están medio sumergidas en alveolos. Los frutos son bayas aovadas de 8 á 10 milímetros de largo. Crece en las selvas húmedas y expuestas á inundaciones periódicas en el Casiquiare y el Uaupés.

47. **G. microspatha**, R. SPR. var. *Pacimonensis*. R. Spr. El tipo de esta especie crece en los cerros graníticos de las cataratas del Río Negro (Brasil) tiene tallos delgados, erectos y flexibles de 2 á 3 metros; escasas hojas pinatisectas con pecíolos de 15 centímetros y limbo de 38 centímetros á lo largo del ráquis; 3 pares de hojuelas romboidales y opuestas que terminan en punta delgada. Espádices interfoliáceos ramificados (paniculati) y espatas pequeñas papiráceas, la externa de 5 centímetros y la interna más reducida aún. Los frutos son globulares.

La variedad *Pacimonensis*, descrita por Spruce concuerda con la especie-tipo, excepto en el espádice que es de ramificaciones más sencillas y las hojas que son menores y tienen 23-24 venas de cada lado en lugar de las 26-29 que distinguen la *G. microspatha*. Esta variedad fue descubierta por Spruce en la confluencia del Casiquiare con el Pacimoni. (Palmae amazonicæ p. 116).

48. **G. multiflora**, MART. var. *negrensis*, R. SPR. Esta

variedad fue establecida como especie nueva por Spruce con el nombre *G. negrensis* (Palm. amaz. p. 120) pero los autores modernos la incluyen en la especie *multiflora* descrita por Martius. (Kerchove de Denterghem, Palmiers. 245). Tiene tallos delgados, de  $2\frac{1}{2}$  metros de altura por solo  $1\frac{1}{4}$  centímetros de diámetro; siete hojas pinadas de 1 metro de largo con pecíolos de menos de 30 centímetros, cubiertos en la base por una estopa blancusca y espesa, que desaparece más adelante; 20 pares de hojuelas esparcidas, de 32 centímetros de largo por  $1\frac{1}{4}$  de ancho, de forma líneo-lanceolada; espádices de 15 centímetros, de ramificación sencilla y espatas de 10 centímetros que envainan el pedúnculo. Las flores están sumergidas en alveolos. Los pétalos de las masculinas tienen doble longitud del cáliz y están unidos hasta el medio, encerrando tres estilos pequeñísimos y estériles. Las femeninas tienen un andrœcio 6-fido en el ápice.

49. **G. máxima**, KTH. III. 229. Esta especie común en las montañas de las Guayanas francesa y británica, crece también en la región montañosa de nuestra Guayana. La hemos recogido también en las selvas de nuestra Cordillera del Litoral en alturas de 1.000 y más metros. [Jahn. loc. cit. N.º. 27] donde florece en febrero y marzo. Tiene tallos lisos de un color amarillo ocre y se eleva á 10 ó 12 metros sobre el suelo. Se distingue también, según Appun (loc. cit. I. 124), por el color rojizo de las raíces.

50. **C. Pleeana**, MART. Palm. Orb. 33. Mart. Palm. p. 316. Según el synopsis palmarum de Seemann, esta palma fue observada en Maracaibo por Plée y existen muestras de ella en su herbario de París.

51. **G. deversa**, KTH. III. p. 231. Esta palma es natural de la región oriental de la Guayana venezolana, donde fue observada por Schomburgk en lugares húmedos de la selva que bordea los ríos Pomerón y Barima. Florece en febrero.

52. ?**G. Spixiana**, MART. 15. t. 15. 16. 21. Fue observada por Martius en el Amazonas, pero crece también en la región montañosa de la Guayana británica (montes Canakú). donde fue recogida por Shomburgk (Flora p. 924). Por esta circunstancia sospechamos que exista también en la región del Roraima, lo que habrán de comprobar futuros viajeros. Florece de enero á marzo. Es muy semejante á la *G. chelinodura*, Spr. y más aún á la *G. Shomburgkiana*, del mismo autor.

53. **G. pycnostachys**, MART. (*G. stricta*, Kth. III. 232.) Florece en febrero y marzo y habita las selvas húmedas del Bajo Orinoco. Shomburgk la observó en el Essequibo, Pomerón y Barima. [Flora p. 924].

54. **G. arundinacea**, MART. 17. t. 18. (Kth. III. 232. Esta es una de las especies más comunes en toda la región de las Guayanas, donde florece, según Schomburgk, en enero y febrero [Schomb. Flora: 924.] También es abundante en sitios sombríos de las selvas de la Cordillera del Litoral, donde hemos tenido ocasión de observarla amenudo hasta 1.500 metros sobre el mar. [Jahn N° 23.]

55. ? **G. acaulis**, MART. Palm. 18. t. 4. 19. Esta especie crece, según Schomburgk, en los montes Canakú y en sitios húmedos de la región de las sabanas de la Guayana y florece en enero y febrero. Aún no está comprobada su existencia en el territorio de Venezuela, pero parece probable que exista en el Roraima y la Parima.

56. ? **G. macrostachys**, MART. Palm. 19. t. 20. Crece en los mismos sitios que la anterior, pero se extiende hasta el Perú y Bolivia (Seemann Palm. p. 330.) Florece en el mes de febrero. (Schomburgk: Flora p. 924.)

57. **G. Poitea una**, KTH. III. 233. Mart. hist. nat. Palm. 317. (*Gynestum acaule*, Poit). Crece en las selvas húmedas y anegadizas del Bajo Orinoco, á orillas de los múltiples caños del Delta. Florece en enero y febrero, según las observaciones de Schomburgk [loc. cit. 924] en los ríos de Pomerón y Barima.

58. **G. elegans**, MART. 144 t. 18 A. Palma de tallo reducido con hojas pinatisectas, provistas de 3 á 4 pares de segmentos alternos, romboidales y de larga punta [longe acuminatae.] Los espádices tienen una longitud de 30 centímetros y alveolos (5 à 6 stichis) de labio inferior subíntegro. La espata interior tiene poco más de la media longitud del pedúnculo. La corola de las flores masculinas apenas supera la longitud del cáliz. En las femeninas el tubo estaminal remata en 6 dientes triangulares. Como la anterior, y como muchas de sus congéneres crece en las selvas anegadizas del Delta del Orinoco. Schomburgk la observó en el río Barima (Venezuela) donde florece en febrero. [loc. cit. 924.]

59. **G. Willdenowii**, KL. *G. simplicifrons*. Willd. 14. t. 14. t. 21. fig. 2. Vulgarmente llamada "Molinillo." Se distingue por las hojas enterizas y por el corto tallo estipiforme, que solo se eleva pocas pulgadas sobre el suelo. Cubre á veces grandes trechos sombríos de la selva en la Cordillera del litoral, donde la hemos observado generalmente en alturas de 1000 y más metros, al lado de la *G. undata* Kl. y de la *G. maxima* Kth. (Jahn loc. cit. N° 25). Appun l. 214.

60. **G. pinnatifrons**, WILLD. Mart. Palm. 9 t. 8. f. 2. 3. (Kth. III. 230). El botánico Willdenow describió esta gra-

ciosa palmera según muestras recogidas por Humboldt y Bonpland en la montaña de Buenavista, entre Las Ajuntas y San Pedro. Habita también las selvas de la Cordillera de la costa y prefiere la zona de 1000 á 1500 metros, como la especie anterior, de la cual se distingue por las hojas pinadas. (Jahn loc. cit. N.º 21).

61. **G. Appuniana**, R. SPR. (Eq. Am. Palm. p. 106,) Spruce describió esta especie según muestras recogidas por Appun en las montañas de la Guayana británica (conservadas en el herbario de Kew bajo el número 1,411.) Tiene grandes hojas simples (?); espádices de más de 30 centímetros, divididos en dos, con pequeñas pero robustas ramificaciones y alveolos distanciados con labio inferior bífido. Las flores son grandes y sobresalientes (alte emersi) y las femeninas presentan un tubo estaminal como el de la *G. bacutifera*.

Everar J. Im Thurn en su primera ascensión al Roraima (1884) la observó en sitios húmedos ó cenagosos de la montaña á 1,500 metros sobre el nivel del mar.

62. **G. paraguensis**, KRST in Linnaea XXVIII p. 419 Esta especie fué observada y descrita por Hermann Karsten en el interior de la península de Paraguana (Coro) sobre el cerro de Santa Ana á 400 metros sobre el nivel del mar.

63. **G. Lindeniana**, WENDL. in Linnaea XXVIII p. 331. Los viajeros Funck y Schlimm recogieron esta palma cerca de Capacho (Estado Táchira) á 1500 metros sobre el nivel del mar. Spruce [loc. cit. p. 106] la describe así: hojas pinatisectas de un metro de largo con 6 pares de hojuelas romboidales (ligulato-rhomboides), las superiores más anchas que las inferiores y hasta con 27 venas de ambos lados del ráquis. Espádices de 30 centímetros de longitud con 10 ramas fuertes y simples de 11—10 centímetros de largo. Flores muy grandes, las femeninas con un tubo estaminal muy corto y de boca 6-edentada.

64. **G. metensis**. KRST. in Linnaea XXVIII, p. 409. Crece en las selvas del Orinoco y Amazona en sitios sombríos y arenosos, expuestos á inundaciones temporales, y se extiende por los afluentes hasta el pié de los Andes colombianos. Karsten la recogió á orillas del Río Meta, del cual deriva su nombre específico.

65. **G. sp?** Spruce. loc. cit. pág. 107. En el herbario de Kew se conservan bajo el nombre de "*G. simplicifrons Willd.*" muestras de una especie de *Geonoma* recogida por E. Otto en Venezuela. Sus hojas pinatisectas indican que de ninguna manera corresponden á la especie citada, como tampoco á los caracteres asignados por Martius (Palms. 14. t. 8.) especial-

mente en cuanto á la base de la hoja que no es angosta (atenuata) sino más bien ancha y cuneiforme. Por lo demás las hojas son pequeñas con dos pares de hojuelas anchas romboidales y de punta en forma de hoz. Los espádices tienen de 22 á 30 centímetros de largo y 3—5 ramas simples y ascendentes de un color purpúreo—amarillo.

66. **G. sp.** *Roebelia solitaria*, ENGEL. En las alturas de nuestra Cordillera costanera crece, aunque no abunda, esta palma, que por sus caracteres bien cabe en el género *Geonoma*. Appun descubrió esta palma en 1854 en la hermosa selva que cubre las cumbres del Pico Hilaria, al Sur de Puerto Cabello, entre 1,500 y 1,600 metros sobre el mar, donde mismo la hemos visto nosotros por los años de 1,885 á 1887. Appun la había designado muy bien como *Geonoma nova species*, pero algunos años después fue recogida y descrita la misma palma como *Roebelia solitaria* por F. Engel en el Alto de Bucarasigua [2,500 á 3,000 metros] entre las hoyas del Magdalena y del Catatumbo (Linnæa XXXIII p. 680.) Observamos que la moderna Monographie des palmiers de Bailion no admite el género *Roebelia Eng*: el cual incluye definitivamente en el de *Geonoma*. El tallo de esta especie alcanza una longitud de 5 á 6 metros y porta hojas enterizas de 1,60 á 1,80 metros, semejantes á los frondes de la *Geonoma Willdenowii*, aunque un poco mayores, con visos morenos y nervio central rojizo. Los frondes nuevos se distinguen por el colorido amarillo oro con visos rojos, semejante al que ostentan los frondes jóvenes de la *Manicaria*. El tallo es poco leñoso, más bien tiene la estructura y aspecto de una *Carludovica* que de una palma, es asimismo frágil y sólo lleva en la parte superior un rollete de cerca de 3 centímetros, formado por los residuos de viejos pecíolos. De su base nace un número de renuevos, que aún en el tronco-madre echan delgadas raíces. El excesivo peso de los múltiples frondes obliga al tallo á mantenerse echado sobre el suelo y á levantarse tan sólo á corta distancia del penacho. No hemos visto flores ni frutos de esta curiosa palmera. Tampoco los vió Appun, quien vivió cinco años en aquella montaña y cerca del sitio donde recogió los ejemplares que envió á Europa. Es realmente una palma rara, y en nuestras frecuentes excursiones sólo recordamos haberla visto en el lugar mencionado por Appun (I. 215) y cerca del Pico llamado El Paraíso (1,814 M) entre Mariara y Ocumare de la Costa. En ambos puntos ocupa filas escarpadas que por su dirección de Norte á Sur están más expuestas á las tormentas que reinan en las alturas y que impiden en tanto el desarrollo de la vegetación arbórea. *Continuará.*

# Una nueva ley científica

(La Dépêche, 27 déc. 1906.—Trad. de R. Eduarte Sandoval)

M. Dastre exponía el otro día en la sesión solemne del Instituto una nueva teoría científica que comienza á hacer ruido en el mundo, *la ley de la constancia vital*, y mostraba su importancia suprema.

Es preciso, pues, si se quiere estar al corriente de las novedades intelectuales, tener nociones acerca de esta reciente idea, pues de lo contrario estaría uno expuesto á sonrojarse como en el caso de no tenerlas sobre los trabajos de Darwin y sobre la idea evolucionista, que ahora forma parte de la cultura general.

El hombre es el producto de una evolución, cuyos orígenes son contemporáneos de los orígenes mismos del mundo. No tiene solamente por antecesores á los hombres, cuenta también en su genealogía toda suerte de especies animales. Su descendencia del mono, por intermedio de una forma semi-humana todavía mal conocida, está hoy averiada.

El mono, como todos los demás mamíferos y también los marsupiales (kangueroo didelfo) son transformaciones de reptiles; los reptiles, en fin, han nacido de los peces, que fueron los primeros vertebrados que aparecieron, y los peces se enlazan con los anélidos, humildes animalitos marinos. Pero no nos remontemos á mayor altura que la de los peces, pues con este hecho tenemos la certitud que se puede demostrar cotidianamente. En un cierto estado de su desarrollo el embrión humano tiene los principales caracteres de los peces. Nosotros todos, tal como hoy somos, fuimos, en un momento de nuestra vida oculta, un pez; eso es tan cierto como el hecho científico más fácil de verificar. De esta constatación y de cien otras, se ha verificado este aforismo que enlaza la evolución de los individuos con la evolución general: "Todo individuo atraviesa en su desarrollo embrionario las fases por las cuales ha pasado la evolución de su especie á través de las edades."

Este gran descubrimiento de la transformación de las especies se debe, como se sabe, casi todo á Darwin. Es él quien ha propuesto y demostrado el principio de la evolución. Pero aunque él ha explicado el "como" en sus libros de una manera tan maravillosamente clara, no ha encontrado, sin embar-

go el "por qué." Ha constatado hechos, pero no ha mostrado por qué causa estos hechos son absolutamente necesarios.

Las teorías de M. Quinton han venido á llenar esta laguna, al mismo tiempo que confirman de una manera muy clara los principios mismos del darwinismo, del evolucionismo, del transformismo.

Antes de M. Quinton, aun se podía, en rigor, con un tanto de buena fe, contestar las conclusiones de Darwin; hoy es imposible: los hechos están ligados entre ellos, conocemos su causa necesaria, implacable. Mas aun, gracias á M. Quinton, el evolucionismo, debe más bien ser considerado revolucionismo.

Dos cosas deben ser consideradas en esta teoría: la vida, ella misma, y el medio en el cual ésta evoluciona. La vida es un fenómeno fijo. Comienza en el medio marino, en los orígenes del mundo, y tiende constantemente á conservar, á través de las trasformaciones del medio terrestre, las condiciones originales de su aparición. Como consecuencia, los animales más elevados, los animales superiores, entre los cuales el hombre está en primer término, son aquellos que han sabido conservar en el interior de su cuerpo, bajo la forma de sangre, un medio vital casi idéntico al medio marino original, medio en el cual la vida ha nacido: el hecho es que el grado de saladura de nuestra sangre representa la saladura del agua del mar en el momento en que la vida apareció, y, de otro lado, nuestra temperatura interna representa la temperatura media del globo, á la época del nacimiento de nuestra especie.

El medio terrestre es inestable. Después de los orígenes ha variado mucho. El calor ha disminuido constantemente. Antes, en las épocas más lejanas, hacia los polos, hoy extensión helada é inaccesible, había un clima más cálido aún que el de los trópicos. La vida ha nacido en este medio tórrido, en el fondo de un océano que sobrepasaba en mucho la temperatura del mar de las Antillas ó del de Java. Sin embargo, los polos se enfrían, y sucesivamente todas las otras partes del globo. Entonces la vida animal se encontró con esta alternativa: ó aceptar las condiciones nuevas del medio, ó insurreccionarse contra estas condiciones, luchar y mantener interiormente, á despecho de la temperatura exterior, la temperatura elevada de los orígenes.

Es este el momento solemne en el drama del mundo. Qué va á pasar? Si las nuevas condiciones son aceptadas es la caída fatal. Si son rechazadas, es un desenvolvimiento magnífico en el porvenir.

Casi toda la animalidad se sometió: está representada hoy por la más baja clase del mundo vital: los invertebrados. Un sólo representante del mundo animal se revolvió, hizo, un esfuerzo prodigioso, entró en lucha con el medio hostil y lo dominó: el vertebrado. Así la vida, en lo que tiene de superior, se afirmó, desde los primeros tiempos del mundo, como una insurrección.

Hay en la obra de M. Quinton, *El agua de mar*, una página admirable, de la cual quiero citar algunos pasajes:

“El vertebrado, dice, resurje como marcado de un carácter particular que lo opone al resto del reino animal, dejándolo muy por encima. En tanto que el reino animal todo entero acepta ó más bien soporta, enfrente de la concentración progresiva de los mares y del enfriamiento del globo, las condiciones nuevas que se le hacen, y á las cuales no se puede someter sino languideciendo, los vertebrados dan prueba de un poder especial. Rehusan un tal “acepto” y mantienen, en frente de las circunstancias enemigas, las solas condiciones favorables á su vida... No son como los invertebrados, los juguetes pasivos de circunstancias que los dominan, sino, en cierta forma, los dueños de las condiciones propias del terreno, inherentes á su prosperidad. En medio del mundo físico que lo envuelve, lo ignora y lo oprime, el hombre no es el “solo insurrecto”, el solo animal en lucha contra las condiciones naturales, el solo tendiendo á fundar en un medio inestable y hostil los elementos fijos de una vida superior. El simple pez, el simple mamífero... tienen en jaque á las leyes físicas esenciales. Cuando el hombre se enfrenta á las leyes naturales que lo rodean, para dominarlas en lo que tienen de enemigas, participa desde luego del genio del vertebrado.”

Soy yo quien ha subrayado y á propósito las palabras “el solo insurrecto.” Estas palabras indican en efecto cual es la orientación que se debe seguir cuando se trata de aplicar en el dominio social los principios biológicos propuestos por M. Quinton. Lejos de enseñar el estancamiento, la resignación, la aceptación, aconseja al contrario, si uno sabe comprenderlo, la revuelta contra todo lo que impedirá á la vida mantener sus más altas condiciones de fuerza é intensidad.

Estas ideas se enlazan con las ideas maestras de la filosofía de Nietzsche: hay que progresar ó degenerar. Hay individuos y pueblos como especies animales: los que aceptan las condiciones que les proporciona el medio tradicional, los que no reaccionan, son condenados á la decadencia: esos son los

invertebrados. Los caracteres del organismo superior, al contrario, reaccionan, sea por evolución profunda y continua, sea por una brusca revolución, contra la mediocridad del medio en que viven y que tiende á dominarlos y empequeñecerlos.

Se declara con facilidad en ciertos medios, que los pueblos de porvenir son los pueblos sabios, dormidos en la tradición de un orden político, de un orden religioso, de un orden moral: estos son al contrario pueblos en derrota. Pero todavía hay algo peor: hay los grupos políticos ó sociales que sueñan no cumplir la tarea del vertebrado, que es la lucha perpetua contra la hostilidad del medio, sino volverse invertebrados y dormirse dulcemente sobre las viejas tradiciones.

Hay, según teorías de M. Quinton, en el dominio social como en el dominio biológico, un punto fijo que debe quedar fijo, bajo pena de caducidad: es la vida; pero no hay que confundir como lo hacía últimamente M. León Daudet, en *Le Gaulois*, la vida con el medio en que ella se desenvuelve. La vida es estable y el medio inestable. Las instituciones políticas ó sociales más diversas han sido sucesivamente imaginadas por el hombre para asegurar, según las necesidades del momento, el desenvolvimiento de la vida. A medida que ellas le han parecido insuficientes, las ha dejado á un lado para imaginar otras más conformes con sus necesidades: y así el progreso social aparece como una necesidad, con el mismo título que el progreso anatómico que ha trasformado un gusano del mar en pez y un pez en mamífero ó en ave.

En los dos casos, hay un fin perseguido. Se trata para el hombre de crearse condiciones tales que la vida pueda mantener allí sus más altas tendencias.

Cuando las condiciones sociales que el antiguo régimen daba á Francia parecieron insuficientes á los hombres para el mantenimiento de su vida, procedieron como buenos vertebrados y se insurreccionaron. La civilización no es más que una serie continuada de insurrecciones, ya contra la hostilidad de las fuerzas físicas (desde luego contra el frío) ya contra las fuerzas sociales, las cuales, después de un período de utilidad, tienden casi siempre á evolucionar hacia el parasitismo.

Tales son las conclusiones políticas que se han podido sacar de las teorías de M. Quinton. Él deja decir y continúa sus trabajos. Mas, semejante en esto á Pasteur, de quien tiene la serenidad, se le parece en su abnegación en pro de la humanidad.

Puesto que el agua del mar, se ha dicho él, representa el

medio natal de la vida, es probable que inyecciones de agua de mar, fluido vital por excelencia, darían excelentes resultados terapéuticos. Ha hecho algunas experiencias, llevándolas á término con buen éxito en varios hospitales de París, con el concurso de los médicos más distinguidos, y ahora no pasa un día sin que su método no salve de la muerte á varios niños. Hablo á conciencia, midiendo mis términos: el tratamiento por el agua de mar da cuotidianamente resultados inesperados, cuando los medicamentos conocidos parecían inútiles.

Pero este es otro aspecto de la cuestión, que no puedo más que iniciar hoy. Es ya bastante para demostrar que este gran teórico está igualmente en camino de hacerse un gran bienhechor de la humanidad. Comprendo que los partidos políticos ó filosóficos se lo disputen. Él, sin embargo, no deja su laboratorio, sino para encerrarse en los hospitales. Pertenecce á la ciencia.

REMY DE GOURMONT.

---

## Los terrenos metalíferos de Guatemala

---

### La línea metalífera de Humbolt y de Saint-Clair-Duport

---

#### COMPROBACIONES DE LA EXPERIENCIA

SABIDO es que el sabio Humbolt viajó largo tiempo por varios países de América y en sus estudios atesoró datos importantísimos sobre la mineralogía, la botánica y la geología de América.

Concretándonos á sus estudios sobre mineralogía americana, recordaremos que fijó *la línea metalífera* de la América del Norte desde Tejas á Guatemala con la dirección del Noroeste al Sudeste, dándole una extensión de dos mil kilómetros en longitud.

Los eminentes profesores Saint-Clair-Duport y de Lannay, de la Escuela de Minas de París, confirmaron después las previsiones del eminente sabio aelmán al estudiar los terrenos de México, y hoy la *línea metalífera* de Humbolt es una

verdad científica confirmada por la ubicación de las minas de mayor importancia y más numerosas de nuestra vecina del Norte.

De los estudios de Humbolt se infiere que la región minera más importante de Guatemala debe de estar ubicada en el grupo de departamentos situados en la línea del Noroeste al Sudeste del país.

Los hechos corresponderán también entre nosotros á las previsiones de Humbolt?

La solución de esta cuestión compete á los hombres prácticos del país, á los prospectores de nuestros terrenos metalíferos, ya porque tengan noticia exacta de la ubicación de las minas antiguas, ya porque mediante sus investigaciones actuales, hayan hecho recientes descubrimientos metalíferos.

Tendremos mucho gusto en publicar en este Diario, en una sección especial, todos los datos que se nos envíen sobre minas antiguas ó nuevas de cualquier clase que sean, su historia, su ubicación y su extensión conocida y todos los detalles que puedan servir para fijar *la línea metalífera del país* y concretar á ella los estudios y las investigaciones de los mineros.

---

Refiérese Mr. de Launay á la región volcánica del Océano Pacífico, el cual considera como una especie de cráter inmenso, y dice:

“En derredor de esa inmensa depresión marina se ve una notable cintura, una corona de volcanes, restos de una actividad eruptiva que ha sido más intensa antes de nuestra época, en la primera parte del período terciario. Allí se han desarrollado, con una abundancia incorporable, “las manifestaciones hidrotermales subterráneas á las cuales se atribuye la formación de los filones.” Seguramente, tales fenómenos se habían verificado ya, muchas veces, durante las edades anteriores y durante este período mismo en otras regiones del globo, pero jamás con un desenvolvimiento semejante; y sobre todo, esas incrustaciones metalíferas recientes de la Corona Pacífica gozan, en relación con muchas otras de un privilegio esencial; parecen haber sufrido en un grado particularmente favorable, la acción de las fuerzas “erosivas” superficiales que cepillan ó emparejan constantemente nuestro planeta, destruyendo las partes rugosas ó salientes producidas por las acciones internas y nivelan y ponen al descubierto los filones encerrados en estas últimas. Ahora bien, las zonas superficiales

presentan venas desmenuzadas, dispersas; luego viene en profundidad la zona rica, regular; después más bajo aún los filones desaparecen ó se acunñan, pero pueden dar lugar á grandes montones metalíferos de un tipo muy diferente. Se necesita, pues, para que una región metalífera ofrezca sus yacimientos en las condiciones más ventajosas, que la "erosión" la haya modificado sin alcanzar los filones de su raíz, circunstancia que se ha realizado en todo el Oeste de América."

Larga la citación, pero muy instructiva; contiene datos científicos y prácticos interesantísimos para los mineros. Los principales son:

Primero: Los terrenos metalíferos pertenecen á la primera parte del período terciario y también á la zona eruptiva reciente.

Segundo: Las manifestaciones hidrotermales subterráneas revelan indefectiblemente la existencia de los filones.

Tercero: La acción corrosiva de las fuerzas superficiales del planeta nivela los terrenos y pone á la vista los filones.

Cuarto: La riqueza metalífera de una mina está distribuída de este modo: primero las venas superficiales desmenuzadas, dispersas; segundo: en la profundidad la zona rica regular; tercero: más abajo de los filones desaparecen para dar lugar á un metal de un tipo diferente.

Quinto: Los mejores yacimientos metalíferos son aquellos en que la acción corrosiva de las fuerzas superficiales del planeta ha nivelado el terreno y puesto á la vista los filones contenidos en él.

Datos son estos muy instructivos para los mineros que no poseen una instrucción científica suficiente.

(*Diario de Centro América.*)

## Estudio Arqueológico

### La "Piedra de los Encantos"

ANTECEDENTES.—Al N. N. E. de Cuernavaca y al otro lado de la barranca de Amanalco, encuéntrase la "poza de los sabinos," al W de la que está desde tiempo inmemorial, una gran piedra, bautizada por la fantasía popular con el nombre de la "Piedra de los Encantos," quizá por haber atestiguado los últimos nahualismos de la Conquista.

No faltó amateur, que espigando en el campo de las masas, indicara que la piedra tenía una fecha referente á la conquista hispana.

3—A. DEL M.

A nuestro ilustrado consocio, el señor Prof. don Guillermo Gándara, debo la fotografía directa de la "Piedra de los Encantos", en el estudio de la que voy á ocuparme.

**PETROGRAFIA:**—La roca del monumento es una andesita de hornblenda, micacea, muy alterada por los agentes exteriores á que ha estado sujeta durante siglos.

**DESCRIPCION:**—En la cara anterior de la roca y ocupándola casi toda, hay bajo relieves de buen dibujo y fina factura, datos importantísimos en nuestra Arqueología, según veremos adelante.

En el relieve tenemos lo siguiente: al centro, un chimalli sobre un grupo de cinco dardos, de los que deja ver únicamente las extremidades; á la izquierda y un poco arriba, un pantli con colgaduras aspadas y llevando en el país la simbólica cruz de Quetzalcoatl; la parte larga del astil del pantli queda cubierta por el chimalli. Este es digno de mención: una línea diametral lo parte en dos, la porción de la derecha, presenta cinco zonas concéntricas lisas; la porción de la izquierda, se subdivide en dos campos angulares: el superior, en ángulo agudo, presenta líneas ondulantes paralelas que indican el agua sobre la que posa el geroglífico de Chalco. La porción inferior en ángulo obtuso, tiene series verticales de unidades que suman veintitrés y que aparecen sobre el signo de tlalli, tierra; arriba del chimalli hay el numeral uno y á su izquierda la cabeza del ocelotl.

**INTERPRETACION:**—El chimalli sobre dardos es el signo emblemático de la guerra, entre los mexica, es el yaoyotl. La bandera ó pantli, sin perder su significado de sacrificios humanos ni su valor emblemático de los guerreros nos dice en este grupo, *conquista*. Del chimalli la porción superior nos da esta lectura: "en las aguas de Chalco" y la inferior, esta otra. "23 tierras". Por manera, que la famosa piedra de los encantos, nos refiere la conquista de 23 lugares con sus correspondientes sacrificios humanos; conmemora así mismo, la conquista de Cuitlahuac, hoy Tlahuac, que está en las aguas de Chalco.

El geroglífico superior nos da el día ce ocelotl, un tigre, primer día de la segunda trecena de Tonalamatl y que tiene por acompañado á Miquiztli, lo que justifica los sacrificios humanos.

Hay una objeción: Si se trata de la conquista de Cuitlahuac en lo que hoy es D. F. ¿qué hace este monumento en Cuernavaca? Muy sencillo: que el mismo Rey que conquistó Cuitlahuac conquistó Cuauhnahuac, hoy Cuernavaca, y sien-

do de su corona este lugar, cabía conmemorar en él las victorias de su Soberano.

Algo más: en el Códice Mendocino, interpretación del respetable Orozco y Berra, aparece que Acamapichtli, primer Rey mexica, conquistó Cuiclahuac y Cuernavaca, y en este caso, á dicho Rey debemos referir la interpretación del monumento, puesto que no tiene fecha.

La objeción parece formidable, porque en efecto, el monolito carece de fecha, cosa bien frecuente en nuestros monumentos arqueológicos, lo que no debe sorprendernos, porque semejante falta proviene del deterioro; precisamente de este monolito falta la porción en que debía de encontrarse el año. Adviértese que falta el fragmento sobre el geroglífico ce ocelotl, que es día.

Los mexica, bajo su primer Rey carecían de elementos, para haber llevado sus armas á un pueblo valiente y fuerte como el tlahuica, en Cuauhnahuac; por otra parte, la referencia del Códice Mendocino, se contrae no á conquistas de Acamapichtli sino á la ayuda que le prestaron algunos pueblos; así lo dijo desde 1862, un notable historiador de nuestro, desgraciadamente casi ignorado, D. Francisco Carbajar Espinosa.

Aquí, lo que decíamos al principio con relación al dibujo y al relieve, que en nuestro monumento revelan arte, destreza é indumentaria militar, que definen una civilización, una época de adelanto, que no tuvo inconcusamente la del Rey de las cañas en la mano; por todo esto, no puede referirse nuestro relieve á Acamapichtli; ¿entonces á quién se refiere? A Iztecatl, cuyas conquistas principales fueron 23, figurando entre ellas la de Cuauhnahuac y la de Cuiclahuac, notable por haber sido por agua y haberla sostenido los jóvenes educandos. La época de Iztecatl fue de sorprendente evolución.

#### ARQUEOLOGIA COMPARADA

La representación del agua por líneas onduladas, paralelas, es una novedad en la escritura geroglífica mexica, pues se aparta del conocido geroglífico atl y apan. En el monumento número 201 del Museo Nacional, aparece una inundación, ocasionada tal vez por guerreros, y el agua, que arrastra restos humanos, está representada por líneas onduladas paralelas; éste y aquél son los únicos monumentos conocidos hasta hoy, con el nuevo representativo del agua.

El geroglífico de Chalco es tan conocido y aparece en tan diversos monumentos, como va en el de Cuernavaca, que no nos ocuparemos más en él.

En los monolitos números 188 y 28 del mismo Museo, encontramos el pantli indicando víctimas humanas; pues en el primero, lo lleva Huitzilopochtli á quien se le inmolaban, y en el segundo lo llevan danzantes ataviados para el sacrificio.

Ya se sabe que las conquistas eran celebradas con sacrificios humanos.

#### CLASIFICACION

Se trata de un monumento lapidario y conmemorativo. Pertenece á la civilización Azteca. Epoca de Itzcoatl, última época del siglo XV.

México, mayo de 1908.

RAMÓN MENA.

## HECHOS E INFORMACIONES

EL URUGUAY EN LA EXPOSICIÓN DE BRUSELAS DE 1910.—Debido á la iniciativa del señor Ministro de Industrias, Trabajo é Instrucción Pública, doctor Giribaldi, el Presidente de la República, doctor Williman, ha pasado á la Honorable Cámara de Representantes un mensaje y proyecto de ley, acordando la concurrencia de los industriales de nuestro país á la gran Exposición internacional de Bruselas, que deberá celebrarse en 1910.

Como es de esperarse que el Poder Legislativo sancione sin observación tan plausible proyecto, nuestros industriales deben ir preparando los muestrarios con que deseen concurrir, puesto que les será fácil la obra dado el eficiente concurso del Estado, que se propone costear todos los gastos de conducción de los artículos, instalación, estadía, retorno, etc. Los interesados no tendrán que contribuir más que con las obras que quieran exponer.

Esta iniciativa del Poder Ejecutivo demuestra una vez más que los hombres de gobierno tienen plena conciencia de la importancia que va conquistando nuestro medio industrial y la necesidad palmaria que existe de que se conozca en todas partes el alto grado en que se hallan nuestros progresos en las infinitas formas de la producción.

\*

REVISTA DEL MUSEO DE LA PLATA Y CHILE EN 1908.—Dos excelentes libros, publicados el primero en Buenos Aires (To-

mo XIV) bajo la Dirección del Museo Nacional, se ha ocupado vigorosamente de exteriorizar la tarea de la investigación científica que ha colocado aquella publicación de la muy progresista é ilustre república Argentina á la altura de los primeros del Mundo.

Y en cuanto al Museo de la Plata, aunque la ley, convenio del 12 de agosto de 1905, establece la cesión del Museo, hecha por el gobierno de la provincia de Buenos Aires al superior gobierno nacional, esta cesión se hace con la condición de que el Museo platense constituirá en la Universidad Nacional de la Plata una *Facultad de Ciencias Naturales*. Tal honor es signo inequívoco del alto carácter que en la Argentina ha alcanzado la importantísima institución del Museo. En cuanto al segundo libro, es obra de nuestro ilustrado y distinguido amigo don Eduardo Poirier, Ministro Plenipotenciario de Guatemala, en Santiago de Chile.

Es una interesante y magistral recopilación de lo que es el Chile actual; y además de contener importantes y numerosos datos sobre geografía, climas, demografía, historia, legislación, correos, telégrafos, teléfonos, ferrocarriles, navegación, trabajos del 4º Congreso Científico etc. etc., trae excelentes estudios científicos sobre Ciencias físicas, Química, Zoología, Botánica, Geología y Mineralogía, Ciencias antropológicas, Ingeniería, Ciencias médicas y Higiene, Beneficencia pública, etc., debidos á la pluma de las eminencias científicas de Chile.

Rendimos nuestros agradecimientos por las obras á que aludimos, que ya honran los anaqueles del Museo Nacional del Salvador.

\*

LAS FIESTAS DE MINERVA EN GUATEMALA.—Acaban de celebrarse en la metrópoli guatemalteca las Fiestas Escolares, creación del ilustre gobernante de nuestra vecina hermana, señor licenciado don Manuel Estrada Cabrera. Los festivales, como todos los años, se han realizado con pleno éxito, orden y armonía, como corresponde á estas hermosas manifestaciones de un país, que á toda vela, marcha por los rumbos del progreso.

Muy justos han sido, pues, los testimonios de aplauso y adhesión que ha recibido del país entero, el señor Presidente Estrada Cabrera por su notable y patriótico empeño de la difusión de las luces en Guatemala, y aún en el resto de Centro América.

\*

UNA NUEVA ESPECIE DE AGAVE.—Con materiales que hemos emitido al señor Director del Jardín Botánico de San Luis

Missouri. Mr. William Trelease, este sabio naturalista ha clasificado últimamente una nueva especie de agave del Salvador bajo el nombre *Agave gusmaniana*, que ha colocado en el espléndido jardín botánico á que nos referimos.

Nuestros agradecimientos, por la honra discernida, al distinguido Director del Jardín Botánico de San Luis.

HECHOS É INFORMACIONES: *La gruta de Chanejecat*.—Hemos leído en el “Diario del Salvador” una interesante descripción de esta gruta, hecha por el señor E. Quiteño de Izalco; y ya que el señor Quiteño nos ha citado al principio de su artículo, cabe manifestarle: que esta clase de estudios sobre las cavernas y grutas naturales (Espeleología) corresponde sin duda al Museo Nacional, y así lo hubiéramos verificado ya, si hubiéramos obtenido los recursos que para esta clase de exploraciones se necesitan. Ya por cuenta propia lo hemos hecho, respecto á las grutas del Departamento de Morazán y á las urnas funerarias del Departamento de Chalatenango.

Estas cavernas son formaciones naturales en la mayoría de los casos; pero eran utilizadas por los antiguos indios para depositar ofrendas en honor de los dioses, utensilios y armas y para practicar ritos de la religión antigua de los indios; y como lugares de refugio. La mayor parte de las que se han explorado en México, se encuentran en lugares casi inaccesibles, y en sus paredes se observan curiosos petroglifos, símbolos del lenguaje religioso de pueblos y razas ya extinguidos. En la mayoría de los casos estas grutas presentan admirables sorpresas que causan majestad y admiración.

\*

INTERESANTE DESCUBRIMIENTO ARQUEOLÓGICO EN GUATEMALA.—Según refiere el “Diario de Centro América”, el arqueólogo francés, señor Conde de Perigny, ha descubierto en la parte Nordeste del Petén unas ruinas arquitectónicas indígenas, al parecer de antigüedades remotas, situadas á tres días de camino de la colonia inglesa de Belice y á cuatro de las ruinas de Gikalá.

Se encuentran allí dos pirámides truncadas de 25 varas de altura, y en su cúspide están los templos á los que se sube por una escalera de piedra que forma una de las caras de las pirámides. Frente á ellas y como á diez metros de distancia se ve una piedra como de dos y medio metros de altura con geroglíficos mayas desconocidos.

Hay además siete edificios en forma de fortalezas, uno con patio y cuartos interiores, afectando las paredes del techo la forma cónica.

Esperemos que ulteriores estudios y exploraciones del Conde de Perigny nos den mayores datos sobre este importante hallazgo.

\*

**HALLAZGO HISTÓRICO.**—Mr. J. H. Marshall, director del servicio arqueológico de la India inglesa, ha hecho el interesante descubrimiento de una cajilla conteniendo huesos que se atribuyen á Gantama Buda, fundador del budismo. Dentro de esa cajilla se ha encontrado también un relicario hexagonal en cristal con cuatro fragmentos de huesos reunidos á un sello del soberano y una moneda con su efigie. Estos restos se encontraron en el fondo de un pozo situado en el centro del Monasterio construido por Kaniskha en Puruspura, hoy Peshawar, donde reposaban desde hace dos mil años y se creen reliquias auténticas de Buda.

\*

**EL NUEVO PABELLÓN DEL MUSEO.**—Está ya concluido el segundo pabellón del Museo bajo bases más amplias y elegantes que las del primero que hoy ocupan varias de las secciones organizadas hasta el día. Se debe este importante trabajo al inteligente arquitecto don Pascasio González, actual director de Obras públicas, y á la iniciativa que hace tiempo hicimos nosotros para utilizar el edificio llamado del Gimnasio, que no desempeñó ningún papel. En ese gran salón tenemos la esperanza de organizar la sección tecnológica de nuestro Instituto, que también hace ya meses propusimos con el objeto de prestar un importante servicio á la estadística nacional y á las clases comerciales é industriales del país.

Tenemos, pues, derecho á esperar que el señor Ministro de Fomento atenderá á nuestra iniciativa que involucra un verdadero progreso para el Museo.

## Principales colaboradores de los "Anales del Museo del Salvador"

Centro América: Licenciado don Juan J. Rodríguez, biólogo guatemalteco; Guatemala.—Dr. Francisco Contreras B., Presidente del Ateneo; Guatemala.—Dr. Anastasio Alfaro, Director del Museo de Costa Rica.—Don Pablo Biolley, naturalista; San José Costa Rica.—Adolfo Tonduz, Jefe del servicio botánico de Costa Rica.—C. Werklé, naturalista; San José Costa Rica.—Doctor Darío González, naturalista, insigne pedagogo; San Salvador.—Doctor Sixto A. Padilla, naturalista; Ahuachapán.—Licenciado Rómulo E. Durón, historiador; Tegucigalpa.—*Exterior*: Mr. Henry W. Brölemann, naturalista; Cannes (Francia).—Mr. M. G. Severin, Conservador del Real Museo de Bruselas; Bruselas.—W. Treslease, Director del Jardín Botánico de San Luis; Missouri (Estados Unidos). Señor Alfredo Jahn, naturalista; Caracas.—Mr. Teófilo Raymond, naturalista; Caracas.—Profesor Carlos P. Porter, Director del Museo, Valparaíso; Santiago Chile.—Doctor Máximo Jeria, Director de la Escuela de Agronomía de Cauquenes; Santiago Chile.—Señor Conde de Montessus de Ballore; Santiago Chile.—Señor doctor John Helsmontel, Cónsul General del Salvador; Amberes.—Señor doctor Guillaud; París.—Señor doctor Ronalde Ross; Londres.—Mr. Remy de Gourmont; París.

# AGENCIAS DEL MUSEO NACIONAL

AGENTES	LUGARES
Don D. Máximo Azenón.....	Atiquizaya
„ Andrés P. Hernández.....	Chalchuapa
Doctor Ramón Bautista.....	Alegría
„ Adonai Girón.....	Ahuachapán
Don Víctor Iraheta.....	Berlín (Dpto. Usulután)
Doctor Camilo Escobar.....	Cojutepeque
„ Francisco Rosales.....	Chinameca
Coronel Segismundo Sandoval.....	Chalatenango
Doctor Fidel Villalta .....	Chalatenango
Don Ceferino Huezo.....	Guazapa
„ Manuel Lemus B. ....	Jucuapa
Doctor Simón Espinoza.....	La Unión
Doctor Samuel Luna .....	Metapán
Don Jesús Choto.....	Sonsonate
Doctor Modesto Castro.....	Santiago de María
„ Baltasar Estupinián .....	Santa Tecla
Don M. Jiménez Pinto .....	Santa Ana
„ Ramón Rosa .....	San Francisco
„ Joaquín Hernández.....	Sensuntepeque
„ D. J. Quintero Véliz .....	San Vicente
Don Emilio Cañas.....	Suchitoto
Doctores Máximo Brizuela y Vi- cente Zelaya.....	San Miguel
Don José María Huezo.....	Santo Tomás
„ Tomás M. Jovel.....	Usulután
Doctores Gerardo Sosa y José Ma- ría Estupinián.....	Zacatecoluca
„ Eladio Castillo .....	Izalco
Don Enrique Torres S. (Hotel)..	Acajutla
Doctor Francisco A. Funes .....	Suchitoto



General Rafael C. Medina.....	Corinto (Nicaragua)
Don Joaquín Lacayo G. ....	León (Nicaragua)
Doctor Anastasio Alfaro .....	San José (Costa Rica)
Doctor José F. Duarte.....	Zacapa (Guatemala)
Lic. Juan J. Rodríguez L.....	Guatemala [capital]

# Botánica Industrial de Centro América

## FLORA SALVADOREÑA

PARA FARMACEUTICOS, AGRICULTORES, ARTESANOS, INDUSTRIALES, Etc.  
POR EL DOCTOR DAVID J. GUZMÁN.

PRECIO: \$2.00.—En casa del autor: San Salvador, 11a. Avenida Sur, número 46.  
Se envía un abono de *LOS ANALES* á cada comprador, agregando 25 centavos gratis, valor del certificado por correo.

## EL LIBRO DEL HOGAR

MÉTODO PRÁCTICO Y RAZONADO DE SOCIOLOGÍA Y ECONOMÍA DOMÉSTICA.  
PARA INSTITUTOS DE ENSEÑANZA FEMENINA Y MADRES DE FAMILIA.

1 volumen empastado: \$ 1.50 } Se VENDE:— En la librería de Italo Durante y en casa del autor.  
11a. Avenida Sur, número 46.—San Salvador.

## JULIO ANTHONÉ,

GRAN ESCULTOR BELGA.

PRIMER PREMIO de ROMA.  
GRAN TALLER EN AMBERES.

Se ofrece con las mejores garantías para la construcción de estatuas, bustos y toda clase de efectos decorativos.— Todos los museos y palacios de Bélgica están adornados con las insignes obras de este artista.

Para referencias y contratos: dirigirse al Redactor en Jefe de esta Revista.

San Salvador:— 11a. Avenida Sur, número 46

## Medicamentos organoterápicos de 1.<sup>a</sup> clase

VARIADA COLECCIÓN DE COMPRIMIDOS DE LA GRAN CASA "ÓPTIMA" DE BRUSELAS.

Para informes y toda clase de facilidades para obtener estos productos, dirigirse:  
San Salvador: 11a. Avenida Sur, número 46.

## Baratos artículos comerciales

Para obtener objetos de la industria belga, holandesa, italiana é inglesa, á precios muy económicos y de diaria aplicación, dirigirse al Redactor en Jefe de esta Revista:

San Salvador: 11a. Avenida Sur, número 46.

## HORAS DE VISITA AL MUSEO NACIONAL

Todos los días de 8 á 12 a. m. — Los domingos: de 3 á 5½ p. m.

(MENOS EN INVIERNO)