

*Estudios para la flora de  
Puerto Rico*

*Volumen 1*

*Agustín Stahl*





This page intentionally left blank

DR. AGUSTÍN STAHL  
ESTUDIOS PARA LA FLORA DE  
PUERTO RICO  
Illustrated facsimile of the first edition  
(1883-1888)

VOLUME I  
(Fascicles 1-2)

Compiled & annotated  
by  
Pedro Acevedo-Rodríguez



Smithsonian Institution



Published by  
SMITHSONIAN INSTITUTION

On behalf of its  
Department of Botany  
P.O. Box 37012, MRC 166  
Washington, DC 20013-7012  
<http://botany.si.edu>

Introduction copyright © 2015 Smithsonian Institution

All rights reserved.

This book is a facsimile of the original text of  
*Estudios para la Flora de Puerto Rico*  
[Studies on the flora of Puerto Rico], written by Dr. Agustín Stahl  
between 1883 and 1888.

New materials include introductions in Spanish and English, an appendix with updated nomenclature, indexes, and hundreds of never before published botanical watercolors created by Stahl and referenced in his original text, but not published in the original printed edition.

ISBN 978-0-9743280-1-0 (print)  
ISBN 978-0-9743280-2-7 (e-book)

Printed in the United States of America



INSTITUTO  
de CULTURA  
PUERTORRIQUEÑA

DR. AGUSTÍN STAHL  
ESTUDIOS PARA LA FLORA DE  
PUERTO RICO  
Facsimil ilustrado de la primera edición  
(1883-1888)

VOLUMEN I  
(Folletos 1-2)

Compilado y anotado  
por  
Pedro Acevedo-Rodríguez



Smithsonian Institution





Dr. Agustín Stahl 1842 –1917. Oleo por Félix Bonilla Norat, Sala de Colección Puertorriqueña, UPR-RUM. Reproducido con permiso de Juan Bonilla, Cataño, Puerto Rico/Painting by Félix Bonilla Norat, Sala de Colección Puertorriqueña, UPR-RUM. Reproduced with permission by Juan Bonilla, Cataño, Puerto Rico.

Cita en la página opuesta: Stahl en carta a Alfonso de Candolle; fi ma del Dr. Stahl ~ Quote on opposite page: Stahl in a letter to Alphonse de Candolle; Dr. Stahl's signature.

*Mi objetivo principal es el de dedicarme enteramente al estudio  
de la naturaleza de esta isla, especialmente al estudio de la botánica....*

*My main objective is to dedicate myself completely to the study  
of nature on this island, especially to botany ....*

A handwritten signature in cursive script, which appears to be "Charles Darwin". The signature is written in black ink on a white background. It features a large, sweeping initial 'C' that loops around the rest of the name. The word "Darwin" is written in a fluid, connected style. Below the main signature, there is a long, horizontal flourish that tapers to a point on the left and ends in a small hook on the right.



## AGUSTÍN STAHL: CRONOLOGÍA ~ CHRONOLOGY

1842	I 21	Nace en Curazao, nombrado Anthon Adolf August Stahl ~ Born in Curacao, named Anthon Adolf August Stahl.
	V 8	Es bautizado en Curazao ~ Baptized in Curacao.
1843	II 6	La familia Stahl emigra a Puerto Rico ~ Stahl family migrates to Puerto Rico.
	III	La familia Stahl se establece en Aguadilla ~ Stahl family arrives in Aguadilla.
	VI 26	Nace su hermano Mauricio ~ Birth of brother Mauricio.
1845	?	Fallece su madre ~ Stahl's mother dies.
	III 3	Bautizado como Católico bajo el nombre de Agustín ~ Baptized as Agustín in Catholic Church.
1847	XII 28	Su padre se casa por segunda vez con Manuela L. de la Bodega ~ Father re-marries.
1853-58		Cursa escuela secundaria en Alemania ~ Attends secondary school in Germany.
1858-60		Trabaja como aprendiz farmacéutico ~ Works as a pharmacist apprentice.
1861		Comienza estudios en medicina, Universidad Católica de Wurzburg ~ Begins medical studies at Catholic University of Wurzburg.
1863		Se casa con Susana Sauer en Austria ~ Marries Susana Sauer in Austria.
1864		Recibe grado de Doctor en Medicina, Universidad de Praga ~ Achieves medical degree, Prague University.  Regresa con su esposa a Puerto Rico ~ Returns to Puerto Rico with his wife.
1865	I 3	Se establece como médico en Bayamón ~ Relocates to Bayamón.  Fallece primera esposa Susana Sauer, no tienen descendientes ~ First wife dies, no descendants.
1866	IV 8	Se casa con Juana Allouis en Bayamón ~ Marries second wife Juana Allouis in Bayamón.
1867	IV 21	Muere segunda esposa Juana Allouis, no tienen descendientes ~ Second wife dies, no descendants.
1870	X	Se casa con María A. Izquierdo en Toa Alta, con quien tiene 9 hijos ~ Marries third wife María A. Izquierdo in Toa Alta, with whom he has 9 children.

- 1881 Representa Puerto Rico como Comisionado, Exposición de Matanzas, Cuba; publicación Enfermedad de la caña de azúcar gana Medalla de Bronce ~ Represents Puerto Rico during the Exposición de Matanzas, Cuba, wins Bronze medal for his publication on sugar cane disease.
- 1882 Premio Oro en Feria Exposición de Ponce por su Museo zoológico de Historia Natural ~ Wins gold medal for Zoological collections at Exhibition in Ponce.
- 1883 V 2 Fallece tercera esposa M. A. Izquierdo ~ Third wife dies.
- 1888 Enseña Historia Natural, Botánica y Alemán en el Instituto de Enseñanza Superior, San Juan ~ Teaches Natural History, Botany, and German at Institute of Higher Education, San Juan.
- 1890 Practica la primera ovariectomía en Puerto Rico ~ Performs first ovariectomy in Puerto Rico.
- 1898 V15 Desterrado a la República Dominicana ~ Forced exile from PR, resides in Dominican Republic.
- VII Regresa a Puerto Rico ~ Returns to Puerto Rico.
- Se casa con Rosa Rodríguez Morales en Bayamón, no tienen descendientes ~ Marries fourth wife Rosa Rodríguez Morales, no descendants.
- 1903 Dirige Campaña contra la tuberculosis ~ Heads national campaign for tuberculosis eradication.
- 1905 Elegido 2do Presidente, Asociación Médica de Puerto Rico ~ Elected 2nd President, Medical Association of Puerto Rico.
- En ceremonia pública siembra árbol de caoba en la plaza de Bayamón ~ Plants mahogany tree in public ceremony, Bayamón Square.
- 1909 III 11 Dirige exposición antituberculosa, Teatro La Perla, Ponce ~ Heads anti-tuberculosis awareness event in Ponce.
- 1915 Nombrado Académico de la sección de Historia de la Academia de Medicina de Puerto Rico ~ Appointed Scholar of the History Section, Academy of Medicine of Puerto Rico.
- 1917 VII 21 Fallece en Bayamón, Puerto Rico a la edad de 75 años ~ Dies in Bayamón, Puerto Rico at age 75.





*Stahlia monosperma* (Cóbana negra). Género de árbol dedicado al Dr. Stahl ~ Tree genus dedicated to Dr. Stahl. Foto por ~ photo by: Christian Torres Santana.

# CONTENIDO ~ CONTENTS

## VOLUMEN 1

Prólogo por <i>Ariel E. Lugo</i> .....	iii
Prologue by <i>Ariel E. Lugo</i> .....	iv
Prefacio .....	v
Preface.....	vii
Agradecimientos.....	ix
Acknowledgements .....	x
Introducción ~ Introduction .....	1
Agustín Stahl, apuntes para una biografía por <i>Eduardo Rodríguez-Vázquez</i> .....	3
Notes toward a biography of Agustín Stahl by <i>Eduardo Rodríguez-Vázquez</i> .....	10
Stahl y la botánica en Puerto Rico por <i>Pedro Acevedo-Rodríguez</i> .....	17
Stahl and the botany of Puerto Rico by <i>Pedro Acevedo-Rodríguez</i> .....	50
Apéndice 1 ~ Appendix 1 Tipos nomenclaturales basados en las colecciones de Stahl ~ Nomenclatural types based on Stahl's collections.....	67
Apéndice 2 ~ Appendix 2 Cuadro sinóptico de Estudios para la Flora de Puerto Rico ~ Synopsis of Estudios para la Flora de Puerto Rico .....	69
Apéndice 3 ~ Appendix 3 Honores al Dr. Stahl ~ Honors to Dr. Stahl .....	74
Apéndice 4 ~ Appendix 4 Agustín Stahl: Genealogía ~ Genealogy .....	76
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Facsímil ~ Facsimile .....	79
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Folleto ~ Fascicle 1	
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Folleto ~ Fascicle 2	
Acuarelas ~ Watercolors 1-132	

## VOLUMEN 2

<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Facsímil ~ Facsimile	
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Folleto ~ Fascicle 3	
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Folleto ~ Fascicle 4	
Acuarelas ~ Watercolors 133-363	

## VOLUMEN 3

<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Facsímil ~ Facsimile	
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Folleto ~ Fascicle 5	
<i>Estudios para la fl ora de Puerto Rico</i> . Folleto ~ Fascicle 6	
Acuarelas ~ Watercolors 364-390	
Listado de las acuarelas ~ Watercolor List	
Actualización de nombres científicos ~ Updated scientific names	
Índice de nombres comunes ~ Index to common names	
Índice de nombres científicos ~ Index to scientific names	

This page intentionally left blank

## PROLOGO

Cualquier estudiante de la Universidad de Puerto Rico en Río Piedras conoce el Edificio Agustín Stahl, donde por muchas décadas se albergó la Escuela de Farmacia hasta que esta fue reubicada al Recinto de Ciencias Médicas, para así destinar el edificio a otras facultades. Ya que nadie nos educó sobre Stahl, yo lo asociaba con la Medicina y me uní a otros millones de puertorriqueños que no sabían nada acerca de una de las grandes mentes científicas que vivió y trabajó en la isla. Agustín Stahl contribuyó al desarrollo de la biología tropical a través de su influencia sobre otros, tanto en Puerto Rico como en el mundo. Stahl fue el primer súper científico que se autodenominó puertorriqueño, tan nativo a la isla como la leguminosa *Stahlia monosperma* (Cóbana negra), un género de árbol de especie singular que lleva su nombre, cuya validez taxonómica él cuestionó por falta de revisión internacional. La carrera de Stahl cumple con lo que hoy día se le atribuye a científicos de primera categoría mundial. Algunos de estos atributos incluyen: contribuir al *corpus* científico con trabajo original, estar conectado (y reconocido) a nivel mundial con colegas, ejercer influencia sobre la calidad científica de otros, exhibir estándares impecables de ética y moral, sacrificarse por el avance de la ciencia y comprometerse con el bienestar de la humanidad a través de la excelencia científica.

También está el asunto del legado. Los grandes científicos se conocen por el legado de su trabajo. La excelencia de la carrera de Stahl vive en el cuerpo del trabajo que dejó, en las ideas que ha promovido, en su propuesta para la creación de un museo de historia natural para Puerto Rico y en las muchas colecciones que conservó. Este libro reconoce y explica lo amplio de las actividades que emprendió Stahl tanto dentro como fuera de la ciencia. El grueso del libro se compone de una muestra del legado botánico que Stahl le dejó al mundo. Lo que no pudo lograr por sí mismo debido a los innumerables obstáculos que le tocó vivir en el Puerto Rico de su época, lo está haciendo hoy otro científico puertorriqueño (Pedro Acevedo Rodríguez) quien, junto a muchos otros, sigue los pasos de Agustín Stahl. Varias instituciones y agencias de gobierno que valoran el trabajo pionero de Stahl y reconocen su relevancia para los asuntos críticos de la conservación de la biodiversidad, apoyan esta publicación. De hecho, la combinación singular de instituciones que representa una diversidad funcional en las artes, ciencias y cultura es testimonio del alcance del legado de Stahl, representado en el frontispicio con el retrato de Stahl sosteniendo algunos de los objetos que lo distinguieron.

Hoy, más de cincuenta años después de haber visitado por vez primera el Edificio Agustín Stahl, cuando entro el edificio siento una gran admiración porque ahora entiendo el significado de lo que representa el doctor Stahl para el Caribe. Me enorgullece saber que esta pequeña isla que todos aprendimos a amar produjo un científico tan prolífico, mucho antes de que nadie entendiera, y mucho menos reconociera, la relevancia que tiene la taxonomía para la humanidad. A casi 100 años de la muerte de Agustín Stahl, la reimpresión de su fl ora de Puerto Rico, junto con 390 acuarelas que él mismo pintó, una vez más nos recordará que el espíritu, tenacidad y talento de este puertorriqueño trascienden el tiempo; su obra está ahora disponible para nuestro disfrute e inspiración, tal como lo quiso Agustín Stahl.

Ariel E. Lugo  
Río Piedras, Puerto Rico  
25 de diciembre 2014

## PROLOGUE

Any student at the University of Puerto Rico at Río Piedras is aware of the Agustín Stahl building, which housed the College of Pharmacy for many decades until “Pharmacy” moved to the Medical Sciences Campus and the building was dedicated to other faculties. Since no one schooled us on Stahl, I assumed he was associated with Medicine and joined the millions of Puerto Ricans without knowledge about one of the great scientific minds that lived and worked on the island. Agustín Stahl contributed to the development of Tropical Biology through his influence on others both in Puerto Rico and throughout the world. Stahl was the first ‘super scientist’ that called himself a Puerto Rican, as native to the Island as *Stahlia monosperma* (Cóbana negra), a single species tree genus, named after him, whose taxonomic validity he questioned for lack of international revision. Stahl’s career meets the criteria attributed today to top world scientists. Some of these include: contributing to the body of scientific knowledge with original work, being connected globally with (and recognized by) peers, exerting influence over the quality of scientific work of others, exhibiting impeccable ethics and high moral standards, sacrificing self for the advancement of science, and the commitment to people’s well-being through scientific excellence.

There is also the matter of legacy. Great scientists are known for the legacy of their work. The excellence of Stahl’s career lives in the body of work he left behind, the ideas he championed, the work of others that followed him, his proposal for a natural history museum for Puerto Rico, and the many collections he curated. This book recognizes and explains the breadth of activities that Stahl undertook both inside and outside of science. The bulk of the book contains an example of the botanical legacy that Stahl left to the people of the world. What he could not do on his own due to the innumerable obstacles that the Puerto Rico of his time placed in front of him, is now being fulfilled by another Puerto Rican scientist (Pedro Acevedo Rodríguez); who along with many others, follows the steps of Agustín Stahl. Several institutions and government agencies, that value the pioneering work of Stahl and recognize its relevance to today’s critical issues of biodiversity conservation, support this publication. In fact, this unique mix of institutions representing a broad functional cross section in the arts, sciences, and culture is testament to the breadth of Stahl’s legacy, which is illustrated with Stahl’s portrait on page 3, where he is holding some of the objects that helped distinguish him.

Today, over fifty years after I visited the Agustín Stahl Building for the first time, when I enter that building I do so with a sense of awe because I now understand the meaning of what Dr. Stahl represents to the Caribbean. It makes me proud to know that this small Island that we all learned to love produced a scientist with a high level of accomplishment well before anyone understood, much less recognized, the relevance of tedious taxonomic work to the quality of human life. Almost 100 years after the passing of Agustín Stahl, the publication of his flora of Puerto Rico, along with 390 watercolors of plant species that he himself painted, reminds us once again that the human spirit, tenacity, and talent of this Puerto Rican transcends time and is now available to delight and enlighten us the way Agustín Stahl intended.

Ariel E. Lugo  
Río Piedras, Puerto Rico  
December 25, 2014



## PREFACIO

En 1976 siendo estudiante de botánica en el Recinto Universitario de Mayagüez (UPR-RUM,) presencié una exhibición de un pequeño número de acuarelas de plantas puertorriqueñas pintadas por el Dr. Agustín Stahl (1842-1917). En aquel momento era poco lo que conocía del Dr. Stahl, solo que era un prócer puertorriqueño de finales del siglo 19. Al presenciar esta exhibición quedé fascinado por la belleza y precisión de estas ilustraciones científicas y a la vez de descubrir uno de los mayores expositores de la botánica en Puerto Rico.

Años más tarde cuando pude estudiar su obra *Estudios para la flora de Puerto Rico* descubrí en esta el primer tratado riguroso donde se caracteriza la riqueza florística de Puerto Rico. Un tratado científico, cuya metodología proporciona los elementos para evaluar sus conclusiones. Una obra que a pesar de ser muy técnica, al ser escrita en español, estaría más accesible a nuestro país y otras islas del Caribe.

La presencia de Stahl en el estudio de la botánica puertorriqueña es un tanto obscura, por un lado, su nombre es honrado en algunas de nuestras plantas pero por otro, se desconoce casi en su totalidad su legado científico. Su obra, a pesar de ser la primera flora que se escribió para Puerto Rico (Stahl 1883-87) se extravió en el tiempo. Esta amnesia histórica se debe en gran medida a la rareza de su obra y hasta cierto punto al hecho de que su obra fue sucedida por la de los botánicos norteamericanos Britton y Wilson 40 años más tarde.

La inspiración de publicar la obra botánica del Dr. Stahl en su totalidad (en lo posible) se remonta a los años universitarios. El recate de su legado científico ha sido un largo proceso así como lo ha sido el entender el importancia de su obra para el estudio de la botánica en Puerto Rico. Sus acuarelas habían desaparecido por más de tres décadas y afortunadamente fueron rendidas al Recinto Universitario de Mayagüez en 1976, pero aun así, son pocas las personas que las conocen o que han podido consultarlas.

En 2003 a través de una beca del Instituto Smithsonian (Smithsonian) y en colaboración con el Recinto Universitario de Mayagüez y el Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICPR) logramos digitalizar todas las acuarelas conocidas del Dr. Stahl. Estas imágenes fueron catalogadas y desde el 2005 se exhiben en una página digital del Smithsonian dedicada a la contribución botánica del Dr. Stahl.

<http://botany.si.edu/antilles/PRFlora/Stahl/index.cfm>

Como un proceso paralelo, y a través de otra beca del Smithsonian, comenzamos la minuciosa tarea de restaurar digitalmente las imágenes. Estos esfuerzos han dado lugar al resurgimiento del interés por la vida y obra de Stahl, y nos ha permitido crear una exhibición rodante de sus acuarelas en Puerto Rico.

En el 2005 conocí al Dr. Eduardo Rodríguez Vázquez a través de una charla que el dictara en el programa radial la Voz del Centro, titulada *El Dr. Agustín Stahl el gran hombre de ciencia durante el siglo 19*. En reconocimiento de su investigación y contribución a la conciencia pública sobre la vida de Stahl, lo invité a escribir un capítulo introductorio para la nueva edición facsímil ilustrada de la Flora de Stahl que me proponía producir. Una década más tarde, esta publicación se hace realidad.

Esta nueva edición comienza con un prólogo por nuestro estimado científico Dr. Ariel E. Lugo, Director del Instituto Internacional de Dasonomía Tropical en Río Piedras, quien nos habla de la credibilidad y la importancia internacional de Stahl como científico puertorriqueño. La introducción comienza con un ensayo sobre la vida de Stahl, por el Dr. Eduardo Rodríguez Vázquez. A este le sigue mi ensayo sobre la contribución de Stahl a la botánica en Puerto Rico y varios apéndices con una genealogía y recopilación de los honores otorgados al Dr. Stahl.

Este facsímil está basado en el ejemplar original del Jardín Botánico de Nueva York al cual se le han remplazado las páginas defectuosas con páginas intactas provenientes de la copia del Dr. Eduardo Rodríguez.

Por primera vez se publican 390 acuarelas en el contexto concebido por el Dr. Stahl. Estas han sido restauradas electrónicamente para presentarlas en lo posible, tal cual fueron preparadas hace 150 años. La nueva edición contiene numerosas notas al calce donde se actualizan los nombres científicos de acuerdo al estado actual de conocimiento, se enlazan las acuarelas con las descripciones y se proveen varios índices para facilitar su estudio.

Esperamos que esta nueva edición sea de utilidad y sea admirada y disfrutada por todos nuestros lectores.

P. Acevedo-Rodríguez  
Washington, DC., E.E.U.U.  
21 de enero 2015

## PREFACE

In 1976 while studying at the University of Puerto Rico in Mayagüez (UPR-RUM,) I attended an exhibition of a small number of botanical watercolors painted by Dr. Agustín Stahl (1842-1917). At that time I knew very little about Dr. Stahl, only that he was an illustrious Puerto Rican of the nineteenth century. I was instantly captivated by the beauty and detail of these scientific illustrations, and also amazed to learn about one of the greatest contributors to botany in Puerto Rico.

Years later when I was able to study Stahl's *Estudios para la flora de Puerto Rico*, I discovered the first rigorous treatment of Puerto Rico's flora. A scientific treatment based on verifiable results. While very technical, this work would have been more accessible to fellow Puerto Ricans and other Spanish speakers in the Caribbean as it was written in our native language.

The presence of Stahl in the study of Puerto Rican botany is somewhat obscure. While his name is honored in a few Puerto Rican plants, his scientific contributions are almost entirely forgotten. His flora (Stahl, 1883-87), in spite of being the first one written for Puerto Rico was effectively lost in time. The reasons for this "amnesia" was largely due to the rarity of his book and to some extent the fact that 40 years after his publication, his work was superseded by that of N.L. Britton and P. Wilson from the New York Botanical Garden.

The inspiration to consolidate and publish Stahl's work in its known entirety dates back to the 1976 exhibition. Rescuing his botanical legacy has been a long process as has coming to terms with the significance of this early work for the study of botany in Puerto Rico. Thankfully, after having been lost for more than three decades, his watercolors were given to the University of Puerto Rico in Mayagüez. However, they are not widely accessible to the public and few people know of their existence.

In 2003 through a grant from the Smithsonian Institution (Smithsonian) and in collaboration with UPR-RUM and the Institute of Puerto Rican Culture (ICPR), we were able to scan all of Stahl's known watercolors. These digital images were cataloged and from 2005 displayed online as a web page dedicated to Stahl's contributions to botany at the Smithsonian Institution's National Museum of Natural History. <http://botany.si.edu/antilles/PRFlora/Stahl/index.cfm>

As a parallel process, and through another grant from the Smithsonian, we began the painstaking task of digitally restoring the watercolors images. These efforts led to a resurgence of interest in the life, botanical and artistic work of Stahl, notably a Smithsonian traveling exhibition of his watercolors.

In 2005 I met Dr. Eduardo Rodríguez Vázquez following his radio presentation for La Voz del Centro, entitled "*Dr Agustín Stahl the great man of science during the 19<sup>th</sup> century.*" In appreciation of his research and contribution to public awareness of Stahl's life, I invited him to write an introductory chapter for a new illustrated facsimile edition of Stahl's original Flora that I was planning to produce. A decade later, this publication has materialized.

This new edition begins with a prologue by our esteemed plant ecologist Dr. Ariel E. Lugo, Director of the International Institute of Tropical Forestry in Rio Piedras, who reminds us of Stahl's international credibility and importance as a Puerto Rican world scientist. The introduction begins with an essay by Dr. Eduardo Rodríguez, summarizing the multi-faceted life of Stahl. This is followed by my essay on Stahl's contribution to botany in Puerto Rico; with supporting historical information provided in the appendix, notably a genealogy of his known descendants, and a collection of honors dedicated during and beyond his lifetime.

The facsimile is based on the original copy housed at the New York Botanical Garden Library. In the few cases where pages were badly damaged, they were replaced with corresponding intact ones from the original edition owned by Dr. Eduardo Rodríguez.

For the first time, 390 of Stahl's watercolors are published in their intended context. These have been digitally restored so as to present them as close to how the originals were produced 150 years ago. Numerous footnotes have been provided, with updated scientific names in accordance with the current state of knowledge, and which link the watercolors with the text descriptions. Common and scientific names are also indexed for ease of study.

We hope that this new edition will be of scholarly interest, valued and enjoyed by all.

P. Acevedo-Rodríguez  
Washington, DC. USA  
21 January, 2015

## AGRADECIMIENTOS

Este estudio y la reimpresión de la obra botánica de Stahl no hubiesen sido posibles sin la colaboración de numerosos colegas y amigos, así como el financiamiento por parte de varias instituciones. Por este medio queremos agradecer la colaboración las siguientes personas y entidades:

A la Universidad de Puerto Rico, Recinto de Mayagüez en especial a los profesores Duane Kolterman y J. Danilo China, por su apoyo en la obtención de permisos para la digitalización de las acuarelas; Sr. Ricardo Santiago, por escanear muchas de las acuarelas de esta institución; al Dr. José A. Mari Mutt, profesor retirado de Zoología por editar y corregir los capítulos introductorios; al personal que en el 2001 ocupaban los siguientes cargos administrativos: Sr. Pablo Rodríguez, Rector Interino, Dra. Mildred Chaparro, Decana de Asuntos Académicos, Profesora Isabel Ruiz, Directora de la Biblioteca; Profesora Sara Ruiz, Directora de la Sala de Colección Puertorriqueña, por apoyar y facilitar la digitalización de las acuarelas depositadas en dicha institución y hacer accesible la documentación relacionada con esta colección. A la Sra. Zorali De Fera, Directora del Museo de Arte del UPR-RUM, por facilitar las gestiones del permiso para la reproducción del óleo del Dr. Stahl, y al Sr. Juan Bonilla, hijo del artista Félix Bonilla, por otorgarnos dicho permiso.

Al personal del Instituto de Cultura Puertorriqueña, en especial a la Sra. Carin Cardona, Directora (2004) del Archivo General, por otorgar los permisos para digitalizar la acuarelas depositadas en esta división; y la Sra. Laura Quiñones Navarro (2010) de la División de Colecciones por otorgar el permiso y facilitar la digitalización de las acuarelas y documentos depositados en esta división.

A la Universidad de Puerto Rico, Recinto Río Piedras, en especial al Dr. James Ackerman, quien identificó y corroboró los nombres de las acuarelas en la familia Orchidaceae; al personal de la Colección Puertorriqueña de la Biblioteca General, en especial a la Directora María E. Ordóñez Mercado por poner a nuestra disposición la vasta colección del siglo 19 que allí se encuentra depositada.

Al Dr. Alan Chautems (Herbario Ginebra), quien localizó y tradujo al inglés las cartas del Dr. Stahl a De Candolle. Al herbario de Estocolmo (Suecia) por localizar y poner a la disposición las colecciones botánicas del Dr. Stahl; a la biblioteca del Jardín Botánico de Nueva York por digitalizar y poner a nuestra disposición la copia de la primera edición de *Estudios para la flora de Puerto Rico* de A. Stahl.

Al Dr. Eduardo Rodríguez-Vázquez colega y amigo por compartir su entusiasmo y colección selecta de literatura, incluyendo su copia personal de la primera edición de los *Estudios para la flora de Puerto Rico*; Skye Young por manipular y limpiar el texto de la edición original de los *Estudios*; Dr. John E. Rawlins, Curador del Museo de Historia Natural Carnegie en Pittsburg por la identificación de los insectos que aparecen en las acuarelas del Dr. Stahl. Al Dr. Jorge A. Santiago-Blay por editar y comentar los capítulos introductorios; y a la Sra. Mildred Alayón por la traducción del prólogo al castellano.

A la Oficina de Especies Invasoras del Departamento de Agricultura de los Estados Unidos (USDA-APHIS) y en especial a su directora ejecutiva Sra. Hilda Díaz-Soltero, por financiar la restauración digital de numerosas imágenes de las acuarelas. Al Instituto Internacional de Dasonomía Tropical y al Museo de la Historia de la Medicina y de las Ciencias de la Salud de Puerto Rico por proveer fondos para la publicación de copias adicionales de esta obra.

Al equipo de trabajo del Smithsonian, comenzando por Marilyn Hansel, voluntaria en el Departamento de Botánica, quien ayudó a preparar un banco de datos de las acuarelas y las colecciones botánicas del Dr. Stahl; Fiona Wilkinson por la meticulosa restauración digital de la mayoría de las imágenes de las acuarelas y el diseño de esta publicación; al Dr. Mark T. Strong del Departamento de Botánica por su asistencia en la adquisición de préstamos botánicos y edición del texto en inglés; a Dr. Larry Dorr por identificar y corroborar los nombres de las acuarelas pertenecientes a la familia Malvaceae; Dr. Christian Feuillet por ayudar a traducir las cartas a De Candolle del francés al inglés; a Alice Tangerini por su ayuda en el manejo y depuración de las imágenes de las acuarelas; a las bibliotecarias Robin Everly, Bianca Crowley y Keri Thompson, por facilitar la adquisición de bibliografía relevante y facilitar la digitalización de la copia original de los “Estudios”, perteneciente al NYBG; Leslie Overstreet, curadora de libros raros de historia natural, por sus recomendaciones en la reproducción facsímil de la obra del Dr. Stahl; Ginger Strader, Directora de Smithsonian Institution Scholarly Press por sus recomendaciones sobre aspectos técnicos de la producción de esta publicación.

A las siguientes entidades del Smithsonian por financiar diferentes aspectos de este proyecto: El antiguo programa *Louis Stokes Alliance for Minority Participation Program* para digitalizar las acuarelas; el *Fondo Latino Initiatives del Smithsonian* para la restauración electrónica de numerosas imágenes de acuarelas, en especial el apoyo de Diana Munn y Joan Flores.

Esta publicación en formato impreso y digital es posible mediante el financiamiento otorgado por el *Atherton Seidell Endowment Fund* del Smithsonian.

Finalmente a mi esposa Judy V. Knight quien repetidamente leyó el manuscrito en inglés y quien diligentemente ha ayudado a editar y organizar y mejorar esta publicación, incluyendo la traducción del francés y español al inglés y por el descubrimiento de textos relacionados con la vida personal del Dr. Stahl.

## ACKNOWLEDGMENTS

This study and reprint of Stahl's botanical work would not have been possible without the kindness and collaboration of colleagues, friends and sponsors from several different Institutions. I would like to take this opportunity to express my sincere gratitude to the following people and establishments:

The University of Puerto Rico, Mayagüez Campus, especially Professors Duane J. Kolterman and Danilo China, for their support in obtaining permits for scanning the watercolors deposited in their institution; Dr. José A. Mari Mutt, retired Zoology professor for editing



the introduction; Mr. Ricardo Santiago, who scanned most of the watercolors; the staff who occupied administrative positions in 2001: Prof. Pablo Rodríguez, Acting Chancellor; Dr. Mildred Chaparro, Dean of Academic Affairs; Prof. Isabel Ruiz, director of the library; Prof. Sara Ruiz, Director of the Puerto Rican Collection for supporting and facilitating the digitization of watercolors and for making the documentation related to this collection accessible; Ms. Zorali De Feria, Director of the Museum of Art (MusA) for acquiring the permits from Mr. Juan Bonilla, son of artist Felix Bonilla, to reproduce the portrait of Dr. Stahl.

The Institute of Puerto Rican Culture, especially to Ms. Carin Cardona, Director (2004) of the General Archive, by granting the required permissions to digitize the watercolors deposited in the division under her direction; and Ms. Laura Quiñones Navarro (2010), Director, of the Collection Division, for granting permission and facilitating the digitization of watercolors and documents deposited in this division.

The University of Puerto Rico, Rio Piedras Campus, especially to Professor Dr. James Ackerman who identified and confirmed the names of the watercolors in the Orchidaceae; The staff at the Puerto Rican Collection of the Library, especially the Director Maria E. Ordoñez Mercado for locating and granting access to their 19<sup>th</sup> century special literature collection.

Dr. Alan Chautems (Geneva Herbarium), who located and translated into English the letters of Dr. Stahl to De Candolle. The Stockholm Herbarium (Sweden) staff who located and made available their botanical collections of Dr. Stahl; the library of the New York Botanical Garden for digitizing and making available to us their copy of the first edition of *Estudios para la flora de Puerto Rico*.

Dr. Eduardo Rodríguez Vazquez, colleague and friend who shared his enthusiasm and selected literature collection, including his personal copy of the first edition of Stahl's flora; Dr. John E. Rawlins, Curator at the Carnegie Museum of Natural History in Pittsburgh for the identification of insects depicted in Dr. Stahl's watercolors; Dr. Jorge A. Santiago-Blair for his valuable help in editing the final draft of the introduction; Skye Young for cleaning and formatting the facsimile text from the original edition of the *Estudios*.

Mrs. Hilda Diaz-Soltero and the Office of Invasive Species, U.S. Department of Agriculture (USDA-APHIS) for their ongoing support in helping to finance the digital restoration of Stahl's watercolor images.

The International Institute of Tropical Forestry (USDA) in Rio Piedras, and the Museum of History of Medicine and Health Sciences of Puerto Rico for providing funding to print additional copies of this book.

The Smithsonian team: Marilyn Hansel, an invaluable volunteer at the Department of Botany who prepared the database of watercolors and botanical collections of Dr. Stahl; Fiona Wilkinson for her meticulous restoration work of Stahl's watercolor images and formatting of the manuscript; Dr. Mark T. Strong for his assistance in acquiring botanical loans and proofreading the English text; Dr. Larry Dorr who identified and confirmed the names of watercolors belonging to the Malvaceae, Dr. Christian Feuillet who helped

with translating the letters to De Candolle from French into English; Alice Tangerini for her contribution in treating some of the watercolor images; Leslie Overstreet, curator of rare books on natural history, for her recommendations on the facsimile reproduction of Dr. Stahl's work; and the librarians Robin Everly, Bianca Crowley and Keri Thompson for facilitating the acquisition of relevant literature, and the scanning of the original copy of *Estudios* belonging to New York Botanical Garden Library; Ginger Strader, Director of Smithsonian Institution Scholarly Press for her recommendations on technical aspects of this publication.

A special thanks to the following entities at the Smithsonian for their financial support to digitize and restore Stahl's watercolors: The Louis Stokes Alliance for Minority Participation Program and the Smithsonian Latino Initiatives Pool, notably Diana Munn and Joan Flores.

Financial support for the publication of this book (in both printed and digital formats) has been generously provided by the Atherton Seidell Endowment Fund of the Smithsonian Institution.

Finally, I thank my wife Judy Knight who read the English manuscript several times, for her help in organizing, improving, and editing of this publication, including translation from French to English and from Spanish to English, and the discovery of texts related to the personal life of Dr. Stahl.

# INTRODUCCIÓN ~ INTRODUCTION



Figura 1. Árbol de caoba en la plaza de Bayamón, sembrado por el Dr. Stahl en 1905 ~ West Indian Mahogany tree planted by Dr. Stahl in 1905 in Bayamón. Foto por ~ photo by: P. Acevedo, IX 2014.

[Return to page 6 & 13](#)

# AGUSTÍN STAHL, APUNTES PARA UNA BIOGRAFÍA

Eduardo Rodríguez-Vázquez, M.D.

*Director, Museo de la Historia de la Medicina y de las Ciencias de la Salud  
de Puerto Rico, San Juan, Puerto Rico.*

El Dr. Agustín Stahl es sin lugar a dudas una de las figuras más sobresalientes de finales del siglo 19 en Puerto Rico. Médico-cirujano, que a pesar de su vasta participación en los campos de la medicina, dedica su vida al estudio riguroso de la historia natural, la antropología, la educación y la política. Como bien nos señala el Dr. Juan A. Rivero:

*Casi todos los estudios biológicos que se han producido en Puerto Rico  
contienen la huella del Dr. Agustín Stahl el precursor.*

(Rivero, 2008, pág. 28)

A casi un siglo de su fallecimiento, su contribución continúa siendo relevante al estudio de las ciencias biológicas y antropológicas en Puerto Rico. Sus estudios y publicaciones le llevan a merecer el título del Padre de las Ciencias Naturales en Puerto Rico.

## FAMILIA Y EDUCACIÓN

Agustín Stahl nació el 21 de enero de 1842 en la isla de Curazao, y teniendo poco más de un año de edad es trasladado por sus padres a la isla de Puerto Rico (Urban, 1902). A raíz de la *Cédula de Gracia* aprobada para Puerto Rico en 1815, la familia Stahl emigró a nuestro país, con la condición de convertirse al catolicismo. Su padre, Heinrich Stahl, al emigrar de Alemania hace escala en la isla de Curazao, donde conoce y se casa con la holandesa María Helena Stamm (Urban, 1898, Reichard, 1992).

El 6 de febrero de 1843 la familia Stahl-Stamm se embarca hacia Puerto Rico y como muchas otras familias de procedencia alemana se establece en Aguadilla. En el *Catálogo de Extranjeros* de Estela Cifre de Loubriel, aparece el nombre de Don Enrique Stahl, pero sin indicar la ciudad de procedencia (Cifre, 1962). Agustín Stahl fue bautizado *sub-condicione* el 3 de marzo de 1845 en la Parroquia San Carlos Borromeo de Aguadilla; por el Presbítero Baltazar Ballesté de la orden de San Agustín con el nombre de Agustín, hijo de Enrique Estal [*sic*] y María Estam [*sic*] (Reichard, 1992). La familia Stahl se convirtió de protestantes a católicos y a partir del bautismo, el nombre del joven Stahl cambia de Anthon Adolph August a Agustín.

Agustín y su hermano menor Mauricio, estudiaron sus primeros grados en las escuelas de Aguadilla, junto a los hermanos Manuel y Martín Corchado Juarbe de Isabela, quienes se distinguieron en la vida política y la medicina de nuestro país. Agustín, muy temprano comienza a mostrar predilección por las ciencias naturales, el dibujo y la taxidermia, la cual aprende bajo la tutela de Karl Wilhelm Reichard, amigo de su padre (Reichard, 1992). Estas destrezas le acompañarán toda una vida y serán esenciales para desarrollar el estudio de las ciencias naturales en Puerto Rico.

A la edad de once años es llevado por su padre, junto con su hermano Mauricio a Alemania para continuar su preparación académica (Chardón, 1924; Reichard, 1992). En 1858, terminó la escuela secundaria en el poblado de Helmstedt y trabajó como aprendiz farmacéutico durante dos años antes de proseguir estudios en el área de medicina. Durante el último año de estudios, en 1863 se casó con la joven alemana, Susana Sauer. En 1864 se graduó de médico cirujano de la Universidad de Praga, y al presentar su tesis sobre la disentería, el Rey Luis II de Baviera le otorgó un diploma por destacado mérito.

Regresó a Puerto Rico junto a su esposa en 1864 y ejerció como médico en los pueblos de San Juan, Manatí y Yabucoa. El 20 de septiembre de 1864 solicitó en Puerto Rico una revalidación de su título de Doctor en Medicina y Cirugía, de la Universidad de Praga (Arana, 1966). El 3 de enero de 1865, adoptó a Bayamón como su residencia, donde poco después falleció su esposa Susana debido a la fiebre amarilla. Un año después contrajo nuevas nupcias con Juana Allouis Milá (Gutiérrez, 1976), pero este matrimonio tampoco habría de durar mucho ya que su esposa murió antes de cumplir un año de casados. En ninguno de estos matrimonios tuvo hijos. En 1870, Stahl se casa con M. A. Carolina Izquierdo Rabell; con la que tiene nueve hijos. Stahl enviuda por tercera vez en 1883. En 1898 contrae matrimonio con Rosa Rodríguez viuda de Milá, con quien comparte su vida hasta sus últimos días (Ancestry.com).

## CARRERA MÉDICA

Practica medicina ininterrumpidamente por más de cinco décadas. A partir de 1875 se desempeña como Médico Titular en el pueblo de Bayamón hasta pocos años antes de su fallecimiento en 1917 (Arana, 1966). Su práctica estuvo al servicio popular y quizás por esta razón nunca le rindió un ingreso económico adecuado. Fue uno de los precursores de los estudios de salud pública y de la prevención de las enfermedades en Puerto Rico. En 1875, abogó por que se declarase obligatoria la vacuna de la viruela (Arana, 1966). Stahl viajó por la isla en numerosas ocasiones como emisario de salud pública y en la prevención de las numerosas enfermedades que afectaban el país. En 1890, en el pueblo de Manatí, llevó a cabo la primera ovariectomía bajo técnicas asépticas, conocida en la historia médica en Puerto Rico (Stahl, 1890).

El Dr. Stahl publicó numerosos artículos sobre medicina. Entre estos, un artículo sobre la enfermedad de Federico III, Emperador de Alemania, quien padeció de cáncer de la laringe (Stahl, 1888). En 1890 informó el primer caso documentado de leucemia en nuestra Isla (Arana, 1966). En 1895, publicó un trabajo sobre la fecundidad de la mujer puertorriqueña y un estudio demográfico estadístico sobre la mortalidad y nacimientos en Bayamón y pueblos limítrofes. Investigó y escribió sobre las enfermedades que acosaban la isla, entre estas la uncinariasis, neuropatías, neurosis vasomotora de las extremidades, tuberculosis, y las enfermedades mentales. Publica también sus experiencias obtenidas en la Estación de Anemia de Bayamón y sobre las condiciones en las instituciones de corrección y en el manicomio en Puerto Rico. Casi todos estos trabajos fueron publicados como folletos, o como artículos en el *Boletín de la Asociación Médica*, o en otras revistas o periódicos en Puerto Rico (Rodríguez-Vázquez, datos no publicados).

Stahl fue miembro fundador de la Asociación Médica de Puerto Rico en 1902 y luego su Presidente de 1905 a 1908; Presidente de la Comisión de la Liga Antituberculosa de Puerto Rico en 1903 y de la Caja de Socorros para Médicos en 1905; miembro de la Comisión para investigar las causas de la uncinariasis en Puerto Rico; Presidente de la Liga Contra la Uncinariasis y miembro de la Academia de Medicina de Puerto Rico en 1915. Sus esfuerzos, indudablemente contribuyeron a mejorar el bienestar y la salud del pueblo puertorriqueño.

## CIENTÍFICO NATURALISTA Y EDUCADOR

El Dr. Agustín Stahl fue el primer gran científico y naturalista puertorriqueño que cultivó múltiples ramas del saber cómo pocas personas lo han hecho. Su investigación abarca las áreas de medicina, agricultura, arqueología, botánica, zoología, y etnológica. Explora Puerto Rico con la finalidad de estudiar y documentar la historia natural y la arqueología. Colabora con científicos del exterior con los cuáles intercambia datos y colecciones de historia natural. Entre estos se encuentran los eminentes botánicos August Grisebach (1814-79), Alphonse P. De Candolle (1809-93) e Ignatz Urban (1848-1931), y los zoólogos Felipe Poey (1799-1891) y Johannes Gundlach (1810-96). Este esfuerzo le permite participar de los hallazgos científicos de la época para aplicar estos en sus estudios de la fauna y flora de Puerto Rico. También acumuló un gran número de colecciones biológicas para la creación de un museo de historia natural.

En su biografía sobre Stahl, la Dra. Gutiérrez del Arroyo (1976) se preguntaba por qué el diversificó su labor y abordó tantas disciplinas, en vez de dedicarse solamente a una. En los tiempos del Dr. Stahl las instituciones del saber tenían por mira el desarrollo de profesionales que a la par con su carrera atesorasen un caudal de conocimientos culturales o científicos foráneos a su ocupación. Este profesional del pasado nos lo describe el historiador Jaime Bagué de la siguiente manera:

*De ahí el médico-literato, el abogado astrónomo y el comerciante naturalista.  
Así se cultiva un hombre sabio en el Puerto Rico del siglo 19.*

(Bagué, 1964)

A través de sus contribuciones botánicas y zoológicas que publica en Puerto Rico, Alemania y España recibe múltiples reconocimientos y distinciones por sociedades científicas locales o internacionales. Fue nombrado profesor de Historia Natural en el Instituto Provincial de Puerto Rico en 1874, sin embargo este nombramiento fue suspendido ese mismo año cuando el Instituto fue clausurado por el Gobernador José Laureano Sanz. En 1875, la Sociedad de Antropología Española le concedió un premio por su labor y la Real Academia de Ciencias Naturales de Barcelona lo incorporó como Miembro de Mérito. En 1877 fue nombrado académico, de la Academia de Ciencias Médicas de Cataluña. Sus estudios y colecciones le llevan a recibir la visita de estudiosos internacionales con quienes comparte el mismo interés científico; entre estos el naturalista alemán Johannes Gundlach en 1875 y el francés M. Jules Claine en el 1892.

En 1878 participó como comisionado en la Comisión para estudiar la enfermedad de la caña de azúcar en Puerto Rico y en 1881, fungió como comisionado para representar a Puerto



Rico en la Exposición Tropical de Matanzas, Cuba, donde su trabajo sobre la enfermedad de la caña y su colección Arqueológica le ganó medalla de bronce.

Dedicó varias décadas a coleccionar, preparar y disecar muestras de aves, mamíferos, insectos, peces y moluscos en la isla para la creación de un museo de historia natural que deseaba legar al pueblo de Puerto Rico. Su *Museo zoológico de Historia Natural* fue expuesto en la feria exposición de Ponce en 1882, mereciéndole una *medalla de oro y mención honorífica de primera clase por la rica y hermosa colección zoológica que ha presentado* (Abad, 1885). En 1883, publica el *Catálogo del Gabinete Zoológico* en el que aparece una lista de todos especímenes animales en su posesión. En este trabajo menciona 1,827 especímenes de la fauna nativa adquiridos por el mismo, de un total de 2,773 especímenes, siendo el resto de estos de otros países y adquiridos por canje con zoólogos y coleccionistas extranjeros. Estas colecciones, en su gran mayoría, aparecen clasificadas con sus binomios latinos y están agrupados en órdenes y familias naturales. Al nombre latino de cada especie le acompaña el nombre local o común. Su lista de aves fue de gran utilidad ya que registra los nombres comunes. Por muchos años fue una de las pocas obras de consulta sobre ornitología puertorriqueña. En este catálogo clasificó 104 peces encontrados en Puerto Rico, siendo algunos de estos primeros registros para la isla.

En el 1902, los norteamericanos Evermann y Marsh publicaron un artículo sobre los peces de Puerto Rico donde mencionan numerosas veces el trabajo del Dr. Stahl. En esta publicación, los autores describieron la nueva especie *Auchenistius stahlii*, y citamos:

*Nombrada en honor al Dr. Stahl de Bayamón, quien bajo muchas dificultades ha hecho considerables colecciones de la historia natural de Puerto Rico.*

(Evermann & Marsh, 1902)

En su rol de maestro, enseñó a cientos de jóvenes sobre los diferentes aspectos de las ciencias y la salud. Fue profesor en el Primer Instituto Civil de Segunda Enseñanza de Puerto Rico por espacio de seis años (Quevedo, 1903). Estuvo a cargo de la enseñanza de Zoología y Botánica en las Cátedras Universitarias organizadas y dirigidas por el Ateneo Puertorriqueño y auspiciadas por la Universidad de La Habana, de 1888 a 1890 (Quevedo, 1946, 1949). En 1901 a petición del Departamento de Instrucción de Puerto Rico, produce un programa para enseñar agricultura en las escuelas elementales de Puerto Rico (Stahl, 1901).

En 1905 ofició la celebración del día del árbol en la plaza de Bayamón, donde siembra un árbol de caoba dominicana (Chardón, 1924). Después de 110 años este árbol continúa dándole sombra a la plaza de Bayamón (Fig. 1).

## HISTORIA Y CULTURA

El Dr. Stahl contribuyó al estudio de la historia de Puerto Rico. Fue uno de los estudiosos que intervino en la controversia acerca del punto de desembarco de Cristóbal Colón en Puerto Rico (Stahl, 1910) y en 1910, escribió un ensayo sobre la fundación Aguadilla y otro sobre la fundación de Bayamón dos pueblos donde vivió gran parte de su vida.

En el área de la antropología, etnología y la arqueología hizo acopio de aproximadamente 800 objetos arqueológicos (cemies, collares, vasijas, hachas, amuletos, etc.), además estudió y escribió sobre el lenguaje, religión y la medicina de los indios “puertorriqueños”. En 1889 publicó un artículo y un libro sobre los Tainos bajo los siguientes títulos: *Pictografías Indoborincanas del litoral* (Stahl, 1889) y *Los Indios Borinqueños* (Stahl, 1889). También publicó múltiples artículos en la *Revista Puertorriqueña* y en el *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico* sobre el mismo tema.

Sus colecciones fueron expuestas en la feria de Exposición del Cuarto Centenario del Descubrimiento de Puerto Rico, que tuvo lugar en San Juan (Infante, 1895). Gran parte de estas colecciones le fueron vendidas al Museo de Historia Natural de Nueva York y otros museos pero se desconoce el paradero de las mismas (Dr. Ricardo Alegría, comunicación personal, 2009).

## POLÍTICA Y LIBERTADES

El Dr. Stahl defendió las libertades de su Patria. Fue primero liberal y luego autonomista durante el régimen español. Fue electo Diputado Provincial por el Partido Liberal Reformista representando al distrito de Arecibo en 1872; Delegado a la Asamblea Constituyente del Partido Autonomista en 1886, y en 1887 fue miembro del Comité Liberal Autonomista. El 25 de febrero de 1898 fue electo por el Partido Ortodoxo miembro de la jefatura central del Partido Unión Autonomista Liberal. Sus ideas liberales y sus manifestaciones en contra del gobierno español ocasionaron su encarcelamiento en varias ocasiones. En 1898, al diferir con la opinión de un adepto al Partido Incondicional, fue expulsado de Puerto Rico por considerársele un riesgo político. Este incidente es narrado por Carlos N. Carreras de la siguiente manera:

*El día 4 de mayo de 1898, viajaba el Dr. Stahl en la lancha de San Juan a Cataño, para regresar a su casa en Bayamón. En la Capital, los incondicionales españoles estaban celebrando la muerte del General Antonio Maceo, ocurrida en acción en los campos de guerra cubanos. La hermana República luchaba a la sazón por su independencia. Junto al Dr. Stahl tomó asiento en la lancha un individuo adepto al Partido Incondicional y se dirigió a él para preguntarle:*

*-¿Qué le parece Dr. Stahl, la muerte de Maceo?*

*-¡Ustedes siempre en lo mismo, intransigentes!*

*-¿Cómo? ¿No aprueba usted la fiesta que se ha improvisado en San Juan?*

*- La muerte de un contrario valeroso, jamás se festeja. Al enemigo, en vida, se le combate, y muerto, si lo merece, se le rinde homenaje.*

(Carreras, 1957)

Al diferir de la opinión de este incondicional, el Dr. Stahl fue desterrado a la República Dominicana 10 días después de este incidente. Su destierro fue de corta duración ya que pudo regresar a Puerto Rico en julio de 1898, después que el poder español en la isla fuera derrocado por los Estados Unidos.



Figura 2. Tumba de la familia del Dr. Agustín Stahl, reproducida con permiso de J.A. Mari Mut, 2012-2013 ~ Dr. Stahl's family grave, reproduced with permission from J.A. Mari Mut, 2012-2013.

[Return to page 9 & 14](#)

## COMENTARIOS FINALES

Impedido físicamente para ejercer su profesión médica, la Legislatura de Puerto Rico le concede el 13 de marzo de 1913 una pensión vitalicia por la cantidad de \$100.00 mensuales. El Dr. Stahl falleció el 21 de julio de 1917 en su pueblo adoptivo de Bayamón (Registro de defunción, folio 90). Sus restos mortales descansan en la parte antigua del Cementerio Braulio Dueño Colón en Bayamón (Fig. 2).

Al presente, no existe un estudio biográfico exhaustivo que registre todas las publicaciones del Dr. Agustín Stahl en Puerto Rico y en el extranjero. Según nos adentramos en el estudio de su obra, descubrimos que algunas de sus publicaciones no han sido nunca listadas. Esto se debe, como hemos podido descubrir, a que muchas de estas aparecieron en revistas periódicas o en capítulos de obras no indexadas. El resto de sus trabajos sobre medicina, historiografía, zoología, etnología y arqueología permanecen aún pendientes de ser recopiladas en una publicación completa de sus obras. Esta es una labor ardua que nos hemos propuesto llevar a cabo para rescatar y perpetuar la memoria del Dr. Agustín Stahl Stamm, un hombre integral, renacentista, científico humanista, todo conocimiento y plenitud (Rodríguez-Vázquez, en prep.).

# NOTES TOWARDS A BIOGRAPHY OF AGUSTÍN STAHL

Eduardo Rodríguez-Vázquez

Dr. Agustín Stahl was one of the most outstanding figures of late 19th century Puerto Rico. A medical doctor-surgeon, who in addition to his busy profession, devoted his life to the rigorous study of natural history, ethnology, education and politics. According to Dr. Juan A. Rivero:

*Almost all biological studies conducted in Puerto Rico are marked by the footsteps of Dr. Stahl, the precursor.*

(Rivero, 2008, p. 27)

Close to a century after his death, his contributions continue to be relevant to the study of biology and anthropology. Indeed, his research and publications earned him the title of “Father of Natural Sciences” in Puerto Rico.

## FAMILY AND EDUCATION

Agustín Stahl was born on January 21, 1842 on the island of Curaçao. When he was just over a year old, his parents brought him to Puerto Rico (Urban, 1902). In accordance with the *Cedula de Gracia* (Official decree allowing foreigners to settle on Spanish territory) for Puerto Rico (1815), the Stahl family settled permanently on the island, on the condition that they converted to Catholicism. His father, Heinrich Stahl, had emigrated from Germany and stopped on the island of Curaçao, where he married his Dutch wife Maria Helena Stamm (Urban, 1898; Reichard, 1992). On February 6, 1843, the Stahl-Stamm family embarked for Puerto Rico and like many other families of German origin at the time established themselves in Aguadilla. In Estela Cifre de Loubriel's *Catalogue of Foreigners*, the name of Don Enrique Stahl appears, but without indicating the city of origin (Cifre, 1962). Agustín Stahl was baptized *sub-conditione* on March 3, 1845 in the Parish of San Carlos Borromeo de Aguadilla by Father Baltazar Ballesté of the Order of St. Augustine. As a consequence of the baptism, the Stahl family became Catholic and the name of the young Stahl changed from Anthon August Adolph, to Agustín.

Agustín and his younger brother Mauricio studied at the elementary school in Aguadilla, with the brothers Martin and Manuel Corchado Juarbe of Isabela, later known for their involvement in politics and medicine. Agustín, showed an early preference for the natural sciences, drawing and taxidermy; which he learned under the guidance of Karl Wilhelm Reichard, a friend of his father (Reichard, 1992). These skills proved essential in his contributions to the development of natural sciences in Puerto Rico.

At the age of eleven, he and his brother Mauricio were taken to Germany by their father to continue their academic education (Chardón, 1924; Reichard, 1992). In 1858, Agustín finished high school in the town of Helmstedt and worked as a pharmacist's apprentice for two years before pursuing studies in the field of medicine. In 1863, during the final year of his studies, he married the young German woman, Susana Sauer. In 1864 he completed his

studies in medicine and surgery at the University of Prague and was presented an award by King Ludwig II for his outstanding thesis on dysentery.

In 1864, Agustín returned to Puerto Rico with his new wife and worked as a doctor in the towns of San Juan, Manatí and Yabucoa. On September 20, 1864, he requested accreditation of his doctoral degree in Medicine and Surgery from the University of Prague (Arana, 1966). On January 3, 1865, he took up residence in Bayamón and shortly after, he lost his wife Susana to yellow fever. A year later, he remarried Joanna Allouis Mila (Gutiérrez, 1976), but this marriage was also ill-fated as his wife died within the first year. Neither of his first marriages produced children. In 1870, he married, M.A. Carolina Izquierdo Rabell, with whom he had 9 children before she also died in 1883. In 1898, he married Rosa Rodríguez Milá with whom he shared the rest of his life (Ancestry.com).

## MEDICAL CAREER

Dr. Stahl practiced medicine for more than five decades. From 1875 he served as a government physician in the town of Bayamón, a position he held until a few years before his death in 1917 (Arana, 1966). He practiced as a state-employed doctor and perhaps for this reason never had an adequate income. He was one of the forerunners of Public Health and the prevention of diseases in Puerto Rico. Stahl traveled around the country on numerous occasions as a public health emissary to promote the prevention of many diseases affecting the population at the time. In 1875, he advocated that the smallpox vaccine (Arana, 1966) be declared mandatory. He also conducted the first known ovariectomy in the history of Puerto Rico (in the town of Manatí), using aseptic techniques (Stahl, 1890).

Dr. Stahl published a number of articles on medicine including a paper on the disease of Frederick III, Emperor of Germany who suffered from cancer of the larynx (Stahl, 1888). In 1890, he reported the first documented case of leukemia on the island (Arana, 1966). In 1895, he published an article on the fertility of Puerto Rican women and a statistical demographic study on births and deaths in Bayamón and its neighboring towns. He researched and wrote about the various diseases affecting the island, such as hookworm, neuropathies, vasomotor neurosis of the extremities, tuberculosis, and mental illness. He also published about his experiences at the anemia treatment centers in Bayamón and on the conditions in correctional institutions and mental asylums in Puerto Rico. Most of these publications appeared as short articles in the Bulletin of the Medical Association, and in nonmedical magazines and newspapers in Puerto Rico (Rodríguez-Vázquez, unpublished data).

He held numerous positions related to his medical expertise. He was both a founding member (1902) and President (1905-1908) of the *Medical Association of Puerto Rico*; Chairman of the *Tuberculosis League of Puerto Rico* (1903); Chairman of the *Credit Union for Physicians* (1905); Member of a Commission to investigate the causes of hookworm in Puerto Rico; President of the *League Against Uncinariasis* and member of the *Academy of Medicine* in Puerto Rico (1915). His efforts undoubtedly contributed to improving the welfare and health of the Puerto Rican people.

## NATURAL SCIENTIST AND EDUCATOR

Dr. Stahl was the first Puerto Rican naturalist to study and publish on a variety of scientific disciplines including agriculture, botany, archeology, zoology and ethnology. To advance these studies, he explored the island of Puerto Rico, and ultimately documented his findings through meticulous publications. He collaborated with international scientists, exchanging data and natural history collections, including eminent botanists August Grisebach (1814-1879), Alphonse P De Candolle (1809-1893), Ignaz Urban (1848-1931), and zoologist Felipe Poey (1799-1891). Through his research, he also attracted many scholarly visitors from overseas, including the German naturalist, Johannes Gundlach (1810-1896) in 1875 and the French explorer and diplomat, M. Jules Claine in 1892. Through these collaborative efforts, he stayed current on scientific developments, which in turn, he applied to his own studies of Natural History. He also accrued a large number of collections with the intention of one day creating a museum of natural history.

In her biography of Stahl, Dr. Gutierrez del Arroyo (1976) posed the question of why Stahl studied so many disciplines instead of focusing on one. Today, the tendency is to specialize in a particular area, which can restrict inquisitiveness and potential insights gained through interdisciplinary enquiry. During Stahl's era, institutions of higher learning encouraged professionals to develop broad academic and cultural interests in addition to their chosen careers. This point is emphasized by the scientific historian Jaime Bagué in the following statement:

*Hence the physician-writer, the astronomer-lawyer and the naturalist-merchant. This way a wise man was grown in the 19th century of Puerto Rico.*

(Bagué, 1964)

Stahl received many awards and distinctions from local and international scientific organizations for his contributions to botany and zoology, published in Puerto Rico, Germany, and Spain. In 1874 he was appointed Professor of Natural History at the *Provincial Institute of Puerto Rico*. This appointment was short-lived as the Governor José Laureano Sanz closed the Institute in the same year. In 1873, the *Spanish Anthropological Society* awarded him a prize for his ethnographic work, and in 1875, the *Royal Academy of Natural Sciences* in Barcelona incorporated him as an honorary member. In 1877, he was appointed a member of the *Academy of Medical Sciences* of Catalonia.

In 1878 he was part of a commission appointed by the government to study the disease ravaging sugarcane crops in Puerto Rico. In 1881, he served as commissioner to represent Puerto Rico in the Tropical Exhibition of Matanzas, Cuba, where his work on the disease of sugarcane and his Archaeological collection won him a bronze medal.

Stahl devoted decades to collecting and preparing numerous specimens of birds, mammals, insects, fish, and shellfish intended for a future museum of natural history. In 1882, His *Zoological Museum of Natural History* collection was exhibited at a fair in Ponce (Southern Puerto Rico), earning him a *gold medal and a first class honorable mention for the rich and beautiful zoological collection presented* (Abad, 1885). In 1883, Stahl published a Catalog of his Zoological Cabinet, where he listed 2,773 wildlife specimens including 1,827 specimens of native species which he had personally collected and preserved. The remaining specimens



were acquired through trade with foreign zoologists and collectors. These collections were classified according to their Latin binomials and grouped in orders and families and included their local or common names. For example, his list of birds was particularly useful because it compiled and listed common names; and for many years was one of the few references on Puerto Rican ornithology. In this catalog, he also classified 104 fish from Puerto Rico, some of which were first records for the island.

The American ichthyologists Evermann and Marsh, made numerous mentions on Stahl's contributions to this field in their work on the fishes of Puerto Rico. Indeed, the authors dedicated the new species, *Auchenistius stahlii* to Dr. Stahl with the following comment:

*Named after Dr. Stahl Bayamón, who under many difficulties has made considerable collections of natural history of Puerto Rico.*

(Evermann and Marsh, 1902)

In his role as a teacher, he taught hundreds of young people about different aspects of Science and Health. He taught at the Civil Secondary School in Puerto Rico for six years (Quevedo, 1903). Between 1888 and 1890, he taught courses in Zoology and Botany organized by the Ateneo Puertorriqueño and sponsored by the University of Havana, (Quevedo, 1946, 1949). In 1901, at the request of the Department of Education of Puerto Rico, he produced a program to teach agriculture in elementary schools (Stahl, 1901).

In 1905, he organized the celebration of Arbor Day at Bayamón Plaza, where he publicly planted a West Indian mahogany tree (Chardón, 1924). Today, 110 years later, this tree graces us with its shade in the square of Bayamón (Fig. 1, p. 2).

## HISTORY AND CULTURE

Stahl contributed to the historical studies of Puerto Rico. He was one of the few scholars to take part in the historical controversy surrounding the landing place of Christopher Columbus in Puerto Rico. In 1910, he produced essays on the founding of Aguadilla and Bayamón – the two towns where he lived for most of his life.

He also studied ethnology and archaeology through collecting approximately 800 archaeological artifacts (cemíes, collars, bowls, axes, amulets, etc.), documenting local language, religion and traditional medical practices of the “Puerto Rican” Indians. He published an essay and a book on the Tainos Amerindians, entitled: *Pictografías Indoborincanas del litoral* (Stahl, 1889) y *Los Indios Borinqueños* (Stahl, 1889); and numerous articles in the *Revista Puertorriqueña* and the *Bulletin of the Medical Association of Puerto Rico*.

His collections were exhibited at the Fourth Centenary Exhibition Fair for the Discovery of Puerto Rico, held in San Juan (Infante, 1895). Many of these collections were sold to the Museum of Natural History in New York and to other foreign museums. Today, their whereabouts are unknown. (Dr. Ricardo Alegría, personal communication, 2009).

## POLITICS AND FREEDOM

Dr. Stahl defended the liberties of his country when it was under the oppressive Spanish regime. He was first *Liberal* and then *Autonomist* during the Spanish colonial era. He was elected Provincial Deputy for the Liberal Reform Party representing the district of Arecibo in 1872, Delegate to the Constitutional Assembly of the Autonomist Party in 1886, and in 1887 was a member of the Liberal Autonomist Committee. On February 25, 1898, he was elected by the Orthodox Party as a member of the central leadership of the Liberal Autonomist Union Party.

Stahl was imprisoned on several occasions due to his liberal ideas and challenging perspectives on Spanish domination. In 1898, following a disagreement with a die-hard of the Unconditional Party, he was branded a political liability and expelled from Puerto Rico to the Dominican Republic. Carlos N. Carreras later described the incident as follows:

*On May 4, 1898, Dr. Stahl was traveling on a boat from San Juan to Cataño, on his way home to Bayamón. In the capital, the Spanish stalwarts were celebrating the death of General Antonio Maceo, which occurred during the Cuban war. The Sister Republic struggled at the time for its independence. In the boat, a follower of the unconditional party sat close to Dr. Stahl and asked him:*

*Dr. Stahl, What do you think of Maceo's death?*

*-You guys are always the same, intransigents!*

*What? You do not approve of the party that has been organized in San Juan?*

*- The death of a brave contender is never rejoiced. The enemy in life is fought, and in death, if merited, is honored.*

(Carreras, 1957)

Ten days after this incident, Stahl was exiled to the Dominican Republic. His banishment was short-lived as he was able to return to Puerto Rico in July 1898, just after the Americans defeated the Spanish government in Puerto Rico.

## FINAL COMMENTS

On March 13, 1913, no longer physically able to continue his medical profession, Dr. Stahl was granted a life pension from the Puerto Rican Legislature amounting to \$ 100.00 per month. He died in the town of Bayamón on July 21, 1917 (Death Registry, page 90). His mortal remains rest at the old site of the Braulio Dueño Colón Cemetery in Bayamón (Fig. 2, p. 8).

To date, there is no single biographic study of Stahl's contribution that lists the entire corpus of his life works. Though ongoing studies of Stahl, we have discovered that not all

of his publications are widely known or recorded as they were printed in periodicals or in literature that has not been cataloged. Dr. Stahl's work on medicine, historiography, zoology, ethnology and archaeology still needs to be compiled in-order to publish his completed works. This is a difficult yet necessary task that still has to be accomplished in order to preserve and do justice to the memory of Dr. Agustín Stahl, a scholar, a renaissance man and a humanist scientist (Rodríguez-Vázquez, in prep.).

#### REFERENCIAS ~ REFERENCES

- Abad, J. R. 1885. *Puerto Rico en la Exposición de Ponce en 1882*. Memoria redacta de orden de la junta directiva de la misma. Tipografía El Comercio, Ponce, Puerto Rico. 351 págs. (pág.167).
- Arana Soto, S. 1966. *Catálogo de médicos de Puerto Rico de siglos pasados*. San Juan, Puerto Rico, Imprenta de Aldecoa, Diego de Siloe. Burgos, España. 484 págs.
- Bagué, J. 1964. Agustín Stahl, Centenario científico del gran naturalista. *Boricua* (San Juan) 4(1): 40-47; 74.
- Carreras, C. N. 1957. *Hombres y mujeres de Puerto Rico*. Editorial Orión, México. 256 págs.
- Cedula de Gracia. 1816. La Real Cédula de Gracia del 10 de agosto de 1815, fi mada el 15 de enero de 1816 por el gobernador de Puerto Rico Salvador Meléndez Bruna. Contiene el Reglamento para la población y fomento, comercio, industria, y agricultura de la Isla de Puerto Rico. Imprenta de Jonas Englund, en la Isla Danesa de St. Thomas en tres idiomas: Español, Inglés y Francés.
- Ceide, A. 1960. Stahl. Estudio Biográfico . Editorial Club de la Prensa, San Juan, Puerto Rico. 137 págs.
- Chardón, C.E. 1924. Haciendo Patria. Homenaje al Dr. Agustín Stahl. *Revista de Agricultura de Puerto Rico*. 12(11): 65-84.
- Cifre de Loubriel, E. 1962. Catálogo de extranjeros residentes en Puerto Rico en el Siglo XIX. Río Piedras: Ediciones de la Universidad de Puerto Rico. 190 págs.
- Gutiérrez del Arroyo, I. 1976. El Dr. Agustín Stahl, hombre de ciencia: perspectiva humanística. Hato Rey: Oficina de Publicaciones e Investigaciones Facultad de Humanidades, Universidad de Puerto Rico. 56 págs.
- Infie ta, A. 1895. La exposición de Puerto Rico. Memoria redactada según acuerdo de la Junta del Centenario. Imp. El Boletín Mercantil, San Juan, Puerto Rico. 312 págs.
- Mari Mut, J.A. 2012-2013. Cementerios antiguos de Puerto Rico. Edicionesdigitales.info
- Quevedo Báez, M. 1903. Nuestras capacidades médicas. Dr. Agustín Stahl. *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*. 1: 55-56.
- Quevedo Báez, M. 1946. *Historia de la Medicina y Cirugía de Puerto Rico*. Asociación Médica de Puerto Rico. Vol. 1 Imprenta Soltero, Santurce, Puerto Rico. 438 págs.
- Quevedo Báez, M. 1949. *Historia de la Medicina y Cirugía de Puerto Rico*. Asociación Médica de Puerto Rico. Vol. 2 Imprenta Soltero, Santurce, Puerto Rico. 889 págs.
- Reichard Esteves, H. 1992. Proyección aguadillana de Agustín Stahl. En: De historia y literatura puertorriqueñas, págs. 141-192. Editorial Datum, Colegio Regional de Aguadilla, Universidad de Puerto Rico.

- Rivero, J.A. 2008. Agustín Stahl: El Precursor, págs. 26-75. *En: Rafael Joglar (edit.), Biodiversidad de Puerto Rico, Agustín Stahl, Flora, Hongos, Serie de Historia Natural.* Editorial Universidad de Puerto Rico. Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, Proyecto Coquí. 301 págs.
- Stahl, A. 1883. Catálogo del Gabinete Zoológico. Imprenta Boletín Mercantil, San Juan, Puerto Rico. 248 págs.
- Stahl, A. 1888. (Traductor): *La enfermedad de Federico III, emperador de Alemania; informes oficiales publicados en la Gaceta de Colonia.* San Juan, Puerto Rico. 141 págs.
- Stahl, A. 1889. *Pictografías indo-borincanas del litoral.* San Juan, Puerto Rico. Tipografía Boletín Mercantil, San Juan, Puerto Rico. 7 págs.
- Stahl, A. 1889. *Los indios borinqueños: estudios etnográficos por Dr. A. Stahl.* Puerto Rico: Imprenta y Librería de Acosta, Fortaleza núm. 21. 206 págs.
- Stahl, A. 1890. Primera ovariectomía practicada en Puerto Rico en el pueblo de Manatí por el doctor Agustín Stahl, D. Francisco Goenaga, D. José Manuel Saldaña y D. Buenaventura Rupert. Tipografía de J. González Font, Puerto Rico.
- Stahl, A. 1895. Estudio Demográfico . Estadística de mortalidad y nacimientos en Bayamón y pueblos limítrofes. Sucesión de José. J. Acosta, Fortaleza #21, Puerto Rico. 55 págs.
- Stahl, A. 1901. Escuela elemental de agricultura en Puerto Rico. (Preparado para el Departamento de Instrucción). San Juan, Imprenta de El San Juan News. 15 págs.
- Stahl, A. 1910. Fundación de Aguadilla (dedicado a mi querida Aguadilla). Tipografía Boletín Mercantil, San Juan, Puerto Rico. 36 págs.
- Stahl, A. 1910. Fundación de Bayamón. Mayo 22 de 1772. Tipografía Boletín Mercantil, San Juan, Puerto Rico. 24 págs.
- Urban, I. 1898. *Bibliographia India Occidentalis Botanica. Symbolae Antillanae* 1: 1-180. Berlín.
- Urban, I. 1902. *Symbolae Antillanae* 3: 121. Berlín.

# STAHL Y LA BOTÁNICA EN PUERTO RICO

Pedro Acevedo-Rodríguez, Ph.D.  
*Department of Botany, National Museum of Natural History,  
Smithsonian Institution, Washington, DC. USA*

El Dr. Stahl fue el mayor expositor de la botánica que tuvo Puerto Rico durante el siglo 19. Su trabajo se desarrolla en un Puerto Rico forjado por siglos de menosprecio e indiferencia por el conocimiento científico y apreciación de la naturaleza. Un Puerto Rico atrofiado por la falta de bibliotecas, universidades y de núcleos de investigación. Las contadas exploraciones que tuvieron lugar en los siglos que precedieron no aportaron beneficios a la isla. Los descubrimientos de nuestra tierra serían pregonados en Europa, muchas veces en idiomas extranjeros, y solo participaríamos de estos, décadas después. Con la excepción de uno que otro tratado inexacto, el corpus científico no existía en la isla.

Tal es el alma del Puerto Rico que hereda nuestro gran prócer, al cual debemos sumar los atropellos sufridos en manos del gobierno español represivo de la época. También, la falta de recursos para la investigación, las dificultades de viajar al interior, y los retos en preservar las colecciones botánicas son impedimentos adicionales al desarrollo de la actividad científica local. A la luz de estas dificultades podemos entender la magnitud del esfuerzo que el Dr. Stahl dedicó para legarnos el primer tratado científico de la flora de Puerto Rico. Su contribución marca el comienzo de los estudios que hacen que nuestra flora sea una de las mejores conocidas de la región y posiblemente del mundo.

## SIGLO 18

El desarrollo de las Ciencias Botánicas en Puerto Rico tuvo un comienzo tardío. En comparación con las vecinas islas de Jamaica, Española y las Antillas Menores, que para el siglo 18 ya había sido el objeto de prolongadas expediciones botánicas, (Sloane, 1707; Plumier, 1755; Linnaeus, 1759; Swartz, 1797), la flora de Puerto Rico continuaba siendo en gran medida desconocida. Las primeras exploraciones científicas en Puerto Rico solo tendrían lugar a finales del siglo 18 y las primeras publicaciones de su flora tendrían que esperar hasta finales del siglo 19 (Bello, 1881, 1883; Stahl, 1883-1888).

La primera exploración botánica significativa en Puerto Rico se llevó a cabo de agosto de 1785 a febrero de 1786. Esta formó parte de la expedición al Nuevo Mundo financiada por el Emperador Austriaco Joseph II, y dirigida por el Profesor de Historia Natural Joseph Maerter. Las exploraciones en Puerto Rico fueron conducidas por el horticultor Franz Bredemeyer (1758-1839), quien recolectó numerosas semillas y plantas vivas para los famosos Jardines de Schönbrunn en Viena. Además, Bredemeyer coleccionó numerosos ejemplares de herbario, los cuales fueron enviados al Museo de Historia Natural de Viena y al herbario Willdenow de Berlín (Urban, 1911).

La segunda exploración se debe al danés J. von Rohr (1737-1793) en 1786 (mes desconocido), quien se encontraba estudiando el cultivo de algodón en las Islas Vírgenes danesas y quien hiciera una breve visita a Puerto Rico. Las colecciones de herbario hechas por von Rohr

fueron estudiadas por el profesor Vahl en el Museo Botánico de Copenhague, Dinamarca, quien luego publica estos hallazgos (Vahl, 1791; Urban, 1911).

Una década después Martín Sessé y José Esteves exploraron la isla de Puerto Rico desde el 28 de marzo de 1796 hasta el 12 de mayo de 1797. Esta expedición fue una extensión de la Real Expedición Botánica a Nueva España (Blanco et al. 1998), que concentró sus esfuerzos en la isla de Puerto Rico. Las colecciones resultantes de esta expedición fueron enviadas al Jardín Botánico de Madrid y por muchos años fueron confundidas con las colecciones provenientes de México. Los resultados de esta expedición se publicaron casi un siglo después bajo el título *Flora Mexicana* (Sessé & Moçño, 1887).

Casi dos meses después de la partida de Sessé y Esteves, llega a Puerto Rico una expedición científica francesa, financiada por el Museo de Historia Natural de París y dirigida por el Capitán Nicolás Baudin. La recolección de plantas estuvo a cargo del botánico André Pierre Ledrú y el horticultor Anselme Riedlé quienes permanecieron en Puerto Rico a partir del 17 de julio de 1797 hasta el 13 de abril de 1798. En el informe de las colecciones de este viaje se mencionan numerosas muestras zoológicas y botánicas que fueron enviadas al Museo de Historia Natural de París (Vizcarrondo, 1863). Las colecciones botánicas incluyeron 200 muestras de madera, semillas de aproximadamente 400 especies, 800 plantas vivas y 8000 especímenes de herbario. Estas muestras fueron depositadas en el herbario, mientras que las plantas y las semillas fueron destinadas a los invernaderos de la referida institución. Un segundo juego de colecciones fue retenido por Ledrú, el cual después de su muerte, fue adquirido por el Museo de Historia Natural de Le Mans en Francia (Chaudhri et al., 1972). Los resultados de esta expedición fueron publicados en francés en 1810 (Ledrú, 1810), mientras que la traducción al español (sobre los eventos relacionados a Puerto Rico) tuvo lugar más de 50 años después (Vizcarrondo, 1863).

Las novedades que resultaron de estas expediciones, fueron publicadas en revistas científicas o en tratados, enciclopédicos europeos, los cuales no habrían de promover el estudio local de la flora. En los tratados enciclopédicos, la consulta sobre las plantas de Puerto Rico se vería dificultada, por el tamaño de la obra (numerosos volúmenes) donde las especies no estaban indexadas por país (e.g., De Candolle, 1824-1873). Estas publicaciones que además del alto costo, no estaban disponibles en Puerto Rico para estudiar nuestra flora.

## SIGLO 19

La situación descrita para el siglo 18 continúa imperando en el siglo 19. Puerto Rico no había sido significativamente explorado, y las contadas expediciones no habían contribuido al conocimiento local de la flora ni a la formación de un núcleo naturalista puertorriqueño. Como hemos mencionado, este conocimiento residía en las metrópolis europeas. A estos sumase la apatía insular o menosprecio por la naturaleza y la dificultad de viajar por la isla, como impedimentos adicionales al desarrollo de las ciencias en Puerto Rico (Stahl, 1884).

Para finales del siglo 19, existió un pequeño núcleo de “naturalistas” residentes en el área de Mayagüez, cuyo interés contribuyó al estudio de la naturaleza. Entre estos figuraron el abogado canario Dr. Domingo Bello y Espinosa (1817-1884) y el Cónsul alemán e inglés K.W. Leopold Krug (1833-98). Bello, quien residió en Puerto Rico por casi 30 años publicó en 1881 y 1883 un listado de las especies de plantas encontradas por él y el Sr. Krug en

el área oeste de la isla (Urban, 1911; Santiago-Valentín et al. 2010). En esta se listan 964 especies, numerosos nombres comunes, y se describen 61 especies nuevas y 21 variedades (Santiago-Valentín et al., 2015). Bello, al contar con una biblioteca muy reducida, su trabajo tuvo numerosas deficiencias en la identificación de las especies (Urban, 1911). Las colecciones en las cuales basó su obra fueron destruidas por la acción de los insectos, antes de que pudiesen ser evaluadas por otros botánicos (Bello, 1881).

#### AGUSTÍN STAHL

En 1864 el Dr. Stahl regresa a Puerto Rico después de una prolongada estadía en Alemania y Checoslovaquia donde cursó estudios secundarios y se tituló de Médico-Cirujano (Chardón, 1924). Prontamente se dedicó enteramente al estudio de las ciencias naturales. Sus estudios, se caracterizaron por el rigor científico de las disciplinas en las que se había sido entrenado. Se dedica a documentar la flora de Puerto Rico mediante la exploración del territorio y la recolección de muestras, que luego identificó, describió e ilustró en su obra.

En 1875, publica su primer artículo botánico sobre el árbol *tortugo amarillo*, donde nos habla de los majestuosos árboles encontrados en la isla y la indolencia del campesinado ante el valor de la naturaleza (Stahl, 1875). En este podemos encontrar el siguiente pasaje:

*En estos sitios existen árboles de dimensiones fabulosas, distinguiéndose el cedro (Cedrella odorata L.) como el gigante de nuestras selvas, cuyo tronco ocho hombres apenas han podido abarcar. ¿Quién no se rebela al escuchar los golpes del hacha devastadora, que derriba gigantescos árboles de maderas las más preciadas que la naturaleza entera registra, para ser entregadas al fuego, dejando un triste desierto en aquel sitio...*

(Stahl, 1875, pág. 20)

A pesar del pobre acceso a bibliografía y colecciones representativas, logra publicar la mayoría de sus investigaciones botánicas bajo el humilde título *Estudios para la Flora de Puerto Rico* (Stahl, 1883-88). Esta gran obra es concurrente con artículos sobre sus colecciones zoológicas, la utilización de plantas y las condiciones ecológicas en Puerto Rico (Stahl, 1875, 1886a, 1886b, 1886c, 1886d).

Mediante el análisis de los *Estudios*, vemos su determinación y justificación por contribuir a los estudios sobre la flora de Puerto Rico. En la introducción de su libro nos dice lo siguiente:

*No podemos decir que la flora de Puerto Rico haya sido alguna vez propiamente estudiada. Algunos naturalistas... la han recorrido muy a la ligera,... por comparar su vegetación [sic] con la de otras Antillas, que con el propósito de estudiar seriamente su riqueza vegetal [sic].*

(Stahl, 1883, pág. 5)

*Me propongo dar a conocer en este trabajo todas las plantas que me sean conocidas en esta isla, pertenecientes a las familias talamifloras, y que yo mismo he recolectado, copiado en mi gran álbum, clasificado y comparado con los autores, y que guardo en mi herbario. Además referiré aquellas*



*especies que citan otros autores como pertenecientes a P. R., pero que aún no conozco, y cuyo número debe ser corto relativamente a las que voy a referir.*

(Stahl 1884, p. 3)

## EXPEDICIONES

La reconstrucción de un itinerario de actividades en la búsqueda de muestras botánicas nos ayuda a entender la magnitud y profundidad de las investigaciones del Dr. Stahl. Este estudio se verá limitado ya que no existe un registro de sus actividades de campo y la mayoría de sus colecciones fueron destruidas. Nos resta entonces, estudiar sus publicaciones, correspondencias y colecciones sobrevivientes para lograr este objetivo. Nuestro análisis también dependerá de los datos publicados por el eminente botánico alemán Ignaz Urban (1848-1931), quien estudió detalladamente la flora y colecciones de Stahl. (Urban, 1909). También, a través de una carta de Stahl a De Candolle sabemos de sus actividades de campo habían comenzado antes de 1874, año en el cual ya había acumulado numerosas colecciones (Stahl, 1874).

El estudio de las colecciones de Stahl revela que la numeración de especímenes no es consecutiva con las fechas de colección. La numeración de estos en su gran mayoría es sucesiva (en orden numérico) dentro de los especímenes pertenecientes a la misma familia. Este patrón sugiere que la numeración de colecciones fue hecha cuando estas fueron estudiadas y no en el lugar de colección, como es la práctica usual de las exploraciones botánicas. Aunque la numeración de las colecciones sobrevivientes no nos sirve para reconstruir un itinerario de sus expediciones, las fechas son congruentes con las localidades visitadas y de esta manera nos han permitido crear el siguiente itinerario de sus actividades.

El estudio del *Symbolae Antillanae* (Urban, 1911) revela que Stahl también recolectó plantas en el área de Fajardo, Naguabo, Yabucoa, y posiblemente en Cabo Rojo y Guánica, pero desconocemos las fechas de estas exploraciones (Mapa 1).

La gran mayoría de sus colecciones provienen del área de Bayamón. Este hecho lo corrobora su hija Agustina Stahl de Robinson quien relata que era usual ver llegar a su padre cargado de muestras botánicas cada vez que regresaba de visitar a un paciente en los campos de Bayamón donde Stahl vivió más de 50 años (Márquez, 1950).



Mapa 1. Localidades de las muestras botánicas de Stahl ~ Localities of Stahl's botanical collections.

[Return to page 20 & 54](#)

#### ITINERARIO

- < 1874 Comienza expediciones botánicas, para este año ya había recolectado 400 colecciones.
- VIII 1882- VI 1885. Bayamón, Manatí, Ciales, Cataño, Barranquitas y Aguas Buenas.
- VI 1887. Quebradillas, Isabela, Aguadilla. Esta parece responder a una corta visita a su padre y amigos en el pueblo de Aguadilla, lo cual le permite recolectar plantas en el trayecto desde Bayamón.
- VIII 1887- VII 1888. Bayamón, Toa Baja, Vega Baja, Dorado, Aguas Buenas, Comerío, Corozal, y Río Piedras.
- VIII- IX 1888. Área sur: Ponce, Peñuelas, y entre Peñuelas y Adjuntas. En Ponce residía su amigo Marín Corchado con quien Stahl hizo expediciones biológicas (Bagué, 1964).
- I- IV 1889. Bayamón, Vega Baja, Toa Alta, Santurce.
- IV-VIII 1889. Área sur: Ponce, Peñuelas, Guayanilla y entre Peñuelas y Adjuntas.
- IX 1889. Barranquitas, Coamo y Luquillo.
- X 1889. Maunabo, Guayama y Aibonito.

#### COLECCIONES BOTÁNICAS

A través de una carta dirigida al eminente botánico suizo, Alfonso De Candolle (1806-1893) sabemos que para 1874, Stahl había recolectado por lo menos 400 especímenes de plantas en Puerto Rico (Stahl, 1874). En esta carta le solicita ayuda a De Candolle en la tarea de identificar sus colecciones, las cuales remitiría en calidad de préstamo a través de su hermano Mauricio Stahl, quien residía en Suiza. De Candolle le indica que debido a su atareada agenda no podría estudiarlas personalmente, pero que intentaría encontrar a

algún estudiante que pudiese ayudarle (nota de De Candolle al dorso de la carta de Stahl, 2 V 1874).

Desconocemos el paradero de estas colecciones, es posible que esta hayan sido las que luego estudió el eminente botánico de la flora antillana, Dr. Grisebach (1814-1879) en Gotinga al colaborar con los estudios del Dr. Stahl. Estas colecciones parecen haber sido remitidas en calidad de préstamo al Dr. Grisebach, quien luego las devuelve al Dr. Stahl en Puerto Rico y que con toda probabilidad perecieron debido a la humedad y la acción de los insectos. El análisis de las colecciones en el herbario de Gotinga apoya esta especulación, ya que en este herbario solamente posee siete colecciones hechas por Stahl. Cinco de estas no tienen fecha, una de ellas fue recibida en XII 1876 y la última tiene fecha de IV 1886. Es posible que las primeras 5 hayan formado parte de la remesa enviada a Grisebach en 1874.

Según Urban (1898), el herbario de Stahl constaba de 1,144 especímenes de plantas coleccionadas por él en Puerto Rico. Nuestro análisis, sin embargo, sugiere que el número total fue alrededor de 1,330, y que estos fueron coleccionados entre 1882 y 1889 y cuya numeración va del 1 al 1150 (ver Acevedo, 2007 para listado completo). Esta numeración sugiere una nueva serie de colección diferente a la que de aquella que estudiara Grisebach y que luego sucumbió por acción de los insectos. Muchas de las colecciones referidas por Urban, y los que hemos podido estudiar, parecen que fueron recolectadas después de que los tratados correspondientes en los *Estudios* fueron publicados.

Después de la publicación de los *Estudios*, Stahl envía sus colecciones botánicas al herbario Krug & Urban del Museo Botánico de Berlín, donde fueron estudiadas por Urban y sus colegas. A partir de esta colección fueron descritas numerosas especies nuevas para la ciencia (Apéndice 1). Desafortunadamente, estas colecciones perecieron cuando el herbario

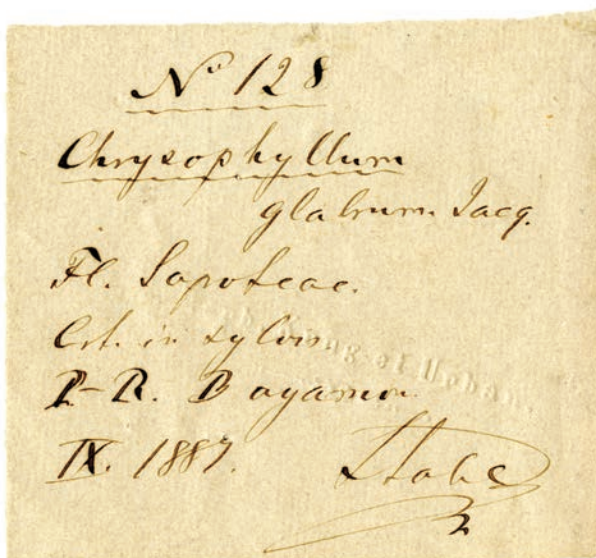


Figura 1. Etiqueta original, escrita por el Dr. Stahl para el espécimen # 128, coleccionado en un área boscosa en Bayamón, noviembre 1887 ~ Original label written by Dr. Stahl for his specimen # 128, collected in a forested area in Bayamon, November, 1887.

[Return to page 27 & 54](#)



Figura 2. *Mikania porosa* (Asteraceae). Coleccionado por Stahl en las cercanías de Bayamón (Stahl 381); nótese la etiqueta original (izquierda), acompañada por otra creada por el Herbario de Berlín (derecha) ~ Collected by Stahl in the surroundings of Bayamón (Stahl 381) note original label (left) and a label prepared by Berlin Herbarium (right). U. S. National Herbarium, Smithsonian (US).

[Return to page 27 & 54](#)



Figura 3. *Tetrazygia stahlia* (= *Tetrazygia urbanii*) (Melastomataceae). Coleccionado por Stahl entre Bayamón y Aguas Buenas (Stahl 464) ~ Collected by Stahl between Bayamón and Aguas Buenas (Stahl 464). U. S. National Herbarium, Smithsonian (US).

[Return to page 27 & 54](#)





Figura 4. *Anechites nerium* (Apocynaceae). Coleccionado por Stahl cerca de Vega Baja (Stahl 870), especie coleccionada recientemente ~ Collected in the vicinity of Vega Baja (Stahl 870), species only recollected recently. U. S. National Herbarium, Smithsonian (US).

[Return to page 27 & 54](#)

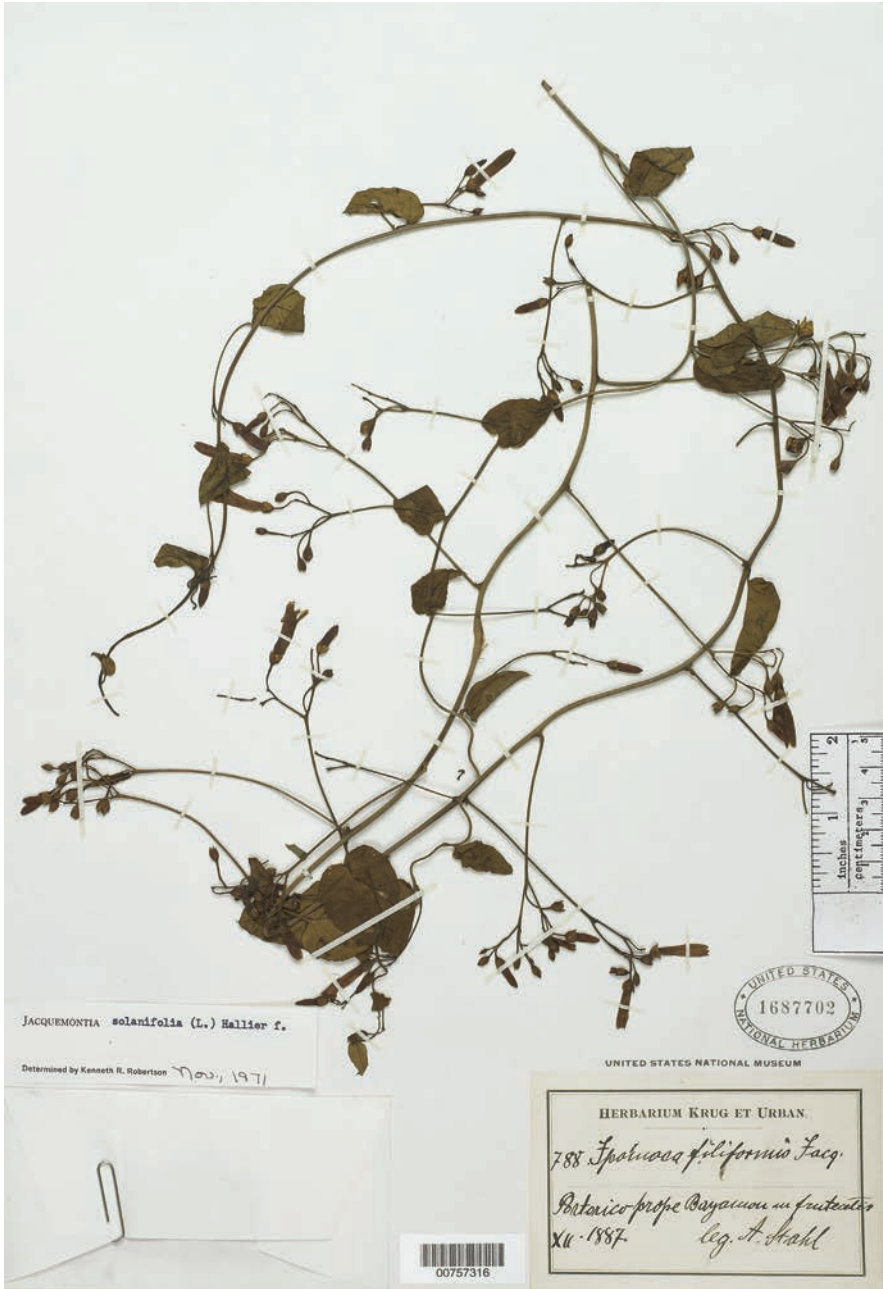


Figura 5. *Jacquemontia solanifolia* (Convolvulaceae). Coleccionada cerca de Bayamón (Stahl 788) ~ Collected in the vicinity of Bayamón (Stahl 788). U. S. National Herbarium, Smithsonian (US).

[Return to page 27 & 54](#)



de Berlín fue incendiado durante la Segunda Guerra Mundial. Hoy día se conservan alrededor de 248 duplicados de sus colecciones las cuales fueron enviadas a otros herbarios antes de la destrucción del herbario de Berlín. Muchos de estos duplicados van acompañados de las etiquetas originales preparadas por Stahl (Fig. 1 & 2), así como de etiquetas impresas por el herbario de Krug y Urban en Berlín (Fig. 2-5) al distribuir estos. Estos duplicados hoy día se encuentran en los herbarios de Estocolmo (S), Smithsonian Institution [(US); Fig. 2-5] y varios otros herbarios (ver Acevedo, 2007 para listado total).

Las colecciones de Stahl constituyen un registro temprano de la flora de Puerto Rico, incluye especies informadas por vez primera para la isla. Algunas de estas han sido solamente re-encontradas recientemente. Ejemplos de estas son: *Anechites nerium* (Aubl.) Urban (Apocynaceae), *Arrabidaea chica* (Humb. & Bonpl.) Verl. (Bignoniaceae) y *Entada polystachya* var. *polyphylla* (Benth.) Barneby (Acevedo, 2003; Caraballo-Ortiz, 2013). Otras especies tales como *Malanea glabra* A. Rich. (Rubiaceae), *Psychotria officinalis* (Aubl.) Raeusch. & Sandw. (Rubiaceae), *Schultesia brachyptera* Cham. (Gentianaceae), y una posible especie nueva de *Turpinia* (Sabiaceae) no han sido re-encontradas.

En sus *Estudios* Stahl describe las siguientes especies que el consideró nuevas:

- 1) *Adenocalymma portoricensis* (Bignoniaceae)
- 2) *Byrsonima portoricensis* (Malpighiaceae)
- 3) *Clusia gundlachii* (Clusiaceae)
- 4) *Hibiscus tomentosus* (Malvaceae)
- 5) *Marialva elliptica* (Clusiaceae)
- 6) *Rhytidophyllum stipulare* (Gesneriaceae)

De estas, *Clusia gundlachii* (Fig. 6) es la única especie que hoy día se considera válida. (Acevedo, 2007).

## ACUARELAS BOTÁNICAS

*Esos dibujos los hacia tomando como modelos plantas que traía a la casa cada vez que salía a ver un enfermo en los campos de Bayamón.*

--Agustina Stahl de Robinson, hija del Dr. Stahl (Márquez, 1950)

Para el 1874, Stahl había producido más de 700 acuarelas botánicas (carta a de Candolle, 12 febrero, 1874, Herbario de Ginebra) las cuales fueron revisadas por Grisebach (Stahl, 1883). Estas eran resultado del estudio minucioso de la flora a la vez que servían de registro de las especies estudiadas. Stahl pretendía publicar estas acuarelas en los *Estudios* pero debido al alto costo de publicación estas nunca fueron publicadas.

Posterior a la muerte del Dr. Stahl, las acuarelas fueron descubiertas por los doctores Carlos Chardón y Nathaniel L. Britton en el antiguo despacho del Dr. Stahl en el Colegio Santa Rosa de Bayamón. Este hallazgo es reportado por el Dr. Chardón en 1924, pero sin detallar el número total de acuarelas pertenecientes a esta colección. Poco después, esta colección fue adquirida para un pequeño museo del extinto Departamento de Agricultura y Trabajo

el cual se encontraba en el edificio que hoy ocupa el Departamento de Estado frente a la Plaza de Armas en el Viejo San Juan (E. Rodríguez V., comentarios personales, 2012). Este museo estuvo bajo la dirección del Sr. Mario Brau, y albergaba 1653 ejemplares (zoológicos, botánicos, mineralógicos, geológicos y arqueológicos), en su gran mayoría coleccionados por el Dr. Stahl (Brau, 1924).



Figura 6. *Clusia gundlachii* (Cupey de altura), especie endémica de Puerto Rico, que Stahl dedicó a Gundlach quien vivió la mayor parte de su vida en Cuba y quien visitó Puerto Rico en dos ocasiones ~ Species dedicated to the German Zoologist Gundlach, who lived most of his life in Cuba and who visited Puerto Rico twice. Foto por ~ photo by: P. Acevedo, 2014.

[Return to page 27 & 55](#)

En 1941, el Sr. Brau le entrega 585 acuarelas que formaban parte de la colección del Museo del Departamento de Agricultura y Trabajo, al Dr. José A.B. Nolla, con el encargo de que fuesen custodiadas hasta que pudiese identificarse una institución capaz de preservarlas (Nolla, 1976). El Dr. Nolla (Fitopatólogo de la Estación Experimental Agrícola y luego Profesor de Botánica del Recinto Universitario de Mayagüez) cuida la colección por espacio de 35 años. El 16 de julio de 1976 y en ceremonia pública, el Dr. Nolla rindió las acuarelas a la Sala de Colección Puertorriqueña de la Biblioteca General del Recinto Universitario de Mayagüez (UPR-RUM), donde hoy día son custodiadas (Nolla, 1976).

En 1950, alrededor de 200 acuarelas que también formaban parte de la colección original estaban en manos del Sr. José I. Otero, Bibliotecario de la Estación Experimental Agrícola (Márquez, 1950; Anónimo, 1960). Estas acuarelas, fueron entregadas al Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICPR) el 12 de febrero de 1960 en ceremonia pública donde el Dr. Chardón dictó una charla homenajear a la labor científica del Dr. Stahl e inaugurando una exhibición temporera de éstas (Anónimo, 1960). Hoy día se conocen un total de 178 acuarelas y cinco páginas de manuscrito entre las colecciones del ICPR. La mayoría de estas (137) se encuentran en el Archivo Histórico mientras que las restantes 41 y las páginas de manuscrito se encuentran en la División de Colecciones.

Se desconoce el número total de acuarelas preparadas por el Dr. Stahl. En la actualidad se conocen 763 las cuales están depositadas en las referidas instituciones. Todas ellas están basadas en motivos botánicos y algunas muestran insectos asociados a las plantas (Fig. 7 & 8). El análisis de su obra sugiere que el número total de acuarelas es por lo menos 1,034. Sin embargo, de acuerdo a la Sra. Leila Rodríguez Stahl (bisnieta del Dr. Stahl), el número de ilustraciones pudo haber llegado a los 7,000 (Rodríguez, 2002). En *Los estudios para la Flora de Puerto Rico*, Stahl cita 649 acuarelas con lujo de detalle, indicando que estas habrían sido preparadas antes o simultáneas al texto de su obra. De estas se ha documentado la existencia de 381, mientras que se desconoce el paradero de las restantes 268. Tres acuarelas han sido publicadas fuera de la obra de Stahl, pero el paradero de los originales es desconocido. Estas incluyen la orquídea *Tolumnia variegata* (Sw.) Braem, reproducida en la página 44 de *El libro de Puerto Rico* (Chardón, 1923), la gramínea *Ichmanthus pallens* (Sw.) Benth. publicada en la página 4 de la revista *Puerto Rico Ilustrado* bajo el nombre *Pharus glaber* (Márquez, 1950), y *Gossypium sp.* (algodón) publicada en el periódico *El Mundo* en 1960 (Anónimo, 1960). Estas acuarelas formaban parte de la colección que estuvo bajo la custodia del Sr. Otero pero ninguna de estas fueron citadas por Stahl en sus *Estudios*.

Las 585 acuarelas que se encuentran en el Recinto de Mayagüez fueron selladas en plástico en 1979 para prevenir el deterioro adicional (De Feria, comentarios personales). Algunas de ellas ya mostraban imperfecciones causadas por la acidez del medio en que encontraban, mientras que otras fueron estropeadas al encolar una etiqueta de identificación sobre el rostro de estas (Fig. 9).

De las 137 acuarelas depositadas en el Archivo Histórico de ICPR algunas presentan manchas o deterioro del papel. Estas necesitan ser restauradas y salvaguardadas en algún lugar más propicio a su conservación. La División de Colecciones del ICPR tiene en su posesión 41 acuarelas y 5 páginas de manuscrito que fueron severamente dañadas en una inundación y cuya restauración se estima imposible (Fig. 10). Hoy día solo nos queda una sombra de lo que fueron estas magníficas acuarelas. Es lamentable que un tesoro histórico de este calibre haya perecido.



Figura 7. Hoja de la papaya (*Carica papaya*) con los tres estadios del Esfingido *Erinnyis crameri* ~  
Leaf of papaya with three life stages of the Sphinx moth (*Erinnyis crameri*). Archivo Histórico, ICPR.

[Return to page 29 & 56](#)





Figura 8. Acuarela de un lirio fl recido (*Crinum erubescens*) con tres estadios de la polilla *Xanthopastis timais*, adulto, larva y pupa ~ Watercolor o the lily (*Crinum erubescens*) with three life stages of the Spanish moth (*Xanthopastis timais*): adult, larvae and pupa. Archivo Histórico, ICPR.

[Return to page 29 & 56](#)



Figura 9. Acuarela del tachuelo (*Pictetia aculeata*) perjudicada por una etiqueta encolada en su superficie ~ watercolor of *Pictetia aculeata* damaged by a glued inappropriate label. UPR-RUM.

[Return to page 29 & 56](#)



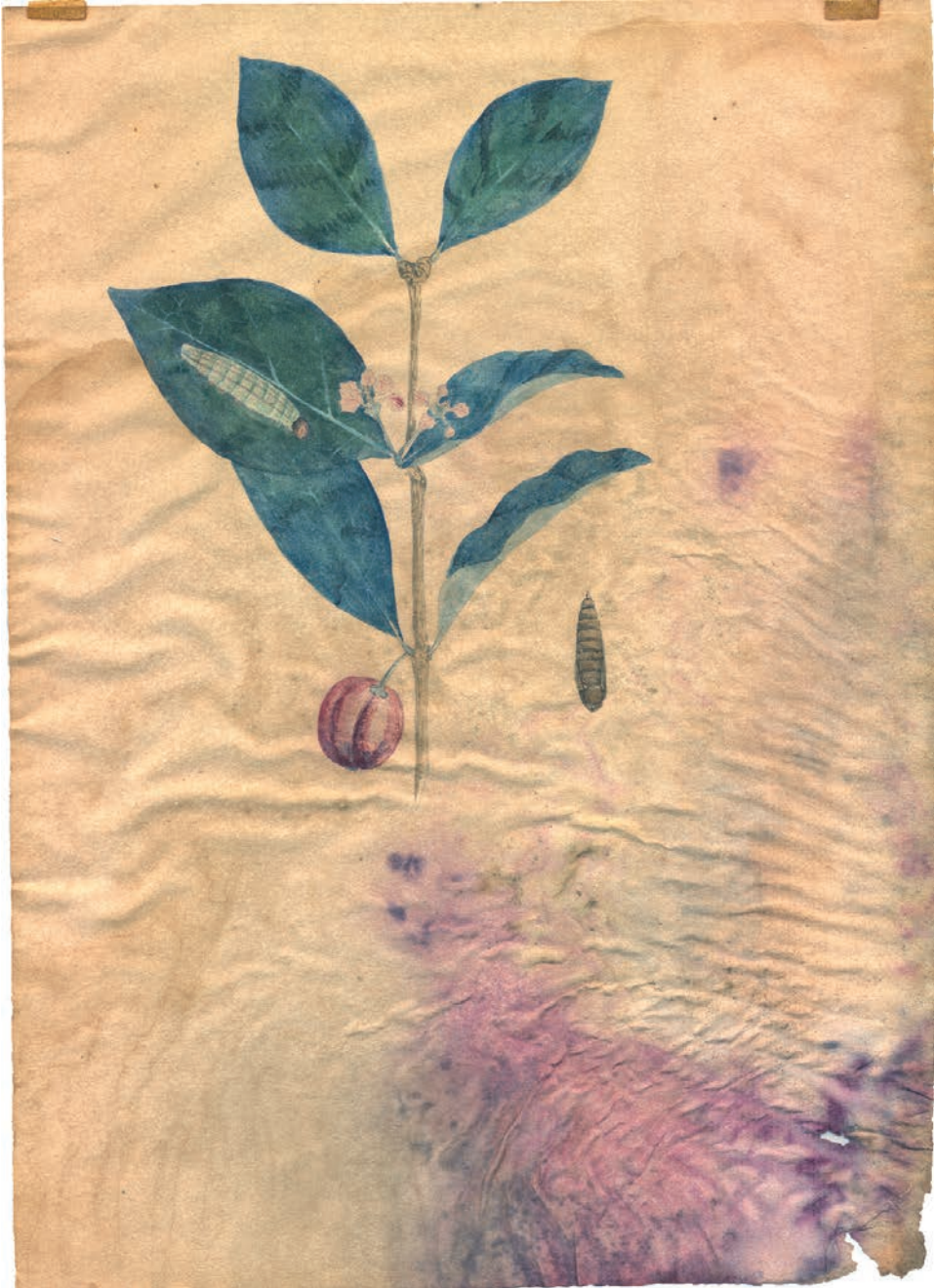


Figura 10. Acuarela de la acerola (*Malpighia emarginata*) con larva y pupa de un lepidóptero, dañada en una inundación ~ Water damaged watercolor of the Barbados cherry, with a Lepidoptera larvae and pupa. División de Colecciones, ICPR.

[Return to page 29 & 56](#)



El tamaño de las acuarelas es variable, pero la mayoría miden aproximadamente 8 × 6.5 pulgadas (20 × 16.5 cm). Estas son de gran importancia científica, ya que junto a los especímenes botánicos, representan el único material en el cual Stahl basó su flora. Como la mayoría de los especímenes botánicos fueron destruidos, las acuarelas representan el único testigo para interpretar los conceptos botánicos de Stahl. Varias acuarelas son las únicas ilustraciones que se conocen para algunas de las especies de la flora de Puerto Rico.

En 1995, el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico publicó un portfolio con 64 reproducciones fotográficas de las acuarelas, las cuales hasta aquel entonces continuaban siendo inéditas (Stahl, 1995). Estas reproducciones son de buena calidad y las especies han sido identificadas con sus nombres científicos y comunes, el tamaño de las reproducciones sin embargo, es mucho mayor que el de la obra original.

En 2008 el eminente herpetólogo y científico puertorriqueño el Dr. Juan A. Rivero publica una reseña histórica sobre Agustín Stahl. En este artículo se reproducen 48 acuarelas de la colección que se encuentran depositadas en el Recinto Universitario de Mayagüez (Rivero, 2008).

Como ya fuera señalado en el prefacio, desde 2005, la colección completa de estas acuarelas puede observarse en la página digital del Departamento de Botánica del Smithsonian (Acevedo, 2005).

## ESTUDIOS PARA (SOBRE) LA FLORA DE PUERTO RICO

*Los Estudios para la flora de Puerto Rico* del Dr. Stahl, publicados en 6 folletos (Tabla 1), marcan el comienzo del estudio riguroso de la flora puertorriqueña. Esta obra, basada en el estudio de las plantas en su ambiente natural, es de suma importancia ya que discute la distribución, la época de floración y fructificación de las especies y documenta muchos de los nombres comunes con que estas son conocidas en Puerto Rico. Algunos de estos “nombres comunes” fueron creados por Dr. Stahl incorporando nombres comunes con los científicos, como por ejemplo *Bretónica piramidal* para *Melochia pyramidata* o *Bretónica afelpada* para *Melochia tomentosa*.

Es de suma importancia el hecho de que su obra está basada en colecciones o ilustraciones las cuales servirán de testigos permanentes. Los *Estudios* pretenden popularizar el estudio de la botánica mediante la difusión de los conceptos estructurales y morfológicos, basados en la flora puertorriqueña y para los cuales incluiría numerosas acuarelas botánicas.

Aunque la máquina de escribir estaba disponible para la época en que Stahl comienza sus estudios botánicos, no parece que él utilizó una para escribir su obra. A través de un fragmento de manuscrito donde describe el tamarindo, podemos visualizar que su obra fue escrita a mano y luego transferida al medio tipográfico por la casa impresora. Véase que el texto del manuscrito original es idéntico al texto correspondiente en la obra publicada. (Fig. 11 & 12).

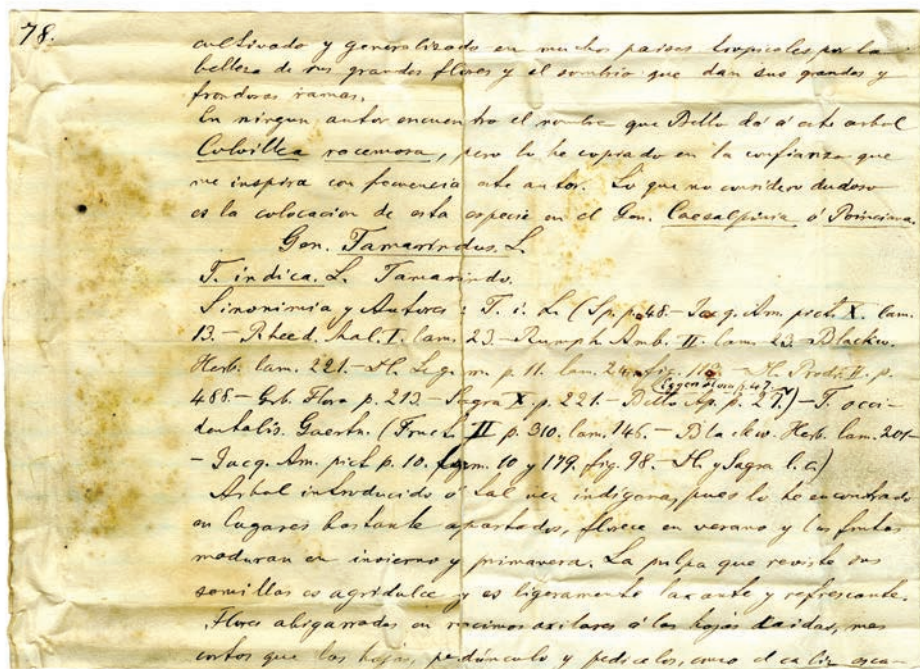


Figura 11. Fragmento de papel con descripción original del tamarindo, a puño y letra del Dr. Stahl ~ Fragment of the original manuscript by Stahl of the *Estudios*, where the tamarind is treated.

[Return to page 34 & 57](#)

Los folletos de los *Estudios* fueron publicados por dos casas impresoras. El primer folleto cuyo título es *Estudios sobre la flora de Puerto Rico* fue publicado en 1883 en forma de panfleto o por la imprenta del periódico *El Asimilista*. Los restantes folletos (2-6) fueron publicados del 1884 al 1888 bajo el título *Estudios para la flora de Puerto Rico* en episodios de cuatro páginas en el periódico semanal *La Educación Pública*, órgano oficial de Asociación de Maestros de Puerto Rico, publicado por la imprenta González & Co. Estos episodios luego serían compilados (Fig. 13) en forma de panfletos con paginación propia (Urban, 1898). La publicación de cada fascículo sería completada al final de cada año. Debido a la rareza de este periódico solo hemos podido consultar el año IV (1884), donde aparece publicado el segundo folleto (Fig. 15). Su publicación comienza el 2 de febrero en el número 3 y concluye el 21 de diciembre en el número 51. Al parecer, los restantes folletos fueron publicados de igual manera en los próximos años de *La Educación Pública*. Este tipo de publicación en serie donde una obra extensa es publicada en episodios, era una práctica común durante el siglo 19.

A finales del 1899, el Dr. Stahl aún intentaba concluir sus *Estudios para la flora de Puerto Rico* para lo cual solicitó el apoyo del gobierno de los Estados Unidos quien desde el 1898 ocupaba militarmente a Puerto Rico. En el informe sobre la fauna y flora de Puerto Rico que rinde el comisionado especial Henry K. Carroll al presidente de los Estados Unidos, nos dice lo siguiente:

*Dr. Stahl, quien ha realizado numerosos y detallados estudios sobre la historia natural de Puerto Rico, con admirables ilustraciones en colores, muy amablemente proporcionó al comisionado el siguiente breve inventario*

es la colocación de esta especie en el Gn. *Caesalpinia* ó *Poinciana*.

Gen. *Tamarindus*. L.

*F. indica*. L. Tamarindo.

Sinonimia y Autores: T. i. L. (Sp. p. 48.—Jacq. Am. pict. X. lám. 13.—Rheed. Mal. I. lám. 23.—Rumph. Amb. II. lám. 23.—Blackw. Herb. lám. 221.—DC. Legum. p. 11. lám. 24. fig. 113.—DC. Prodr. II. p. 488.—Grb. Flora p. 213.—Sagra X. p. 221.—Bello Ap. p. 27.—Eggers Flora p. 47.)—*T. occidentalis*. Gaertn. (Fruct. II. p. 310. lám. 146.—Blackw. Herb. lám. 201.—Jacq. Am. pict. p. 10. lám. 10 y 179. fig. 98—DC. y Sagra l. c.)

Arbol introducido ó tal vez indígena, pues lo he encontrado en lugares bastante apartados, florece en verano y las frutas maduran en invierno y primavera. La pulpa que reviste sus semillas es agridulce y ligeramente laxante y refrescante.

Flores abigarradas en racimos axilares á las hojas caidas, mas cortas que estas, pedúnculo y pedicelos como el caliz escamoso pubescentes, el pedicelo mas largo ó igual á la flor, articulado con el caliz que es infundibular en la base y el limbo partido en 4 segmentos blanco amarillosos, desiguales, el mayor hácia arriba, ovalados. puntiagudos; pétalos 3, uno representa el estandarte, dos laterales en forma de alas, obóvalos, amarillo claro con venas rosadas y margen crespado; solo 3 estambres fértiles, monadelfos, apenas del largo de los sépalos, con apéndices en el lugar de la unión, y anteras rosadas; los apéndices representan los

Figura 12. Descripción del tamarindo publicada en la primera edición de los *Estudios*  
~ Description of the tamarind as published in the fist edition of his *Estudios*.

[Return to page 34 & 57](#)

*sobre el tema [La fauna y la flora de Puerto Rico, Stahl, 1899]. Su ambición es que se le permita completar su obra más importante, la cual presentará al Gobierno en Washington para el uso de la Institución Smithsonian. El no pide compensación por su trabajo, simplemente apoyo mientras termina este, lo cual, estoy seguro, no habrá de tomar mucho tiempo*

(Carroll, 1899)

Esta ayuda nunca se dio y los *Estudios* nunca fueron completados. Como veremos, el séptimo folleto (Las Apétalas), a pesar de haber sido anunciado (Fig. 14) en la contraportada del sexto folleto, nunca fue impreso. Hoy día se desconoce el paradero de este manuscrito, así como el correspondiente a las Monocotiledóneas, para el cual Stahl preparó numerosas acuarelas. Entre las razones que nos llevan a este triste desenlace, podemos mencionar la falta de recursos financieros, la progresiva exigencia de su profesión en la erradicación de las enfermedades que acosaban el país, y finalmente el quebrantamiento de su salud. También, es posible que la indiferencia de nuestro pueblo ante su contribución científica haya aportado a la desilusión y por ende a la interrupción de su obra (Coll y Toste, 1917).

De igual manera, otras obras en las que se encontraba trabajando, nunca vieron la luz del día. Entre estas, un manual para la enseñanza de botánica en las escuelas del país, que estaría basado en ejemplos de nuestra flora. Sobre este particular, nos comenta lo siguiente en la introducción de sus *Estudios*:

*...y sobre todo, necesita tener un conocimiento exacto de la organografía y fisiología vegetal [sic], sin lo cual no entendería palabra de cuanto encontrara escrito. Para responder á esta necesidad hago preceder á una obra que más tarde publicaré, consideraciones generales acerca de nuestra flora y una parte que comprenda los elementos de botánica, ó sea la organografía y fisiología vegetal [sic], no como generalmente la encontramos en esas obras ya compendiadas, ya mayores, cuyos ejemplos para hacer el estudio comprensible, provechoso y fácil, se refieren á plantas pertenecientes á países lejanos de nosotros y que absolutamente desconocemos; por lo tanto, esas obras son poco útiles al que pretenda por medio de ellas estudiar botánica en Puerto-Rico.*

(Stahl, 1883, pág. 5)





Figura 13. Folleto 3 (Las Leguminosas) 1885, con encuadernación original ~ Fascicle 3 (Legumes)1885 with original hard cover. Sala de Colección Puertorriqueña, Universidad de Puerto Rico, Rio Piedras.

[Return to page 35 & 58](#)

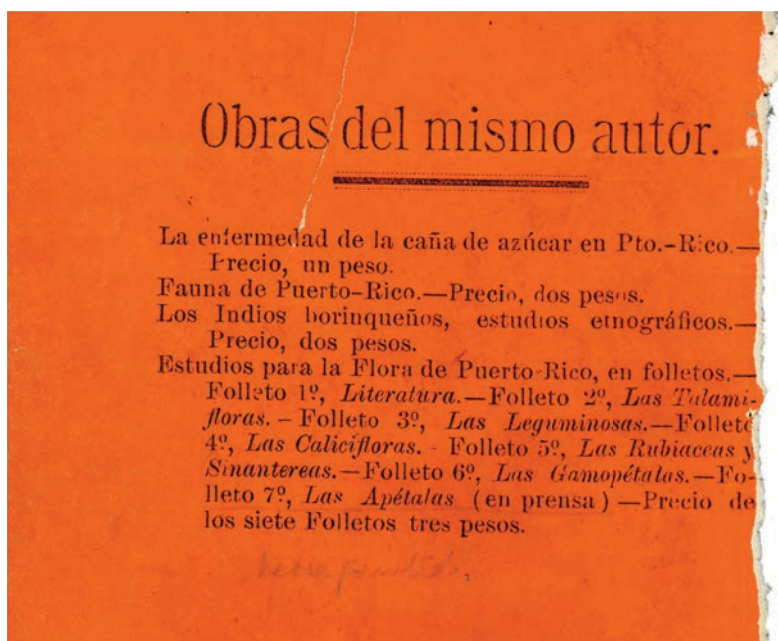


Figura 14. Contraportada del Folleto 6 (1888), con anuncio del Folleto 7, Las Apétalas (en prensa) ~ Back cover of fascicle 6 (1888) with announcement of the 7th fascicle (in press). Biblioteca del New York Botanical Garden.

[Return to page 37 & 58](#)

Art. 177. Los alumnos abonarán por derecho de exámen dos pesos cincuenta centavos, cuya distribución se hará en los términos indicados en el artículo 155.

Art. 178. En los exámenes finales de carrera se observarán todas las disposiciones establecidas en los artículos anteriores con las modificaciones que siguen:

Art. 179. Los exámenes se verificarán ante los Profesores de todos los cursos á que aspire el examinado, presidido por el Director, y en su defecto, por el Vice-Director.

Art. 180. Si el exámen fuese de Maquinista, constará de dos actos:

1º Un exámen de dos horas sobre todas las materias de la enseñanza especial sacando uno de los Jueces tres bolas por asignatura y en los mismos términos, que para los demás.

2º Un exámen práctico en el Taller, que durará una hora y se hará verbalmente, respondiendo el candidato á las preguntas que se le hagan y practicando las operaciones que se le pidiere.

Art. 181. En el primer ejercicio no habrá mas que dos censuras, aprobado ó reprobado. Si el candidato alcanzare á la primera, se pasará al ejercicio ó exámen práctico, si la segunda, tendrá que volverse á examinar de nuevo, transcurridos seis meses cuando ménos. Estas votaciones serán por simple mayoría.

Art. 182. Concluido el ejercicio ó exámen práctico, en que no habrá votación particular se renimirá de nuevo el Tribunal de exámen y procederá á la calificación del candidato, con las mismas censuras señaladas en el artículo 168.

Art. 183. La reprobación, si recayese en la parte de ejercicios prácticos, producirá la suspensión del candidato y de su aprobación definitiva, por el término de seis meses por la primera vez y de un año por la segunda.

Art. 184. Transcurrido este término que se hará constar por escrito en el expediente del candidato, se presentará este á nuevo exámen práctico y volverá á efectuarse la reunión del Tribunal en los términos del artículo 157.

Art. 185. Si resultase aprobado, se le proveerá del correspondiente título, que llevará el Vº Bº del Gobernador General, tomándose razón en su Secretaría.

Art. 186. Lo dispuesto para exámen final de Maquinista, tendrá exacta aplicación á los de Agrimensores, Aparejadores, Maestros de obras y Peritos industriales, con la única diferencia de que el ejercicio práctico para cada profesión será el que designe el Tribunal correspondiente.

Art. 187. Respecto á la carrera de Comercio, el exámen final de los estudios habilita para la expedición del título.

Art. 188. En este exámen producirá la suspensión del alumno, por el término que se acordare, la reprobación parcial por el Profesor de clases.

Art. 189. Los alumnos abonarán por derechos de exámen dos pesos cincuenta centavos, cuya distribución se hará como dice el artículo 155.

Art. 190. Respecto al exámen de incorporación se tendrán presentes las reglas siguientes:

1º Para cursos que hayan hecho privadamente ó en establecimientos particulares,

ó en el extranjero, tendrán los aspirantes que sufrir los exámenes, como si fuesen alumnos de la Escuela, abonando los derechos correspondientes.

2º Si resultase que faltan al candidato algunas materias de las que por este Reglamento se señalan, tendrán los aspirantes la obligación de completar sus estudios según el plan adoptado por el tiempo y en la forma que el Tribunal determinare.

Art. 191. El que quiera incorporar cursos, lo solicitará del Gobierno General en la forma prevenida en el plan de estudios.

Art. 192. Los que quieran incorporar títulos se sujetarán á lo prescrito en el referido plan.

**CAPÍTULO V.**

*De los premios.*

Art. 193. Se adjudicará un premio al alumno, de cada uno de los cursos que comprenden las diversas enseñanzas de la Escuela, que sobresalga en aplicación adelanto y conducta.

Art. 194. Habrá cuatro clases de premios:

1º Diplomas especiales ó Menciones honoríficas.

2º Medallas de Plata.

3º Medallas ó Plata doradas.

4º Relevación del pago de derechos de matrícula ó de título.

Art. 195. Para obtener el premio de diploma se requiere, por lo menos, la nota de aprobado por unanimitad.

Art. 196. Para obtener el premio de

— 4 —  
Las grandes contrariedades que se conjuran contra un trabajo como el que hemos emprendido estudiando nuestra flora, se reconocen fácilmente considerando que vivimos en un país donde la traslación de un punto á otro en la mayor parte del año es harto difícil, dado la falta de vías de comunicación, las lluvias abundantes en ciertas estaciones, lo accidentado del terreno, la completa indiferencia con que los campesinos miran la portentosa vegetación que les rodea, lo inaccesible á veces de las flores y los frutos de los altos árboles forestales, lo impenetrable de ciertos bosques abundantes en arbustos y plantas sarmentosas, muchas de ellas espinosas, y últimamente lo difícil que es encontrar siempre y simultáneamente flores y frutas para que se haga el estudio con la perfección necesaria en toda y cualesquiera época.

Los materiales que he reunido antes de emprender esta obra son un herbario, copias de tamaño natural á la acuarela con detalles característicos aumentados, colecciones de madera y semillas, descripciones y notas abundantes, últimamente algunos notables autores, en primer lugar A. Grisebach, sabio naturalista alemán que antes de su muerte revisó una gran parte de nuestro album.

La flora de Puerto-Rico comparada con la de las demás Antillas conserva un término medio análogo á su posición geográfica: ni es tan rica como las de Santo Domingo y Cuba entre las grandes Antillas, y Trinidad hasta Guadalupe entre las pequeñas, cuya posición austral determinan rigurosamente un aumento en la variedad de la vegetación, ni es tan pobre como la de las pequeñas Antillas que forman la cadena de islotes entre

**ESTUDIOS**  
PARA LA  
**FLORA DE PUERTO-RICO.**

Por el Dr. J. Siala.



PUERTO-RICO.  
**GONZALEZ & CO.**  
1884.

Figura 15. Página 39 del periódico *La Instrucción Pública* [Año IV (9) 1884] mostrando la primera y cuarta página del segundo folleto de los *Estudios para la Flora de Puerto Rico* ~ Page 39 of newspaper *La Instrucción Pública* [Year IV (9) 1884] showing the first and fourth pages of Fascicle 2. Sala de Colección Puertorriqueña, Universidad de Puerto Rico, Río Piedras.

[Return to page 35 & 58](#)

## FOLLETOS ~ FASCICLES

- Folleto 1. Estudios sobre la fl ora de Puerto Rico. Literatura. 1883. 20 págs.  
Revisión de Literatura ~ Literature Review
- Folleto 2. Estudios para la fl ora de Puerto Rico. Las Talamifl ras. 1884.  
191 págs.  
Ranunculaceae, Magnoliaceae, Annonaceae, Hydrophyllaceae, Menispermaceae, Papaveraceae, Brassicaceae, Capparaceae, Moringaceae, Bixaceae, Polygalaceae, Caryophyllaceae, Malvaceae, Ochnaceae, Ternstroemiaceae, Clusiaceae, Canellaceae, Marcgraviaceae, Rutaceae, Malpighiaceae, Sapindaceae, Meliaceae, Oxalidaceae, Zygophyllaceae, y Vitaceae
- Folleto 3. Estudios para la fl ora de Puerto Rico. Las Leguminosas. 1885.  
168 págs.  
Fabaceae
- Folleto 4. Estudios para la fl ora de Puerto Rico. Las Calicifl ras. 1886.  
200 págs.  
Celastraceae, Staphylaceae, Flacourtiaceae, Aquifoliaceae, Cyrillaceae, Burseraceae, Rhamnaceae, Connaraceae, Anacardiaceae, Chrysobalanaceae, Rosaceae, Myrtaceae, Punicaceae, Melastomataceae, Lythraceae, Onagraceae, Combretaceae, Rhizophoraceae, Passifl raceae, Turneraceae, Caricaceae, Cucurbitaceae, Cactaceae, Crassulaceae, Apiaceae, y Araliaceae<sup>1</sup>
- Folleto 5. Estudios para la fl ora de Puerto Rico. Las Rubiáceas y Sinantereas. 1887. 160 págs.  
Rubiaceae y Asteraceae
- Folleto 6. Estudios para la fl ora de Puerto Rico. Las Gamopétalas. 1888.  
284 págs.  
Caprifoliaceae, Campanulaceae, Goodeniaceae, Myrsinaceae, Theophrastaceae, Sapotaceae, Ebenaceae, Oleaceae, Apocynaceae, Boraginaceae, Solanaceae, Convolvulaceae, Bignoniaceae, Lamiaceae, Scrophulariaceae, Acanthaceae, Gesneriaceae, Lentibulariaceae, y Pedaliaceae

Tabla I. Contenido de los Folletos de los *Estudios para la Flora de Puerto Rico* ~ Contents of Stahl's "Flora" by Fascicle.

<sup>1</sup> El nombre del autor de este folleto fue publicado como Esthal, este error fue corregido en algunas copias mediante un membrete que cubre el error ~ Author's name on this issue was misspelled as Esthal, and corrected by a label affixed to the book cover .



Al examinar los documentos depositados en la Sala de Colecciones del Instituto de Cultura Puertorriqueña (ICPR) hemos encontrado un par de páginas con dibujos del Dr. Stahl, que con toda probabilidad formaban parte de este manuscrito (Fig. 16). En estas se ilustran diferentes tipos de estructuras que caracterizan algunas de las familias de plantas que se encuentran en Puerto Rico. La utilidad de una obra como esta para la enseñanza de la botánica local es obvia, ya que los ejemplos ilustrados serían de fácil acceso. En esa colección, también se encuentran 2 pliegos con dibujos de alas de insectos los cuales formaban parte de un estudio de Lepidópteros y Dípteros (Fig. 17).

La obra de Stahl es comparable a otras publicaciones botánicas de su época. En ella podemos apreciar un carácter crítico y riguroso donde cuestiona el criterio de los botánicos que le precedieron así como la de sus contemporáneos. Varios pasajes tomados de su obra ilustran este punto. Por ejemplo, la descripción de la nueva especie *Clusia gundlachii* en los *Estudios* va acompañada del siguiente comentario:

*Ningún autor describe este arbusto común en las montañas de nuestra isla. Los botánicos alemanes han creído ver una variedad de C. rosea, opinión que jamás podré aceptar...*

(Stahl, 1884, pág. 123)

De igual manera cuando nos habla de *Stahlia* un género dedicado a su persona por Bello en 1881, pone en duda que un árbol tan común como este no haya sido descrito con anterioridad:

*Esta especie que Bello me dedica formando con ella un nuevo género, es y continuará siendo un misterio para los botánicos, pues este autor no ha tenido la precaución de enviar ejemplares a Berlín u otro centro análogo para analizarla...*

(Stahl, 1885, pág. 100)

Más adelante nos comenta lo siguiente:

*Agradecemos al Dr. Bello esta dedicatoria y deseamos que en su día los botánicos confirmen el nuevo género. El nombre vulgar Cóbana ó Cojóbana se aplica en estos lugares a una mimosa, como se verá más adelante. Bello lo considera un árbol muy conocido en la isla, pero es lo cierto que en esta costa no se conoce.*

(Stahl, 1885, pág. 102)

La apreciación de este hecho es muy certero, Bello describe un nuevo género y una especie nueva bajo el nombre *Stahlia maritima*. Como fuera sospechado por Stahl, esta especie ya había sido descrita bajo el nombre de *Caesalpinia monosperma* por Tulasne en 1844. En 1900, Urban confirmó la validez del género *Stahlia* y concluye que el nombre a aplicarse a esta especie es *Stahlia monosperma*.

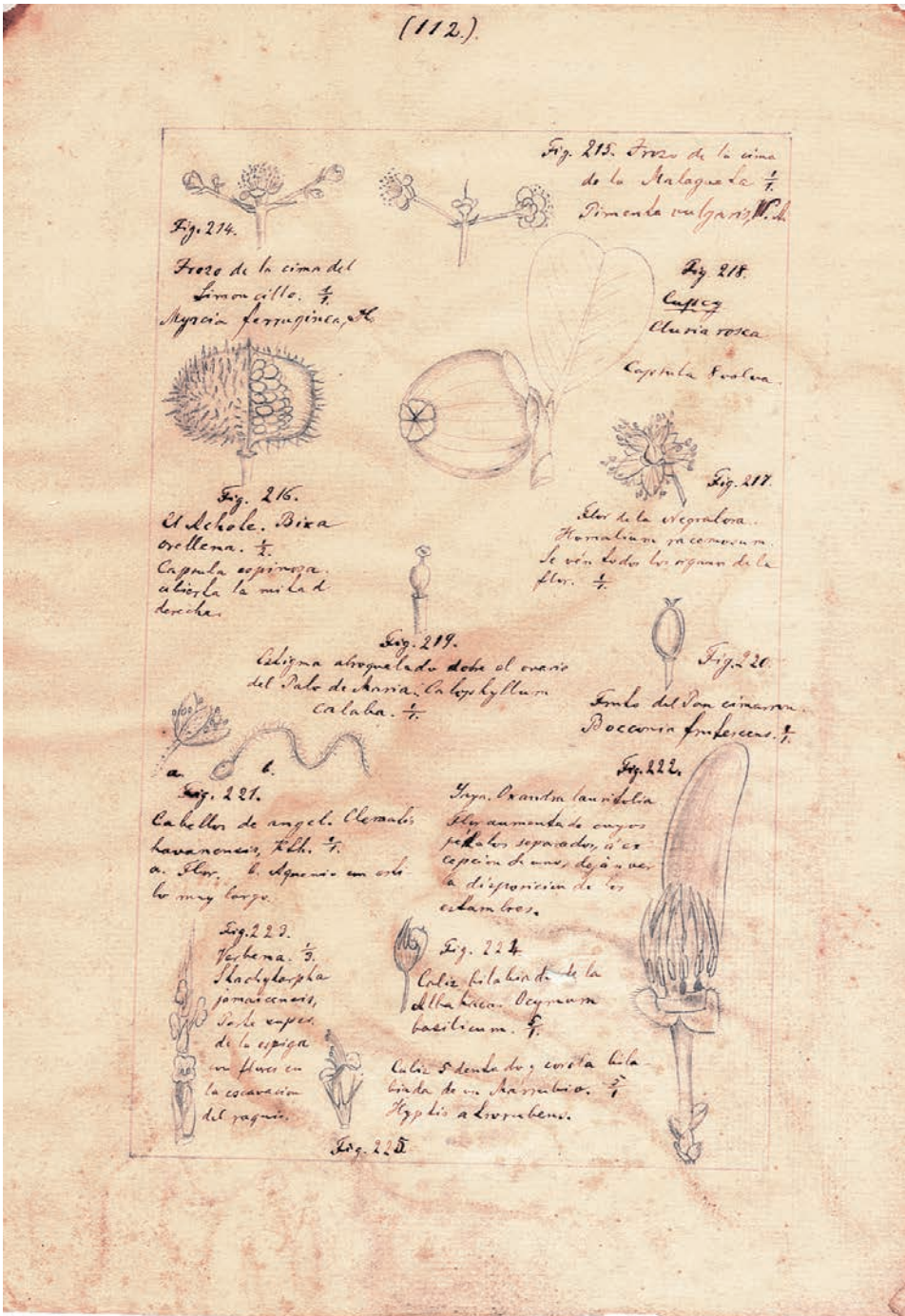


Figura 16. Página de manuscrito de un futuro libro para la enseñanza de botánica basado en plantas de Puerto Rico ~ Manuscript page for a manual of Botany based on Puerto Rican plants. División de Colecciones, ICPR.

[Return to page 41 & 59](#)

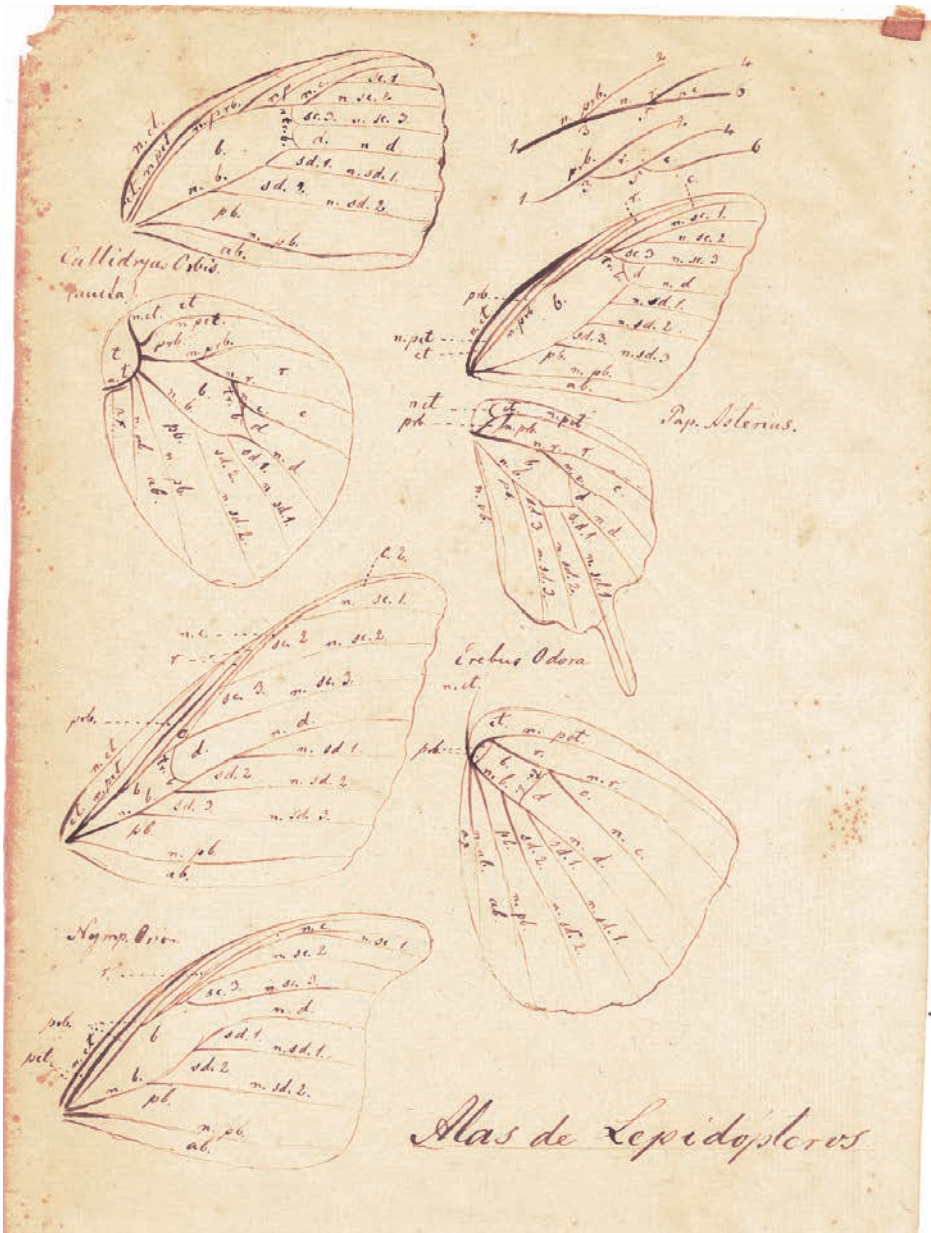


Figura 17. Estudio de alas de Lepidopteros ~ A study of Lepidoptera wings. División de Colecciones, ICPR.

[Return to page 41 & 59](#)

La rigurosidad y precisión de las descripciones y el suministro de datos biológicos y ecológicos hacen que la obra de Stahl continúe teniendo relevancia para los estudios botánicos modernos. Estos datos nos ofrecen una perspectiva histórica para evaluar la biodiversidad y el estado de conservación de las especies vegetales en Puerto Rico.

Los *Estudios* siguen el sistema de clasificación de De Candolle (1824) salvo a la reordenación de una que otra familia (Apéndice 2). En los *Estudios* se documenta la presencia de 856 especies de plantas en Puerto Rico, 653 de las cuales son conocidas por Stahl. Las restantes 203 están basadas en las obras de De Candolle (1824-73), Bello (1881-83), Grisebach (1859-64) y Sagra (1845-50) así como en las colecciones botánicas hechas por Paul Sintenis bajo encargo del Museo Botánico de Berlín.

## DISTRIBUCIÓN DE LA OBRA

Los Estudios tuvieron una distribución muy reducida tanto dentro como fuera de Puerto Rico. Estos estuvieron disponibles a los suscriptores del periódico *La Educación Pública*, mientras que los folletos encuadrados fueron distribuidos por el propio Dr. Stahl, quien consignaba copias a conocidos y amistades en sus viajes por la isla. Los restantes ejemplares al ser infectados por las cucarachas fueron incendiados por orden del Dr. Stahl (Coll y Toste, 1917).

Considerando la pérdida de ejemplares, la distribución tan deficiente, y la improbable sobrevivencia de los ejemplares publicados en serie por el periódico *La Educación Pública*, no es sorprendente que muy pocas copias de esta obra hayan sobrevivido. Estimamos que en la actualidad, se conocen en el mundo alrededor de 10 copias completas (WorldCat.org) de los *Estudios* (Tabla 2)

### ALEMANIA

- Museo Botánico de Berlín (4-5)
- Museo Botánico de Múnich (1-6)

### ESPAÑA

- Biblioteca Nacional de España (1-6)

### ESTADOS UNIDOS

- Universidad de Harvard (1-6)
- Field Museum (1-6)
- Missouri Botanical Garden (4)
- New York Botanical Garden (1-6)
- Universidad de Connecticut (1-6)
- University of Wisconsin-Madison (1, 4)
- University of California-Los Angeles (1-6)
- USDA, Beltsville, Maryland (2-6)

### PUERTO RICO

- Dr. Eduardo Rodríguez Vázquez, (colección privada) (1-6)
- Universidad de Puerto Rico, Río Piedras (1-3, 4-6; 1, 2, 3, 4(2 copias), 5, 6; 2 (publicado en *La Educación Pública* IV.)

### REINO UNIDO

- Kew Botanic Gardens (1-6)

Tabla 2. Ejemplares conocidos de Estudios para la flora de Puerto Rico y su localidad. Los números en paréntesis representan el número del folleto.



## IMPACTO, RESEÑAS Y RECONOCIMIENTOS A LOS *ESTUDIOS*

Podemos decir que la fl ora de Stahl estuvo adelantada a su tiempo en un Puerto Rico carente de universidades, donde los contados cursos de nivel avanzado solo estarían disponibles a un puñado de estudiantes en la capital. Una obra de carácter técnico y sin ilustraciones como esta, hubiese sido atesorada por un puñado de estudiantes aun más pequeño. Su obra es elogiada por sus compañeros de redacción, pero fuera de este ámbito es poco lo que se conoce de esta. Al ser una obra escasa y poco conocida, fue reemplazada por obras posteriores publicadas en el exterior. Urban, quien estudia detalladamente la fl ora y colecciones de Stahl, nos provee un análisis de esta (Urban, 1911). El estudio de Flora Portoricensis de Urban revela la importancia de los hallazgos de Stahl para los estudios que Urban realizó sobre la fl ora de Puerto Rico (Urban, 1903-1911). El excelente tratado *Botany of Porto Rico and the Virgin Islands* de Britton y Wilson (1923-26) también se nutre de la obra del Dr. Stahl, y es citada con bastante frecuencia. Los *Estudios* del Dr. Stahl al no poder ser consultados, son prontamente relegados a una memoria del pasado.

A pesar de la rareza de los *Estudios*, estos fueron estudiados por algunos científicos de la época quienes escribieron las siguientes reseñas.

1. Redacción: *Revista de Agricultura, Industria y Comercio*. Tomo 1: pág. 127. 1886. *Nuestro ilustrado amigo y compañero de redacción, el Dr. D. Agustín Stahl, nos ha obsequiado con el folleto 3º que acaba de dar a luz, de sus Estudios para la flora de Puerto Rico, el cual comprende las leguminosas. No obstante lo modesto del título, la pequeña obra del Dr. Stahl será muy apreciada por los inteligentes, así por el gran número de plantas que describe, como la riqueza de los detalles que esas descripciones contienen y el buen método que domina el libro. Revela este los especiales conocimientos de nuestro amigo en la Botánica y los largos y concienzudos estudios que ha hecho en los campos de nuestra isla.*
2. O.F. Cook & G.N. Collins, del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, en la publicación *Economic plants of Puerto Rico* (1903): *La contribución más importante a la botánica de Puerto Rico.*
3. Ignatz Urban, Director del Jardín Botánico de Berlín, en el epílogo a su *Flora Portoricensis* (1911): *Estos "Estudios" son un importante trabajo preparatorio para la flora de la isla, ya que las descripciones se basan en observaciones de la naturaleza, notas sobre el crecimiento, hábitat y fenología, y debido a los numerosos nombres vernáculos incluidos.*
4. Carlos E. Chardón, micólogo y Comisionado de Departamento de Agricultura de Puerto Rico, en una semblanza sobre el Dr. Stahl (1924): *Sin lugar a dudas, los Estudios para la flora de Puerto Rico (de Stahl) es su publicación más importante y la que tiene más resonancia internacional.*

La contribución del Dr. Stahl a la botánica de Puerto Rico es además honrada en las especies que le fueron dedicadas por los especialistas que admiraron su labor o que estudiaron su obra y colecciones. Estos incluyen el género *Stahlia* que le dedicara el Dr. Bello y varias especies endémicas a Puerto Rico, que fueron descritas por Urban y sus colaboradores botánicos (Apéndice 3; Fig. 18).

## SEGUNDA EDICIÓN

En el 1936, el Dr. Carlos E. Chardón y el Sr. José I. Otero publican una segunda edición de los *Estudios para la Flora de Puerto Rico* bajo el nombre “Flora de Puerto Rico” (Stahl, 1936). Esta contiene un prólogo por Chardón donde presenta una reseña biográfica de Stahl. El texto contiene correcciones y adiciones hechas por Stahl en los apéndices de la primera edición y en anotaciones en su copia personal de los *Estudios*. Son encomiables los esfuerzos del Dr. Chardón y el Sr. Otero por preservar e inmortalizar la obra del Dr. Stahl al producir una segunda edición. Es una lástima que la paginación haya sido alterada (al incluir las correcciones en esta edición) ya que difiere el análisis nomenclatural o bibliográfico de la obra. En esta edición se publica la combinación *Stigmaphyllon fulgens* (L.) A. Stahl, pero no es válida porque este nombre había sido utilizado por Jussieu en 1840. Esta especie se conoce hoy día bajo el nombre de *Stigmaphyllon emarginatum* (Cav.) A. Juss. (Malpighiaceae).

Para la década de los treinta cuando se publica esta segunda edición, el pensamiento científico en Puerto Rico estaba grandemente influenciado por los académicos estadounidenses y la flora de Stahl nunca pasó a ser parte del currículo de enseñanza. Desconocemos cuantos ejemplares fueron publicados en esta segunda edición, pero suponemos, a diferencia de la edición original, que no es una publicación rara ya que está disponible en numerosas bibliotecas.

## EDICIÓN FACSIMIL ANOTADA E ILUSTRADA

En la presente edición, se reproduce en tres volúmenes el texto y la paginación original de los *Estudios*. Por primera vez la edición original es publicada junto a las acuarelas. De un total de 648 acuarelas referidas en la edición original solo hemos podido incluir 390 porque las restantes están desaparecidas.

El tamaño de las páginas en esta nueva edición es mayor que el de la obra original (originalmente  $7 \frac{1}{2} \times 4 \frac{3}{4}$  pulgadas) para poder publicar las acuarelas a tamaño natural. Estas aparecen al final de cada volumen después de los folletos donde se describen las especies representadas. Este nuevo tamaño, también nos permite proveer comentarios al calce donde se actualiza la nomenclatura de las especies y donde se enlazan las descripciones con las acuarelas.

Las acuarelas que aquí publicamos han sido escaneadas a partir de las originales y luego electrónicamente restauradas para remover manchas y el deterioro causado por el tiempo. Téngase en cuenta que el color de nuestras reproducciones no es necesariamente fiel al original, ya que este proceso requeriría continuo acceso a las acuarelas originales. El tercer volumen contiene al final un apéndice donde se actualizan los nombres científicos por folleto, un índice para los nombres comunes y otro para los nombres científicos.

## EPÍLOGO

El Dr. Stahl fallece a la edad de 75 años, habiendo contribuido substancialmente al estudio y la enseñanza de las ciencias naturales en Puerto Rico. Sus publicaciones son variadas aunque en su mayoría son en el área de la botánica. Al no contar con los recursos económicos

adecuados, así como su deteriorada salud, parte de su obra queda inconclusa o inédita y es poco conocida.

No habiendo escrito una autobiografía, son muchos los detalles que se nos escapan sobre su vida. Quizás, este hecho nos revela un gran aspecto de su personalidad. Un científico comprometido, que no busca recompensa por la vida que ha decidido vivir. La importancia reside en su obra no en su persona. Es austero, la comodidad es secundaria a su compromiso con las ciencias y el bienestar del país. Su abnegación no es una carga, es su modo de vida, regida por la intelectualidad y el deber, sin cabida al hedonismo o al lucro personal. Un verdadero ejemplo de integridad, altruismo y verticalidad, que a pesar del dolor causado por las pérdidas personales, la falta de recursos financieros y el acoso por parte del gobierno español, siempre encontró las fuerzas para seguir adelante, tanto en las relaciones personales como en su investigación y labor profesional.

Su obra al ser erudita, y de haber tenido los recursos necesarios, esta hubiese tenido un impacto mucho mayor en el conocimiento de la historia natural en Puerto Rico. Por ejemplo, Puerto Rico podría contar con una de las mejores floras ilustradas del Caribe y contaría con un texto para la enseñanza de botánica, basado en plantas locales.

Un reciente paseo por la plaza de Bayamón revela que la memoria viviente del Dr. Stahl y la huella que el dejara en su pueblo adoptivo, es casi imperceptible. La placa que conmemora la siembra de su árbol de caoba ha sido eclipsada por una aparatosa placa que dedica la plaza de Bayamón al prócer Eugenio María de Hostos. De igual manera, al preguntar a los miembros de esta comunidad sobre la localidad de la antigua casa del Dr. Stahl, solo nos topamos con expresiones de vacío en sus rostros. Cuando finalmente encontramos su casa<sup>2</sup> (Fig. 19), esta no contenía una placa que la identificue como la residencia de quien consideramos el Padre de las Ciencias Naturales en Puerto Rico.

De igual manera es preocupante, cuán fácil es olvidada o borrada la contribución científica del Dr. Stahl en nuestros textos de historia. Por ejemplo, en la edición de 1964 del diccionario *El Pequeño Larousse Ilustrado* contiene el siguiente pasaje sobre Stahl: *Médico y botánico puertorriqueño (1842-1917), autor de flora y fauna del país*. En la edición de 2002 el nombre del Dr. Stahl ha sido removido completamente de esta obra.

Es inaceptable que el esfuerzo que este gran sabio contribuyó a nuestro país caiga en el abandono. Aunque sus colecciones, biblioteca y jardín han desaparecido, todavía estamos a tiempo para preservar su antigua residencia y restaurar sus acuarelas, que en tan mal estado se encuentran.

Sus *Estudios* son ejemplo de rigurosidad e innovación. Es una lástima que haya tenido una divulgación tan limitada. Después de 130 años de la publicación de sus *Estudios*, éstos siguen aportando al conocimiento de nuestra flora, a los procesos biológicos, a la historia ecológica y sobre todo a la conservación del patrimonio biológico en nuestro país. Hoy día su obra nos sigue inspirando a continuar con el arduo trabajo de conocer y preservar la naturaleza que nos rodea, para nuestro disfrute y el de las generaciones venideras.

A través de esta nueva edición queremos agradecer y honrar a Dr. Stahl por su legado científico, su visión y dedicación a las ciencias y el bienestar de nuestro país.

---

<sup>2</sup> Calle José Martí, # 14, Bayamón, Puerto Rico.





Figura 18. Plantas dedicadas al Dr. Stahl ~ Plants dedicated to Dr. Stahl: (A) *Stahlia monosperma* (Fabaceae), Cóbana Negra; (B) *Eugenia stahlia* (Myrtaceae); (C) *Argythamnia stahlia* (Euphorbiaceae); (D) *Ternstroemia stahlia* (Ternstroemiaceae).

Fotos por ~ photos by P. Acevedo.

[Return to page 45 & 61](#)



Figura 19. Antigua residencia del Dr. Stahl en la Calle José Martí, Bayamón ~ Former residence of Dr. Stahl at José Martí Street, Bayamón. [Return to page 47 & 63](#)



Figura 20. Árbol de *Stahlia monosperma* en primer plano, sembrado por N.L. Britton en noviembre de 1929 en el Parque Luis Muñoz Rivera ~ *Stahlia monosperma* tree in foreground, planted by N.L. Britton in November of 1929 in the Luis Muñoz Rivera Park. Foto por ~photo by: Judith Knight, IV 2015.

[Return to page 75](#)

# STAHL AND THE BOTANY OF PUERTO RICO

Pedro Acevedo-Rodríguez

Dr. Stahl was Puerto Rico's most significant botanist of the XIX century. His work emerged out of a Puerto Rico shaped by centuries of indifference towards scientific knowledge and neglect for the appreciation of nature. A country further incapacitated by the lack of libraries, universities and research facilities. During the preceding centuries, the few foreign explorations that had taken place left no benefits behind for the island. The findings were taken back to Europe, published in foreign languages, and only accessible to local scholars, decades later. With a few minor exceptions, a scientific corpus was nonexistent.

This is the morale that Puerto Rico's first native natural scientist inherited; in conjunction with continued abuses suffered at the hands of the repressive government of that time. In addition, there were the everyday practical constraints of carrying out scientific research locally, the lack of resources, the logistics of traveling to the interior of the island; and challenges in preserving botanical collections.

In placing Stahl's achievements against the 'backdrop' of his contemporary realities; we can begin to appreciate the resolve and efforts required to produce the first rigorous work on the flora of Puerto Rico. His studies mark the beginning of a scholarly journey that has resulted in Puerto Rico currently being one of the better known Floras of the region, if not worldwide.

## 18<sup>th</sup> CENTURY

The development of the botanical sciences in Puerto Rico had a late start when compared to nearby islands. By the 18th century, Jamaica, Hispaniola, and the Lesser Antilles had been extensively studied by European naturalists (Sloane, 1707; Plumier, 1755; Linnaeus, 1759; Jacquin, 1763; Swartz, 1797), whereas the flora of Puerto Rico was largely unknown. It wasn't until the end of that century that the first scientific explorations of Puerto Rico took place. The first publications on the botany of Puerto Rico would have to wait until the end of the 19th century (Bello, 1881, 1883; Stahl 1883-88).

The first significant botanical exploration in Puerto Rico (August 1785 to February 1786) was part of the expedition to the new world funded by the Austrian Emperor Joseph II, and directed by the Natural History Professor, Joseph Maerter. The renowned gardener Franz Bredemeyer (1758-1839), was responsible for the botanical collections in Puerto Rico. The herbarium specimens resulting from this expedition were sent to the Museum of Natural history in Vienna and to Professor Willdenow in Berlin (Urban, 1911). Live plants and seeds were transported back to Europe and grown in the famous Viennese Gardens of Schoenbrunn.

In 1786 (month unknown), the Danish botanist J. von Röhr (1737-1793), who was primarily studying the cultivation of cotton in the Danish Virgin Islands, also collected plants in Puerto Rico and other Caribbean islands. His collections were sent to the Botanical Museum in



Copenhagen, Denmark, where they were studied by M. Vahl who later published on the botany of the West Indies (Vahl, 1791; Urban, 1902).

A decade later, Martín Sessé and José Esteves visited Puerto Rico from March 28, 1796 to May 12, 1797, as part of the Royal Botanical expedition to New Spain [Mexico] (Blanco et al., 1998). The collections from this expedition alongside those of Mexico and Cuba were sent to the Botanical Garden of Madrid. However, the Puerto Rican collections were mixed up with those from Mexico, resulting in the oversight of their original provenance. Consequently, when the expedition findings were published (almost a century later) they were thought to be part of the Mexican flora (Sessé & Moçño, 1887).

Nearly two months after the departure of Sessé and Esteves, a French scientific expedition visited Puerto Rico, funded by the Museum of Natural history in Paris and directed by Captain Baudin. The botanical exploration was led by André Pierre Ledrú and Anselme Riedlé who stayed in Puerto Rico from July 17, 1797 until April 13, 1798. The report of the expedition mentioned numerous zoological and botanical samples which were sent to the Museum of Natural History in Paris. The botanical collections included 200 wood samples, seeds of approximately 400 species, 800 live plants and 8,000 herbarium specimens. Live plants and seeds were planted in the greenhouses at the museum of Paris, and the dry specimens were deposited in the herbarium at the same institution. A second set of herbarium collections were retained by Ledrú and later acquired by the Museum of Natural History of Le Mans in France (Chaudhri et al., 1972). Ledrú published the results of this expedition in 1810, originally in French, translated into Spanish 53 years later (Vizcarrondo, 1863).

The results of these and other expeditions which took place at the beginning of the 19<sup>th</sup> Century were published in European encyclopedic treatments or scientific journals, thus did not facilitate progress in the study of plants within Puerto Rico. Likewise, these kinds of treatments were simply too expensive to be accessible to Puerto Ricans. Even if they had been available, the encyclopedic publications were laborious to consult as the species were not indexed by country (e.g. De Candolle, 1824-1873).

## 19<sup>th</sup> CENTURY

The research situation described for the 18<sup>th</sup> century persisted for most of the 19<sup>th</sup> century as Puerto Rico remained largely under explored. The few expeditions that did take place neither contributed to local knowledge of the Puerto Rican flora, nor to the formation of local scientific institutions. The corpus of knowledge from these expeditions was only available through European academic circles. Coupled with the widespread local apathy and disregard for nature, and the logistical challenges of travelling around the island; the development of science in Puerto Rico was hindered (Stahl, 1884).

By the end of the 19<sup>th</sup> century there was a small nucleus of resident naturalists in the area of Mayagüez (western Puerto Rico). This group included Dr. Domingo Bello y Espinosa (1817-1884) an attorney from the Canary Islands and the German/English Consul K.W. Leopold Krug (1833-1898). Bello lived in Puerto Rico for about 30 years and in 1881 and 1883 published a list of plants he found together with Mr. Krug on the west side of the island (Urban, 1911, Santiago-Valentín et al., 2010). In his publication, Bello listed 964

species (including their common names) and 61 new species and 21 varieties (Santiago-Valentín et al., 2015). Bello's publication had numerous identification errors (due to limited bibliographical resources) and any vouchers that he may have collected, were destroyed early on by insects (Bello, 1881; Urban, 1911).

#### AGUSTÍN STAHL

In 1864, Dr. Stahl returned to Puerto Rico after an extended stay in Germany and Czechoslovakia where he completed his secondary and medical education (Chardón, 1924). Shortly afterwards, he began to study the natural sciences, to which he would go on to devote his entire life. He set about documenting the flora of Puerto Rico by exploring the island and collecting numerous botanical samples which he later identified, described and illustrated. His studies were characterized by the quality of scientific rigor that he had learnt during his years of academic training abroad.

In 1875, he published his first botanical article where he talks about the magnificent trees found on the island and the indolence of local people in failing to appreciate nature (Stahl, 1875). The following passage, taken from that publication expresses his concerns about conservation.

*In these places there are trees of fabulous dimensions, among these, the cedar (Cedrela odorata L.) a giant of our forests, whose trunk can hardly be grabbed by eight men. Who does not rebel when one hears the devastating blows of the ax, toppling giant trees of the most precious woods that nature produces, to be delivered to the fire, leaving a sad desert in its place...*

(Stahl, 1875, p. 20)

Despite poor access to bibliographic and research materials locally, he succeeded in publishing most of his botanical research under the humble title: *Studies of the Flora of Puerto Rico* (Stahl 1883-88; hereafter *Estudios*). Along with this great work, he published various articles on zoology, ethnology, ethnobotany, and the ecological conditions in Puerto Rico (Stahl, 1886, 1886b, 1886d).

Stahl's publications illustrate his sense of awareness and determination to advance the study of natural science in Puerto Rico. In the introduction to *Estudios* he assesses the state of knowledge of the flora of the island, in-order to substantiate his contribution as a necessary course of action to rectify the situation.

*We cannot say that the flora of Puerto Rico has ever been properly studied. Some naturalists have visited it very briefly,..to compare its vegetation with that of other West Indies, than with the purpose of seriously studying its floristic wealth...*

(Stahl, 1883, p. 5)

*I intend to present in this publication all the plants that I know from this island, belonging to the families of the Talamiflorae family, which I've collected, illustrated in my great album, classified and compared with the authors, and that I keep in my herbarium.*

*Also, I will mention all the species that have been cited by other authors as belonging to P. R., which I still do not know, and whose number should be short relative to the ones which I will present in this work.*

(Stahl 1884, p. 3)

## EXPEDITIONS

It has not been possible to reconstruct an itinerary of Stahl's field expeditions as he did not leave a field journal of his activities that we are aware of. However, we can piece together certain key elements through his surviving specimens and analyses provided by Urban, the eminent German botanist, who studied his collections (Urban, 1909). Likewise, we can surmise from a letter that Stahl wrote to De Candolle (Stahl, 1874), that his explorations started before 1874, because by that date he had already collected 400 botanical specimens.

On closer examination, his collections reveal that numeration is consecutive within specimens that belong to the same family. This suggests that these numbers were assigned when the specimens were studied rather than when they were collected in the field, as is usual practice for botanical explorations. Numeration therefore, cannot be used to reconstruct an itinerary of Stahl's expeditions. However, as Stahl documented the dates and localities of where the specimens were collected, this information can be used to create the following outline of his known activities.

## OUTLINE OF STAHL'S BOTANICAL EXPEDITIONS IN PUERTO RICO

< 1874 c.400 known specimens already collected - places and dates unknown.

VIII 1882- VI 1885. Bayamón and surrounding areas (Manatí, Ciales, Cataño, Barranquitas and Aguas Buenas).

VI 1887. Quebradillas, Isabela, Aguadilla. This seems to correspond with a short visit to his father and friends in the town of Aguadilla, allowing him to collect plants en route from Bayamón.

VIII 1887- VII 1888. Bayamón and surrounding areas (Toa Baja, Vega Baja, Dorado, Aguas Buenas, Comerío, Corozal) with some trips to Río Piedras.

VIII- IX 1888. Southern region: Ponce, Peñuelas, and between Peñuelas and Adjuntas. Marín Corchado, Stahl's childhood friend, lived in Ponce, and shared his enthusiasm for biological expeditions (Bagué, 1964).

I-IV 1889. Bayamón and surrounding areas (Vega Baja, Toa Alta, Santurce).

IV-VIII 1889. Southern region: Ponce, Peñuelas, Guayanilla and between Peñuelas and Adjuntas.

IX 1889. Barranquitas, Coamo and Luquillo.

X 1889. Maunabo, Guayama and Aibonito.

In addition to the sites listed above, Urban's *Flora Portoricensis* (Urban, 1911) reveals that Stahl also collected plants in the areas of Fajardo, Naguabo and Yabucoa and possibly Cabo Rojo and Guánica (Map 1, p. 21).

Not surprisingly, most of Stahl's collections came from the surrounding localities of Bayamón where he lived for more than 50 years. His daughter, Agustina Stahl Robinson, mentioned in an interview for a local newspaper, that it was common for her father to return home from visiting patients in the countryside, having also collected many botanical specimens (Márquez, 1950).

## BOTANICAL COLLECTIONS

Though a letter written by Stahl to the renowned Swiss botanist Alphonse De Candolle (1809-93), we know that by 1874, he had already collected more than 400 plant specimens on the island (Stahl, 1874). In this letter, Stahl seeks assistance in identifying his collections, which he would send through his brother Mauricio, who lived in Switzerland. De Candolle replied saying that he did not have time to study his collections, but offered to find a student that could (note by De Candolle on the back of the letter Stahl, 2 V 1874).

Today, the whereabouts of these collections is unknown, but it is quite possible that they were forwarded to Dr. Grisebach, the eminent West Indian botanist at Gottingen. In which case, Grisebach would have later returned them to Stahl in Puerto Rico, where they would have most likely perished due to moisture and insect predation. An analysis of the collections at Gottingen Herbarium supports this assumption, as they only have seven specimens that were collected by Stahl. Out of these, five were not dated; one was received at the herbarium in December 1876 and the last one is labelled 1886.

According to Urban (1898), Stahl's collections amounted to 1,144 plant specimens from Puerto Rico. On closer examination, Urban did not cite any of Stahl's earlier collections, only the ones that were actually collected after the publication of Stahl's *Estudios*. An analysis of these collections and publications suggests that the total number of specimens was around 1,330 with dates ranging between 1882 and 1889 with numeration from 1 to 1150 (Acevedo, 2007).

Sometime after the publication of the last fascicle of the *Estudios*, Stahl sent his collections to Urban, who along with his colleagues, studied and re-identified them. Also, new printed labels with the heading *Krug & Urban Herbarium* were prepared for these collections using Stahl's original labels (Fig. 1, p. 22 & Figs. 2-5, pp. 23-26). The main set of these collections perished during World War II and therefore, are no longer available for study. Worldwide research on his collections has yielded 248 specimens that were distributed by Urban during the early 20<sup>th</sup> century. Most of these belong to the herbariums of the Swedish Museum of Natural History (S), and the Smithsonian Institution [(US); Fig. 2-5, pp. 23-26] (see Acevedo, 2007 for complete listing).

Stahl's collections are early representations of Puerto Rico's flora, including new records for the island. These include species that have been re-collected only recently in Puerto Rico including: *Anechites nerium* (Aubl.) Urban (Apocynaceae), *Arrabidaea chica*



(Humb & Bonpl.) Verl. (Bignoniaceae) and *Entada polystachya* var. *polyphylla* (Benth.) Barneby (Acevedo, 2003; Caraballo-Ortiz, 2013). In some rare cases, certain species have not been recollected on the island. These include *Malanea glabra* Rich. (Rubiaceae), *Psychotria offinalis* (Aubl.) Raeusch. & Sandw. (Rubiaceae), *Schultesia brachyptera* Cham. (Gentianaceae) and a possible new species of *Turpinia* (Sabiaceae).

In addition to these records, Stahl described the following new species:

- 1) *Adenocalymma portoricensis* (Bignoniaceae)
- 2) *Byrsonima portoricensis* (Malpighiaceae)
- 3) *Clusia gundlachii* (Clusiaceae)
- 4) *Hibiscus tomentosus* (Malvaceae)
- 5) *Marialva elliptica* (Clusiaceae)
- 6) *Rhytidophyllum stipulare* (Gesneriaceae)

Among these, *Clusia gundlachii* (Fig. 6, p. 28) is the only species that is currently considered a valid species (Acevedo, 2007).

## BOTANICAL ILLUSTRATIONS

*Those drawings were made by using as models the plants he brought home every time he went to see a patient in the countryside of Bayamón.*

Agustina Stahl Robinson, daughter of Dr. Stahl (Márquez, 1950)

By 1874, Stahl had painted more than 700 watercolors of the plants found in Puerto Rico (letter to de Candolle, February 12, 1874). The quality of his watercolors is at least comparable to those of other contemporary naturalists, both in their artistry and in their attention to botanical details. They are painted at natural size with key features highlighted and magnified. These paintings were reviewed by Grisebach in Göttingen, who collaborated with Stahl through verifying his species identification (Stahl, 1883). We can assume that Stahl intended to publish the watercolors with his flora as they are frequently cited in his work. Yet, they were never printed in the original publication most likely due to the impossible high costs.

The watercolors were found posthumously by Dr. Carlos Chardon and Nathaniel L. Britton (First Director of the New York Botanical Garden) in Stahl's former office at the Catholic School Santa Rosa in Bayamón. This event was reported by Dr. Chardón in an article published in 1924, without detailing the total number of watercolors contained in the collection. Shortly after, the belongings of Dr. Stahl, including the watercolors, were acquired by the (now defunct) Department of Agriculture and Labor, which was led by Dr. Chardón. This acquisition became the core collection for a small museum established by the Department, and housed in what is today the State Department building in front of the Plaza de Armas in Old San Juan (E. Rodríguez V., pers. comm., 2012). The museum was directed by Mr. Mario Brau, and contained 1,653 zoological, botanical, mineralogical, geological and archaeological specimens, mostly collected by Dr. Stahl (Brau, 1924). Shortly before his death in 1941, Mr. Brau (1870-1941) handed over 585 watercolors belonging

to this collection to Dr. José A.B. Nolla (1902-1987), with instructions to safeguard them until he could identify an institution capable of preserving them (Nolla, 1976). Dr. Nolla (a plant pathologist at the Agricultural Experiment Station and then professor of botany at Mayagüez) took care of the collection for 35 years. On July 16, 1976, at a public ceremony he presented the watercolors to the University of Puerto Rico in Mayagüez, where they have remained until present, curated by the Division of Puerto Rican Collections in the main library (Nolla, 1976).

We know from an article published in a local newspaper, that by 1950 approximately 200 additional watercolors from the Department of Agriculture and Labor's collection were in the custody of Mr. José I. Otero, a librarian at the Agricultural Experiment Station then headed by Chardón (Márquez, 1950; Anonymous, 1960). These watercolors were later presented to the Institute of Puerto Rican Culture (ICPR) on February 12, 1960 at a public ceremony where Dr. Chardón presented a talk honoring the scientific contributions of Dr. Stahl, and inaugurated a temporary exhibition of the said watercolors (Anonymous, 1960). Currently, the ICPR collection consists of a total of 178 watercolors and 5 manuscript pages. One hundred and thirty-seven of these are in the Historical Archives while the remaining 41 are in the Division of Collections alongside some of Stahl's manuscript pages from his other works in progress.

We do not know the total number of watercolors that Dr. Stahl prepared during his life time. Today, we know of 763, deposited in the two mentioned institutions. They all are botanical drawings which sometimes would have an associated insect (Fig. 7 & 8, pp. 30 & 31). An analysis of his work suggests that he painted at least 1,034 watercolors. However, according to Leila Rodríguez Stahl (great-granddaughter of Stahl), he may have produced as many as 7,000 paintings (Rodríguez, 2002). In his *Estudios*, 649 watercolors are cited in great detail, indicating that they were prepared prior to or in conjunction with the text of the flora. Of these, only 381 are known to exist while the remaining 268 are presumably lost. Additionally, there were three watercolors which were published after Stahl's death of which the originals have disappeared and are presumably lost. These are representations of: *Tolumnia variegata*, reproduced on page 44 of the book of Puerto Rico (Chardón, 1923); *Pharus lappulaceus* reproduced on page 4 of the magazine *Puerto Rico Ilustrado* (Márquez, 1950), and a species of *Gossypium* (cotton) published in the newspaper *El Mundo* in 1960. However, none of these watercolors were actually cited by Stahl in his *Estudios*.

In addition to locating the original watercolors, there is the ongoing question of their conservation. In 1979, the 585 watercolors deposited in Mayagüez (UPR) were individually sealed in plastic to protect them from further deterioration (De Feria pers. comm.). Some show signs of deterioration due to the acidity of the medium in which they were stored prior to sealing. Also several of them were altered and damaged by inappropriate annotation labels that were glued directly onto their surface (Fig. 9, p. 32). The 137 watercolors deposited in the Historical Archives (ICPR) show spots and disintegration of the paper. The 41 watercolors and manuscript held within the Division of Collections (ICPR) were all severely water damaged by a flood that affected the storage area (Fig. 10, p. 33). What remains of these examples of Stahl's illustrations today is only a shadow of what must have been a splendid representation of Puerto Rico's flora. The state of this precious Puerto Rican heritage is alarming and safeguarding them from further deterioration has now become an urgent priority.

The watercolors are of several sizes but most of them are 8 × 6.5 inches (20 × 16.5 cm). These are of great scientific importance because along with some of the surviving botanical specimens, they are the core material on which Stahl based his floristic studies. Since most of his original collections were destroyed, the watercolors are in many cases the only surviving original material or voucher of his work, essential for the interpretation of his *Estudios*. Some of his watercolors are unique representations of the flora of Puerto Rico.

In 1995, the Conservation Trust of Puerto Rico published a portfolio with photographic reproductions of 64 watercolors, all of which had never been published (Stahl, 1995). In this portfolio, the watercolors are identified with vernacular and current scientific names and are aesthetically beautiful. However, the size of the reproductions is much bigger than the original works.

In 2008, the eminent Puerto Rican herpetologist and scientist, Dr. Juan A. Rivero published a historical overview of Agustín Stahl and published 48 watercolors from the original set which is deposited in the University of Puerto Rico at Mayagüez (Rivero, 2008).

Since 2005, 720 of Stahl's watercolors (in digital format) have been made available through the Smithsonian Department of Botany webpage (Acevedo, 2005).

## STUDIES ON THE FLORA OF PUERTO RICO

Dr. Stahl's *Estudios para la flora de Puerto Rico*, published in 6 fascicles (Table 1, p. 40), marks the beginning of the rigorous study of Puerto Rican flora. This work, which is based on the study of plants in their natural environment, is of great importance as it discusses the distribution, time of flowering and fruiting of species and documents many Puerto Rican common names. Stahl sometimes created his own "common names" fusing vernacular and scientific terms as for example the name *Bretónica piramidal* for *Melochia pyramidata* or *Bretónica afelpada* for *Melochia tomentosa*.

This work was based on permanent vouchers and illustrations making it verifiable and scientific. As discussed, it was originally planned to include numerous watercolors prepared by Stahl as scientific illustrations to facilitate the study of the Puerto Rican flora.

It appears that Stahl meticulously wrote his copious manuscripts by hand, rather than using the type writer which had been invented earlier in the 19th century. A comparison of a fragment of the original manuscript from his Flora (the description of the tamarind) with the printed work shows them to be identical. This indicates that his manuscript was written by hand and later transferred to the typographic medium during printing (Figs. 11 & 12, pp. 35 & 36).

The fascicles were published by two different printing companies in different formats. The first fascicle entitled *Estudios sobre la flora de Puerto Rico* was published in 1883 in booklet form by the same printer of the newspaper *El Asimilista*. Fascicles 2-6 were published from 1884 to 1888 under the title *Estudios para la flora de Puerto Rico* in 4-paged installments in the weekly newspaper *La Educación Pública* by González & Co. Press. According to Urban (1898), these were later extracted and bound into fascicles, retaining their own pagination

(Fig. 13, p. 38). The publication of each fascicle was cumulative throughout the year. Due to the rarity of this newspaper, it has only been possible to verify year IV (1884), where the second fascicle was published (Fig. 15, p. 39). Its publication begins on February 2, in the third issue, and concludes on December 21 with issue 51. The remaining fascicles were also published in the same way (Urban, 1898). This type of serial publication where a single large work would be presented in contiguous installments was common practice at the time.

By the end of 1899, Dr. Stahl was still trying to complete his studies of the Puerto Rican flora. At that time he sought support from the government of the United States which by then had occupied Puerto Rico. This is evidenced through the report compiled by the special commissioner Henry K. Carroll to the President of the United States on the conditions of the island of Puerto Rico:

*Dr. Stahl, who has made numerous and careful studies in the natural history of Porto Rico, with admirable illustrative drawings in colors, very kindly furnished the commissioner with the following brief survey of the subject [La fauna y la flora de Puerto Rico, Stahl, 1899]. His ambition is to be permitted to complete his most important work and present it to the Government at Washington for the use of the Smithsonian Institution. He does not ask compensation for his work – simply support while he is completing it, which would, I am assured, take no long time.*

(Carroll, 1899)

Stahl's plea was not adequately heard in his lifetime and the *Estudios* were never completed. The seventh fascicle (The Apetaleae), which was announced on the back cover of the sixth fascicle, was not published (Fig. 14, p. 38). Today, the whereabouts of this manuscript and other known sections in progress, such as the Monocotyledons, for which he prepared numerous watercolors, are unknown.

Other factors resulting in the Flora never being completed include Stahl's lack of financial resources, the progressive demands of his medical responsibilities in the eradication of diseases that plagued the country, and finally his failing health. It is possible that the indifference of his countrymen to his scientific contributions also led to his own disillusionment and ultimate disruption of his work (Coll y Toste, 1917).

Similarly, we know that he prepared other works which were never published. For example, a manual based on local plants for teaching Botany in secondary schools across the island. In his introduction to *Estudios*, he specifically referred to the latter as a work in progress:

*... and above all, one needs an accurate knowledge of the organography and plant physiology, without which they will not understand a written word. To address this need, I am presenting general considerations about our flora and the elements of botany (prior to a work that I will publish later) i.e., organography and plant physiology [based on our plants], which differ from those presented in higher and epitomized works, that based on plants from distant countries that are absolutely unknown to us; therefore, these works are useless for the study of botany in Puerto-Rico.*

(Stahl, 1883, p. 5)

In reviewing the documents deposited in the Collection's Section of ICPR, we have found a couple of pages with drawings by Dr. Stahl, which likely were part of the manuscript of the referred botanical treatment (Fig. 16, p. 42). In these, different kinds of inflorescences, flowers and fruits of Puerto Rican plants are illustrated. The value of this kind of publication for the study of botany in Puerto Rico is obvious, since the examples shown make it easier for students to study the local flora directly. In this collection there are also two pages of insect's wings drawings which indicate that Stahl also was involved in the study of Lepidoptera and Diptera (Fig. 17, p. 43).

Stahl's work meets the standards of other botanical publications of his time. His work is rigorous and critical in accepting the criteria of previous and contemporaneous botanists. A few passages taken from his *Estudios* illustrate this point. For example, the description of the new species *Clusia gundlachii* is accompanied by the following statement:

*No author has described this common shrub in the mountains of our island. The German botanists believe it to be a variety of Clusia rosea, an opinion which I would never accept...*

(Stahl, 1884, p. 123)

Equally, when referring to *Stahlia*, a genus dedicated to him by Bello in 1881, he suggests that such a common tree in Puerto Rico must have already been given a scientific name.

*This species that Bello dedicates to me as a new genus, is and will continue to be a mystery to botanists, because the author was not careful in sending collections to Berlin or any analogous center for analysis.*

(Stahl, 1885, p. 100)

In another paragraph he says the following:

*We thank Bello for this honoring and hope that in due time botanists will confirm this new genus. The common name Cobana o Cojobana is applied in this area to a mimosa, as we will see ahead. Bello considers it a well-known tree on the island, but it is not known on this coast.*

(Stahl, 1885, p. 102)

Stahl's assessment is very accurate; Bello described a new genus and a new species under the name *Stahlia maritima*. As suspected, this species had already been described under the name of *Caesalpinia monosperma* by Tulasne in 1844. However, in 1900, Urban confirmed that this species belongs to the genus described by Bello and therefore should be called *Stahlia monosperma*.

The *Estudios* follows the widely accepted classification system of the time: De Candolle (1824); with the exception of re-positioning certain families (Appendix 2). His work documents the presence of 856 species of plants in Puerto Rico, 653 of which were known to Stahl. The remaining 203 were based on records from the works of De Candolle (1824-1873), Bello (1881-1883), Grisebach (1859-1864) and Sagra (1845-1850) as well as the botanical collections that Paul Sinteniz made in Puerto Rico commissioned by the Botanical Museum in Berlin.



Stahl's accurate descriptions and the data he presented (phenology, habitat, abundance) continue to have relevance for modern botanical studies. His data offers a historical perspective for assessing biodiversity and a baseline from which to address the conservation status of plant species in Puerto Rico.

#### DISTRIBUTION OF THE ESTUDIOS

We do not have information on how many of Stahl's original *Estudios* were printed or distributed. We know that it would have been available to the subscribers of the weekly newspaper *La Educación Pública*. Otherwise it appears that the distribution of the fascicles was done by Dr. Stahl personally, who consigned copies to acquaintances and friends in his travels around the island. It is local knowledge that the remaining fascicle copies became infested with cockroaches and were burned by Stahl (Coll y Toste, 1917).

Considering the number of copies that were destroyed, the limited distribution, and the poor prospects of survival of those issues published in the newspaper, it is not surprising that only a few originals have endured into the present day. As few as 10 complete copies of the *Estudios* are known to exist (WorldCat.org), which alongside their present locations are listed in Table 2.

#### GERMANY

Botanical Museum of Berlin (4-5)

Botanical Museum of Munich (1-6)

#### PUERTO RICO

Dr. Eduardo Rodríguez Vázquez (personal copy) (1-6)

University of Puerto Rico, Rio Piedras (1-3, 4-6; 1, 2, 3, 4(2 copies), 5, 6; 2 (published in *La Educación Pública* IV)

#### SPAIN

National Library of Spain (1-6)

#### UNITED STATES

Harvard University (1-6)

Field Museum Library (1-6)

Missouri Botanical Garden (4)

New York Botanical Garden (1-6)

University of Connecticut (1-6)

University of Wisconsin-Madison (1, 4)

University of California-Los Angeles (1-6)

US Department of Agriculture Library, Beltsville (2-6)

#### UNITED KINGDOM

Kew Libraries (1-6)

Table 2. Known copies of Stahl's *Estudios para la flora de Puerto Rico* and their present location. Numbers in parenthesis refer to fascicle numbers.

## IMPACT, REVIEWS AND RECOGNITION OF HIS WORK

Stahl's work was ahead of his time in a Puerto Rico that did not have a university to nurture and continue advanced studies. There were a few classes available at the Institute of Higher Education where Stahl taught for six years. An unillustrated technical publication, such as Stahl's flora, would only have been appreciated by a select group of students specializing in a particular subject. While Stahl's *Estudios* was praised by his editorial colleagues, outside of that circle, very little was said about his work.

As his publication was not widely publicized, it was quickly replaced by other botanical treatments. Urban who was Stahl's contemporary, provided a sound analysis of *Estudios* and his collections, in his publication *Flora Portoricensis* (in Latin and German) and he widely used and cited his work in his studies of the Puerto Rican flora (Urban, 1911). Britton and Wilson's excellent publication on the *Botany of Porto Rico and the Virgin Islands* (1923-26) also cites much of Stahl's work. As physical copies of the original *Estudios* were not available for consultation, the work itself quickly became obscured.

Despite the rarity of Stahl's publication, the following reviews were written by eminent world scientists of the time:

1. Editors of the Journal of Agriculture, Industry and Commerce. Volume 1: p. 127. 1886. *Our distinguished friend and collaborator, Dr. Agustín Stahl, has provided us with the just published 3rd fascicle of his Estudios para la flora de Puerto Rico where the legumes are treated. Notwithstanding the modest title, this succinct work of Dr. Stahl will be appreciated by knowledgeable people, because of the many plants here described with great detail and mastery. This work reveals his expertise in Botany and the meticulous and extensive studies he has carried out on our island.*
2. O.F. Cook & G. N. Collins, Department of Agriculture United States, in the publication *Economic Plants of Puerto Rico* (1903): *The most important contribution to the botany of Puerto Rico.*
3. Ignatz Urban, Director of the Botanical Garden in Berlin, in the preface to his *Flora Portoricensis* (1898): *These "studies" are an important preparatory work for the flora of the island, since the descriptions are based on observations of nature, notes on habitat and phenology, and because of the many common names included.*
4. Carlos Chardón, mycologist and Commissioner of the Department of Agriculture of Puerto Rico, in a sketch about Dr. Stahl (1924): *Undoubtedly, the Estudios para la flora de Puerto Rico (of Stahl) is his most important publication and the one with most international resonance.*

Dr. Stahl's contribution to the botany of Puerto Rico is also honored through species that were dedicated to him by specialists who admired and studied his works and collections. These include the genus *Stahlia* dedicated to him by Dr. Bello and several species of flora endemic to Puerto Rico, described by Urban and his botanical colleagues (Appendix 3; Fig. 18, p. 48).

## SECOND EDITION

In 1936, Dr. Carlos E. Chardón and Mr. José I. Otero published a second edition of the *Estudios para la flora de Puerto Rico* under the name *Flora de Puerto Rico* (Stahl, 1936). This edition contained a biographical sketch of Dr. Stahl written by Chardón and incorporated into the original text corrections and additions, including subsequent refinements written by Stahl in his personal copy of the *Estudios*. While this effort was admirable, by including corrections and additions, the pagination of the second edition is inconsistent with that of the first edition, and therefore does not lend itself easily to authentic analyses of Stahl's work. The Second edition also introduced some new discrepancies, such as the combination *Stigmaphyllon fulgens* (L.) A. Stahl, which was published, but the resulting name is not valid because this name was previously used by Jussieu in 1840. This species is known today under the name of *Stigmaphyllon emarginatum* (Cav.) A. Juss.

The scientific milieu in Puerto Rico during the 1930's, was by then under the influence of American academics, and Stahl's flora was not part of the core curriculum. While we do not know the exact number of second editions that were published or distributed, unlike the original it is available in several libraries and it is not a rare book.

## THE PRESENT ANNOTATED AND ILLUSTRATED FACSIMILE EDITION

In the present edition the text is reproduced in three volumes maintaining the original pagination of the *Estudios*. For the first time, the original edition is published alongside what remains of its intended illustrations. Out of the total 648 watercolors referred to in the original edition, 390 have been included as the remaining ones are missing. This new edition is further supplemented by an appendix listing updated scientific terms, and an index to scientific and common names.

Where useful, the following modifications to the presentation of the work have been made. Page size of this facsimile is bigger than that of the original (originally 7 ½ x 4 ¾ inches) which allows for better reading and reproduction of life-size watercolors. These are presented at the end of each volume after the fascicle where the represented species are described.

This new size also allows us to update the nomenclature of species through foot notes provided on the same page but not altering the original facsimile. This format enables the reader to directly link the description with the illustration of the species by providing the number of the watercolor as a footnote.

The watercolors published in this edition have been scanned from the originals and then electronically restored to remove stains and deterioration caused by time. Despite efforts made to provide accurate reproductions, coloration of the prints is not necessarily true to the physical illustrations in their present or original state, as this process would have required continuous access to the original watercolors and analysis by conservationists.

## EPILOGUE

Dr. Stahl died at the age of 75 years, having contributed substantially to the study and teaching of natural sciences in Puerto Rico. His publications were multi-disciplinary although most of them were about botany. Lacking the financial resources as well as burdened by his deteriorating health, some of his work was never finished or published.

As Stahl didn't write an autobiography, many details of his life escape us. Perhaps this very fact reveals his humility. A scientist who sought no reward for the life he chose to live. Rather, his significance lay in his work and vision. He was highly focused with a strong sense of integrity. His selfless commitment to science and the welfare of his country outweighed his need for comfort. He was a true philanthropist. Despite the pain of personal losses, the lack of resources, the persecution by the Spanish government; he always found the strength to move forward: both in his personal life and in striving for excellence in his public and academic work.

His work is scholastic and relevant. If circumstances had been different, Puerto Rico could have enjoyed one of the best illustrated floras in the Caribbean and would have had a text for teaching botany, based on local plants. *Estudios* could have had a much greater reception and impact on our collective knowledge of the natural history of Puerto Rico today.

It is deeply perturbing how easily Stahl's achievements are overlooked or forgotten in our written history. For example, in the 1964 edition of the popular dictionary "Illustrated Little Larousse" the following entry is included for Dr. Stahl: *Puerto Rican physician and botanist (1842-1917), author of flora and fauna of the country*. However, by 2002 the new edition did not contain a single entry on Dr. Stahl.

Similarly, a recent walk through the Plaza de Bayamón revealed that a living memory of Stahl in his home town is almost imperceptible. A single plaque commemorating the planting of his mahogany tree is overshadowed by a much larger plate dedicating the square of Bayamón to Eugenio Maria de Hostos. Furthermore, when asking members of the local community about the location of Stahl's house (which is officially registered as a historical building) we were met with blank faces. When we eventually found the exact street address<sup>2</sup> (Fig. 19, p. 49), there was no plaque honoring the former residence of the widely acclaimed "Father of Natural Sciences in Puerto Rico".

It is unacceptable that the efforts and contributions of this great scholar fall into oblivion. Although many of his collections, library, and garden are gone, we still have time to preserve his home and to restore his surviving watercolors.

While it is tragic that the original *Estudios* had such a limited distribution, its ongoing utility for over a century is testimony to its value. Stahl's work exemplifies discipline, rigor and innovation. Today, more than 130 years after the publication of *Estudios*, his work continues to inspire us to pursue the hard work of studying and preserving the natural resources around us, for our enjoyment and for future generations.

Though this facsimile publication we aspire to thank and honor Dr. Agustin Stahl for his scientific legacy, his vision and dedication to science and to the wellbeing of our country.

---

<sup>2</sup> 14 José Martí Street, Bayamón, Puerto Rico.

## REFERENCIAS ~ REFERENCES

- Acevedo-Rodríguez, P. 2003. Bejucos y plantas trepadoras de Puerto Rico e Islas Vírgenes. Smithsonian Institution, Washington, DC.
- Acevedo-Rodríguez, P. 2005. The botanical legacy of Agustín Stahl. <http://botany.si.edu/antillas/PRFlora/stahl/>
- Acevedo-Rodríguez, P. 2007. The extant botanical collections and nomenclatural types of Agustín Stahl, Puerto Rican Botanist. *Carib. J. Sci.* 43: 204-214.
- Acevedo-Rodríguez, P. & M.T. Strong. 2012. Catalogue of seed plants of the West Indies. *Smithsonian Contributions to Botany* 98: 1-1221.
- Anónimo. 1960. En el Instituto de Cultura Acuarelas y dibujos del Dr. Stahl. Suplemento Sabatino, Periódico El Mundo, 30 enero, 1960.
- Bagué, J. 1964. Agustín Stahl, Centenario científico del gran naturalista. *Boricua* (San Juan) 4(1): 40-47; 74.
- Bello y Espinosa, D. 1881. Apuntes para la fl ora de Puerto Rico. Primera parte. *Anal. Soc. Española de Hist. Nat.* 10: 231-304 + laminas IV & V.
- Bello y Espinosa, D. 1883. Apuntes para la fl ora de Puerto Rico. Segunda parte. *Anal. Soc. Española de Hist. Nat.* 12: 103-130.
- Blanco, Enrique T. 1969. Apuntes para la Historia de la fauna ornitológica de Puerto Rico. Ediciones Borinquen. Editorial Coquí, Impreso en México. 76 págs.
- Blanco, Fernández de Caleyó, P., M.A. Puig-Samper Mulero, G. Zamudio Varela, M. Valero González, & J.L. Maldonado Polo. 1998. Exploración Botánicas de las islas de barlovento: Cuba y Puerto Rico. Siglo XVIII. La obra de Martín de Sessé y José Estévez. *Theatrum Naturae*.
- Brau de Zuzuarregui, M. 1924. El Museo de Historia Natural del Departamento de Agricultura y Trabajo. *Revista de Agricultura de Puerto Rico* 12: (2): 85-90.
- Candolle, A. de. 1824-1873. *Prodromus Systematis Naturalis Regni Vegetabilis*. Vols. 1-17. Paris.
- Caraballo-Ortiz, M. 2013. Rediscovery of *Arrabidaea chica* (Bignoniaceae) and *Entada polystachya* var. *polyphylla* (Fabaceae) in Puerto Rico. 125: 53-58.
- Carroll, H.K. 1899. Report on the island of Porto Rico. Government Printing Office, Washington.
- Chardón, C.E. 1923. Flora de Puerto Rico, págs. 36-53. *En*: E. Fernández García, F.H. Hoadley & E. Astol (edts.): *El libro de Puerto Rico*. El Libro Azul Pub. Co., San Juan.
- Chardón, C.E. 1924. *Haciendo Patria*. Homenaje al Dr. Agustín Stahl. *Revista de Agricultura de Puerto Rico*. 12(11): 65-84.
- Chardón, C.E. 1949. Los naturalistas en la América Latina. Tomo 1. Los siglos XVI, XVII y XVIII, Alejandro Humboldt, Carlos Darwin, La Española, Cuba y Puerto Rico. Secretaría de Estado de Agricultura, Pecuaria y Colonización. Ciudad Trujillo, República Dominicana. 386 págs.
- Chaudhri, M.N., Vegter, H.I. & de Bary, H.A., Index Herbariorum. Collectors. 1972. Index Herbariorum. Pt 2. Collectors 3, I-L. International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature of the Internat. Assoc. for Plant Taxonomy. Utrecht.
- Coll y Toste, G. 1917. Elogio del Dr. Agustín Stahl. *Boletín de la Asociación Médica de Puerto Rico*. 13(117): 158-163.
- Cook, O.F. & G.N. Collins. 1903. Economic plants of Porto Rico. *Contr. U.S. Natl. Herb.* 8(2):57-269.



- El Pequeño Larousse Ilustrado. 1964. Larousse Editorial, S.A., 1964. 1ª ed. edición. cartonné. 1665 págs.
- El Pequeño Larousse Ilustrado. 2002. Editorial Larousse, México. 1792 págs.
- Grisebach, A.H.R. 1859–1864. Flora of the British West Indian Islands. Lovell Reeve & Co., London. 789 págs.
- Jacquín, N. J. 1763. Selectarum Stirpium Americanarum Historia. Viena.
- Ledru, A.P. 1810. Voyage aux îles de Ténériffe, la Trinité, Saint-Thomas, Sainte-Croix et Porto Ricco: exécuté par ordre du gouvernement français, depuis le 30 septembre 1796 jusqu'au 7 juin 1798, sous la direction du capitaine Baudin, pour faire des recherches et des collections relatives à l'histoire naturelle. A. Bertrand, Paris.
- Linnaeus, C. 1759. Flora Jamaicensis. Upsala.
- Márquez, J.L. 1950. Ante un tesoro de nuestra cultura. Las acuarelas de Stahl para su Estudio sobre la fl ra de Puerto Rico. Puerto Rico Ilustrado. Págs. 4-6; 56. 25 de marzo.
- Nolla, J.A.B. 1976. Carta al Sr. Rafael Pietri Oms, Rector del Recinto Universitario de Mayagüez, que acompañó la entrega de las acuarelas del Dr. Stahl a la Sala de Colección puertorriqueña de la Biblioteca General del RUM. Archivo Sala de Colección puertorriqueña, Recinto Universitario de Mayagüez.
- Plumier, C. 1755-60. Plantarum Americanarum. Leiden.
- Rivero, J.A. 2008. Agustín Stahl: El Precursor, págs. 26-75. *En*: Rafael Joglar (edit.), Biodiversidad de Puerto Rico, Agustín Stahl, Flora, Hongos, Serie de Historia Natural. La Editorial, Universidad de Puerto Rico. Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, Proyecto Coquí. 301págs.
- Rodríguez Stahl, L. 2006. Biografía de la Primera Dama de la República de Costa Rica. <http://www.casapres.go.cr/Informacion/Boletines/donaleila.doc>
- Sagra, R. de la. 1845–1850. Historia física, política y natural de la isla de Cuba. Botánica. Fanerogamia o plantas vasculares por A. Richard. Vols. 10 y 11. Madrid.
- Santiago-Valentín, E., L. Sanchez Pinto & J. Francisco Ortega. 2010. From the canary islands to the Greater Antilles, Domingo Bello y Espinosa and his contributions to the study of the plants of Puerto Rico. The Tropical Garden. Fairchild Tropical Garden.
- Santiago-Valentín, E., L. Sanchez Pinto & J. Francisco Ortega. 2015. Domingo Bello y Espinosa (1817-1884) and the new taxa published in his Apuntes para la fl ra de Puerto Rico. Taxon 64:323-349.
- Sessé M. & J.M. Moçño. 1887. Flora Mexicana. México.
- Sloane, H. A. 1707. Voyage to the Islands of Madeira, Barbados, Nieves, S. Christopher, and Jamaica. London.
- Stahl, A. 1874. Carta a Alfonso de Candolle (en francés), depositada en los archivos del herbario de Ginebra, Suiza.
- Stahl, A. 1875. El Tortugo Amarillo de Puerto Rico (*Sideroxylon pallidum* Spreng.) y las Sapotáceas. Anal. Soc. Española de Hist. Nat. 4: 19-40.
- Stahl, A. 1883. Estudios sobre la fl ra de Puerto Rico. Folleto 1. Tipografía El Asimilista. Puerto Rico.
- Stahl, A. 1884-1888. Estudios para la fl ra de Puerto Rico. Folletos 2-6. Tipografía González & Co., Puerto Rico.
- Stahl, A. 1886a. Nuestros montes. Revista de Agricultura, Industria y Comercio. 1: 45-50.
- Stahl, A. 1886b. Plantas útiles importadas en Puerto Rico. Revista de Agricultura, Industria y Comercio. 1: 157-162.
- Stahl, A. 1886c. La calamidad avanza. Revista de Agricultura, Industria y Comercio. 2: 7-9.
- Stahl, A. 1886d. Plantas exóticas que deben importarse en Puerto Rico. Revista de

- Agricultura, Industria y Comercio. 2: 71-75.
- Stahl, A. 1899. The fauna and flora of Porto Rico. Páginas 222-230. En: H.K. Carroll (edit.). Report on the island of Porto Rico. Washington Government Printing Office.
- Stahl, A. 1936. Flora de Puerto Rico. 2nd ed., Vols. 1-3. Federal Emergency Relief Administration, San Juan, Puerto Rico.
- Stahl, A. 1995. Flora de Puerto Rico: acuarelas de Agustín Stahl publicadas por el Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico en ocasión de su vigesimoquinto aniversario. Fiduciarios del Fideicomiso de Conservación de Puerto Rico, San Juan. 64 pliegos.
- Swartz, O. 1797-1806. Flora Indiae Occidentalis. London.
- Urban, I. 1898. Bibliographia India Occidentalis botanica. Symbolae Antillanae 1: 1-180. Berlín.
- Urban, I. 1902. Notae biographicae peregrinatorum in Indiae occidentalis botanicorum. Symbolae Antillanae 3: 114. Berlín.
- Urban, I. 1903-1911. Flora Portoricensis. Symbolae Antillanae 4: 1-771. Berlín.
- Vizcarrondo, J.L. 1863. Traducción de *Relación del viaje a la Isla de Puerto Rico, en el año 1797 por el naturalista francés Adré Pierre Ledrú*. Imprenta Militar de J. González, Puerto Rico.

## APÉNDICE ~ APPENDIX 1

### TIPOS NOMENCLATURALES BASADOS EN LAS COLECCIONES DE STAHL

#### NOMENCLATURAL TYPES BASED ON STAHL'S COLLECTIONS

Actualización de nombres según ~ Names according to Acevedo & Strong, 2012

- Alloplectus ambiguus* var. *chlorosepalus* Urb. = ***Columnea ambigua*** (Urban) Morley (Gesneriaceae); Stahl 63b; 1142.
- Alloplectus ambiguus* var. *erythrosepalus* Urban = ***Columnea ambigua*** (Urban) Morley (Gesneriaceae); Stahl 63; 105.
- Ardisia pendula* Urban = ***Wallenia lamarckiana*** (A.DC.) Mez (Primulaceae); Stahl 1100.
- Ardisia purpurascens* Urban = ***Wallenia lamarckiana*** (A.DC.) Mez (Primulaceae); Stahl 704.
- Argythamnia stahlII* Urban (Euphorbiaceae); Stahl 1080.
- Aristolochia calceiformis* Urban = ***Aristolochia oblongata*** Jacq. ssp. ***calceiformis*** (Urban) R. Rankin & Acev.-Rodr., (Aristolochiaceae); Stahl 692.
- Asclepias curassaviaca* var. *concolor* Urban = ***Asclepias curassavica*** L. (Apocynaceae); Stahl 713.
- Calopogonium orthocarpum* Urban = ***Calopogonium mucunoides*** Desv. (Fabaceae); Stahl 976.
- Canavalia rusiosperma* Urban = ***Canavalia nitida*** (Cav.) Piper (Fabaceae); Stahl 190.
- Capparis portoricensis* Urban = ***Cynophalla amplissima*** (Lam.) Iltis & Cornejo (Capparaceae); Stahl 940; 940b.
- Cassia stahlII* Urban = ***Senna pendula*** var. ***stahlII*** (Urban) H.S. Irwin & Barneby (Fabaceae); Stahl 205.
- Columnea tulae* Urban = ***Columnea scandens*** L. (Gesneriaceae); Stahl 692b.
- Cordia borinquensis*** Urban (Boraginaceae); Stahl 1108.
- Daphnopsis philippiana*** Krug & Urban (Thymelaeaceae); Stahl 1098b; 1118.
- Drypetes ilicifolia*** Krug & Urban (Putranjivaceae); Stahl 80; 424; 424B.
- Eupatorium polyodon* Urban = ***Koanophyllon polyodon*** (Urban) King & H. Rob. (Asteraceae); Stahl 234; 235; 625b.
- Eupatorium portoricense* Urban = ***Critonia portoricensis*** (Urban) Britton & P. Wilson (Asteraceae); Stahl 627.
- Eupatorium villosum* var. *dolicholepis* Urban = ***Koanophyllum dolicholepis*** (Urban) King & H. Rob. (Asteraceae); Stahl 850b.
- Ficus stahlII* Warb. = ***Ficus crassinervia*** Desf. ex Will. (Moraceae); Stahl 485.
- Galactia dubia* var. *ehrenbergII* Urban = ***Galactia dubia*** DC. (Fabaceae); Stahl 188; 973.
- Gouania lupuloides* var. *aptera* Urban = ***Gouania lupuloides*** (L.) Urban (Rhamnaceae); Stahl 782.
- Heliotropium antillanum* Urban = ***Euploca antillana*** (Urban) Diane & Hilger (Boraginaceae); Stahl 117.
- Heliotropium crispiflorum* Urban = ***Euploca microphylla*** (Sw. ex Wikstr.) Feuillet (Boraginaceae); Stahl 1111.
- Ilex nitida* (Vahl) Maxim. f. *alexandri* Loes. = ***Ilex nitida*** (Vahl) Maxim. (Aquifoliaceae); Stahl 422b.

*Lonchocarpus glaucifolius* Urban (Fabaceae); Stahl 322.  
*Lyonia stahlia* Urban = (Ericaceae); Stahl 108; 468.  
*Metastelma decipiens* Schlechter (Apocynaceae); Stahl 1132b.  
*Metastelma fallax* Schlechter = *Metastelma decipiens* Schlechter (Apocynaceae); Stahl 776.  
*Mikania fragilis* Urban (Asteraceae); Stahl 1036.  
*Mikania odoratissima* Urban (Asteraceae); Stahl 328.  
*Mikania porosa* Urban (Asteraceae); Stahl 381.  
*Mitracarpus frigidus* var. *portoricensis* Urban = *Mitracarpus portoricensis* (Urban) Urban (Rubiaceae); Stahl 231; 519.  
*Ormosia krugii* Urban (Fabaceae); Stahl 319.  
*Ouratea litoralis* Urban (Ochnaceae); Stahl 446; 446b.  
*Passiflora tulae* Urban (Passifl. raceae); Stahl s.n.  
*Pectis tenuicaulis* Urban (Asteraceae); Stahl 957.  
*Phoradendron chrysocarpum* Krug & Urban = *Phoradendron anceps* (Spreng.) Gómez Masa (Santalaceae); Stahl 1043b.  
*Piptocarpha tetrantha* Urban (ASTERACEAE); Stahl 960.  
*Porophyllum macrocephalum* var. *leiocarpum* Urban = *Porophyllum leiocarpum* (Urban) Rydb. (Asteraceae); Stahl 929.  
*Psychotria stahlia* Urban = *Psychotria ligustrifolia* (Northrop) Millsp. (Rubiaceae); Stahl 225; 512b; 513.  
*Rheedia portoricensis* Urban = *Garcinia portoricensis* (Urban) Alain (Clusiaceae); Stahl 83.  
*Rhexia mariana* L. var. *portoricensis* Cogn. = *Rhexia cubensis* Griseb. (Melastomataceae); Stahl 56.  
*Rondeletia inermis* var. *angustifolia* Krug & Urban = *Rondeletia inermis* (Spreng.) Krug & Urban (Rubiaceae); Stahl 923.  
*Rondeletia inermis* var. *latifolia* Krug & Urban = *Rondeletia inermis* (Spreng.) Krug & Urban (Rubiaceae); Stahl 616; 735.  
*Rondeletia inermis* var. *oblongifolia* Krug & Urban = *Rondeletia inermis* (Spreng.) Krug & Urban (Rubiaceae); Stahl 401.  
*Rondeletia portoricensis* Krug & Urban (RUBIACEAE); Stahl 1128.  
*Schlegelia brachyantha* var. *portoricensis* Urban = *Schlegelia brachyantha* Griseb. (Bignoniaceae); Stahl 107; 469.  
*Schrankia portoricensis* Urban = *Mimosa quadrivalvis* L. var. *urbaniana* Barneby (Fabaceae); Stahl s.n.  
*Spiranthes stahlia* Cogn. = *Mesadenus lucayanus* (Britton) Schltr. (Orchidaceae); Stahl 1010.  
*Stellaria antillana* Urban (Caryophyllaceae); Stahl 598.  
*Telanthera sintenisii* Urban = *Alternanthera crucis* (Moq.) Boldingh (Amaranthaceae); Stahl 1053.  
*Tetrazygia stahlia* Cogn. = *Tetrazygia urbanii* Cogn. (Melastomataceae); Stahl 464.  
*Vernonia borinquensis* var. *stahlia* Urban = *Lepidaploa borinquensis* (Urban) H. Rob. (Asteraceae); Stahl 238; 667.  
*Vernonia longifolia* var. *vahlia* (Less.) Urban = *Lepidaploa glabra* (Willd.) H. Rob. (Asteraceae); Stahl 730.

## APÉNDICE ~ APPENDIX 2

### CUADRO SINÓPTICO ~ SYNOPSIS OF ESTUDIOS PARA LA FLORA DE PUERTO RICO.

Las familias están enumeradas y los géneros aparecen en paréntesis ~ Families are enumerated and generic names are in parenthesis.

#### PHANEROGAMAE

##### DICOTYLEDONAE

##### TALAMIFLORAE

##### Talamipetalae

##### Ord. Poliocarpinae

01. Ranunculaceae (*Clematis*)
02. Magnoliaceae (*Magnolia*, *Talauma*)

##### Ord. Trisepalae

03. Annonaceae (*Annona*, *Oxandra*)

##### Ord. Hydropeltidae

04. Nymphaeaceae (*Nymphaea*)

##### Ord. Menispermidae

05. Menispermaceae (*Cissampelos*)

##### Ord. Rhöadeae

06. Papaveraceae (*Argemone*, *Bocconia*)
07. Cruciferae (*Nasturtium*, *Lepidium*)
08. Capparideae (*Cleome*, *Moringa*, *Capparis*)

##### Ord. Cistiflorae

09. Bixineae (*Bixa*)
10. Violaceae (*Ionidium*)
11. Sauvagesiaceae (*Sauvagesia*)
12. Polygaleae (*Polygala*, *Badiera*, *Securidaca*)

##### Ord. Caryophyllidae

13. Caryophylleae (*Stellaria*, *Drymaria*)

##### Ord. Columniferae

14. Malvaceae (*Anoda*, *Sida*, *Abutilon*, *Malachra*, *Malvastrum*, *Urena*, *Pavonia*, *Abelmoschus*, *Hibiscus*, *Paritium*, *Gossypium*, *Thespesia*)
15. Bombacaceae (*Eriodendron*, *Ochroma*, *Myrodia*, *Helicteres*)
16. Bittneriaceae (*Theobroma*, *Guazuma*, *Melochia*, *Waltheria*)
17. Tiliaceae (*Triumfetta*, *Corchorus*, *Sloanea*)

##### Ord. Guttiferae

18. Ternstroemiaceae (*Ternstroemia*)
19. Ochnaceae (*Gomphia*)
20. Guttiferae (*Clusia*, *Mammea*, *Calophyllum*, *Marialva*)
21. Hipericinae (*Ascyrum*)
22. Canellaceae (*Canella*)
23. Marcgraviaceae (*Marcgravia*)
24. Aurantiaceae (*Citrus*, *Murraya*)



- Ord. Malpighinae
- 25. Erythroxyleae (*Erythroxylon*)
  - 26. Malpighiaceae (*Byrsonima*, *Malpighia*, *Stigmaphyllon*, *Heteropteris*, *Triopteris*, *Tetrapteris*)
  - 27. Sapindaceae (*Cardiospermum*, *Serjania*, *Paullinia*, *Cupania*, *Thouinia*, *Sapindus*, *Melicocca*, *Hypelate*, *Dodonaea*)
- Ord. Meliacinae
- 28. Meliaceae (*Melia*, *Trichilia*, *Photacilia*, *Guarea*, *Cedrella*)
- Ord. Gruinales
- 29. Oxalideae (*Oxalis*)
  - 30. Zygophylleae (*Tribulus*, *Guaiacum*)
  - 31. Rutaceae (*Fagara*, *Xanthoxylum*)
- Ord. Sarmentaceae
- 32. Ampelideae (*Cissus*, *Vitis*)
- CALICIFLORAE
- Ord. Tricoccae
- 33. Celastrinae (*Elaeodendron*, *Myginda*)
  - 34. Staphyleaceae (*Turpinia*)
  - 35. Samydeae (*Casearia*, *Samyda*)
  - 36. Ilicineae (*Ilex*)
  - 37. Cyrilleae (*Cyrilla*)
  - 38. Hippocrateaceae (*Hippocratea*)
  - 39. Rhamneae (*Condalia*, *Zizyphus*, *Frangula*, *Sarcomphalus*, *Colubrina*, *Reissekia*)
- Ord. Terebinthinae
- 40. Terebinthaceae
    - Tribe Burseraceae (*Hedwigia*, *Bursera*, *Amyris*, *Dacryoides*)
    - Tribe Connaraceae (*Rourea*)
    - Tribe Anacardiaceae (*Spondias*, *Comocladia*, *Mangifera*, *Anacardium*)
- Ord. Leguminosae
- 41. Leguminosae
    - Papilionaceae: (*Crotalaria*, *Tephosia*, *Indigofera*, *Sesbania*, *Sabinea*, *Agati*, *Zornia*, *Stylosanthes*, *Arachis*, *Aeschynomene*, *Alysicarpus*, *Desmodium*, *Pictetia*, *Abrus*, *Rhynchosia*, *Cajanus*, *Clitoria*, *Centrosema*, *Teramnus*, *Galactia*, *Stenolobium*, *Pachyrrhizus*, *Vigna*, *Dolichos*, *Lablab*, *Phaseolus*, *Dioclea*, *Rudophia*, *Canavalia*, *Mucuna*, *Barbieria*, *Erythrina*, *Lonchocarpus*, *Pterocarpus*, *Drepanocarpus*, *Ecastaphyllum*, *Andira*, *Ormosia*, *Stahlia*)
    - Caesalpineae: (*Cassia*, *Haematoxylon*, *Parkinsonia*, *Caesalpinia*, *Tamarindus*, *Bauhinia*, *Hymenaea*)
    - Mimosae: (*Inga*, *Adenanthera*, *Schrankia*, *Pithecoelobium*, *Desmanthus*, *Mimosa*, *Piptadenia*, *Leucaena*, *Acacia*, *Calliandra*)
  - 42. Chrysobalanaceae (*Chrysobalanus*, *Hirtella*)
- Ord. Rosifl rae
- 43. Rosaceae (*Prunus*)

Ord. Myrtinae

44. Myrtaceae (*Calypttranthes, Pimenta, Myrcia, Eugenia, Jambosa, Psidium, Punica, Mouriri*)

45. Melastomaceae (*Clidemia, Heterotrichum, Diplochita, Miconia, Tetrazygia Pleurochaena, Ossaesa, Cremanium, Nepsera, Rhexia, Acisanthera*)

Ord. Calycifl rae

46. Lythrarieae (*Lawsonia, Antherytium, Lagerstroemia, Cuphea, Ammania*)

47. Onagrarieae (*Jussiaea*)

48. Combretaceae (*Laguncularia, Conocarpus, Terminalia, Bucida*)

49. Rhizophoreae (*Rhizophora, Cassipourea*)

Ord. Peponiferae

50. Passifl rae (*Passiflora*)

51. Turneraceae (*Piriqueta, Turnera*)

52. Homalineae (*Homalium*)

53. Papayaceae (*Carica*)

54. Cucurbitaceae (*Sechium, Momordica, Cucurbita, Sicana, Cionandra, Luffa, Lagenaria, Anguria, Melothria, Cucumis, Fevillea*)

55. Cactaceae (*Melocactus, Cereus, Opuntia, Rhipsalis*)

Ord. Succulentae

56. Crassulaceae (*Bryophyllum*)

Ord. Umbellifl rae

57. Umbelliferae (*Hydrocotyle, Eryngium*)

58. Araliaceae (*Sciadophyllum, Panax, Didymopanax*)

GAMOPETALAE

Ord. Rubicinae

59. Viburneae (*Sambucus*)

60. Rubiaceae: (*Genipa, Randia, Schradera, Hamelia, Gonzalea, Borreria, Cephaelis, Chiococca, Chione, Coccocypselum, Coffea, Diodia, Erithalis, Ernodea, Exostema, Faramea, Geophila, Guettarda, Hedyotis, Malanea, Oldenlandia, Palicourea, Psychotria, Rondelatia, Sabicea, Scolosanthus, Spermacoe, Stenostomum, Spigelia, Mitreola*)

Ord. Compositae

61. Synantherae (Asteraceae)

Tribe Corymbiferae

Series Vernoniaceae (*Sparganophorus, Vernonia, Elephantopus, Distreptus, Rolandra*)

Series Eupatoriaceae (*Hebeclinum, Ageratum, Eupatorium, Critonia, Mikania*)

Series Asteroideae (*Erigeron, Pluchea, Pterocaulon*)

Series Senecionideae (*Ogiera, Parthenium, Zinnia, Bidens, Cosmos, Verbesina, Eclipta, Borrighia, Wedelia, Salmea, Synedrella, Pectis, Porophyllum, Gnaphalium, Neurolaena, Erechthites, Emilia*)

Tribe Labiatifl rae (*Leria*)

Tribe Ligulifl rae (*Lactuca, Sonchus, Brachyramphus*)

62. Ambrosiaceae (*Xanthium*)

- Ord. Campanulinae  
 63. Lobeliaceae (*Isotoma, Lobelia, Tupa*)  
 64. Goodenovieae (*Scaevola*)  
 65. Campanulaceae (*Pangatium*)
- Ord. Ericineae  
 66. Cyrilleae (*Cyrilla*)
- Ord. Myrsineae  
 67. Myrsineae (*Myrsine, Ardisia, Conomorpha, Jacquinia, Atelandra*)
- Ord. Styracineae  
 68. Sapotaceae (*Chrysophyllum, Sapota, Lucuma, Sideroxylon, Mimosops, Dipholis, Bumelia*)  
 69. Styraceae (*Symplocos*)  
 70. Ebenaceae (*Maba*)
- Ord. Ligustrine  
 71. Oleineae (*Linociera*)  
 72. Jasmineae (*Jasmin*)
- Ord. Contortae  
 73. Apocynae (*Allamanda, Thevetia, Rauwolfia, Tabernaemontana, Vinca, Plumeria, Echites, Nerium, Forsteronia*)  
 74. Asclepiadeae (*Asclepias, Calotropis, Metastelma, Gonolobus, Ibatia*)
- Ord. Tubifl rae  
 75. Boragineae (*Cordia, Bourreria, Tournefortia, Heliotropium, Helioophytum*)  
 76. Solanaceae (*Nicotiana, Datura, Physalis, Capsicum, Lycopersicum, Solanum, Cestrum, Acnistus, Solandra*)  
 77. Convolvulaceae (*Argyrea, Ipomoea, Convolvulus, Jacquemontia, Cuscuta*)  
 78. Hydroleaceae (*Nama*)
- Ord. Labiatifl rae  
 79. Bignoniaceae (*Tecoma, Bignonia, Distictis, Spathodea, Amphilophium, Crescentia, Schlegelia, Adenocalyma*)  
 80. Labiatae (*Ocimum, Coleus, Marsypianthes, Hyptis, Leonurus, Leonotis, Salvia*)  
 81. Verbenaceae (*Priva, Stachytarpheta, Verbena, Lippia, Citharexylum, Duranta, Vitex, Clerodendron, Avicennia, Callicarpa, Aegiphila, Petitia*)  
 82. Scrophularinae (*Scoparia, Capraria, Alectra, Buchnera, Herpestis, Gerardia, Angelonia, Ilysanthes, Micranthemum, Stemodia*)  
 83. Acanthaceae (*Ruellia, Stemonacanthus, Hygrofila, Blechum, Anthacanthus, Lepidagathis, Dianthera, Adhatoda, Dicliptera, Beloperone, Thunbergia, Sesamum, Nelsonia*)  
 84. Lentibularieae (*Utricularia*)  
 85. Gesneriaceae (*Conradia, Rytidophyllum, Alloplectus, Columnea, Craniolaria, Martynia*)  
 86. Gentianeae (*Lisianthus, Schultesia, Leianthus, Limnanthemum*)

**MONOCLAMYDEAE** (Apétalas) [manuscrito enviado a imprenta pero nunca publicado, numerosas acuarelas fueron preparadas para acompañar este fascículo ~ manuscript sent to the printer but never published, numerous watercolors prepared for this fascicle]

**MONOCOTYLEDONAE** [nunca publicado, numerosas acuarelas fueron preparadas para acompañar este folleto ~ never published, numerous watercolors prepared for this fascicle]

**GYMNOSPERMAE** [nunca publicado, una acuarela preparada para acompañar este tratado ~ never published, one watercolor prepared for this fascicle]

## APÉNDICE ~ APPENDIX 3

### NOMBRES BOTÁNICOS DEDICADOS A STAHL ~ BOTANICAL NAMES DEDICATED TO STAHL

#### GÉNERO ~ GENUS:

**STAHLIA** Bello, 1881. *Stahlia* es un género amenazado, el cual contiene una sola especie y posiblemente dos variedades. Una de estas es endémica de la costa sur Puerto Rico (incluyendo Vieques), y la otra es endémica a la costa este de la República Dominicana. ~ *Stahlia* is a threatened genus that contains a single species y possibly two varieties. One of the varieties is endemic to the southern coast of Puerto Rico (including Vieques), while the other variety is endemic to the eastern coast of the Dominican Republic.

#### ESPECIES O SUB-ESPECIES ~ SPECIES OR SUB-SPECIES:

*Cassia stahlia* = ***Senna pendula*** var. ***stahlia*** (Urb.) H.S. Irwin & Barneby, 1899. Sub-especie endémica a Puerto Rico. ~ Sub-species endemic to Puerto Rico.

***Argythamnia stahlia*** Urban, 1899. Especie endémica al sur de Puerto Rico. ~ Species endemic to southern Puerto Rico.

***Lyonia stahlia*** Urban, 1908 Especies con dos variedades, una endémica a Puerto Rico e Islas Vírgenes y la otra a la Española. ~ Species with two varieties, one endemic to Puerto Rico and the Virgin islands and another endemic to Hispaniola.

***Ternstroemia stahlia*** Krug & Urban, 1896. Especie endémica a Puerto Rico. ~ Species endemic to Puerto Rico.

*Ficus stahlia* Warb, 1903 = ***Ficus crassinervia*** Desf.

*Lucuma stahlia* Pierre, 1904 = ***Pouteria multiflora*** (A. DC.) Eyma

*Myrtus stahlia* = ***Eugenia stahlia*** (Kiaersk.) Krug & Urban, 1890. Especie endémica a Puerto Rico. ~ Species endemic to Puerto Rico.

*Psychotria stahlia* Urban, 1911 = ***Psychotria ligustrifolia*** (Northr.) Millsp.

*Spiranthes stahlia* Cogn., 1909 = ***Mesadenus lucayanus*** (Britton) Schltr.

*Tetrazygia stahlia* Cogn., 1886 = ***Tetrazygia urbanii*** Cogn.

*Vernonia borinquensis* v. *stahlia* Urban, 1903 = ***Lepidaploa borinquensis*** (Urb.) H. Rob.

#### 2. DEDICATORIAS A STAHL ~ TRIBUTES TO STAHL

1. *Stahlia*, Revista del Museo de Biología, Universidad de Puerto Rico; 10 números: 1961-1967 ~ Journal from the Museum of Biology, UPR, 10 issues: 1961-1967;
2. Edificio de música de la Universidad de Puerto Rico, Río Piedras ~ Music building UPR;
3. Escuela Pública en Bayamón ~ Public school in Bayamón;
4. Escuela Pública en Aguadilla ~ Public school in Aguadilla;
5. Urbanización en Bayamón ~ A neighborhood in Bayamón;
6. Calle Agustín Stahl en Aguadilla ~ a street in Aguadilla;
7. Calle Agustín Stahl en Cayey ~ a street in Cayey;
8. Calle Agustín Stahl en Mayagüez ~ a street in Mayagüez;
9. Calle Agustín Stahl en Toa Baja ~ a street in Toa Baja ;
10. Jardín Botánico en el Universidad de Puerto Rico, Recinto Universitario de Cayey ~ the Botanic Garden at UPR in Cayey.

### 3. CEREMONIAS ~ CEREMONIES

Con motivo de celebración del día del árbol, la memoria del Dr. Stahl fue homenajeada. En ceremonia pública que tuvo lugar el 20 de noviembre del 1929, el Dr. Britton del Jardín Botánico de Nueva York, sembró un árbol de Cóbana negra (*Stahlia monosperma*) en el recién creado Parque Luis Muñoz Rivera (Britton, 1930). En la elocuente ceremonia, el Dr. Britton concluye su discurso con las siguientes palabras:

*Se recordará por mucho tiempo que hoy nos hemos reunido para honrar la memoria de uno de sus más eminentes hombres de ciencia; sus pensamientos se han dirigido a estudiar la naturaleza y la gran importancia que esta tiene en nuestras vidas; ustedes estarán preparados para dar ayuda y solidaridad a los avances de la reforestación, los cuales estarán guiados e inspirados por la sabiduría del Honorable Gobernador Theodore Roosevelt [(Jr.) Gobernador de Puerto Rico, 1929-32].*

(Britton, 1930)

Después de 85 años, el árbol de *Stahlia* que sembró el Dr. Britton continúa creciendo (Fig. 20, pág. 49).

On the occasion of celebration of Arbor Day, the memory of Dr. Stahl was honored. In public ceremony held on November 20, 1929, Dr. Britton of the New York Botanical Garden planted a tree of Cóbana negra (*Stahlia monosperma*) in the newly created Park Luis Muñoz Rivera (Britton, 1930). In the eloquent ceremony, Dr. Britton concluded his speech with the following words:

*You will long remember that today we have met to honor the memory of one of your most eminent men of science; your thoughts have been directed as his were to study of nature and of nature's great importance in our lives; you will be prepared to give aid and sympathy to the progress of reforestation, and in this you will be wisely directed and guided by his Excellency Governor Theodore Roosevelt [Jr., Governor of Puerto Rico, 1929-32].*

(Britton, 1930)

Eighty five years after this event, the *Stahlia* tree planted by Britton is still alive (Fig. 20, p. 49).

**Britton, N.L.** 1930. The planting of a *Stahlia* on Arbor Day in Porto Rico. Journal of the New York Botanical Garden 31: 45-47.



## APÉNDICE ~ APPENDIX 4

### AGUSTÍN STAHL: GENEALOGÍA ~ GENEAOLOGY

Heinrich Cristoph Stahl (abuelo ~ grandfather)  
jardinero ~ gardener

Johanna Rosina Catharina Jaeger (abuela ~ grandmother)

Pieter Stamm (abuelo ~ grandfather)  
marinero ~ sailor

Maria Theresa Ellinger (abuela ~ grandmother)

Johan Heinrich Christian (Enrique) Stahl (padre ~ father)  
zapatero ~ shoe maker

María Helena Stamm (madre ~ mother)

Mauricio Stahl- (hermano ~ brother 26 VI 1843- ¿?)  
arquitecto y relojero ~ architect & watch maker, Chaux de Fonds, Suiza  
~ Switzerland

1. María Carolina Stahl Izquierdo- hija ~ daughter  
(10 VII 1871- 3 II 1873)
2. María del Pilar Stahl Izquierdo- hija ~ daughter  
(29 IX 1872- <1960), maestra ~ teacher, Bayamón
3. Enrique Esteban Stahl Izquierdo- hijo ~ son  
(3 VIII 1874- 21 XII 1883)
4. Teresa Joaquina Stahl Izquierdo- hija ~ daughter  
(17 VII 1876- >1960), maestra ~ teacher, Bayamón
5. María Susana Stahl Izquierdo- hija ~ daughter  
(27 XI 1877-<1960)
  - 5.1 Carolina Blanco Stahl- nieta ~ granddaughter  
(9 V 1901 – 12 XI 1986)
  - 5.2 Agustín Blanco Stahl-nieto ~ grandson  
(5 IX 1903- 15 II 1953)
  - 5.3 Carmen Elena Blanco Stahl- nieta ~ granddaughter  
(16 VII 1905- 7 II 1913)
  - 5.4 Caledonio Blanco Stahl-nieto ~ grandson  
(1 VII 1908-> 1976)
  - 5.5 María Teresa Blanco Stahl- nieta ~ granddaughter  
(3 XI 1912 – 26 I 1999)
    - 5.5.1 Elena Galiñarez Blanco- biznieta ~ great-granddaughter
6. Agustina Emilia Stahl Izquierdo- hija ~ daughter  
(30 XI 1878- IX 1963)
  - 6.1 Virginia Robinson Stahl- nieta ~ granddaughter  
(9 XII 1909 - ¿?)
  - 6.2 George Robinson Stahl-nieto ~ grandson  
(24 XI ¿?)

7. Mauricio Rafael Stahl Izquierdo- hijo ~ son  
(22 XI 1880- 21 VIII 1881)
8. Juan Francisco Stahl Izquierdo- hijo ~ son  
(9 III 1882- IX 1961):
  - 8.1 Leila Stahl Navarro- nieta ~ granddaughter  
(1912- ¿?):
    - 8.1.1 Leila Rodríguez Stahl- biznieta ~ great-granddaughter (30  
III 1942 - ); Primera Dama ~ First Lady of Costa Rica, 2002-  
2006)
      - 8.1.1.1 Fabián Pacheco Rodríguez tataranieta ~ great-great-  
grandson: (Ecoagrónomo, Costa Rica)
    - 8.2 Yurán Rodríguez Stahl (¿?), Guardia Civil ~ Civil Guard: Costa  
Rica
9. Felipe Manuel Stahl Izquierdo- hijo ~ son  
(4 I 1883- <1910)

This page intentionally left blank

ESTUDIOS PARA  
LA FLORA DE PUERTO RICO  
FACSÍMIL

This page intentionally left blank

ESTUDIOS

SOBRE

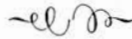
LA FLORA

DE

PUERTO-RICO,

POR EL

DOCTOR A. STAHL.



PUERTO-RICO.

—  
TIPOGRAFIA DE EL ASIMILISTA.

1883.





---

---

## I. Literatura.

---

El observador más superficial y distraído, que haya recorrido en una mañana de primavera ó del estío, los campos y selvas de Puerto-Rico, sin duda que no habrá podido sustraerse á un espontáneo sentimiento de admiración, al fijar la vista en el grandioso espectáculo que le rodea; y su espíritu debe ser trasportado á las sublimes regiones de la meditación.

1 La frescura y pureza del ambiente que se respira, la ozanía de la vegetación que ostenta orgullosa su nuevo y brillante ropaje de verde esmeralda, adornado del variadísimo ornamento que le prestan hermosísimas y fragantes flores, cuyos colores son tan variados como lo son sus formas, y cuyo aroma embalsama el aire, dando estas flores abrigo á millares de brillantes insectos, que se regalan con el nectar de la recién abierta corola, y cuya profusión es tanta como innumerables son aquellos, toda esta grandeza y hermosura de nuestra vegetación, debe ofrecer un atractivo poderoso á los amantes del estudio de la naturaleza.

Esta sorpresa que en el hombre vulgar solo afecta á los sentidos, en el hombre pensador despierta otro género de reflexiones más severas: ya se aproxima á la flor, reconoce el vegetal que la produce, con la mayor minuciosidad,

distingue el árbol del arbusto, la mata del bejuco y la yerba, fijase en la forma y estructura de las hojas, flores y demás órganos que la acompañan; desea conocer la fruta, y por fin le asalta otro pensamiento tan vago, erróneo y peligroso en los incautos, como dado á resultados infinitamente útiles cuando á la observación presiden conocimientos especiales y científicos. El hombre formula entonces la siguiente trascendental pregunta. ¿ La naturaleza habrá dotado á esta planta de alguna virtud particular é importante? Por desgracia, muchos dirijen esta pregunta en un solo y determinado sentido, sin ocurrírseles de cuán diversa manera los vegetales son útiles al hombre; generalmente se solicita solo una virtud medicinal que corrija los quebrantos físicos de nuestra frágil naturaleza, que corrija nuestras afecciones físicas, y no debe esto estrañarnos, pues el instinto de la propia conservación impera y ha de sobreponerse siempre en el hombre á todos los demás; todos propendemos á conservar nuestra vida, y con avidez buscamos un remedio contra los numerosos males que abaten nuestra salud y consumen nuestra existencia.

Pero los vegetales no solamente son útiles por sus efectos terapéuticos; sus aplicaciones son infinitamente variadas. Desde la hebra de hilo y algodón ingeniosamente tejida, que cubre nuestro cuerpo, hasta el tosco bejuco con que amarramos una empalizada ó la varazón de un techo; desde los árboles que nos suministran maderas, estantes, vigas, viguetas, tablas y muebles ó los arbustos resistentes y de veteado corazón que se utilizan para construir multitud de objetos más pequeños, que constituyen otros tantos utensilios, hasta aquellos arbustos de inferior calidad que solo sirven para cercas ó para combustible; desde el grano hasta las yerbas suaves que dán blandos lechos, hasta las yaguas que cubren los bohíos, y desde la yerba que alimenta nuestros animales, hasta aquellas plantas que suministran alimento al hombre y constituyen artículos de primera necesidad y que por ser de consumo general se exportan en enorme cantidad, fomentando de esta manera la riqueza pública, todos absolutamente todos, reclaman la atención del hombre.

En medio de esa infinita variedad de objetos con que la naturaleza ha favorecido nuestra rica y galana Flora, el hombre que quiere familiarizarse con ella y conocer bien tan múltiples y variados seres, antes de estudiar uno á uno cada vegetal, refiriendo cada especie al género aceptado por los naturalistas, colocándolo luego en la familia correspondiente, y estableciendo botánicamente el orden general, necesita antes de venir á estos extremos del análisis, tener primero una idea general que sintetice esos cuadros y le señale un punto de partida; y sobre todo, necesita tener un conocimiento exacto de la organografía y fisiología vegetal, sin lo cual no entendería palabra de cuanto encontrara escrito. Para responder á esta necesidad hago preceder á una obra que más tarde publicaré, consideraciones generales acerca de nuestra Flora y una parte que comprenda los Elementos de botánica, ó sea la organografía y fisiología vegetal, no como generalmente la encontramos en esas obras ya compendiadas, ya mayores, cuyos ejemplos para hacer el estudio comprensible, provechoso y fácil, se refieren á plantas pertenecientes á países lejanos de nosotros y que absolutamente desconocemos; por lo tanto, esas obras son poco útiles al que pretenda por medio de ellas estudiar botánica en Puerto-Rico. He procurado remediar por completo este mal, citando ejemplos de plantas, las más vulgares y fáciles de adquirir, con cuyo auxilio todos pueden fácilmente penetrarse del significado de los términos botánicos. Una vez adquiridos estos conocimientos, toda explicación es comprensible, y las dificultades desaparecen de esta parte.

No podemos decir que la Flora de Puerto Rico haya sido alguna vez propiamente estudiada. Algunos naturalistas, entre ellos principalmente Bertero, Browne, Sloane, Jacquin, Plumier, Swarz, Kunth, la han recorrido (no respondo de todos) muy á la ligera, más bien por comparar su vegetación con la de otras Antillas próximas que ellos exploraron con mayor detención, que con el propósito de estudiar seriamente su riqueza vegetal. De aquí resulta que no podemos señalar á nuestros lectores una obra anterior á la nuestra, que pueda propiamente llamarse "FLORA DE PUERTO-RICO."

La obra del Dr. D. Renato de Grossourdy, titulada *El médico botánico criollo*, abraza una parte muy incompleta de la Flora general de las Antillas, América central y Venezuela; pero en cuanto se refiere á Puerto-Rico, es más que deficiente, no obstante contener buenas y muy detalladas descripciones.

El Dr. D. Domingo Bello y Espinosa, abogado canariense, que residió muchos años en Mayagüez, ha publicado en los "Anales de la Sociedad española de Historia natural de Madrid," unos "Apuntes para la Flora de Puerto-Rico;" pero solo en las para él dudosas plantas, se observan anotaciones, de las que carecen no solamente las especies vulgares, sino también muchas cuya identidad pongo en duda. Este estudio es más bien un catálogo particular del Sr. Bello, que un trabajo perfecto, según lo confiesa el mismo autor; pero es el caso, que pocas veces resuelve dudas que han de ocurrirse al que estudie nuestros vejetales.

Jamaica, Santo Domingo, Martinica y Guadalupe, fueron las primeras Antillas botánicamente exploradas por naturalistas y viajeros, que llevaron á Europa nutridos herbarios que se conservan en las colecciones de los museos, con el mayor esmero, y en varias épocas han sido estudiados por algunos botánicos.

Sloane, Browne y Swarz, fueron los primeros que dieron á conocer las plantas de Jamaica. Plumier, Jacquin y otros publicaron un gran número de monografías y obras generales, en que se describen las plantas de algunas de las pequeñas Antillas.

La carencia de obras especiales relativas á nuestra vejetación, y la analogía que ésta guarda con la de otras ya exploradas y descritas, nos obligan á recurrir á esos autores para formar el cuadro que ha de constituir la literatura de nuestra Flora, que en rigor empieza con H. Sloane, á fines del siglo XVII ó á principios del XVIII; pero debemos distinguir, antes de entrar en este período, y antes de presentar la relación ó el grupo de Naturalistas que han ilustrado nuestra Flora, otro grupo que corresponde á un período anterior que había preparado en parte la obra de

los Naturalistas que debían más tarde dar á conocer nuestra Flora, describiendo la de algunas Antillas inmediatas á nosotros.

El primer período comprende pues, los ilustres historiadores, viajeros y publicistas que bajo sus estudios han abarcado regularmente una gran extensión de territorio, refiriéndose á parte de las Antillas ó á todas, incluyendo algunas comarcas del continente americano; y este período será el primero que ha de preceder al antedicho de los verdaderos Naturalistas que se inician con H. Sloane.

El tercer período corresponde al porvenir, aunque tenemos la satisfacción de anunciar su advenimiento iniciado ya con la publicación del Dr. Bello y Espinosa, que hemos dejado apuntada.

---

*Primer período anterior á H. Sloane, ó Grupo primero,* que comprende los historiadores, viajeros y publicistas antiguos.

*Diego Fernandez Oviedo.* “Historia general y natural de las Indias,” 1526 á 1535.—“Relación sumaria de la Historia natural de las Indias. Toledo, 1526.

*Gomara.* “Historia del nuevo mundo, ó Descripción de las Indias occidentales,” manuscrito inédito existente en la Biblioteca de Madrid.

*Herrera.* “Historia de las Indias occidentales”.

*Navarrete.* (Martin Fernandez de) Colección de los viajes y descubrimientos que hicieron por mar los Españoles, desde fines del siglo XV.

Fray *Bartolomé de las Casas*, obispo de Chiapa, nacido en Sevilla en 1474, escribió su *Historia general de las Indias* en 3 volúmenes é inédita hasta el día, (1).

*Juan de Castellanos*, presbítero, nació en Alanis, Andalucía, (2).

*Juan de Laël*, natural de Amberes, “Historia del nuevo mundo, ó Descripción de las Indias occidentales,” escrita en 18 libros, 1640, (3).

---

(1) A. Tapia y Rivera.—Biblioteca histórica de Puerto-Rico, página 133.

(2) Idem, idem.—Idem, idem, idem, página 133.

(3) Idem, idem.—Idem, idem, idem, página 123.



*Desmarest*, "Memoire de la Soc. d'Hist. nat."

*Muñoz*, Juan Bautista, "Historia del nuevo mundo."

*Segundo período ó grupo segundo.*

*H. Sloane*, 1696—1725, publicó un catálogo de las plantas de Jamaica, en que se registran gran parte de las nuestras.

*Browne* (Patrick), 1756, escribió una Flora de Jamaica y numerosas monografías.

*Plumier*, 1693—1760, sus obras tratan sobre la Flora de Haití; pero los exagerados diseños que no concuerdan con el original que se conserva en París, hacen con frecuencia difícil el estudio.

*Linneo*, 1759, ha escrito un pequeño folleto sobre las plantas de Jamaica.

*Jacquin*, 1754—1759. Este célebre Naturalista alemán visitó á mediados del siglo pasado la Jamaica, St. Kitts, S. Vicente, y no creo equivocarme si digo también Puerto-Rico. Entre sus numerosas publicaciones iconográficas hay una extraña edición ilustrada, que lleva por título: "*Historia selectarum stirpium americanarum* 1780," que contiene 264 láminas, y es la mejor obra que sobre la Flora de las Indias occidentales se habia escrito hasta entónces, apenas superada por alguna obra posterior.

*Swartz*, exploró por los años de 1784—1789 Jamaica, Haití y algunas pequeñas Antillas, describiendo en su "*Flora Indiae occidentalis* 835 plantas vasculares. Creo que este Naturalista ha visitado tambien á Puerto-Rico, habiendo él dado nombre á muchas plantas, como lo hizo tambien *Jacquin*, según puede verse en la parte especial.

*Vahl*. Este Naturalista ha contribuido notablemente al conocimiento de la Flora de las Antillas, por medio de su obra ilustrada con grabados "*Eglogae americanae*" 1796—1798.

*Ledru*, botánico francés, que publicó el notable Viaje á las Antillas, ejecutado por una comisión de sabios franceses, en el año de 1797 de orden de su Gobierno y bajo la dirección del Capitan *Baudin*. El Sr. D. Julio de Vizca-

rondo, trabajó la parte que se refiere al viaje de estos sabios á nuestra Isla, y lo publicó en 1863. Las anotaciones del Sr. Ledru, que aparecen en la traducción, ocupan sólo cinco páginas cortísimas y contienen nada más que nombres vulgares, revelando en gran parte error ó ignorancia del objeto que se pretendía dar á conocer. Contiene esta obra tan escaso material científico, que su valor es nulo al lado de las demás que se citan.

*Jussac* en su "*Flora Antillarum 1808—1827*," hace figurar 138 plantas ilustradas de Santo Domingo.

*Lunon*. Ha escrito su "*Hortus Jamaicensis*," en dos volúmenes 1814; su obra es por su reconocido mérito consultada por los que estudian nuestros vegetales.

*Descourtilz*. "*Flora medicale et pittoresque des Antilles*," en 8 tomos grandes, 1821—1829 con 600 láminas. En esta voluminosa obra se describen botánica y farmacológicamente las 600 plantas cuya copia ha sido en gran parte tan mal ejecutada, que quedan más desfiguradas; algunas apenas se reconocen por no tener semejanza con el natural, y los detalles, ó sean las partes que se representan aumentadas, pueden y deben desecharse en absoluto. En cuanto á los análisis y virtudes terapéuticas que atribuye á las plantas, opino que demandan una radical revisión antes de aceptarlas. Esta obra ya extinguida la he podido adquirir á un precio exorbitante; Grisebach le reconoce poco ó ningún valor científico.

*Hamilton*. Su "*Prodromus plantarum Indiae occidentalis*," 1825, es un pequeño libro que contiene cierto número de especies nuevas ó dudosas entonces.

*Maycock*, escribió la "*Flora Barbadosensis 1830*," que en un catálogo compendiado representa las plantas de la Isla Barbadas, de cuya clasificación exacta no se puede responder.

*Burmam* ha escrito la obra "*Plantae americanae et Insulis Antillis*," Amsterdam 1833, ilustrada con 100 láminas.

*Macfadyen*. Uno de los naturalistas más inteligentes y más distinguidos que ha ilustrado la Flora de Jamaica en su magnífica obra "*Flora of Jamaica 1837*," interrumpida

su publicación por la muerte prematura de su autor. Sólo la primera parte y hasta el quinto pliego de la segunda, han sido impresos, comprendiendo, por el método natural de De Candolle, desde las Ranunculáceas, hasta las Melastomáceas.

*Ramon de la Sagra*, renombrado naturalista español, natural de Galicia. Durante su larga y para la ciencia provechosa residencia en Cuba, reunió, ayudado de amigos entusiastas por la botánica, un gran número de herbarios y colecciones botánicas de todas partes de la isla. Esta colección de herbarios depositada por Sagra en manos del célebre botánico francés Mr. Richard, á los que éste agregó los herbarios de Poeppig, y formados en la parte oriental de Cuba, fueron clasificados por Richard, y publicados en francés sus trabajos sobre la Flora de Cuba

Sagra publicó en español su gran obra en folio *Historia física, política y natural de la Isla de Cuba*, París. La parte botánica consta de 4 tomos: uno de ellos contiene los Criptógamos, dos los Fanerógamos y otro el Atlas de Botánica, 1845.

*Lauvalle* (Francisco A.) naturalista cubano, ha publicado parte de los estudios que hizo en unión de Wright.

*Grisebach*. Aunque este naturalista alemán no ha explorado personalmente la vejetación espontánea de las Antillas, ha escrito y publicado varias obras acerca de ella, sirviéndole para el caso la literatura que acabamos de consignar, y los herbários de que trataremos más adelante.

El más importante de sus trabajos, és el libro titulado: *Flora of the British West Indian Island*, escrito en inglés, Lóndres, 1864. En él se refieren todas las plantas hasta aquel año conocidas en las Antillas inglesa, desde las Bermudas al N. hasta Trinidad al S., y desde Jamaica al O. hasta Barbadas al E., y estando nuestra Isla implantada en el medio de este Archipiélago, es racional suponer que serán muy pocas las plantas especiales de nuestra Flora no comprendidas en dicha obra y ajenas á las Antillas inglesas.

*Grossourdy*. Hemos vacilado de anotar á este botá-

nico en la relación que aquí terminamos. Y en efecto, Grossourdy, no obstante su justa reputación de sabio francés, no nos ha legado con su voluminosa obra en dos partes y 4 tomos, otra cosa que una recopilación muy corta, algo confusa y poco científica, de cuanto hasta aquella fecha se había escrito y le era conocido. Las especies que refiere, no representan ni alguna Flora especial de alguna de las Antillas, ni ménos la general de todas; las descripciones exageradamente minuciosas se aproximan á veces al ridículo; el estilo es corregible y su terapéutica un peligro para los incautos.

Lleva por título la obra *El médico botánico criollo*. La primera parte se titula *Flora médica y útil de las Antillas*, y la segunda *Compendio de terapéutica vegetal*.

---

*Herbarios de las Antillas*, verdaderos tesoros que conservan los Museos de Europa.

El British Museum de Lóndres, es notoriamente rico en antiguas colecciones.

El Herbarium Hookerianum, conserva las colecciones de Sieber; son notables los herbarios del Dr. Sonder y Grisebach.

El Museo de Wurzburg en Baviera, conserva la Flora de Puerto-Rico y Santo Domingo, importantísimo herbario de *Bertero*, recolectado en estas dos islas, y del cual hacen frecuentemente referencia los autores.

*Elsley*, formó un herbario en SS. Kitts; *Dr. Crueger* en Trinidad, siendo director de aquel jardín botánico, y *Wullschlaegel* de Heronhal otro en la misma isla, además en Antigua y Jamaica. Estas tres colecciones sirvieron verdaderamente de base á la obra de Grisebecha.

*Macfadyen*, formó en Jamaica la colección de plantas de las Antillas más grande y más importante que se conoce.

Purdie, M'Nab, Distan, Dr. Alejandro Prior, Wilson y Marsh, recolectaron menores, pero valiosas colecciones de plantas.

*Sæainson*, recogió buenas colecciones en las islas Bahamas, y nuestro inolvidable y malogrado amigo, el doctor D. Justo *Hjalmarsson*, farmacéutico que por largos años

residió en Arecibo, formó en las Islas Turkas un hermoso herbario, que remitió á Stockholm.

Otros pequeños herbarios, son debidos á Guiding de San Vicente, Dr. Jmray de la Dominica, Sockharti De Schach, Lane y Purdie de Trinidad. El gran herbario de plantas esclusivamente de Puerto-Rico, que recogió el Sr. D. Leopoldo Vinig, Comerciante y Consul de Alemania que fué por muchos años en Mayagüez, se clasifica actualmente en Berlin, bajo la dirección de entendidos botánicos especialistas.

## AUTORES

cuyos nombres van unidos á los técnicos de nuestras plantas; son obras principales y algunas notas biográficas.

Señalamos con un asterico (\*) aquellos que han publicado obras especiales de la Flora de las Antillas.

*Adanson*, Miguel, 1727-1806; distinguido zoólogo, botánico y viajero, muerto en Paris, siendo miembro de la Academia de Ciencias. "Historia natural de Sénegal."

*Aiton*. "Hortus Kew."

*Aublet*. "Plantas guyanenses."

*Beauvois*. (Palisot de) varias monografías. 1752-1820. Fué abogado del Parlamento de Arras y director de aquellas granjas reales. Distinguido zoólogo y botánico. Exploró el Africa y la América septentrional y falleció en Paris.

*Bentham*. "Plantas del Brasil."

*Bonpland*. Aimé, 1773-1858; nació en Rochelle y murió en San Francisco de Borja en el Paraguay. En 1799 exploró la América meridional, en unión de *Alej de Humboldt* descubriendo sobre 4,000 nuevas especies de plantas, descritas por él y por *Kunth* y otros. Fué empleado en los jardines de Malmoison, cuyo empleo renunció en 1818, pasando á Buenos-Aires de catedrático de Historia natural.

---

(\*) *Bello y Espinosa*, Domingo Dr. en jurisprudencia. Natural de Islas Canarias, residió largos años en Mayagüez. Véase 2º Período.—"Apuntes para la Flora de Puerto-Rico," en "Anales de la Sociedad española de historia natural, tomo X y XII. 1881 y 1883."

Con motivo de haber instalado una gran plantación de Té del Paraguay, el dictador Dr. Francia, creyendo amenazado el monopolio que había establecido en su provecho sobre el té, le tuvo preso por largo tiempo, hasta que en 1822 le libertó la intervención de Humboldt de su cautiverio.

“Viaje á la región ecuatorial del nuevo continente, desde 1799-1804,” con ilustraciones. La edición original de gran lujo, escrita en francés en 6 tomos, cuesta 8,000 francos.

“Viaje á las regiones tropicales del nuevo continente.”

*Boerhaave*, Herrmann. 1668-1738. Murió siendo catedrático de medicina y botánica en Lieja, dejando una fortuna de dos millones de pesos. Fué uno de los médicos y naturalistas más renombrados de su época, y escribió varias obras de botánica y medicina. (*Boerhaavia erecta*, L.)

*Brongniart*, Alejandro, 1770-1847, murió en Paris, siendo catedrático de mineralogía y director de la célebre fábrica de porcelana de Sévres, habiéndose distinguido también como zoólogo. Ha escrito varias obras y monografías.

\* *Brown*, Dr. Patrick, 1720-1790. Nació en Woodstock, en Irlanda, y murió en Rushbrook, siendo médico y naturalista. Hizo seis viajes á las Antillas y vivió algunos años en Jamaica.—Véase 2º Período.—“The civil and natural history of Jamaica, 2ª edición en 3 tomos folio con 49 gravados, Londres 1789.”

*Brown*, Roberto, 1773-1858. Uno de los botánicos más afamados de su época; murió en Londres, siendo Presidente de la Sociedad Linneiana. *Nees de Esenbeck*, publicó una colección de sus trabajos.

\* *Burmarr*. Véase 2º Período.

*Cambessédes y Adr. de Fussien*. “Plantes usuelles des Brasiliens.”

*Cassin*, Enrique. “Dictionaire.”

*Cavanille*, “Dissertatio.”

*Chamisso*, Adalberto Ch. de Boncours, 1781-1838. Nació en la Champagne, y murió siendo conservador del herbario real de Berlin. Renombrado naturalista y poeta. Acompañó desde 1815-1818 á la expedición rusa al redor del mundo, bajo la dirección de O. de Kotzebue.



\* *Chorsy*. Escribió una monografía de las Convolvuláceas.

*Colladon*. Varias monografías.

*Decaisne*. Diversas publicaciones.

*De Candolle*, Agustín Priamo, 1778-1841 y su hijo *Alfonso De Candolle*, hoy catedrático de botánica en Ginebra.

El primero fué médico y catedrático de botánica en Montpellier y luego en Ginebra, su ciudad natal. "Prodromus systematis regni vegetabilium," en 18 tomos, terminado por su hijo.

"Theorie élémentaire de la Botanique," que contiene el célebre método natural de este autor.

\* *Descourtilz*. Véase 2º Período.

*Desfontaine*. Ha escrito algunas interesantes memorias.

*Desrousseaux*. "Dictionaire encyclopedique."

*Desvaux*. "Journal botanique."

*Donove*. "Memoire. Soc. wem."

*Dunal*. "Varias monografías."

*Endlicher*, Esteban. 1805-1849. Murió en Viena, siendo catedrático de botánica y director del jardín botánico. "Genera plantarum secundum ordines naturales disposita." Viena 1841. "Enchiridium botanicum," Leipzig 1841.

*Forster*, Jorge, 1754-1794. Este y su padre, *Juan Reinoldo*, acompañaron al capitán *Cook* en su segundo viaje de circunvalación, desde 1772-1775, recogiendo muchas plantas que describió Jorge. Murió en París, y fué bibliotecario en Maguncia, donde perdió su capital á la entrada de los prusianos. (*Forsteronia corymbosa*, Bejuco de San Juan).

*Gaertner*, Dr. José, 1732-1791. Nació y murió en Calv, en Wurtemberg, fué catedrático de anatomía en Tubinga, y de botánica en San Petersburgo. "De fructibus et seminibus plantarum, etc." 1788-1807 con 233 grabados. Sus importantes obras han sido continuadas por su hijo.

*Gmelin*, Juan Federico, 1748-1803. Nació en Tubinga y murió en Gottinga, siendo consejero de estado y cate-

drático de medicina y química. "Linnei Systema naturalis," 10 tomos 1788-1793. "Systema vegetabilium." Gottinga 1791, dos tomos.

\* *Grisebach*, Dr. Antonio. Célebre naturalista alemán, fallecido en Göttinga el 9 de Mayo de 1879, donde era consejero privado del reino, catedrático de botánica y director del jardín botánico. Figuraba en el mundo científico en primera línea entre las celebridades botánicas, como viajero explorador, literato y académico; escribió varias obras clásicas de geografía botánica, reconociéndosele como el fundador de esta nueva ciencia. Escribió en inglés la mejor Flora de las Antillas que se conoce "*Flore of the british West Indian Islands*." Londres 1864. Además publicó un Catálogo de las plantas de Cuba.

\* *Grossourdy*. Véase 2º Período.

\* *Hamilton*. Véase 2º Período.

*L'Héritier*. Escribió una monografía sobre las Malváceas.

*St. Hilaire*, Augusto. Naturalista francés, escribió: "Plantes usuelles des Brésiliens y Memoire sur les plantes remarquables du Brésil et du Paraguay," con ilustraciones.

*Hooker*. "Exotica flora."

*Humboldt*, Alejandro de, 1769-1859. Nació y murió en Berlín, á los 90 años de edad. El más conocido, el más célebre y el más erúdito de todos los naturalistas de este período. Las numerosas plantas recojidas por él y *Bonpland*, han sido una parte por *Kunth* y otras clasificadas, descritas y publicadas en obras de lujo. "Nova genera et species plantarum," está publicada por *Kunth*. París 1815, 7 tomos con 717 ilustraciones, valor 6480 francos. Véase "*Bonpland*."

\* *Jacquin*, Nicolás José de, 1754-1839. Murió en Viena, siendo director del jardín botánico. Viajó por las Antillas. "Icones plantarum rariorum." Viena 1797, 4 tomos en folio con 648 ilustraciones.—"Historia selectarum stirpium americanarum," 1780, con 264 láminas. (*Jacquinia armillaris*, Mameyuelo).

*Fussieu*, Antonio Lorenzo de, 1748-1836. Nació en Lyon y murió en París. "Genera plantarum secundum

ordines naturales disporita." "Principes de la méthode naturelle des végétaux, Paris 1824."

*Fussieu*, Adrian, hijo del anterior, falleció en Paris en 1853, y con él terminó este célebre apellido que durante cuatro generaciones ha figurado á la cabeza de la ciencia botánica. (*Fussiaea hirta* etc.. Yerba de hicotea).

\* *Kunth*, Carlos Sigismundo, 1788-1851. Nació en Leipzig y murió en Berlin, siendo catedrático de botánica; se suicidó de pesadumbre. "Enumeratio plantarum hucusque cognitarum," 5 tomos 1833-1850. "Agrostographtia synoptica," Stuthgart 1835 y 37, 2 tomos con 40 láminas litografiadas.

*Lamarck*, Juan B. de, 1774-1829. Nació en Bazetin en la Picardie y murió en Paris, siendo catedrático de zoología en el Museo de Paris, habiendo cegado 17 años antes de su muerte. Excelente botánico á quien debemos su célebre "*Método analítico ó dicotómico*," para la clasificación de las plantas.

\* *Ledru*. Véase 2º Período.

*Lessing*. "Synopsis."

\* *Lindley*. Véase 2º Período. Murió en 1865.

*Link*, Enrique F. 1769-1850. Nació en Hildesheim, en el reino de Hannover, y murió en Berlin, siendo director de aquel jardín botánico y catedrático de botánica. "Enumeratio, etc."

*Linneo*, Carlos de, 1707-1788. El verdadero fundador de la Historia natural, pontífice de todos los naturalistas habidos y por haber. Nació en Raeshult en Selandia, Suecia, y falleció en Upsala, siendo catedrático de Historia natural. Su biblioteca, manuscritos, herbario y colecciones, pertenecen ahora por compra á la Sociedad Linneana de Londres. "Genera plantarum." "Systema vegetabilium," 5 tomos. "Philosophia botanica." "Systema, genera et species plantarum uno vulumine."

\* *Lunan*. Naturalista aleman. Véase 2º Período.

\* *Macfadyen*. Véase 2º Período.

*Malpighi*, Marcelo, 1628-1694. Nació en Boloña, donde fué hasta 1691 catadrático de medicina, y murió en Roma, siendo médico de cámara del Papa Inocencio XII.

(Familia de las *Malpigiáceas*. *Malpighia puniceifolia*, Cerezas).

*Martius*, C. F. Felipe de, 1794-1868. Nació en Erlangan, Baviera, y murió siendo catedrático y director del jardín botánico de Munich. Exploró el Brasil en unión de Juan B. de Spix, desde 1817-1820. Ambos publicaron la magnífica obra en 3 tomos: "Viaje al Brasil." "Genera en species palmarum Brasiliae," Munich 1823-1850, con 245 ilustraciones. "Nova genera et species plantarum," Munich. 2 tomos con 390 ilustraciones.

*Meisner*. Naturalista alemán. "Plantarum vasculorum genera." "Monographia generis Polygoni Prodromus," Genève 1826.

*Meyer*, Hermann de, Nació en Frankfort, donde se dedicó al magisterio; era un gran palaeólogo. "Ann. Sanit."

*Michaux*. "Flora boreal americana."

\* *Miguel*. "Monografía de las Piperáceas y de los Ficus."

*Miller*, J. S. Naturalista inglés de Bristol. "Dictionaire."

*Milne Edwards*, Jorge, 1693-1773. Fué comerciante y pintor; hizo viajes importantes y murió en Stratford, en el condado de Essex.

*Muricard*. "Memoires Soc. phgs. de Genève."

*Moquin-Fandon*, Dr. Alfredo, 1804-1853. Nació en Montpellier, fué catedrático de botánica en Tolosa, Francia, y murió en París, ocupando el puesto de M. Richard. "Monografía de las Amarantáceas."

*Murray*, Juan Andrés, 1740-1891. Nació en Stockholmo y murió en Gottinga, siendo catedrático de botánica y consejero privado del rey de Hannover. "Caroli a Linné Systema vegetabilium." (*Murraya exotica*, el Limoncillo de jardines).

*Nees de Esenbeck*, Dr. Cristiano Godefrido, 1836-1858. Nació en Erbach, Alemania, y murió en Breslau, habiendo sido catedrático de botánica en Erlangen, Bonna y Breslau. Su participación en las revueltas políticas y religiosas le hicieron perder su empleo. "Genera plantarum."

\* *Nobis*. Naturalista francés, que trabajó con Richard en la clasificación de las plantas cubanas de Sagra.

*Nuttal.* "Genera americana ó Flora de la América del Norte."

*Olivier*, Dr. Antonio Guillermo, 1756-1814. Nació en Frejus y murió en Aalfort, cerca de París, siendo catedrático de zoología en aquella escuela veterinaria. Ha fundado varios géneros nuevos de plantas.

*Persoon*, Cristiano Enrique. Nació en el Cabo de Buena-Esperanza y murió en 1836, siendo médico en París. "Synopsis plantarum." París 1805 y 1807. (*Persea gratissima*, Aguacate).

\* *Plumier*. Véase 2º Período (*Plumieria rubra et alba*, L. Alelí y Tabaiba).

\* *Poeppig*, Dr. Eduardo Federico. Nació en 1797 en Plauen, Alemania; visitó como naturalista Chile, Perú, el río de las Amazonas y la costa oriental de Cuba. Véase herbarios. "Reisen in Chili, Peru und auf dem Amazonenstrome von 1827-32," dos tomos.

*Poiret*. "Dictionaire scienc. natur."

*Presler*. Escribió algunas monografías.

*Pursh*. "Flora borealis Americae."

*Rai*. "Historia plantarum."

*Richard*. Luis Claudio, 1754-1821. Murió en París siendo catedrático de botánica. Vivió algunos años en Cayenna y escribió diversas obras importantes.

\* *Richard*. Aquiles. Nació y murió en París donde fué catedrático de Botánica y escribió la para nosotros importantísima FLORA DE CUBA, ó sea la parte botánica de la gran obra de Sagra; "Historia física política y natural de la Isla de Cuba," tomos IX, X, XI y el Atlas de botánica XII.

*Roemer y Schultes*. Diversas monografías.

*Ruiz y Pavon*. "Flora peruana."

*Rumph*, Jorge Eberhart, 1634-1696. Naturalista holandés, nacido de Hanau y muerto en Amboina, donde fué comerciante y empleado del Gobierno. Fué á la India como médico y recogió allí numerosas colecciones que se perdieron totalmente, junto con sus valiosos manuscritos, ya en incendios, ya en naufragios, habiendo cegado antes de morir.

"Herbarium Amboinense," Amsterdam 1741, siete tomos en folio mayor.

\* *Sagra*, Ramon de la.—Natural de Galic'a y muerto en Cortaillot, Suiza, en 1876. Unos de los naturalistas más distinguidos y más conocidos de España, también era literato y político. Véase 2º Período y arriba *Richard*.

\* *Sauvalle*. Véase 2º período.

*Schauer*. Naturalista alemán que escribió varias monografías sobre Verbenáceas y monopétalas irregulares.

*Schlechtendal*, Dietrich, F. L. de. Murió en 1866 siendo catedrático y director del jardín botánico de Halle; redactaba el periódico botánico "Linnaea".

*Schrader*, Enrique Adolfo, 1761-1836. Nació en Alfeld en el reino de Hannover y murió siendo catedrático y director del jardín botánico de Gottinga.

"Nova genera plantarum," Leipzig 1797.—"Journal für Botanik" 9 tomos, Gottinga 1799-1810.

*Schreber*, Dr. Cristiano Daniel de, 1739-1810. Nació en Weissensee y murió en Erlangen siendo catedrático y director de aquel jardín botánico. Era discípulo de Linneo, por lo cual y por sus grandes conocimientos en zoología y botánica se le llamaba el segundo Linneo, de cuyas obras era el mejor comentarista. —"Linnaei genera plantarum" Frankfurt 1789, dos tomos.

*Scopoli*, Dr. Juan Antonio, 1725-1788. Nació en Cavales en el Tirol y murió ciego en Pavia, donde fué sucesivamente médico, jefe de ingenieros de mina y catedrático de química y botánica. "Entomologia carniolica," Viena 1673, con 43 gravados.

\* *Sloane*, Dr. Juan, 1660-1753. Nació en Killileagh en Irlanda y murió en Londres, siendo primer médico de cámara del rey Jorge I y presidente de la Sociedad real de Ciencias. Había comprado el Museo de *Petiver* (1) en 4,000 libras esterlinas, y hoy pertenece con el de *Sclarne* al Museo británico. "Voyage to the Island's Madera, Barbadoes, Jamaica, etc." 2 tomos, Londres 1707-1725 con 274 ilustraciones.

*Spix*, Juan B. de, 1781-1826. Nació en Hoechstädt y murió en Munich, legando 45,000 florines á la Academia de Ciencias. Véase *Martius*.

(1) *Petiveria alliacea*, L. Anamú.



*Sprengel*, Curt, 1766-1833. Naturalista alemán, fallecido en Halle, siendo catedrático y director del jardín botánico. "Linnaei Systema vegetabilium," Gottinga 1825-1828, 5 tomos. "Neue entdeckte Pflanzen."

\* *Swartz*. Murió el año de 1818. Véase 2.º Período.

*Thunberg*, Dr. Carlos Pedro, 1743-1828. Era uno de los más célebres discípulos de Linneo, distinguido zoólogo, y el primer botánico de su época. Nació en Joenköping en Suecia, estudió medicina y ciencias naturales, practicó la medicina en el Cabo desde 1772-75, pasó entonces á Batavia y el Japón, y regresó á Suecia en 1778; fué catedrático de botánica en Upsala, á cuya Universidad regaló antes de morir sus grandes y varias colecciones. Escribió muchas obras sobre botánica y monografías. (*Thunbergia alata y fragrans*, que se cultivan en nuestros jardines).

*Tournefort*, José de, 1656-1708. Nació en Aix y murió en París, destrozado el pecho por un carro. Preparó la obra de Linneo y Jussieu elevando la botánica al grado de una Ciencia, de la que fué catedrático en París, fundando un sistema algo mas sencillo que el de Linneo.

"Institutiones rei herbariae," 3 volúmenes con 489 láminas.—"Elements de botanique etc." Leipzig, 6 tomos con gravados.

*Tussac*. Algunas monografías.

\* *Vahl*. Naturalista alemán que escribió algunas obras importantes de botánica, y monografías. Véase 2.º Período.

*Ventenat*, Esteban Pedro, 1746-1808. Murió de catedrático de botánica en París.

"Fableau du regne végétal selon la méthode de Jussieu" París 1799, 4 tomos con 24 láminas.—"Description des plantes nouvelles et peu connues," París 1810-1814 con 100 láminas.

*Vogel*. Naturalista alemán. — "Synopsis monographiarum," 1837.—"Linnaea etc."

*Willdenow*, Carlos Luis, 1765-1812. Nació en Berlín y murió siendo catedrático de botánica.—"Grundriss der Kraeuterkunde, Berlín 1821 con 10 láminas.

\* *Wright*. Véase 2.º Período.

ESTUDIOS  
PARA LA  
FLORA DE PUERTO-RICO.

FOLLETO 2º

LAS TALAMIFLORAS,  
Por el Dr. A. Stahl.



PUERTO-RICO,  
*Est. Tip. de Gonzalez & Co.*  
1884.

This page intentionally left blank

# ESTUDIOS

PARA LA

## FLORA DE PUERTO-RICO.

---

*Por el Dr. A. Stahl.*



PUERTO-RICO.

---

**GONZALEZ & CO.**

---

**1884.**

This page intentionally left blank

---

# Las familias Talamífloras.

---

## I.

### ADVERTENCIA.

Es más rica nuestra fauna que la flora, pero más conocida ésta que aquella. Me propongo dar á conocer en este trabajo todas las plantas que me sean conocidas en esta Isla, pertenecientes á las familias talamífloras, y que yo mismo he recolectado, copiado en mi gran Album, clasificado y comparado con los autores, y que guardo en mi herbario. Además referiré aquellas especies que citan otros autores como pertenecientes á P. R., pero que aún no conozco, y cuyo número debe ser corto relativamente á las que voy á referir. Bajo mi exclusiva responsabilidad describo las plantas, excepción hecha de las que citan otros autores, y distingo con un asterisco. \*

Podré incurrir en algún error, inevitable en obras de esta índole. Cuando refiero la planta solamente á algun género ó familia conocida sin clasificar la especie, es debido á haber encontrado diferencias notables entre mi planta copiada y las más próximas descritas por los autores de que dispongo, siendo fácil que se trate de una especie enteramente nueva.



Las grandes contrariedades que se conjuran contra un trabajo como el que hemos emprendido estudiando nuestra flora, se reconocen fácilmente considerando que vivimos en un país donde la traslación de un punto á otro en la mayor parte del año es harto difícil, dado la falta de vías de comunicación, las lluvias abundantes en ciertas estaciones, lo accidentado del terreno, la completa indiferencia con que los campesinos miran la portentosa vejetación que les rodea, lo inaccesible á veces de las flores y los frutos de los altos árboles forestales, lo impenetrable de ciertos bosques abundantes en arbustos y plantas sarmentosas muchas de ellas espinosas, y últimamente lo difícil que es encontrar siempre y simultáneamente flores y frutas para que se haga el estudio con la perfección necesaria en toda y cualesquiera época.

Los materiales que he reunido antes de emprender esta obra son un herbario, copias de tamaño natural á la acuarela con detalles característicos aumentados, colecciones de maderas y semillas, descripciones y notas abundantes, últimamente algunos notables autores, en primer lugar A. Grisebach, sabio naturalista alemán que antes de su muerte revisó una gran parte de nuestro album.

La flora de Puerto-Rico comparada con la de las demás Antillas conserva un término medio análogo á su posición geográfica; ni es tan rica como las de Santo Domingo y Cuba entre las grandes Antillas, y Trinidad hasta Guadalupe entre las pequeñas, cuya posición austral determinan rigurosamente un aumento en la variedad de la vejetacion, ni es tan pobre como la de las pequeñas Antillas que forman la cadena de islotes entre

Puerto-Rico y Guadalupe. Pero, si consideramos que la diversidad de clima bastante notable en el relativamente reducido espacio que ocupa nuestra isla, determina una regular variación en su vejetación expontánea, con mayor razón debemos reconocer esa desviación cada vez más grande, cuanto mayor sea la distancia á que nos separamos de un lado ú otro.

Las Antillas, desde la isla de Cuba á la entrada del golfo mejicano, recibiendo las heladas brisas invernales de la América septentrional, hasta Trinidad casi en el delta del Orinoco, sufriendo en el estío las brisas urentes de la próxima zona subecuatorial, están comprendidas entre los 23° 10' latitud N y 55°—80° longitud occidental del meridiano de Madrid, ó sean doble grado de longitud á los de latitud. Entre estos grados el archipiélago antillano forma un ángulo ligeramente obtuso, cuyo lado superior y mayor al N. comprende las islas mayores Cuba, Santo Domingo y Haity, Jamaica y Puerto-Rico; y el otro todas las islas menores, verdaderos islotes casi inhabitados algunos: San-Thómas, San Juan, Santa Cruz, St. Kitts, Antigua, Guadalupe, Martinica, Dominica, Santa Lucía, Barbados, San Vicente, Granada, y Trinidad, y las pequeñas de Tortola, Vírgen gorda, Sombrero, Tobago, Neves, Monserrate, San Eustaquio, María Galante, Anguilla, Barbada, las Grenadillas, etc. Entre estas llámense "Islas de Barlovento", por su extrema posición oriental, las de Anguilla, Barbada, Antigua, Barbados, Tobago y Trinidad; y las de "Sotavento" las Islas Vírgenes, St. Kitts, Nevis, Monserrate, Dominica, Santa Lucía, San Vicente, Grevada, etc. Las islas

Bahamas y las Turcas al N. de Cuba rigurosamente no debieran contarse entre las Antillas por su extrema inmediación al continente norte-americano ; las de Curazao, Margarita, Blanquilla, Roquas, Oruba y Buen Aire corresponden á la América meridional.

En un espacio de tantos grados, y en islas de dimensiones tan desproporcionadas, deben regir necesariamente las mas diversas condiciones climatológicas y desarrollarse una flora cada vez mas desemejante cuanto mas se alarguen las distancias; al contrario será cada vez mas semejante, cuanto mas se aproximen ; y á pesar de todo esto encontramos que mas de una tercera parte de todas las especies de la flora general antillana corresponde á todas las Antillas, y si separásemos la isla de Trinidad, que en rigor debe agregarse á la América meridional, podemos asegurar que la identidad de especies comunes excede de la mitad.

Casi podemos asegurar que en nuestra Flora se encuentran algunas especies exclusivamente de Puerto-Rico ; el tiempo y posteriores investigaciones resolverán esta duda.

---

---

## CONSIDERACIONES GENERALES.

---

*Botánica ó Fitología* es la historia natural de las plantas en el sentido mas lato de la palabra, ó sea el conocimiento científico de todo lo que se relaciona con el reino vegetal. *Plantas ó vegetales* son cuerpos organizados desprovistos de sensación y movimiento voluntario, es decir, de movimiento dependiente de facultades sensitivas, pues la facultad de moverse libremente supone la de sentir.

Aunque en la naturaleza todo lo creado se combina formando un precioso y armónico conjunto, el estudio de ella nos permite distinguir, primeramente *seres inorgánicos* y *seres orgánicos*. Los primeros comprenden el *reino mineral*, y en los segundos distinguimos los *reinos vegetal* y *animal*. En los animales el *desarrollo* es *central*: cuando nacen se hallan completamente formadas todas sus partes constitutivas, y crecen desarrollándose constantemente. Los vegetales tienden á multiplicar y renovar sucesivamente las superficies: su *desarrollo* es *periférico*. Los animales tienen un solo tubo digestivo, el estómago, que digiere las sustancias alimenticias; los vegetales, al contrario, se componen de multitud de células que cada una por sí puede constituir una vida separada. Los

vegetales, como los animales, poseen órganos de nutrición y reproducción, pero carecen de órganos de locomoción y sensación. Por esto se pronuncian todos los movimientos de la planta dentro de ella misma, por ejemplo, la ascensión de la savia, sobre todo en la primavera, ó son debidos á influencias exteriores.

Ejemplos de estos últimos movimientos presentan : 1º La *Sensitiva* ó *Morirvivir*, (*Mimosa pudica*), de hojuelas oblongo-lineales en número de 10 á 15 pares á los lados del raquis, articulado este y las hojuelas. Al menor movimiento se repliegan las hojuelas y bajan los raquis. 2º El *Desmodio gigante*, (*Hedysarum alhagi*), una planta sufruticosa de la India, de hojas ternadas y hojuelas lanceoladas, cuya terminal mayor se mueve solamente á la luz del sol, y cuyas dos laterales suben y bajan alterna y repentinamente dia y noche. 3º La *Díonea atrapamoscas*, (*Dionaea muscipula*), una planta de las ciénegas de la Carolina del Norte, con flores en racimos sobre un tallo sin hojas. Las hojas radicales arrosietadas redondeadas, bivalvas, de márgenes tiesamente pestañosos, tienen el peciolo anchamente alado y foliáceo, habiéndose tomado antes equivocadamente por la hoja. La hoja verdadera está guarnecida de pestañas marginales formando un disco foliáceo que á la menor impresión se repliega y retiene de esta manera los insectos, como las moscas etc. que se extravían sobre ellas por todo el tiempo que el animal se mueve y sostenga el efecto de la irritabilidad de la hoja, es decir, hasta que muera. 4º La *Valisneria espiral*, (*Vallisneria spiralis*) planta acuática que habita el fondo de los canales que riegan

los campos de arroz de Valencia, ofrece particulares movimientos en la época de la generación. Los pedúnculos de las flores femeninas que hayan permanecido densamente arrollados, se van desarrollando hasta que alcanzan la superficie del agua, donde se abren. Entonces las flores masculinas se desprenden del bojordo cerca del suelo, suben á la superficie del agua, se abren, nadan entremezcladas con las femeninas, y vierten en ellas el polen fecundante. Una vez fecundadas éstas, vuelven á arrollar sus pedúnculos, se sumergen y maduran sus frutos bajo el agua. 5º Todas las *Mimosas*, la mayor parte de las *Caesalpíneas* y muchas *Papilionáceas* pliegan de noche sus hojuelas unas con otras pareciendo marchitas: duermen el *sueño de las plantas*. 6º Gran número de las *Malváceas* cierran sus flores de noche; y ciertas *Convolvuláceas*, (*Ipomoea bona-nox*), las abren de noche solamente. 7º Los órganos reproductivos de los vegetales mas inferiores, como algunas algas, poseen en un grado extraordinario admirables movimientos. Los naturalistas Unger y Kutzin han observado en los esporos de aquellas unos movimientos tan próximos á los voluntarios, que han valido á estos esporos el nombre de *Zoosporos*, y al principio pretendían reconocer en estos movimientos el tránsito del reino vegetal al animal, ó sea una transformación de estos corpúsculos vegetales en infusorios, teniendo en contra las diferencias en la formación y reproducción.

No podemos trazar una línea divisoria bien marcada entre el reino animal y el vegetal allí donde los individuos de ambos reinos pertenecientes á las gradaciones inferiores se acercan tanto en su




sencillísima organización, y los mas poderosos microscopios no han podido aún resolver esta duda. Así es que encontramos á veces algunos de estos cuerpos de la naturaleza colocados ya en el reino animal, ya en el vegetal. Existe, pues, cierta analogía entre las plantas y los animales que en su desarrollo orgánico ocupan la última escala, y que apenas podemos distinguir bien, por ejemplo, ciertas Algas y ciertos Infusorios. En cambio se reconocen diferencias grandes y fáciles de apreciar cuanto mas perfecta sea la organización del vegetal y del animal.

---

---

### SIGNOS Y ABREVIATURAS.

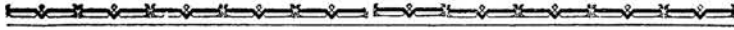


♂	.....	macho
♀	.....	hembra
♂♀	.....	hermafrodita
†	.....	dañino
‡	.....	venenoso
'	.....	pié
"	.....	pulgada
'''	.....	línea
M.	.....	metro
Cm	.....	centímetro
Mm	.....	milímetro
Cl.	.....	clase
Ord	.....	orden
Trb	.....	triba
Fl	.....	familia
Gn	.....	género

Esp	.....	especie
Epa	.....	Europa
As	.....	Asia
Afr	.....	Africa
Am. s	.....	América septentrional
Am. m	.....	América meridional
Bda	.....	Barbada
Cba	.....	Cuba
E. U. A.	.....	Estados- Unidos de América
Eña	.....	España
Gdpe	.....	Guadalupe
Jmca	.....	Jamaica
P.-R.	.....	Puerto-Rico
St. D	.....	Sto. Domingo
Trd	.....	Trinidad
Ad	.....	Adanson
Ait	.....	Aiton
Aub	.....	Aublet
Bvs	.....	Beauvais
Ben	.....	Bentham
Bpl	.....	Bonpland
Bdvl	.....	Boisduval
Boerh	.....	Boerhaave
Brt	.....	Brongniard
P. Br.	.....	Patricw Brown
R. Br	.....	Roberto Brown
Burm	.....	Burmeister
Camb	.....	Cambestédes
Cas	.....	Cassin
Cav	.....	Cavanille
Cham	.....	Chamisso
Chsy	.....	Chorsy
Coll	.....	Colladon
D C	.....	De Candolle

Desc	Descourtiz
Desf	Desfontaine
Desr	Desrousseaux
Desv	Desvaux
Don	Donove
Endl	Endlicher
Forst	Forster
Gaertn	Gaertner
Gml	Gmelin
Grb	Grisebach
Gross	Grossourdy
Ham	Hamilton
L'Her	L'Heritier
St. Hil	St. Hilaire
Hkr	Hooker
Humb	Humboldt
Jacq	Jacquin
Jus	Jussien
Jw	Jwartz
Jhb	Jhunberg
Jour	Journefort
Jus	Jussac
Kth	Kunth
Lmk	Lamarck
Lec	Leconte
Less	Lessing
Lindl	Lindley
L	Linneo
Lun	Lunan
Macf	Macladyen
Malp	Malpighi
Mart	Martius
Meis	Meisner
Mey	Meyer

Mich.....	Michaux
Mig.....	Miguel
Mill.....	Miller
M. Edw.....	Milne Edwards
Muric.....	Muricard
Moq.-Jdn.....	Moquin Jandon
Murr.....	Murray
N. de Es.....	Nees de Escnbeck
Nob.....	Nobis
Nut.....	Nutlal
Oliv.....	Olivier
Pers.....	Persoon
Pl.....	Plumier
Poep.....	Poeppig
Poir.....	Poiret
Pr.....	Prester
Rich.....	Richard
Roem.....	Roemer
R. y P.....	Ruiz y Pavon
Rph.....	Rumph
Schlecht.....	Schelechtandal
Schrad.....	Schrader
Schrb.....	Schreber
Scp.....	Scopoli
Sl.....	Sloane
Spr.....	Sprengel
Sw.....	Swartz
Thb.....	Thunberg
Tour.....	Tournefort
Tus.....	Tussac
Vent.....	Ventenat
Vog.....	Vogel
Willd.....	Willdenow
Wrht.....	Wright



CLASIFICACION DE LAS TALAMIFLORAS  
**EN ORDENES Y FAMILIAS NATURALES.**

PHANEROGAMA E. FANEROGAMAS.

*Dicotyledoneae.*—*Dicotiledóneas.*

*Talamipetalae.*—Talamifloras ó Polipétalas.

Pétalos separados ; estambres hipóginos, insertos en el receptáculo.

I. Ovario múltiple y los diversos ovarios separados ó soldados entre sí ; pero estilos y estigmas siempre separados.

1º Ovario múltiple, ó separados los diferentes ovarios.

*Ord. I.—Polícarpinae.*—*Policarpinos.*

Pétalos en un solo círculo. — Fl. 1ª—*Ranunculaceae.*—*Ranunculáceas.*

Pétalos en varios círculos.—Fl. 2ª—*Magnoliaceae.*—*Magnoliáceas.*

2º Ovarios unidos entre sí y carnosos en forma de baya.

A. Tres sépalos y estilos separados.

*Ord. II.—Trisepalae.*—*Trisépalos.*

Seis pétalos en dos series.

Fl. 3ª—*Anonaceae.*—*Anonáceas.*

B. Tres hasta seis sépalos.

a. Flores hermafroditas ; estilos varios ; plantas acuáticas.

*Ord. III. Hydropeltidae. —Hydropeltidas.*

Fruto abayado, multicelular.

Fl. 4<sup>a</sup> —N y m p h a c e a e. —*Ninfáceas.*

b. Flores unisexuales.

*Ord. IV. Menispermidae. —Menispermidas.*

Plantas sarmentosas ; fruto regularmente simple con una sola semilla.

Fl. 5<sup>a</sup> —M e n i s p e r m e a e. —*Menispermeas.*

*II. Ovario simple ó único, pero varias celdas.*

1<sup>o</sup> Placenta parietal.

A. Cáliz 2 hasta 4 sépalos caedizos ; 3 --6 pétalos imbricados en el botón.

*Ord. V. —Rhöadeae. —Roádeos.*

a. Cáliz 2 sépalos ; 8 y más estambres.

Fl. 6<sup>a</sup> —P a p a v e r a c e a e. —*Papaveráceas.*

b. Cáliz 4 sépalos, y 6 estambres.

Estambres 4 mayores y 2 menores ; fruto una silicua bivalva.

Fl. 7<sup>a</sup> —C r u c i f e r a e. —*Crucíferas.*

Estambres 6 casi iguales ; fruto una cápsula bicelular.

Fl. 8<sup>a</sup> —C a p p a r i d e a e. —*Caparideas.*

B. Cáliz regularmente 5 sépalos y 5 pétalos imbricados.

*Ord. VI. —Cistiflorae. —Cistifloras.*

a. Corola regular.

aa. Numerosos estambres ; cáliz 3 --7 sépalos caedizos ; 6 y más pétalos imbricados en el botón ; receptáculo con un disco.

Fl. 9<sup>a</sup>—*Bixineae*.—*Bixineas*.

bb. Cinco estambres, 5 sépalos y 5 pétalos.

Estambres sin apéndices. Fl. 10<sup>a</sup>—*Violaceae*.—*Violáceas*.

Estambres alternan con 5 apéndices escamosos.

Fl. 11<sup>a</sup>—*Sauvagesiae*.—*Sauvagéas*.

b. Corola irregular; estambres diadelfos; ovario 2-celular.

Fl. 12<sup>a</sup>—*Polygaleae*.—*Poligáneas*.

2<sup>o</sup> Placenta libre, central.—*Ord. VII.*—

*Caryophyllidae*.—*Cariofilidas*.

Ovario una ó varias celdas.—Fl. 13<sup>o</sup>—*Caryophylleae*.—*Cariofiléas*.

*III.* Ovario compuesto de varias celdas; fruto seco ó carnoso, compuesto de varias cápsulas con una ó más semillas; estambres monadelfos ó separados.

*Ord. VIII.*—*Columniferae*.—*Columníferas*.

1<sup>o</sup> Cáliz valvar.

A. Anteras unicelulares.

a. Numerosos estambres; tubo estaminal cerrado hasta la punta; cinco ó más estigmas.

Fl. 14<sup>o</sup>—*Malvaceae*.—*Malváneas*.

b. Cinco estambres; tubo estaminal dividido en 5 en la punta.

Fl. 15<sup>a</sup>—*Bombaceae*.—*Bombáceas*.

B. Anteras dos-celulares.

a. Estambres monadelfos; estilo simple ó dividido.

Fl. 16<sup>a</sup>—*Buettneriaceae*.—*Butneriáceas*.

b. Estambres apenas soldados por la base; estilo simple.



Fl. 17<sup>a</sup>—*Tiliaceae*.—*Tiliáceas*

2<sup>o</sup> Cáliz imbricado.

A. Sépalos en varias series y confundiéndose con las brácteas.

*Ord. IX.—Guttiferae ó Lamprophyllae.—Gutíferas ó Lustrosas.*

a. Fruto seco ; estilo simple ; ovario 2-5 celular.

Fl. 18<sup>a</sup>—*Ternstroemiaceae*.—*Ternstroemiáceas.*

b. Fruto carnoso, drupáceo ó abayado.

aa. Hojas opuestas.

Numerosos estambres aglutinados ; estigma sésil.

Fl. 19<sup>a</sup>—*Guttiferae*.—*Gutíferas.*

Numerosos estambres poliadelfos, y las falanges alternan con escamas.

Fl. 20<sup>a</sup>—*Hypericinae*.—*Hipericinas.*

bb. Hojas alternas.

Estambres unidos en un tubo : monadelfos.

Fl. 21<sup>a</sup>—*Canelaceae*.—*Caneláceas.*

Estambres separados ; estigma sésil.

Fl. 22<sup>a</sup>—*Marcgraaviaceae*.—*Marcgraaviáceas.*

Estambres poliadelfos ; estilo y estigma simple.

Fl. 23<sup>a</sup>—*Aurantiaceae*.—*Auranciáceas.*

B. Cáliz una serie de sépalos, y glándulas en el caliz ó en el disco ; regularmente 10 estambres.

a. Estilo trifido ó 3 estilos.

*Ord. X.—Malpighinae.—Malpighinas.*

Sin glándulas en el cáliz ó en el disco. Estambres 10 monadelfos ; 3 estilos.

Fl. 24<sup>a</sup>.—*Erythroxyleae*.—*Eritroxileas*.  
Con glándulas en el cáliz ; 4 sépalos biglándulas y uno sin glándulas ; 3 estilos.

Fl. 25<sup>a</sup>.—*Malpighiaceae*.—*Malpigiáceas*.  
Con glándulas en el disco ; 4 sépalos ; estilo 3 fido.

Fl. 26<sup>a</sup>.—*Sapindaceae*.—*Sapendáceas*.  
b. Estilo simple ; estambres monadelfos ; 10 anteras.

*Ord. XI.*—*Meliacinae*.—*Meliacinas*.

Varios estigmas ; hojas compuestas.—Fl. 27<sup>a</sup>.—*Meliaceae*.—*Meliáceas*.

*IV.* Fruto capsular termina en una punta mas ó menos larga.

*Ord. XII.*—*Gruinales*.—*Gruinales*.

1<sup>o</sup> Estambres monadelfos en la base ; 5 estilos. Fl. 28<sup>a</sup>.—*Oxalideae*.—*Oxalideas*.

2<sup>o</sup> Estambres separados ; estilo simple ó varios soldados entre sí.

A. Hojas estipuladas ; flores completas, hermafroditas.

Fl. 29<sup>a</sup>.—*Zygophylleae*.—*Zigofileas*.

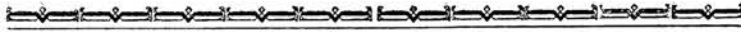
B. Hojas sin estípulas ; flores en parte incompletas ó unisexuales.

Fl. 30<sup>a</sup>.—*Rutaceae*.—*Rutáceas*.

*V.* Fruto una baya ; cáliz pequeño, 4 sépalos valvares con 4 estambres opuestos á ellos.

*Ord. XIII.*—*Sarmentaceae*.—*Sarmentosas*.—Fl. 31<sup>a</sup>.—*Ampelideae*.—*Ampelideas*.





PHANEROGAMAE. PANEROGAMAS.

DICOTYLEDONEAE. DICOTILEDONEAS.

*Talamipetalae.* Talamifloras.

*Ord. I. Poliocarpinae.* Poliocarpinos.

Fl. 1<sup>a</sup> Ranunculaceae. Ranunculáceas.

*Clematis dioica.* L. —Cabellos de Angel. 1

Sinonimia y Autores: *Cl. dioica.* L. (Amoens. V, pág. 398. spec. 765).—*Cl. americana.* Mill.—*Cl. dominica.* Lmk. (Dict. II, p. 45.—DC. Sys I, p. 150 y Prodr. I, p. 6).—*Cl. glabra* DC. (Syst I, p. 143 y Prodr. I, p. 4).—*Cl. havannensis*, K21 (Nov. gen. V. p. 38 y Syn. pl. aequin. III. p. 1 th —DC Syst. nat. veg. I. p. 152 y Prodr. I. p. 6)—*Cl. acapulcensis*, H. A.—*Cl. discolor.* Gardn.—*Cl. havannensis. pallida*, Catesbyana, dominica en Rich. Sagra, Hist. f. p. y n. de Cuba X, p. 3-6.—*Cl. dioica* etc. en Grb. Flora p. 1.—*Atragene polygama.* Jcq. (Amer. ed. pict. II. t. 261. fig. 244.—Gml. Syst. plant. 872.—Vitm. Summ. plant. III. p. 350.)

Planta sufruticosa, sostenida sobre otros vegetales, ramosa, glabra ó pubescente de hojas simples, ternadas ó cinco en el raquis, largo pecioladas, opuestas, 3-5 nervias pubescentes en la parte inferior con las hojuelas enteras ó sublobadas, óva-

---

1. = *Clematis flamulastrum* Griseb

las, óvalo-oblongas ú óvalo-lanceoladas, lampiñas y base subacorazonada, enteras ó repandodentadas, pediceladas; hojuelas florales. Flores blancas, perigonales en panojas esparcidas, flojas, axilares, tricótomas, polígamos ó dioicas con 4 sépalos oblongos, esparcidos, coroliformes, valvares en el botón; numerosos estambres esparcidos y velludos; 12-18 carpelos elípticos, terminados en un estilo largo persistente y plumoso. Numerosos aquenios sésiles, apiculados por el estilo prolongado. Vejeta en los montes y florece en Diciembre y Enero.

2

Dimensiones: Planta 2-3 M. Hoja 10-15 Cm.—Hojuela 3-6 Cm.—Panoja 12-16 Cm.—Sépalos 12 Mm.—Aquenio 5 Mm.—Estilo 4 Cm.

Lámina (1): Rama con flores, ♂ y ♀  $1/1$ .—Un carpelo  $2/1$ .

NOTA: Esta familia tan numerosa en las regiones templadas de ambos hemisferios, es muy pobre en los tropicales, conociéndose este solo representante en las Antillas, habitado todas ellas. La variedad en algunas de sus partes, especialmente en las hojas, ha sido causa de haber formado los primeros naturalistas que la han descrito varias especies.

De mis observaciones deduzco, que pueden ser sinónimos de *A. dioica* la mayor parte de los que Grb. acepta como tales. separando únicamente por ahora la *Cl. havannensis*, Kth. cuya descripción hecha por Rich. y la lámina en Sagra tenida por *Cl. dioica*, se diferencian notablemente de la

---

(1) En mi gran Album se hallan copiadas del natural y en tamaño ordinario todas las plantas de P.-R. que me son conocidas, y sus partes características aumentadas.

especie de P.-R. Es decir, la Cl. hav. descrita en los autores y la Cl. dioica dibujada en el album de Sagra son idénticas entre sí, pero difieren de nuestra especie. Aguardo de los botánicos alemanes la resolución de este problema.

Fl. 2ª --M a g n o l i a c e a e.—*Magnoliáceas*.

Sépalos caedizos, imbricados en el botón ; pétalos en varias séries dispuestos ; numerosos estambres con anteras longitudinalmente deshicentes ; fruto una piña de numerosos carpelos con 1-2 semillas. Hojas enteras, afelpadas con estípulas envainadoras.

*Talauma Plumieri*. H. Magnolia.

Sinonimia y Autores : T. Pl. DC. ( Syst. I. p. 560. —Prodr. I, p. 81 ).—Magnolia Pl. Sw. (Prodr. 87. Fora. ind. occ. 2. p. 997). —M. fatiscens. Rich.—T. longifolia DC. (Prodr. I. p. 82. )—T. Pl. Desc. ( Flora II. lámina 103 ).—T. Pl. en Grb. Flora p. 3.

Arbol de los montes de Sta. Lucía, Dominica, Gdpe. y Martinica, en P.-R. raramente cultivada en jardines por sus grandes y hermosas flores blancas y fragantes. Hojas coriáceas, óvalo-oblongas, glabras, ligeramente afelpados por debajo, redondeadas ó apenas acunadas en la base. Flores con 3 sépalos coloridos y 8-12 pétalos blancos, olorosos, oblongos, gruesos ; numerosos estambres con filamentos cortos y anteras oblongo lineares ; piña ovoidea con el raquis cavado para contener los carpelos espigados, rompiéndose irregularmente por la parte superior. Pedúnculos solitarios, terminales.

---

3. = Magnolia grandiflora L



Dimensiones: Arbol alcanza—20 M. Hoja 12 Cm.—Flor 10 Cm.—Piña 6-8 Cm. Carpelos 8 Mm.

4 *Lámina*: Rama floral  $\frac{1}{1}$ —Organos reproductores  $\frac{1}{1}$ .—Un estambre  $\frac{2}{1}$ .—Un carpelo  $\frac{2}{1}$ .

5 \* *Magnolia Portoricensis*. Bello. Mauricio.

Siéndome desconocida esta planta, únicamente por Bello conocida, haré aquí la descripción íntegra que de ella hace este naturalista y le antepongo un \* como á todas aquellas que no he examinado.

“ Hojas coriáceas, glabras, óvalas, obtusas, á veces subagudas, lizas, con nervios separados y nérvulos apenas notables (17 Cm. largo, 13 ancho y  $2\frac{1}{2}$  el peciolo.) Estípulas interpeciolares coriáceas, envainadoras, oblongo cónicas, bisulcadas, caedizas. Flores terminales, solitarias, apenas 4-5 Mm. separados de la última hoja; 3 sépalos redondos, cóncavos, verdosos; cerca de 9 pétalos algo mayores que los sépalos (6 Cm.), blancos, óvalos, obtusos, los interiores estrechados en la base; numerosos estambres con las anteras sésiles introrsas, lineares, agudas, con el conectivo semicilíndrico implantado en la punta del filamento; polen elíptico-oblongo; 20-25 ovarios biovulados sobre una piña óvala pubescente aglomeradas; estigma linear, glabro, recurvo, con la cara interna biseriada, verrugosa, excedente. Fruto óvalo ó elíptico; la cara externa de los carpelos bivalva-dehiscente, entonces retroceden las valvas, solo libre el ápice anguloso, y con el nervio sutural persistente desnudo, 1-2 semillas.

---

4. Acuarela 2 (La lámina que cita Stahl está desaparecida/the figure cited by Stahl has not been found)

5. Acuarela 3 (Stahl no cita ninguna lámina para esta especie/Stahl does not cite any figure for this species)

Arbol hermoso de los montes interiores, Montoso etc.

*Ord II Trisepalae.—Trisépalos.*

Fl. 3ª—Anonaceae.—*Anonáceas.*

Tres sépalos y 6 pétalos, raramente reducidos á 3; celdas de las anteras extrorsas ó laterales. Árboles de hojas enteras sin estípulas.

1º Ovarios soldados entre sí formando un sincarpio : *Anona.*

2º Ovarios separados.

a. Sépalos soldados en la base. Pétalos anchos; estambres indefinidos.....*Anaxagorea.*

b. Estambres 10-20 .....*Oxandra.*

Gen. *Anona.* L. 1ª Seis sépalos.

a. Los de la série externa apenas exceden de los interiores.

*Anona muricata.* L. Guanábana.

6

Sinonimia y Autores : A. m. L. ( Sp. 756.—Aublet Guy. I. p. 617.—Sw. Obs. 220.—Dunal, Monog. p. 62.—Sl. lam. 225.—Jcq. Amer. Pict. lam. 161.—Tuss. Flora 2. lam. 24.—DC. Syst. I, p. 476.—DC. Prodr. I. p. 84.—Kth. Nov. gen. V, p. 55.—Kth. Prodr. III. p. 123.—Desc. Flora II, lam. 81.—Grb. Flora p. 4.—Bello. Apuntes, p 4.—Sagra X, p. 12. )

Arbol silvestre y cultivado que florece en la mayor parte del año, principalmente en Setiembre y Octubre y maduran los frutos de Enero á Marzo.

Grandes flores solitarias ó agrupadas, algunas laterales, pedunculadas, cuyos 3 sépalos son cortos; los 3 pétalos exteriores y mayores son anchos

---

6. *Annona muricata* L.



óvalos ó 3 angulosos, acorazonados en la base y agudos en la punta, verdosos por fuera y valvares en el boton ; los 3 interiores son redondeados, amarillentos ; numerosos estambres epíginos, cuyas anteras tienen las celdas extrorsas. Fruto grande, sincarpio, carnoso, verde amarilloso por fuera y blanco por dentro, corvo en la punta, con numerosas semillas amarillosas y la cáscara cubierta de púas blandas. Hojas alternas, corto pecioladas, oblongas, glabras, lustrosas, verde oscuras, cartáceas.

Se distinguen dos variedades de Guanábana, la *dulce* y la *ágría*, ambas apreciadas por sus frutos corpulentos y refrescantes ; las hojas se emplean en té como adstringente, muy recomendable en los niños ; la madera fibrosa es poco apreciada.

Se encuentra también en las otras Antillas y la América cálida.

Dimensiones : Arbol 5-10 M.—Hoja 10-12 Cm.—Fruto 20-25 Cm.—Flor 4-5 Cm.

Lámina : Rama con flor y fruta  $\frac{1}{1}$ .—Corte longitudinal de la flor  $\frac{1}{1}$

*A. montana.* Macf. Guanábana cimarrona.

Sinonimia y Autores : *A. m.* Macf. (Plum. Ed. Burm. lam. 143. fig. 1.—Bello. Ap. p. 4).—*A. muricata*, B. Dunal. [Monogr. anon. p. 62.—DC. Syst. I. p. 467.—DC. Prodr. p. 84.—Grb. Flora 4.)

Arbusto ó árbol silvestre, poco común, en los montes y florece en Noviembre y Diciembre.

Flores laterales en las ramitas, pedunculadas, con los 3 sépalos del cáliz engrosados y cortos ; los 3 pétalos exteriores ancho óvalos, agudos, to-

mentosos, y los 3 interiores poco menores, redondeados. Fruto globoso, cubierto de púas blandas en el medio de un marco redondeado ó polígono. Hojas oblongas, corto pecioladas, alternas, lustrosas, agudas, glabras.

La madera fibrosa no se emplea por ser de mala calidad, y los frutos no se comen. También en Jca., Antigua, Gdpe. y Guiana.

Dimensiones: Arbusto—5 m.—Hoja 10-15 Cm.—Flor 3 Cm.—Fruto 10 Cm.

Lámina: Rama floral con fruto á un lado  $\frac{1}{1}$ . 8  
—Corte de la flor  $\frac{1}{1}$ .

b. Série exterior de los pétalos excede á la interior.

*A. palustris*. L. Cayur. 9

Sinonimia y Autores: A. p. L. (Sp. 757 Jam.—Sloane. Jam. 205.—id. H. A. II. p. 169. lam. 228. fig. 1.—Browne. Jam. 256.—Swartz. Obs. 223.—Dun. Monogr. anon. 65.—Bot. Mag. lam. 4226.—DC. Syst. I. p. 469.—id. Prodr. I. p. 84.—Aug. St. Hil. Plantes usuelles du Brasil, n<sup>o</sup> 30.—id. Flora Bras. merid. I. p. 32.—Wrls. en Jam.—Grb. Flora p. 4.—Bello. Ap. p. 4.—Sagra X. p. 12.)

Arbusto silvestre de los lugares cenagosos, muy verde, que florece en Setiembre y Octubre. En las Antillas.

Flores amarillosas, laterales, pedunculadas; cáliz 3 sépalos cortos; pétalos acorazonados triangulares, gruesos, los interiores con una gran mancha carmin en la superficie interna afelpada, siendo mas pequeña la mancha en los pétalos externos. Numerosos estambres epíginos con los filamentos

---

8. Acuarela 5.

9. = *Annona glabra* L.

cortos y anteras extrorsas ; fruto un sincarpo compuesto de multitud de carpelos soldados entre sí, cada uno con una semilla arilada, oscura ó amarillosa ; pulpa amarilla ; la forma es óvalo-globosa. Hojas oblongas ó elípticas, pecioladas, lustrosas, romas en la punta, coriáceas, glabras, venosas.

Dimensiones : Arbusto 2-5 M.—Hoja 10-12 Cm.—Flor 3-4 Cm. con el pedúnculo.—Fruto 10 6-7 Cm. largo y 5-6 ancho.—Semilla 1 Cm.

Lámina : Rama con flores y fruta  $\frac{1}{1}$ .

Tiene propiedad adstringente, su madera es inferior y el fruto no se come.

2º Tres pétalos ; la série interior reducida á pequeñas escamas, ó falta.

11 *Anona squamosa*. L. Anón.

Sinonimia y Autores : A. s. ( L. spec. 757.—Sl. fig. 227.—Jcq. Ic. amer. pret. fig. 161.—Jcq. obs. I. p. 13. lam. 6. fig. 1.—Juss. Flora 3. fig. 4.—Bot. Mag. fig. 3095.—Dun. mon. anon. p. 69.—DC. Syst. I. p. 472.—DC. Prodr. I. p. 85.—Sagra X. p. 13.—Grb. Flora. p. 5. Bello. Ap. p. 4.)—A. cinerea. Dun. ( Mon. anon. p. 71. lam. 8.—DC. syst. I. p. 473.—DC. Prodr. I. p. 85. )—A. bullata. Rich. ( Flora Cub. fig. 5. )

Arbol silvestre y cultivado, cuyas ramitas nuevas son pubescentes ó hirsutas, igualmente el peciolo y parte inferior de la hoja. Florece en Octubre y sus frutos maduran de Enero á Marzo.

Flores solitarias ó gemelas separadas de las hojas, pedúnculas, amarillentas ; cáliz tres sépalos cortos ; corola tres pétalos oblongo lineares ó espatulado-oblongos, aquillados interiormente y excavados en la base ; estambres y pistilos como sus

---

10. Acuarela 6.

11. *Annona squamosa* L.



congéneres; fruto un sincarpo ovoideo globoso con tubérculos cónicos prominentes, pulpa blanca, semillas oscuras. Hojas alternas, corto pecioladas, venosas, aguzadas en la punta y en la base á veces redondeadas, elíptico-oblongas, lustrosas por encima.

El fruto es alimenticio y de un dulce agradable; la madera ruin; renueva las hojas en la primavera. También en Cub., Jca. y Brasil.

Dimensiones: Arbol 5-8 M.—Hoja 10-15 Cm.—Pétalos 2-3 Cm. largo y 5-8 Mm. ancho.—Fruto 10 Cm.

Lámina: Rama con flores y fruta  $1/1$ .

12

NOTA: Paréceme que reina alguna confusión en la opinión de ciertos autores respecto á la sinonimia. Bello cree que la *A. dolabriptela* es nuestro *Anón*, y yo opino con Sagra que es la *squamosa*, pues aquella tiene el peciolo y parte inferior de la hoja hirsuta, lo que no es evidente en nuestro *Anón*, así debo sospechar que Bello no ha conocido bien ambas especies, y caso de existir aquí la *dolabriptela*, debe ser introducida del Brasil, y muy rara en la isla.

Las descripciones de DC. y Grb. no están completamente de acuerdo con nuestra especie y la próxima de *chirimolia*, pues Grb. dice que las hojas de ésta son elípticas ú oblongas, y DC. que son óvalo-lanceoladas, y de la *squamosa* dice éste que las tiene lanceoladas, y aquél lanceolado-oblongas. He reconocido varios ejemplares de diversos lugares y visto siempre hojas elíptico-oblongas. Las dimensiones de los pétalos son mayores que las dichas por Grb., y carecen de la mancha purpurina en la base.

No es posible confundir *A. sq.* con *cher.* porque esta apenas tiene pronunciados los tubérculos del fruto ; pero tiene mucho parecido con la *A. cinerea*, así creo que esta sea sinónima de la *sq.* pero en manera alguna de la *bullata*, como figura en Grb. Basta leer la descripción de *bullata* en Sagra, ver la lámina y compararla con la *squamosa* para convencerse del error de Grb.

Resúmen : *A. sq.* y *A. cinerea* son sinónimos.

*Anona dolabriptela.* DC. Anón, según Bello.

DC. describe esta planta en su *Syst. n. I.* p. 501 y *Prodr. I.* p. 93, figurando en el herbario de las plantas de P.-R. del señor Bestero, bajo cuya autoridad la incluyo aquí. No la conozco y no la describo, como lo haré en adelante con todas aquellas que me sean desconocidas. Bello dice haberla visto en Furnias.

Gen. *Anaxagorea*, de St. Hil. y *Xylopia* de L. Conectivo corto ; dos óvalos rectos.

Gen. *Oxandra*, Rich. Conectivo forma un apéndice en forma de lengüeta que se extiende más allá de la antera cuyas celdas son extrorsas.

*Oxandra Laurifolia.* Rich. Haya ó Yaya.

Sinonimia y Autores : *O. l.* Rich. *Flora Cub.* fig. 8.—*Uvaria l.* Sw.—*U. excelsa.* Vahl. h. Juss.—*Gualteria l.* Dun. mon. anon. p. 132. fig. 32.—*G. l.* DC. *syst. I.* p. 507. y *Prodr. I.* p. 94.—*O. l.* Grb. *Flora* p. 7.—Bello. *Ap.* p. 4.

Arbol silvestre que debe florecer en Noviembre y que jamás he podido encontrar en flor, y sí

con frutas en Enero. También en Cba. y Jca.

Flores blancas pedunculadas, solitarias ó en grupos axilares ó laterales ; cinco sépalos redondeados, persistentes en el fruto ; pétalos exteriores oblongos ; carpelos ovoideos, indehiscentes, duros ; óvulo simple. Hojas corto pecioladas, oblongas, arquivenosas, aguzadas, enteras, glabras, verde oscuras por encima y venas prominentes por la parte inferior.

Dimensiones : Arbol.—10 M.—Hojas 10-14 Cm.—Peciolo 2 Cm.—Fruto 1 Cm.

Lámina : Rama con frutas  $\frac{1}{1}$ .—Estigma  $\frac{15}{1}$ .  
—Corte del fruto  $\frac{2}{1}$ . 13

\* *Oxandra virgata*. Rich. Haya prieta.

Bello en sus apuntes refiere este árbol que no conozco en P.—R.

*Ord. III.—Hydropheltidae.—Hydrophéltidas.*

Fl. 4ª —Nymphaceae.—Ninfáceas.

Numerosos pétalos y estambres. Plantas acuáticas ; peciolo y pedúnculo extraaxilar largos ; hoja flotante.

*Nymphaea ampla*. DC. Flor de agua. 14

Sinonimia y Autores : N. a. DC. (Syst. 2. p. 54. y Prodr. I. p. 115.—Hooker, Bot. mag. fig. 4469.—Macf. spc. 1.—Grb. Flora p. 11.—Sagra X. p. 22.—Bello, Ap. p. 4.)—N. exclusiva Mey. syn.—N. lotus. Lun.—Castalia ampla. Salisb. ann. bot. 2. p. 73.—N. parviflora. Grb. Flora p. 11.

Planta herbácea, celulosa, acuática, sobrenadando el limbo de las hojas y las flores abundantes en Noviembre y gran parte del año. En todos

---

13. Acuarela 8.

14. *Nymphaea ampla* (Salisb.) DC.

los países ecuatoriales de América de uno á otro trópico.

Flores grandes, blancas, poco fragantes, solitarias, largo pedunculadas, extra axilares, que se abren durante el día ; cáliz 6-10 sépalos ínferos, lanceolado oblongos, blancos por dentro y verdes con rayas rojizas por fuera, poco mayores ó del largo de los 15-20 pétalos elíptico oblongos, doble mas largos que los numerosos estambres con los cuales se insertan sobre el receptáculo, el que cubre los carpelos. Estambres exteriores mayores que los interiores, y anteras bicelulares, lineares, grandes, con el conectivo excediéndolas en forma de un largo apéndice foliáceo. Ovario compuesto, capsular pluriovulado ; embrión pequeño, separado por medio de un saco del albumen amiláceo. Hojas grandes, orbiculares, algo peltadas, verde rojizas por encima y rojas por debajo con una red de venas prominentes ; márgen sinuoso dentado ; estípulas pequeñas y separadas.

Dimensiones : Pedúnculo 60-80 Cm.—Sépalos ó pétalos 6-7 Cm.—Estambres 15-25 Mm.—  
15 Limbo de la hoja 25-30 Cm. diámetro

Lámina : Hoja y flor  $\frac{1}{1}$ .—Corte longitudinal de la flor  $\frac{1}{1}$ .

16 \* *Nymphaea minor*. DC. Flor de agua.

Bello refiere esta especie como de P.-R. y opina sea una variedad de la anterior ; pero dudo tenga razón tratándose de una especie europea y no americana.

\* *Nymphaea Rudgeana*. Mey. Flor de agua.

Sinonimia y Autores : N. R. Mey. (Prim.

---

15. Acuarela 9.

16. = *Nymphaea pulchella* DC.



flor. esseq. p. 198 ex syn.—DC. Prodr. I. p. 115.  
—Grb. Flora p. 11.—Desc. Flora VIII. fig. 574.—  
Bello Ap. p. 5.)—N. blanda. Planch.

Suspendo la descripción de esta planta hasta haberla encontrado. La refiero por indicación de Bello. Se distingue de las anteriores en el conectivo corto que apenas excede á las anteras. Las flores abren de noche y las estípulas son envainadoras; las hojas son sinuoso-dentadas y la hendidura en la inserción del peciolo es en el limbo amplia; la extremidad saliente del eje del ovario es cónica; apéndices del estigma ensortijados.

Fl. 5ª.—Menispermeae.—*Menispermeas*.

*Cissampelus Pareira*. L. Bejuco de mona. <sup>17</sup>  
(*C. microcarpa*. DC.)

Sinonimia y Autores: C. P. L. (Spec. 1473.  
—Sw. obs. 380. lam. 10. fig. 5.—DC. syst. I. p.  
533.—DC. Prodr. I. p. 100.—Desc. Flora III. fig.  
201.—Sagra X. p. 21.—Grb. Flora p. 10.—Bello  
Ap. p. 4.)—*C. microcarpa*. (DC. syst. I. p. 534.—  
Prodr. I. p. 101.—Grb. Flora p. 11.)

Planta herbácea, sarmentosa, anual, dioica, el ♂ glabro, la ♀ pubescente, común en las malezas y florece perenne.

Inflorescencia dioica, axilar con el pedúnculo del largo del peciolo; flores diminutas, pediceladas, los ♂ en corimbos compuestos, las ♀ en racimos bracteados, saliendo del pedúnculo de trecho en trecho una bráctea corto peciolada, foliácea, orbicular ó cordiforme, mucronada, siendo mayores en los ♂. Cáliz de la flor ♂ con los sépalos redondeados; corola cupuliforme, subentera; 4 es-

tambres transversalmente dehiscentes ; flor ♀ generalmente con un solo sépalo unilateral, sin pétalos ; ovario simple con 3 estilos ; fruto una drupa subglobosa, pubescente, rosada, antes de madurar es lenticular por depresión lateral. Hojas alternas, sin estípulas, largo pecioladas, subabroqueladas, orbiculares, subarriñonadas, mucronadas, sedoso afelpados por debajo y glabras por encima.

Común en todas las regiones tropicales del Nuevo Mundo.

Dimensiones : Pecíolo 3-4 Cm.—Limbo de la hoja 7-8 Cm.—Racimo del ♂ 6-8 Cm.—Id. de la ♀ 5-6 Cm.—Drupa. 5 Mm.

Lámina: Rama de ♂ y ♀  $1\frac{1}{2}$ .—Flor ♂  $2\frac{5}{8}$ .—Flor ♀  $1\frac{5}{8}$ .

NOTA : Reconocen los autores tres variedades bien definidas que se refieren al tipo común de *C. pareira*. L. que representa la primera variedad, con las hojas afelpadas en ambos lados y de figura subcordada ú óvalo-orbiculares; el *C. microcarpa*. DC. es el que hemos descrito ; el *C. Caapeba*. L. no tiene las hojas abroqueladas. Deben considerarse como sinónimos de la primera *C. Kohantiana*. Prl.—*C. clematidea*. Prl.

*Ord. IV.—Rhöadeae.—Roádeas.*

Fl. 6ª.—*Papaveraceae.—Papaveráceas.*

Dos sépalos caedizos ; pétalos y estambres hipóginos ; varios estigmas sésiles.

Pétalos 4-6 ; estambres numerosos.

Gen. . . . . *Argemone*. L.

Pétalos ninguno ; estambres ocho ó más.

Gen. *Bocconia*.

† *Argemone mexicana*. L. Cardosanto.

Sinonimia y Autores : A. m. L. (Spec. 727. —Lmk. ill. fig. 452.—Curt. bot. mag. fig. 243.—DC. syst. p. 85.—DC. Prodr. I. p. 120.—As. Gray. gen. ber. Amer. I. fig. 47.—Grb. Flora p. 13.—Sagra X. p. 23.—Desc. Flora V. fig. 380.—Bello Ap. p. 5.—*A. albiflora* Horn. h. hafn. 469. Bot. mag. fig. 2342.

Planta herbacea, anual, verde claro, cubierta de un polvo blanco, espinosa, glauca, vegeta en las inmediaciones del mar y en todos los lugares pedregosos y florece en Enero y muchos meses del año.

Flores grandes, amarillas, una ó dos terminales, axilares ó laterales, pedunculadas, sin brácteas; cáliz 3 sépalos caducos ; corola 6 pétalos grandes, óvalo-redondeados ; mas de 20 estambres hipóginos, poco mas cortos que los pétalos y del largo del pistilo cuyo ovario es súpero; 6 carpelos, coronados de 6 estigmas opuestos á los carpelos, subsésiles ; fruto una cápsula ovoidea, espinosa, unilocular, dehiscente en el vértice por pequeñas valvas ; placentas laterales, intervalvares, separadas y solo en la punta unidas ; embrión axilar ; semillas numerosas.

Hojas alternas, sésiles, abrazadoras, óvalas, acorazonadas en la base, glaucas, lobadas, espinosas.

Segrega un jugo amarillo al que se le atribuye propiedades narcóticas. Esta planta es común

en ambas zonas templadas del globo : Jamaica, islas Caribes.

Dimensiones : Planta 50 Cm.—Hoja 10-20 Cm.—Pétalo 23 Mm.—Capsula 4-5 Cm.

19 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Ovario y algunos estambres  $\frac{1}{1}$ .

Un estambre  $\frac{5}{1}$ .—Corte transversal de la cápsula  $\frac{1}{1}$ .

† *Bocconia frutescens*. L. Palo de pan cimarrón.

Sinonimia y Autores : B. f. L. ( Spec. 634.—Jcq. Am. p. 146.—R. Br. Jca. 244.—Lmk. ill. fig. 394.—Lodd. bot. cab. fig. 83.—Sl. fig. 125.—DC. syst. nat. II. p. 90.—DC. Prodr. I. p. 121. —Desc. Flora I. fig. 54.—Grb. Flora p. 13.—Sagra X. p. 23.—Bello Ap. p. 5.)—*B. subtomentosa*. L'Her. in. herb. Dombey.

Mata pubescente que vejeta en la montaña y florece durante la mayor parte del año.

Flores pequeñas, apétalas, en grandes panojas ramosísimas, piramidales, terminales y axilares con brácteas y bracteolas oblongas ó lanceoladas, pediceladas del largo de la flor ; dos sépalos verdes cubren los 8 estambres, cuyas anteras linear-oblongas se abren por poros en la punta ; filamentos mitad del largo de las anteras ; ovario súpero, simple, y estilo con dos estigmas opuestos á las placentas ; fruto una cápsula unilocular, bivalva en la base, y las dos placentas intervalvares, filiformes, unidas en la punta. Hojas alternas, cuspidadas, pecioladas, óvalo-oblongas, sinuoso-lobadas, las superiores enteras, verdes y ásperas por

encima, pálida y glabras por debajo ; márgen distante dentado.

Toda la planta cubierta de un polvo ceniciento, despide un olor desagradable.

Como la anterior segrega un jugo lechoso amarillo. Se encuentra en todas las Antillas, Méjico y Perú.

Dimensiones : Mata 3 M.—Pecíolo 10 Cm.—Hoja 25 Cm.—Panoja 25 Cm.—Flor 5 Mm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor cerrada  $\frac{10}{1}$ .—Id. despojada de los sépalos para manifestar los órganos generadores  $\frac{15}{1}$ .

Nota : Jamás he visto esta planta en el litoral : siempre en los lugares umbrosos y frescos de la montaña.

Fl. 7ª—Cruciferae.—Crucíferas.

Cuatro sépalos y 4 pétalos ; 4 estambres mayores y dos menores ; fruto una silícula bivalva cuya placenta la representa un falso tabique intervalvular. Embrión exalbuminoso. Plantas herbáceas con hojas simples, estipuladas, y flores en racimos.

1ª Silícula ó silícula continúa.

a. Fruto una silícula larga.

Semillas en dos filas ; planta extendida que prefiere los lugares húmedos, como orillas de quebradas ..... Gen. *Nasturtium* R. Br.

Semillas en una sola fila ; planta derecha, propia de los lugares secos ..... Gen. *Sinapis*. L.

b. Fruto una silícula redondeada.

Gen. *Lepidium*. L.

2º Silícula estrechada y separable transversal-



mente..... Gen. *Cakile*. Tourn.

*Nasturtium officinale*. R. Br. Berros.

Sinonimia y Autores : N. of. R. Br. (Herb. kew. ed. 2. V. p. 110.—DC. Prodr. I. p. 137.—Grb. Flora p. 13.—Bello Ap. p. 6.)—*Sisymbrium nasturtium*. L. (Spec. p. 916.—Smith. engl. bot. fig. 855.—DC. syst. II. p. 188.)—*N. proecocius*. Pet. (herb. brit. lámina 47. fig. 3.)

Yerba blanda, lampiña, rizomatosa que vejeta á orillas de las quebradas y florece en Abril.

Flores pequeñas, blancas, en espigas flojas, laterales y terminales.

Cáliz 4 sépalos oblongos, verdes, y corola 4 pétalos doble mayores que aquellos, blancos ; 4 glándulas hipóginas ; 6 estambres tetradínamos, los mayores no exceden á los pétalos ; ovario súpero, estilo corto y estigma redondeado. Fruto una silfca redondeada, cilíndrica, con un tabique central, y semillas en ambos lados.

21 Hojas alternas, pinatipartidas, largo pedunculadas, con las secciones en las hojas inferiores obóvalas ú óvalas, y en las del medio y superiores redondeadas, recortadas, verde lustrosas por encima, y pálidas por debajo, como lo es el resto de la planta.

También en Jca., Oba., Dominica, el Mediodía de Europa, América occidental templada. Se usa para ensalada y se le reconocen propiedades anti-escorbúticas, como á la mayor parte de las crucíferas.

---

21. Acuarela 13 (no citada por Stahl/not cited by Stahl).



*Lepidium virginicum*. L. Mastuerzo.

Sinonimia y Autores : L. v. L. (Spec. p. 900. —DC. syst. II. p. 538 y Prodr. I. p. 205.—Grb. Flora p. 14.—Desc. Flora I. fig. 41.—Bello Ap. p. 6.—Sw. Obs. p. 251.—Mich. Flora bor. Am. II. p. 27.—Pursh. Fl. bor. Am. p. 435.—Nutt. gen. amer. II. p. 64.—Rich. Flora Cba. X. p. 25.)—L. Iberis. Desc. y no L. (I. fig. 41 y 42.—Schkuhr. handb. II. p. 222. fig. 180.—DC. Prodr. I. p. 205.—Grb. Flora. p. 14.

Planta herbácea, anual, subleñosa, lampiña, recta, ramosa, que vejeta con preferencia sobre escombros y florece en Enero y Febrero.

Flores pequeñas, blancas en racimos largo pedunculados terminales, con el pedicelo del largo de la flor. Cáliz 4 sépalos óvalos ; 4 pétalos obóvalos ; regularmente dos estambres cortos laterales á la silícula por aborto de los 4 estambres mayores ; fruto una silícula casi orbicular ú obacoronada, emarginada, sin alas, con una sola semilla en cada valva. Hojas alternas, subsésiles, lanceoladas ú oblongo-elípticas, aserradas, glabrescentes.

También encontrada en los E. U. A., Jmca., Cba., Antigua, Tobago y St. D.

Dimensiones: Planta 20-30 Cm.—Hoja 15-30 Mm.—Pedicelo 4 Mm.—Cápsula ó silícula 3 Mm.

Lámina : Planta entera  $\frac{1}{1}$ .—Flor por fuera  $\frac{22}{10}$ .—Flor vista por dentro  $\frac{10}{1}$ .—Silícula  $\frac{8}{1}$ .

*Cakile aequalis*. L'Her. Mostacilla del mar. 23

Sinonimia y Autores : C. aeq. L'Her. (en DC.

---

22. Acuarela 14.

23. = *Cakile lanceolata* (Willd.) O.E. Schulz

syst. II. p. 430 y Prodr. I. p. 185.—Deless. ic. sel. II. fig. 57.—Grb. Flora p. 14.—Sagra X. p. 24.—Desc. Flora I. fig. 43.—Tuss. Flora I. fig. 17.—Bello Ap. p. 6).—*C. marítima*, Scop. ( Flor carn. número 844.—Lmk. ill. fig. 554. f. 1. —Sagra Flora Cb. X. p. 24.—DC. syst. II. p. 428 y Prodr. I. p. 185.—Grb. Flora p. 14.—Bello Ap. p. 6.)—*Bunias cakile*. L. sp. 936.—*C. Serapionis*. Gaertner, fruct. II. p. 287. lam. 141. fig. 12.—*C. sinuatifolia*. DC. Prodr. I. p. 185.—*C. Aegyptiaca*. Tuss. (Flor. Ant. I. fig. 17. Willd. spec. III. p. 417.—Moris ox. II. p. 231. s. 3; lámina 7. fig. 20.)—*Cakile cubensis*. Kth. ( en Humb: y Bonpl. nov. gen. V. p. 75.—Grb. Flora p. 14.—DC. Prodr. I. p. 185.)—*Raphanus lanceolatus*. Macf. y no W. ( Spec. III. p. 562.—DC. Prodr. I. p. 229.—Grb. Flora p. 15.)—*C. americana*. Nutt. (gen. amer. II. p. 62.—DC. syst. II. p. 429 y Prodr. I. p. 185.—Sagra Flor. Cb. X. p. 24.—Grb. Flora p. 15.)—*Sinapis integrifolia*. West. (st. cruc. p. 222. ex Willd.—DC. syst. II. p. 669. y Prodr. I. p. 229. )

Planta herbácea, anual, subcarnosa, pálida, lampiña, lustrosa que vejeta á orillas del mar y florece perenne.

Flores blancas ó apenas rosadomoradas en espigas paucifloras, largo pedunculadas, terminales y pedicelos cortos. Cáliz 4 sépalos, mitad del largo de los pétalos, oblongos, valvares en el botón ; corola 4 sépalos espatulados ó semi-circulares, largo unidos ; 6 estambres tetradínamos, mayores que los sépalos y menores que los pétalos. Ovario súpero, simple ; estilo aleznado y estigma cabezudo. Fruto una silícuca ensiforme, estrechada circularmente en forma de lomento, con el artejo

superior doble mayor que el inferior, lanceolado cónico, tetragono ó comprimido, cada artejo con una semilla. Hojas alternas, subsésiles, polimorfas, desde lanceoladas hasta espatuladas, decurrentes en la base íntegra, y parte superior del margen aserrado.

En todas las Antillas y en las costas del Mediterráneo.

Dimensiones : Planta hasta 50 Cm.—Hoja 6-10 Cm.—Silícula 20-25 Mm.

Lámina : Planta completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor quitados <sup>24</sup> los pétalos  $\frac{5}{1}$ .—Un pétalo  $\frac{3}{1}$ .

Nota : La naturaleza subcarnosa ó hipertrófica de esta planta predisponen necesariamente á la polimorfia de sus órganos, acentuándose esta predisposición con preferencia en la silícula, y algo también en las hojas, y aquí la causa que había movido á los autores establecer ese número de especies mal separadas, que Rich. y Grb. reúnen en una sola, aquel en la *C. maritima*, y este en la *C. aequalis*. Bello sin razón separa la *C. mar.* de *aeq.* en razón de la forma de las hojas que pueden encontrarse en un mismo ejemplar como él lo ha visto en una y en otra.

Fl. 8ª.—C a p p a r i d e a e.—*Caparideas*.

Trb. I. *Cleomeae*.—Cleomeas.—Fruto capsular dehiscente.

1º Cuatro sépalos y 4 pétalos y regularmente 6 estambres. Plantas herbáceas anuales.

Gen. *Cleome*. L.

2º Cinco sépalos, 5 pétalos y 10 estambres. Arbusto.

Gen. *Moringa*. Tuss.

Trb. II. *Cappareae*.—Capáreas.—Fruto capsular, indehisciente.

Cuatro sépalos, 4 pétalos y estambres numerosos. Gen. *Capparis*. L.

*Cleome*.—L., R. Br. Cuatro sépalos y 4 pétalos; seis estambres; fruto una silícula bivalva; placenta intervalvular, parietal. Hojas palmatisectas.

25 *Cleome pentaphylla*. L. Volatines de cinco hojas.

Sinonimia y Autores: Cl. p. L. (Sp. p. 938., Bot. mag. fig. 1681.—Desc. Flora V. fig. 509.—Rich. Sagra Flora Cba. X. p. 26.—Grb. Flora p. 15.—Bello Ap. p. 6.—DC. Prodr. I. p. 238.)—Gynandropsis. p. DC. (Prodr. I. p. 238.—Rich. Sagra X. p. 26.—Grb. Flora p. 15.)—Gyn. palmipes. DC. Prodr. I. p. 238.—G. triphylla. DC. Prodr. I. p. 237.—Cl. tr. L. sp. p. 938.

Yerba pubescente, anual, que vejeta en los lugares áridos y florece en Mayo.

Flores blancas en racimos terminales, grandes, pediceladas, con 3 hojuelas bracteiformes al pié; pétalos blancos, obovalos, 4 veces mayores que los sépalos y uña larga *Estambres insertos en el medio del ginóforo*; cápsula linear, igual ó poco mayor que el ginóforo.

Hojas alternas, largo pecioladas, divididas regularmente en 5 segmentos obóvalo-lanceolados, pubescentes.

Encontrada en todas las Antillas y la América cálida, Egipto, Senegal, India, y puede que sea común de todos los países cálidos del globo.

---

25. = Gynandropsis gynandra (L.) Briq. [Cleomaceae]



Dimensiones : Mata 1 M.—Pecíolo 8 Cm.—  
Segmentos de la hoja 5-10 Cm.—Pedicelo 2-3 Cm.  
Lámina: Rama completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Flor <sup>2</sup>)<sub>1</sub>.—Cápsula abierta <sup>2</sup>)<sub>1</sub>. 26

*Cleomo pungens*. W. Volatines punzantes. 27

Sinonimia y Autores : Cl. p. (Wright. Bot. Mag. fig. 1640.—Grb. Flora p. 15.—Bello Ap. p. 6.—Willd. h. ber. fig. 18.—DC. Prodr. I. p. 239.—Humb. B. Kth. nov. sp. V. p. 85.)—Cl. heptaphylla Sw. (Observ.—Grb. Flora p. 16).—Cl. spinosa. Macf. en Grb. Flora p. 15.

Planta herbácea, anual, recta, pubescente en todas sus partes ó glandulosa que vejeta en diversos lugares, y florece en Marzo y meses siguientes.

Flores blancorosas, grandes, en largos racimos terminales, alternas, saliendo el pedicelo de una bráctea mas corta que este, de forma acorazonada, subsésil. Cáliz 4 y á veces 5 sépalos lanceolados subulados, algo aquilados en el dorso, retrorsos ; corola 4 ó 5 pétalos óvalo oblongos insertos por sus largas uñas ; 6 ó solo 5 *estambres insertos sobre un disco cónico debajo del ginóforo* filiforme, con las anteras lineares ; ovario súpero, sobre el largo ginóforo, simple, con el estigma cabezudo ; capsula dehiscente, con las valvas separables de la placenta parietal, intervalvular ; semillas en regular número.

Hojas alternas, largo pecioladas, palmatisectas en 5-7 hojuelas lanceoladas ú óvalolanceoladas, agudas.

Esta planta parece ser común á todas las Antillas y América cálida.

---

26. Acuarela 16 (la lámina que cita Stahl está desaparecida/  
the figure cited by Stahl has not been found)

27. = *Tarenaya spinosa* (Jacq.) Raf. [Cleomaceae]

Dimensiones : Planta 1 M.—Pecíolo 6-8 Cm.  
—Hojuela 8-10 Cm.—Pedúnculo 4 Cm.—Ginó-  
foro 3 Cm.

Lámina : Rama floral <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

Nota : Es común la variedad de flores dobles, sosteniendo en el primer trozo del ginóforo otra flor completa y hasta repitiéndose á veces esta exhuberancia.

29 *Cleome speciosa*. Kth. Volatines preciosos.

Sinonimia y Autores : Cl. sp. Kth. ( Nov. gen. V. fig. 436. p. 84. -Grb. Flora p. 15. - DC. Prodr. I. p. 238.—Bello Ap. p. 6.)—Gynandropsis sp. DC. ( Prodr. I. p. 238.—Grb. Flora p. 15.—Bello Ap. p. 6 )

Planta herbácea, pubescente, anual, poco ramosa, cultivada en jardines y florece perenne ; el tallo es estriado.

Flores grandes, moradas en racimos terminales, multiflores, con brácteas acorazonadas, subsésiles al pié de los pedicelos que son del largo de los pétalos. Cáliz 4 sépalos lanceolados, agudos, <sup>1</sup>/<sub>10</sub> del largo de los 4 pétalos espatulados, obóvalos, largo uñados.

*Prefloración imbricada*. Estambres 6 en el medio del ginóforo filiforme, cuya sección superior excede á los pétalos, pero es mas corta que los filamentos, y estos mucho mayores que las anteras. Ovario sostenido por el largo ginóforo. Silícuca bivalva, dehiscente, con la placenta parietal y algunas semillas.

Hojas alternas, largo pecioladas, sin estípulas,

---

28. Acuarela 17. (una de las flores es doble/the illustration shows a double flower)

29. = *Cleoserrata speciosa* (Raf.) Iltis [Cleomaceae]



5-7 hojuelas del largo del peciolo, lanceoladas ú oblancoeladas, aguzadas en ambos extremos.

En Nueva Granada, Méjico, el Ecuador, é introducida en todas las Antillas. Se cultiva en los jardines por sus bonitas flores.

Dimensiones : Planta 1 M.—Peciolo 6-8 Cm.—Hojuelas menores 3-4 Cm.—mayores 10 Cm. Pedicelos 3 Cm.—Pétalos 3 Cm.

Lámina : Rama floral  $1\frac{1}{4}$ .—Flor completa  $1\frac{1}{4}$ . 30

*Moringa pterygosperma*. Gaertn. Palo geringa. 31

Sinonimia y Autores : M. p. Gaertn. (Tuss. Flora IV. fig. 16.—Desc. Flora I. fig. 27.—Grb. Flora p. 16.—Bello Ap. p. 35.)

Arbusto cubierto en todas sus partes verdes de un polvo blancuzco, muy adherido ; se cultiva en jardines y florece la mayor parte del año.

Flores blancas, pediceladas en cimos ó panojas axilares, grandes, mitad del largo de la hoja ; pedicelos casi del largo de la flor con cortas bracteolas lineares. Cáliz 5 sépalos, verdes en la base, y el resto blanco ; pétalos 5, oblongos aquellos y estos ó elípticos ; estambres 10, solo 5 fértiles, insertos sobre un disco cupiliforme ; anteras uniloculares, filamentos engrosados y peludos en la base ; ovario simple, peludo, con el estilo corvo, simple, y estigma romo. Fruto una silícuca larga, gruesa, rugosa, trivalva, dehiscente, medianicida. Semillas redondas, 3 aladas. Hojas alternas, largo pecioladas, descompuesto pinatisectas, y hojuelas opuestas, obóvalas, oblongas ó espatuladas, inequilaterales con glándulas en las 2 opuestas y en

---

30. Acuarela 18.

31. = *Moringa oleifera* Lam.

la unión de las divisiones ; son lampiñas ó glabrescentes las hojuelas.

Oriunda de la India oriental, se conoce también en Senegambia y se cultiva en Europa y América en países cálidos para adorno de jardines.

Dimensiones : Arbusto 3-4 M.—Hoja 30-50 Cm.—Hojuela 5-15 Mm.—Cima 20-30 Cm.—Pedicelo 15 Mm.—Flor 15 Mm.—Silícula 30-40 Cm.

32

Lámina : Rama floral  $\frac{1}{1}$ .—Silícula, parte superior  $\frac{1}{1}$  —Semilla  $\frac{1}{1}$ .—Estambre  $\frac{10}{1}$ .

Nota : No sabiendo donde colocar esta planta híbrida, aceptamos por necesidad el ejemplo de otros Autores y la agregamos interinamente en esta Fl. Sus flores participan de los caracteres de las Cesalpíneas y Sapindáceas y sus frutos en parte de esta última y de las Caparídeas. Creemos contra todos los demás Autores que su lugar está después de las Sapindáceas.

\* *Capparis Breynia*. L.—*Amygdalina*. Lmk.

No conocemos esta especie. Bello la refiere en sus apuntes, encontrada por él en Guánica, y distingue dos variedades : *atropurpurea* y *rosea*.

33

*Capparis cynophallophora*. L. Palo de burro.

Sinonimia y Autores : C. c. L. (Sp. 721.—Jcq. Am. fig 98.—DC. Prodr. I. p. 249.—Sagra X. p. 28.—Grb. Flora p. 18.—Desc. Flora V. 355.—Bello Ap. p. 6 )—*C. laevigata*. Mart.—*C. flexuosa*. L.

Arburto abundante en las costas oriental y meridional, en las inmediaciones del mar, floreciendo en Abril.

32. Acuarela 19.

33. = *Quadrella cynophallophora* (L.) Hutch. (la descripción que acompaña este nombre, es correcta para esta especie, sin embargo, en la página 185 Stahl modifica la descripción, la cual se ajusta a *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl/ the description that accompany this name is correct for this species, however, in page 185 Stahl modified the description to fit *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Pres

Flores blancas, grandes, en cortos racimos terminales de pocas flores. Cáliz 4 partido con los segmentos cortos, redondeados; corola con los pétalos 3 veces mayores que el cáliz, obóvalos; estambres indefinidos, mayores que los pétalos; ovario sobre un largo ginóforo, y este es igual al fruto linear, largo. Hojas alternas, corto peciola-das, coriáceas, glabras, oblongas ó de diversas formas, romas, con glándulas axilares, oblongas.

En todas las Antillas. En P.-R. es rarísima en la costa N.

Dimensiones: Arbusto 3-4 M.—Hoja 5-8 Cm.—Fruto 10-12 Cm.

Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$  de tres variedades.

34

Nota: Dificilmente reconoce nuestra Flora otra planta tan variada en la forma de las hojas. Esta circunstancia ha dado márgen á la formación de numerosas variedades que algunos Autores han querido sin razón constituir en otras tantas especies, y en las que señala Bello, paréceme que se dibujan la *C. latifolia*. Grb.—*C. saligna*. Grb.—*C. hastata*. L.—*C. longifolia*. Sw.—*C. mollis*. DC.—*C. triflora*. Mill.

*Capparis verrucosa*. Jcq. Palo de burro.

35

Sinonimia y Autores: *C. v.* Jcq. (Am. pict. fig. 99 y 148.—DC. Prodr. I. p. 250.—Grb. Flora p. 19.—Desc. Flora I. fig. 29.)—*C. amplissima*. Lmk. (Dict. I. p. 609.—DC. Prodr. I. p. 250.—Grb. Flora p. 19.)—*C. Baducca americana*. L.

Arbol muy frondoso que vejeta en la costa meridional y florece de Marzo.

34. Acuarela 20.

35. = *Cynophalla amplissima* (Lam.) Iltis & Cornejo



Flores grandes en racimos axilares de 10-20 flores, con el pedúnculo engrosado, mas corto que las hojas, y los pedicelos también engrosados, trágonos provistos de glándulas subglobosas ú obóvalas. Cáliz 4 sépalos imbricados, redondeados, cóncavos, glabros ásperos, 2 exteriores menores opuestos alternan con 2 interiores doble mayores y también entre sí opuestos ; pétalos 4 imbricados, glabros, verdosos, obóvalo oblongos, doble mayores que los 2 sépalos interiores ; numerosos estambres insertos debajo del ovario sobre el lecho ó torus, excediendo el doble á los pétalos ; anteras oblongas, bicelulares con el conec-tivo saliente. Ovario súpero sobre el ginóforo doble mayor que los filamentos ; estigma romo ; 2 placentas. Fruto una cápsula oblonga, corta, gruesa, tuberculosa ó verrugosa, poco mas corto que el ginóforo, con varias semillas. Hojas alternas, corto pecioladas, oblongas, romas en ambas puntas, lampiñas ó glabras. Glándulas axilares iguales á los del pedicelo.

Reconocida en San-Thómas, Haití, Trd. Méjico, Venezuela y Nueva Granada, y probablemente en todas las Antillas.

Dimensiones : Arbol 5-6 M.—Hoja 8 Cm.—Pedúnculo 4-5 Cm.—Pedicelo 1 Cm.—Sépalos mayores 1 Cm.—Pétalos 20-25 Mm.—Fruto 4 Cm.

36 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Corte de una flor cerrada  $\frac{5}{1}$ .

Nota : No puede confundirse esta especie con las variedades de la anterior si se atiende á que esta es la única cuyas proporciones le hacen acreedor al nombre de *árbol*, siendo los demás arbustos; la formá de la hoja es constante y no variable co-

mo en la precedente ; el fruto es mas corto que el ginóforo, grueso, verrugoso ó tuberculoso y oblongo, y en las otras especies siempre es tanto ó mas largo que el ginóforo.

*Capparis frondosa.* Jcq. Palo de burro.

37

Sinonimia y Autores : C. f. Jcq. ( Am. pict. fig. 153. — Pl. am. p. 162. fig. 104. — DC. Prodr. I. p. 249. — Grb. Flora p. 19. ) — C. cuneata. DC. ( Prodr. I. p. 249. — Grb. Flora p. 19. ) — C. commutata. Spr. ( Neu. entd. Pfl. III. p. 57. — Grb. Flora p. 19. )

Arbusto de ramitas glabras que solo una vez he encontrado en Sabana-grande floreciendo y con frutas en Marzo.

Flores mas pequeñas que en los congéneres en cimas ó corimbos terminales, con el pedúnculo mas corto que las hojas, cargando 8-12 flores pediceladas, blancas por dentro y verde rojizas por fuera ; cáliz 4 sépalos persistentes, cortos, imbricados, redondeados ; 4 pétalos 5 veces mayores que los sépalos, imbricados, blancos, solo la parte descubierta está teñida, redondeados, recortados ó sub-bífidos por ruptura del margen ; numerosos estambres blancos del largo de los pétalos ; ovario simple, súpero, cuyo ginóforo es tan largo como este y crece con el fruto silicuoso, algo arqueado, subtoruloso, redondo, rojo, 2 celular. Hojas corto pecioladas y peciolo engrosado en ambos extremos, limbo elíptico, oblanceolado, coriáceo, estrecho acorazonado en la base, lustroso en la parte superior y glabro en la inferior mas pálida, arquivenoso, agudo en la punta.

También en Jca., Trd., Haití, Gdpe., Venezuela y Rio Magdalena.

Dimensiones : Arbusto 3-4 M.—Pecíolo 1-3 Cm.—Limbo 12-18 Cm.—Cima 5-6 Cm.—Pedicelo 12 Mm.—Cáliz 3 Mm.—Corola 8-10 Mm.—Silfua 3 Cm.

38

Lámina : Rama completa  $1/1$ .

*Ord. VI.—Cistiflorae.—Cistifloras.*

Fl. 9ª—*Bixineae*.—*Bixineas*.

Cinco sépalos y 5 pétalos imbricados caducos; numerosos estambres sobre un disco hipógino; ovario súpero con un estilo simple y glándulas exteriores que alternan con los sépalos.

*Bixa Orellana*. L. Achiote.

Sinonimia y Autores : B. O. L. (Sp. p. 730.—Sl. hist. II. p. 52. lam. 181. fig. 1.—Tuss. Flora II. fig. 20.—Kth. Nov. gen. et. sp. Am. V. p. 354.—DC. Prodr. I. p. 259.—Desc. Flora I. fig. 4.—Sagra X. p. 30.—Grb. Flora p. 20.—Bello Ap. p. 7.)—*B. platycarpa*. R. P.—*B. americana*. Poir. Dict V. p. 229.

Arbusto cultivado y rara vez silvestre en los montes, que florece en Octubre y Noviembre; ramitas cubiertas de un polvo rojizo.

Flores grandes, rosadas en corimbos terminales cubiertos del polvo que cubre las ramitas; sépalos redondeados, alternan con glándulas terminales á los pedicelos; pétalos oblongos ú obóva-



los, rosados en la punta, algo mayores que los estambres hipóginos insertos en el torus, con anteras reflexas, bicelulares que se abren por poros largos que parten desde la punta hasta el medio.

Ovario unilocular, biplocular, estigma comprimido, ancho; 2 placentas parietales pluriovuladas; fruto una cápsula seca, bivalva, cordiforme ó cuadrada, cubierta de púas. Hojas alternas, largo pecioladas, enteras, lustrosa por encima y ásperas afelpadas en las nervaduras del lado inferior, cordiformes ú óvalas, puntuagudas.

En toda la América cálida y naturalizada en la India y Africa. Hay una variedad con la cápsula roja y otra verdosa.

Dimensiones: Arbusto 3-5 M. —Pecíolo 3-5 Cm. —Hoja 10-15 Cm. —Cápsula 3 Cm.

Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ . —Cápsula abierta  $\frac{1}{1}$ . —Antera  $\frac{20}{1}$ . 39

Fl. 10ª—*Violaceae*.—*Violáceas*.

\* *Zonidium strictum*. Vent. 40

Refiero aquí esta planta, porque creo que exista en P.-R., aunque no la haya encontrado, tampoco Bello.

Fl. 11ª—*Sauvagesieae*.—*Sauvagesias*.

Cinco sépalos, 5 pétalos, ovario súpero, estilo simple, 3 placentas parietales; hojas estipuladas.

*Sauvagesia erecta*. L. Yerba de San Martín.

---

39. Acuarela 23.

40. = *Hybanthus linearifolius* (Vahl) Urb.

Sinonimia y Autores : S. e. L. ( en Sp. ed. I. p. 241 y II. p. 294. — Jcq. Am. p. p. 77. lam. 51. fig. 3. — Willd. Sp. I. p. 1185. — Ruiz y Pavon Flora peruv. III. p. 11. — Aug. St. Hil. Obs. in. Mem. Mus. III. p. 215 — Kth. Nov. gen. V. p. 389. — Aug. St. Hil. Pl. remarq. du Bres. I. p. 63. lam. 3. fig. A. — R. Br. Jam. lam. 13. fig. 3. — DC. Prodr. I. p. 315. — Sagra X. p. 39. — Grb. Flora p. 112. — Desc. Flora IV. fig. 299. Bello Ap. p. 7. ) — S. e. y adima. (Aubl. Guy. I. p. 251 lam. 100. fig. A. y D. — Lmk Jll. II. p. 119 lam. 140. fig. 1. y 2 ) — S. e. y nutans. Pers. Syn. I. 253. — S. e. y a. y n. Poiret. Enc. VI. p. 669. — S. e. y a. y n. y peruviana. Raem. y Schult. Syst. V. p. 437. — S. e. y geminiflora Ging. Viol. p. 27. lam. 2. X. — S. e. y g. y n. DC. Prodr. I. p. 315.

Planta herbácea, anual, pubescente extendida en el suelo ó reclinada que vejeta en los pastos arenosos y florece perenne, abriendo sus flores por la mañana.

Flores blancas sobre largos pedúnculos solitarios, axilares y filiformes ; cáliz 5 sépalos iguales, lanceolados, puntiagudos, próximamente del largo de los 5 pétalos iguales, redondeados ú obóvalos ; 5 estambres alternan con 5 apéndices foliáceos á manera de estambres abortados ; anteras se abren por hendiduras laterales. Fruto capsular con muchas semillas ovoideas. Hojas simples, alternas, finamente aserradas, elíptico-lanceoladas, agudas, decurrentes en el peciolo corto entre dos estípulas óvalo-lanceoladas, largo frangeadas. Tallo rosado ; estambres cubiertos por los apéndices ; cáliz persistente.

Esta planta se encuentra en casi todos los

países cálidos del globo, particularmente en Am. La variedad de sus caracteres ha originado su división en varias especies hecha por algunos autores, las que solo como sinónimos pueden considerarse.

Dimensiones : Planta 30-40 Cm.—Hoja 15-20 Mm. —Pedúnculo 15-20 Mm.—Cápsula 5-7 Mm.

Lámina : Planta  $1/1$ .—Estambre con los apéndices  $10/1$ .—Cápsula, corte transversal  $10/1$ .—Estípula  $5/1$ . 41

Fl. 12<sup>a</sup>.—Polygaleae. *Poligáleas*.

Flores completas, irregulares ; estambres monadelfos ó diadelfos ; fruto capsular ; hojas enteras, sin estípulas.

Estambres *diadelfos* ; anteras *uniloculares*.  
Gen. *Polygala*. L.

Estambres *monadelfos* ; anteras *biloculares*.

Estambres completamente monadelfos ; fruto capsular.  
Gen. *Badiera*. DC.

Estambres solamente en la base unidos ; fruto una *sámara*.  
Gen. *Securidaca*. L.

*Polygala paniculata*. L. Poligala apanojada.

Sinonimia y Autores : P. p. L. ( en Am. V. p. 402.—Sw. Obs. 272. lam. 6. fig. 2.—Kth. Nov. gen. V. p. 402.—DC. Prodr. I. p. 329.—Aug. St. Hil. Flora Bras. II. p. 29.—Sagra X. p. 36.—Grb. Flora p. 28.)—P. modesta Mig in Pl. Kappler.

P. Berteriana. DC. ( en Prodr. I. p. 328.—Bello Ap. p. 8. )

Planta herbácea, anual, ramosa, glabra que vejeta en los pastos y florece perenne.

Flores pequeñas, blancas ó rosado violeta en largos racimos terminales, vueltas hácia abajo á medida que crece el pedúnculo; pedicelos algo mas cortos que el cáliz, cuyos 3 sépalos externos son menores y verdosos y los 2 internos mayores, oblongos, rosados; 3 pétalos; 8 estambres dieldfos adheridos á la corola; ovario simple, súpero; estilo corto, estigma bilabiado, labio superior redondeado cupuliforme, el inferior mas corto, prominente; fruto una cápsula elíptico oblonga. Hojas alternas, oblonga lineares, agudas.

Común en todas las Antillas, Méjico, América central y meridional y Africa occidental.

Dimensiones: Planta 20-25 Cm.—Hoja 10-15 Mm.—Flor 4 Mm.

42 Lámina : Planta  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz y fruto  $\frac{10}{1}$ .—Pétalos  $\frac{10}{1}$ .

Nota : Creo que la *Polygala paniculata* y la *Berteriana* sean una misma planta, pues no reconozco diferencias en las descripciones de ambas.

*Polygala longicaulis*. Kth. Polígala larga.

Sinonimia y Autores : P. l. Kth. ( Humb. y Bonpl. Kth. L. c. p. 396.—DC. Prodr. I. p. 327.—Grb. Flora p. 27. )—*P. adenophora*. DC. ( Prodr. I. p. 327.—Grb. Flora p. 28.—Bello Ap. p. 8. )—*P. stelleri*. DC. ( Prodr. I. p. 327.—Grb. Flora p. 28.—Sagra X. p. 36.—Aug. St. Hil. Flora Bras. mer. II. p. 13. )—*P. incarnata*. Aub. ( no L. ) ( Guian. II. p. 739.—DC. Prodr. I. p. 327.—Grb. Flora p. 28. )—*P. adpressa*. Steud. in Fl. Hostm. ( no Bertero )

---

42. Acuarela 25. (la leyenda no concuerda con la imagen/ figur caption does not agree with figure)



Planta herbácea, anual, recta, poco ramosa, lampiña ó glabra, estriada ó surcada á lo largo que vejeta en las sabanas arenosas y florece en Agosto.

Flores diminutas, comprimidas, amarillentas con cabezuelas espiciformes, bibracteoladas, pedicelo corto, mitad del largo de la flor; cáliz 5 sépalos, 3 de ellos exteriores, óvalos, agudos, pequeños, con puntos glandulosos anaranjados por fuera, y los 2 sépalos interiores mucho mayores, laterales, óvalos, mucronados; 3 pétalos adherentes hasta el medio; quilla 3 lobada, y el lóbulo del medio con la cresta apenas visible; 8 estambres diadelfos adheridos á la corola, con las anteras uniloculares dehiscentes por poros en la punta; ovario simple, súpero; estilo filiforme, corvo y estigma bilabiado con el labio superior cupuliforme, cóncavo, mayor que el inferior, emarginado, apinzelado en la punta. Fruto una cápsula bilocular, óvalo oblonga, recortada en la punta, comprimida, con 2 semillas, un rafe longitudinal en el medio de las caras comprimidas con puntos glandulosos anaranjados en dos sésis á los costados del rafe. Semillas obcónicas, negras, la punta plana, ancha, forma un círculo de vellos tiesos y blancos. Hojas alternas ó verticiladas, las inferiores mas unidas, óvulo oblongas ó espatuladas, y las superiores mas distantes, cada vez más lineares.

En todas las Antillas y el continente americano desde el Brasil hasta Méjico.

Dimensiones: Planta 30-40 Cm.—Hoja 5-15 Mm.—Cabezuela 10-15 Mm.—Pedicelo 2 Mm.—Flor 5 Mm.—Cápsula 3 Mm.

Lámina: Planta completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor cerrada <sup>43</sup>

$^{20}/_1$ .—id. vista del lado inferior  $^{20}/_1$ .—Corola con estambres  $^{25}/_1$ .—Pistilo  $^{25}/_1$ .—Lábio superior del estigma  $^{50}/_1$ .—Cápsula  $^{15}/_1$ .—Semilla  $^{20}/_1$ .—

44 *Polygala variabilis*. Kth. Polígala variable.

Sinonimia y Autores : P. v. Kth. (Nov. gen. V. p. 397. fig. 509.—DC. Prodr. I. p. 328.—Grb. Flora p. 28.—Bello. Ap. p. 8.)—P. sororia. Miq.

Caractéres generales igual á la que precede. Flores blancas ó color carmin ; sépalos sin glándulas ; hojas inferiores linear oblongas, las superiores subuladas.

45 Lámina : Planta completa  $^1/_1$ .—Flor  $^{20}/_1$ .—Estambres  $^{80}/_1$ .

46 \* *Badiera domingensis*. DC. Badiera de Santo Domingo.

Bello en sus Apuntes dice haberla encontrado en Guanajibo. Me es desconocida esta planta.

*Scuridaca virgata*. Sw. Bejuco de sopla.

Sinonimia y Autores : S. v. Sw. (Flora Ind. occ. III. p. 1231.—Plum. (ed. Burm.) lam. 248. fig. 1.—DC. Prodr. I. p. 340.—Tuss. Flora IV. lámina 20.—Grb. Flora p. 30.—Bello Ap. p. 8.)—*S. scandens*. Tuss (ni Jcq. ni Lmk.)

Mata de ramas largas, mimbreadas, reclinadas, glabras, delgadas, que vejeta en los matorrales y florece perenne.

Flores pintadas en espigas terminales, largas, rectas, con el pedicelo del largo del cáliz, de cuyos

---

44. = *Polygala longicaulis* Kunth

45. Acuarela 27 (la leyenda no concuerda con la lámina/figur caption does not agree with figure)

46 = *Badiera penaea* (L.) DC.



5 sépalos 3 son óvalos, mas cortos que los otros dos sub-orbiculares, rosados, petaliformes, caducos ; 5 pétalos irregulares, unidos por la base, los dos laterales reducidos á simples escamas, quilla con apéndices pestañosos, crespados, y los pétalos posteriores obóvalos.

Ovario súpero, simple, unilocular por aborto de un carpelo ; estigma aplanado ; fruto una sámara recta. Hojas alternas, glabras, redondeadas, corto pecioladas.

En las grandes Antillas.

Dimensiones : Mata 3 M.—Hoja 6-10 Mm.—Flor 12 Mm.—Sámara 2 Cm.

Lámina : Rama completa  $^1J_1$ .—Cáliz  $^3J_1$ .—<sup>47</sup>  
Pétalos  $^3J_1$ .—Estambres  $^8J_1$ .—Pistilo  $^5J_1$ .—Sámara longitudinalmente dividida  $^1J_1$ .

Fl. 13<sup>a</sup>—Caryophylleae.—*Cariofileas*.

Cinco sépalos separados ; 5 pétalos simples ó bilobados ; tres estilos ; ovario unilocular con la placenta central con algunas semillas.

Estambres 10 ; hojas sin estípulas.

Gen. *Stellaria*. L.

Estambres 5 ; hojas con estípulas.

Gen. *Drymaria*. Willd.

*Stellaria ovata*. Willd. Yerba de estrella. <sup>48</sup>

Sinonimia y Autores : St. o. Willd. (Herb.

47. Acuarela 28.

48. = *Stellaria antillana* Urb.

ex Schlect. in Berl. mag. 1816. p. 196.—Kth. Gen. et. sp. am. VI. p. 26.—DC. Prodr. I. p. 399.—Bello Ap. p. 8.)—St. ciliata. Willd. herb. ex Kth.

Planta herbácea, anual, pubescente, difusa, ramosa, rizomatosa que vejeta en la sombra de los montes donde hay humedad y florece perenne.

Flores pequeñas, blancas, solitarias axilares, alternando en las axilas, con el largo pedúnculo poco menor que las hojas ; 5 sépalos óvalos, peludos en la base ; 5 pétalos bífidos obóvalos doble mayores que los sépalos ; 10 estambres alternando 5 mayores con 5 menores, mas cortos que los pétalos ; ovario simple, súpero, 3 estilos ; fruto una cápsula que se abre en 3 valvas.

Hojas opuestas, óvalo romboideas, membranáceas, pestañosas; pubescentes, corto pecioladas, agudas y submucronadas.

Kunth la describe de Caripe. (?) No ha sido descrita de ninguna de las otras Antillas.

Dimensiones : Planta 15 Cm.—Hoja 10-15 Mm.—Pedúnculo 10-12 Mm.—Flor 4 Mm. — Cápsula 2 Mm.

49 Lámina : Planta  $^1 \text{ } \frac{1}{1}$ .—Flor  $^5 \text{ } \frac{1}{1}$ .—Un pétalo  $^{10} \text{ } \frac{1}{1}$ .—Ovario con los 3 estilos  $^{10} \text{ } \frac{1}{1}$ .—Cápsula y semilla  $^{10} \text{ } \frac{1}{1}$ .

50 *Drymaria cordata*. Willd. Yerba de estrella.

Sinonimia y Autores : D. c. Willd. (Herb. ex Roem. et. Schult. syst. V. p. 406.—Kth. Gen. et. sp. V. p. 23.—Grb. Flora p. 56.—Bello Ap. p. 8.)—*Holosteum cordatum*. L. (Amen. III. p. 21. mant. 327.—Lmk. Jll. lam. 51. fig. 2.)

Planta herbácea, anual, reclinada, difusa, gla-

---

49. Acuarela 29 (la leyenda no concuerda con la lámina/ figur caption does not agree with figure)

50. *Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Roem. & Schult.

bra, ramosa, color verde claro, que vejeta en los lugares húmedos y umbrosos y florece en Diciembre y Enero.

Flores pequeñas, blancas en cimas largo pedunculadas, filiformes, axilares, unilaterales, simples ó ramosas en la punta; pedicelo tanto ó mas largo que la flor con pequeñas bracteadas al pié. Cáliz 5 sépalos áspero pubescentes, óvalo lanceolados, mayores que los 5 pétalos bífidos, uñados; 3-5 estambres opuestos á los sépalos, del largo ó menores que los pétalos; anteras 2 celulares; ovario simple, súpero, con la placenta central y 3 estilos; fruto una cápsula 3 valva del largo del cáliz persistente plegado sobre aquella; semillas 4-8 granulosas. Hojas opuestas, corto pecioladas, orbiculares subcordadas, en la base trinervias, ásperas, con varias estípulas ganchudas y glabras.

Además en Jmca. y Venezuela encontrada.

Dimensiones: Planta 15 Cm.—Hoja 15 Mm.  
—Pedúnculo 4-6 Cm.—Cáliz 4 Mm.

Lámina: Planta <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Pistilo y estambres <sup>10</sup>/<sub>1</sub>. 51  
—Pétalo <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.—Fruto <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.

*Ord. VIII.—Columniferae.—Columníferas.*

Fl. 14<sup>a</sup>.—Malvaceae.—*Malváceas.*

Cáliz 5 partido, regularmente valvar, solo ó con cálculo ó involucre; pétalos 5 unidos en la base por sus uñas, continuándose en la columna estaminal monadelfa que puede tener 5 y mas estambres, numerosos, cuyas anteras son unilocula-

res ; fruto capsular con el embrión corvo ; 5 y mas estigmas ; hojas alternas, estipuladas.

Muchas malváceas se emplean en medicina como emolientes, extrayéndose un jugo mucilaginoso de todas sus partes. El Guingambó es un alimento suave recomendado para los enfermos débiles en su aparato digestivo ; el Magar es una excelente madera ; la Emajágua sirve para la cordelería ordinaria : las zogas ordinarias se hacen del liber ; algunas otras pueden emplearse de igual manera ; la floricultura no ha buscado en vano hermosos ejemplares en esta familia ; y el Algodón es indudablemente una de las plantas mas útiles que conoce el hombre por la inimitable fibra textil que cubre la semilla dentro de la cápsula.

*Cuadro sinóptico de los géneros.*

- I. Flor sin involucre ni cálculo.
  - 1º Carpelos indehiscentes, uniovulados.  
Gen. *Anoda*. Cas.
  - 2º Carpelos dehiscentes.
    - a. 5-15 uniovulados. Gen. *Sida*. L.
    - b. 5-indefinidos, pluriovulados.  
Gen. *Abutilon*. Kth.
- II. Cáliz acompañado de un involucre ó cálculo.
  - A. Involucre formado de las brácteas foliáceas.  
Gen. *Malachra*. L.
  - B. Involucre lo forma el cálculo.
    - 1º Formado de 3 hojuelas adheridas al cáliz á distancia una de otra.  
Gen. *Malvastrum*. As. Gr.

2º Calículo rodea completamente el cáliz.

a. Estigmas en número doble al de los carpelos.

Calículo forma una sola pieza 5 lobada, persistente, unida en la base. Gen. *Urena*. L.

Calículo formado de 5-15 segmentos separados ó unidos. Gen. *Pavonia*. Cas.

b. Estigmas en número igual al de los carpelos.

\* Cáliz en forma de espata ; involucro 5-10 hojas. Gen. *Abelmoschus*. Med.

\*\* Cáliz simétricamente 5 partido ó 5 dentado.

Involucro 5-10 hojuelas separadas, lineares, cilíndricas ó lanceoladas. Gen. *Hibiscus*. L.

Involucro 10 dentado ó 10 partido

Gen. *Paritium*. St. Hil.

Involucro 3 partido. Gen. *Gossypium*. L.

Involucro 3 hojas separadas y caedizas.

Gen. *Thespesia*. Corr.

*Anoda hastata*. Cav. Violeta.

52

Sinonimia y Autores : A. h. Cav. (Diss. I. lam. 11. fig. 2. p. 38.—As. Gr. Gen. Bor. Amer. lam. 124.—Kth. l. c. V. p. 266.—DC. Prodr. I. p. 458.—Grb. Flora p. 73. Bello Ap. p. 9.)—Sida h. Willd. sp. III. p. 763.

Planta herbácea, anual, difusa, peluda, tallo cilíndrico, ramosa. Ha sido introducida del continente, pero es ya silvestre en P.-R. ; florece perenne.

Flores violeta, solitarias, axilares, con el pedúnculo mayor que la hoja ; cáliz pubescente, cam-



panulado, 5 lobado, y lóbulos óvalos, agudos ; corola 3 veces mayor que el cáliz ; estambres numerosos ; generalmente 10 estigmas, igual número al de los carpelos ; cápsulas apiculadas en forma de quilla que sobresale del dorso hácia afuera, uniovuladas, hirsutas. Hojas biestipuladas, largo pecioladas, alabardadas, pubescentes ; estípulas lineares.

En el continente de la Am. m. y central y naturalizada en todas las Antillas.

Dimensiones : Pecíolo 4-5 Cm.—Hoja 7-8 Cm.—Pedúnculo 10-12 Cm.—Cáliz 8-10 Mm.—Corola 22 Mm.

53

Lámina : Rama en flor y fruta  $\frac{1}{1}$ .

Gen. *Sida*. L.

1º Hojas estrechadas en la base.

a. Flores corto pedunculadas y pedúnculo *no* articulado en el medio.

54

*Sida carpinifolia*. L. Escoba blanca.

Sinonimia y Autores : S. c. L. ( Fil. suppl. p. 307. —Cav. Diss. I. p. 21. lam. 2. fig. 3. lam. 3. fig. 10 y 11., lam. 134. fig. 1. p. 274. V.—Sagra X. p. 62.—Jcq. Jc. rar. I. lam. 135.—DC. Prodr. I. p. 461.—Grb. Flora p. 73.—Bello. Ap. p. 9.)—*S. acuta*. Burm. ( Ind. p. 147.—Pluk. lam. 334. fig. 2.—Grb. Flora p. 73.—DC. Prodr. I. 460.)—*S. scoparia*. Lour. Cock. II. p. 504.—*S. planicaulis*. Cav. ( Diss. I. p. 24. lam. 24. fig. 11.—Sagra X. p. 62.)—*S. stipulata*. Cav. (Diss. I. p. 22. lam. 3. fig. 10.—DC. Prodr. I. 460 —Grb. Flora p. 73.)—*S. glabra*. Nutt.—*S. Berteriana*. Balb. ( DC. Prodr. I.

53. Acuarela 31

54. = *Sida acuta* Burm. f.



p. 460.—Grb. Flora p. 73.)—*S. brachypetala*. DC. (Prodr. I. p. 460.—Grb. Flora p. 73.)—*S. trivialis*. Macf. (Flora Jmca.—Grb. Flora p. 73.)—*S. lanceolata*. Rich. (Sagra X. p. 62.—Grb. Flora p. 73.)—*S. carpinoides*. DC. (Prodr. I. p. 461.—Sagra X. p. 62.)

Mata subleñosa, anual ó bisanual que vejeta en todas partes y florece perenne ; sus ramitas y partes verdes son pubescentes.

Flores amarillo canario sobre cortos pedúnculos axilares, pero mas largos que el peciolo y que el cáliz valvar, 5 partido, con el tube angular; pétalos inequilaterales superiormente ; 8-12 estigmas y otros tantos carpelos con una sola semilla, aplanados, pelitiosos.

Hojas óvalas oblongas ú óvalas, corto pecioladas, agudas, desigualmente aserradas, algo desiguales las dos mitades, y subrómbeas, base íntegra (*S. Balbisiana*.) cubiertas de pelo estrellado ; estípulas igualan ó exceden á los pedúnculos, son lanceoladas, subensiformes.

Parece que esta planta es común á todos los paises intertropicales del orbe, debiendo manifestar, según el país en que vejeta, algunas ligeras variaciones que, no siendo suficientes para determinar diversas especies, han inducido sin embargo á los botánicos á establecerlas sin confrontar antes los ejemplares de otros paises, y esta es la causa de su numerosa sinonimia.

En mi ejemplar las estípulas no son lineares como la describen Grb. y Rich. ; la forma de la hoja concuerda con Rich. y DC. y no con Grb.

Dimensiones: Planta 50 Cm.—Peciolo 6 Mm.—Hoja 5-6 Cm.—Pedúnculo 10-12 Mm.

55 Lámina : Rama floral  $\frac{1}{1}$ .—Pistilo  $\frac{5}{1}$ .

56 *Sida Jamaicensis*. L. Escoba de Jamaica.

Sinonimia y Autores.—S. J. L. (Cav. Diss. I. p. 17. lam. 2. fig. 5.—DC. Prodr. I. p. 460.—Grb. Flora p. 74.—Bello Ap. p. 9.)—S. Balbisiana. DC. (Prodr. I. p. 460.—Grb. Flora p. 73.)—S. glomerata. DC. (Prodr. I. p. 460.—Cav. Diss. I. p. 18. lam. 2. fig. 6.—Grb. Flora p. 73.)

Mata difusa propia de los lugares arenosos con mezcla de barro y áridos ; tallo cubierto de pelo estrellado rojizo ; florece perenne y abren las flores por la mañana.

Flores blancas ó amarillo pálidas con las uñas amarillas, axilares, solitarias, raramente 2 ó 3 juntas, corto pedunculadas, con el cáliz anguloso, 5 lobado ó anchamente dentado, casi del largo de la corola mas pequeña que en los congéneres. Hojas alternas, corto pecioladas, óvalo-lanceoladas, subrómbeas, base íntegra, redondeada, el resto del márgen dentado aserrado, pubescentes, verde amarillas y en la punta y parte del márgen teñidas de rojo. Estípulas óvalolanceoladas, oblicuas, con nervaduras, mas largas que el pedúnculo y doble mayor que el peciolo.

En todos países de America comprendidos entre el trópico de Cancer y el Ecuador.

Dimensiones : Planta 40-50 Cm.—Hoja 4 Cm.—Estípulas 12 Mm.

57 Lámina : Planta completa  $\frac{1}{1}$ .

Nota : La Sida Jam. se distingue á primera vista de las demás especies que describo por el color amarillento de la planta que vejeta siempre en

---

55. Acuarela 32.

56. = *Sida glomerata* Cav.

57. Acuarela 33.

los terrenos expresados, el color pálido de la flor, casi sécil, sus cortos peciolo y grandes estípulas. Con todo, opino mejor que la descripción que acabo de hacer y la planta copiada en mi Album cuadradas á la S. Balbisiana, siendo la Jamaicensis una variedad de hojas obtusas y estípulas cerdosas. Digo esto rindiendo el merecido crédito á Grb.

*S. ciliaris*. L. Escoba pestañosa.

58

Sinonimia y Autores : S. c. L. (Sl. lam. 137. fig. 2.—Cav. Diss. pag. 21. lam. 3. fig. 9.—L. sp. p. 961.—DC. Prodr. I. 461.—Grb. Flora p. 73.)

Mata ó planta herbácea de tallo al principio extendido y vueltas las ramas casi rectas, que vejeta en todas partes y florece perenne.

Tallo redondo, cubierto de pelo reclinado ó adpreso al mismo ; flores amarillas, solitarias ó en pequeños grupos axilares subsésiles ; cáliz con los 5 segmentos anchos, óvalos agudos ó triangulares, pubescentes ; pétalos amarillos, mayores que el cáliz ; 7 hasta 10 carpelos enroscados, formando un círculo abierto en el interior con el dorso peludo, armado de tres picos que salen uno de la parte inmediata al estilo y otros dos del margen cortante. Hojas alternas, largo pecioladas, pubescente, óvalo-oblongas, aserrado-dentadas con estípulas lanceolado-lineares, lineares ó espatuladas, pestañosas.

También en Jmca., St. D., St. Thómas.

Dimensiones : Planta 30 Cm.—Peciolo 3 Cm.—Hoja 5 Cm.—Flor 5 Cm.—Carpelo sin pico 2 Mm.

Lámina : Planta completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Pistilo <sup>10</sup>)<sub>1</sub>.—  
Cápsula <sup>3</sup>/<sub>1</sub>.—Carpelo <sup>10</sup>)<sub>1</sub>.—Estípula <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.

Nota : DC. no describe bien las hojas. Estoy de acuerdo con Rich. que la *S. involucrata* de hojas elíptico lineares y solo 5 carpelos es diferente de la *S. ciliaris* de hojas óvalo-oblongas y mas de 7 carpelos. Grb. debiera haberlas separado. El peciolo nunca es tan largo como el limbo de la hoja, ni la estípula tan larga como el peciolo.

Reina bastante confusión en este grupo de las *Sida* ; solamente un nuevo reconocimiento de gran acopio de ejemplares naturales comparados con las láminas y descripciones de Sloane, Cavanille y otros autores restablecerían el orden.

b. Flores largo pedunculadas y pedúnculo articulado sobre el medio.

*Sida rhombifolia*. L. Escoba colorada.

Sinonimia y Autores : *S. r.* L. (Sp. p. 961. —Cav. Diss. I. lam. 3. fig. 4, 8, 12 y lam. 131. fig. 2.—Humb. Bpl. Kth. Nov. gen. am. V. p. 261. —DC. Prodr. I. p. 462.—Sagra Flora X. p. 63.—Grb. Flora p. 74.—Bello Ap. p. 9.)—*S. alba*. Cav. (Diss. I. p. 22. lam. 3. fig. 8.—DC. Prodr. I. p. 462.—Grb. Flora p. 74.)—*S. canariensis*. Willd. (Sp. III. p. 755.—DC. Prodr. I. p. 462.—Grb. Flora p. 74.)

Mata de tallo recto, áspero, pubescente ó subafelpado, anual ó bisanual que vejeta en todas partes, florece perenne y abre las flores de 9 á 12 de la mañana.

Flores amarillas axilares, solitarias con el pedúnculo sobre la mitad del largo de la hoja, filifor-



me delgado; cáliz 5 partido hasta cerca del medio, con las secciones triangulares, 5 anguloso el tubo con nervio prominente en el medio de cada sección; corola algo mayor que el cáliz, carece de la mancha oscura en la base, de que habla Grb.; cápsula 8-10 carpelos con un pico largo y azeñado en el centro y dos dientes obtusos mas ó menos visibles en el dorso. Hojas alternas con el peciolo corto y engrosado en la punta, y el limbo oblongo lanceolado ó romboideo-lanceolado, corto pubescente, dentado, menos en la base; parte inferior mas pálida que la superior; estípulas lineares, mas largas que el peciolo.

Dimensiones: Planta 50 Cm.—Hoja 4-5 Cm.—Pedúnculo 30-35 Mm.

Lámina: Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Pistilo <sup>5</sup>/<sub>1</sub>.— 60  
Carpelo <sup>5</sup>/<sub>1</sub>.

Nota: No acepto como sinónimo la *S. retusa*. L. por sus carpelos de 7-9 picos, ni la *S. retusa*. Cav. por igual razón; respecto á las *S. romboidea*. Roxb. y *L. acuminata*. DC. tengo mis dudas, por las que no las incluyo en la sinonimia.

Esta planta es una de las mas generalizadas en las regiones cálidas del globo: se la encuentra en todas las Antillas, Islas Canarias, Méjico, Florida, Carolina meridional, gran parte de la Am. m., Azores, Islas del Pacífico, India oriental y varias partes del Africa.

2º Hojas acorazonadas en la base.

a. Cáliz con el tubo 5 angular y sus lóbulos aguzados ó puntiagudos.

\* *S. purpurea*. Bello. Escoba purpurina. 61

---

60. Acuarela 35.

61. = *Kosteletzkya* sp.?

No conozco esta especie. Bello la describe de lo manera siguiente : Mata difusa ; hojas pequeñas, óvalas, aserradas con nervios rectos paralelos, peciolo casi iguala el limbo, estípulas pequeñas, lineares. Flores pequeñas, rosadas, sub-solitarias, terminales en las ramas y axilares. Cápsula 5 locular, 5 esperma, membranosa, abriéndose las valvas por el medio, con el ápice y el dorso aguzados. En Aguadilla.

62

*S ulmifolia*. Cav. Escoba dulce.

Sinonimia y Autores : S. u. Cav. ( Diss. I. p. 15. lam. 2. fig. 4.—DC` Prodr. I. p. 464.—Grb. Flora p. 75.—Bello Ap. p. 9.—L'Her. Stirp. lam. 51.)—S. arguta. Sw. ( Flor. ind. occ. II. p. 1205. DC. Prodr. I. 464.—Grb. Flora p. 75.)—S. glabra. Mill. Dict. n<sup>o</sup> 14.—S. emarginata. Willd. (Sp. III. p. 757.—DC. Prodr. I. p. 464.—Grb. Flora p. 75.)—S. francata. L'Her. ( Stirp. I. lam. 51., no Cav. —DC. Prodr. I. 464.—Grb. Flora p. 75.)

Planta herbácea ó subleñosa, anual, reclina-da, pelitiesa, florece en el invierno y la primavera, vejetando en diversos lugares.

Flores amarillas con manchas rojo-moradas en la base de los petalos que son mayores que el cáliz, axilares, una flor regularmente separada de las demás, insertas algunas sobre un pedúnculo mas corto que el peciolo ; pedicelos cortos ; 5 estilos y 5 carpelos desdentados, glabros. Hojas alternas, largo pecioladas, cordiformes con la punta larga, algo estrechada, hirsutas, márgen aserrado dentado ó crenado.

En todas las Antillas y parte septentrional de la Am. m.



Dimensiones : Planta 1 M.—Hoja 6-8 Cm.  
—Pedúnculo 2 Cm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{2}{1}$ .— 63  
Pistilo <sup>15</sup> )<sub>1</sub>.

Nota : La planta que describo, común en toda la isla, participa de los caracteres de la *Sida ulmifolia* y *urens*, por lo cual he dudado cual de estas dos fuese ; no sería extraño que ambas sean sinónimos. La descripción de la *S. urens*, hecha por Rich. es la que mas se separa de la *ulmifolia* y de la que yo he descrito.

*Sida supina*. L'Her. Escoba tendida. 64

Sinonimia y Autores : *S. s.* L'Her. (Stirp. I. p. 109. fig. 52.—Cav. Diss. lam. 1. fig. 8.—DC. Prodr. I. p. 463.—Grb. Flora p. 75.)—*S. pilosa* Cav. (Diss. VI. lam. 196. fig. 2—DC. Prodr. I. p. 463.—Grb. Flora p. 75.)—*S. pilosa*, var. *glabra*. Cav. (Diss. I. p. 9. fig. 8.—DC. Prodr. I. p. 463.—Grb. Flora p. 75.—Sagra X. p. 65.)—*S. procumbens*. Sw. (Flora Ind. occ. II. p. 1211.—DC. Prodr. p. 463.—Grb. Flora p. 75.—Bello Apuntes p. 9.)

Planta herbácea, anual, tendida, arraigando por los nudos, pubescente, glabra ó hirsuta, que vejeta en los terrenos áridos y pedregosos y florece en la primavera y verano.

Flores pequeñas, amarillas, solitarias, axilares, cuyo pedúnculo es del largo ó mayor que el peciolo, articulado en el medio ; cáliz 5 partido con el tubo 5 angular y lóbulos subulados, próximamente del largo de los pétalos amarillos, cuya base es anaranjada ; 5 estigmas y 5 carpelos biros-trados, pubescentes.

---

63. Acuarela 36.

64. = *Sida repens* Cav.

Hojas alternas, largo pecioladas, cordiformes en la base, óvalas ó triangulares, dentado festoneadas, pelitioso el limbo y el peciolo.

En todas las Antillas, Méjico, Perú y Venezuela y probablemente en toda América central y la cálida meridional.

Dimensiones : Planta 30-40 Cm.—Hoja con peciolo 3-5 Cm.—Pedúnculo 2-3 Cm.

65 Lámina : Planta completa (1).

b. Cáliz 5-10 angular y lóbulos ancho deltoideos.

*S. cordifolia*. L. Escoba acorazonada.

Sinonimia y Autores : *S. c.* L. ( Sp. p. 961. —Dill. herb. Elth. lam. 171. fig. 209.—Sl. lam. 136. fig. 2.—Cav. Diss. I. p. 19. lam. 3. fig. 2, 6 y 7.—DC. Prodr. I. p. 464.—Grb. Flora p. 76.—Bello Ap. p. 9. )—*S. althaeifolia*. Sw. ( Prodr. p. 101. Flora II p. 1207.—DC. Prodr. I. p. 464.—L'Her. Stirp. I. p. 112.—Sl. Hist I. lam. 136. fig. 2.—Grb. Flora p. 76. )—*S. multiflora*. Cav. ( Diss. I. p. 18. lam. 3. fig. 3.—DC. Prodr. I. p. 464.—Grb. Flora p. 76.—Sagra Flora X. p. 65.) *S. rotundifolia*. Cav. ( Diss. I. p. 20. lam. 3. fig. 6 y VI. lam. 194. fig. 2.—DC. Prodr. I. p. 464.—Grb. Flora p. 76. )—*S. herbacea* Cav., *truncata*. Cav., *micans*. Cav., *hamulosa*. Salzm., *conferta*. Lmk. son sinónimos mas dudosos que los precedentes.

Planta herbácea, subleñosa, anual, en todas sus partes afelpada, recta, poco ramosa que vejeta en los lugares áridos y arenosos y florece perenne.

Flores anaranjadas en grupos axilares y terminales de pocas flores corto pedunculadas ; regu-

larmente una flor separada del grupo con el pedúnculo mas largo que en las otras, en ambas mas corto que el peciolo ; cáliz campanulado 10 angular, 5 partido, los lóbulos deltoideos, anchos, mas cortos que la corola ; 10-25 estigmas é igual número de carpelos uniovulados, truncos ó con 2, piquitos, pelosos ; ápice biaristado ó bidentado. Hojas alternas, largo pecioladas, las inferiores acorazonadas, angulosas, las superiores óvalas con la base acorazonada, toda afelpada, márgen aserrado ; estípulas lineares, sobre la mitad del largo del peciolo.

Dimensiones : Planta 1 M.—Peciolo 2-3 Cm.  
—Limbo de la hoja 5-7 Cm.

Lámina : Rama completa  $1/1$ .—Cáliz  $2/1$ .—  
Estambres y estigmas  $5/1$ .

66

Nota : Esta especie en algo variable en sus formas, como la mayor parte de nuestras malváceas. El pedúnculo suele en algunas variedades exceder al peciolo, y las hojas aproximarse en unas mas á la forma de las superiores y en otras á las inferiores.

Esta particularidad ha originado esa multitud de sinónimos que apercibirá el lector. Muy generalizada, se ha reconocido en todas las Antillas, Méjico, Perú, Brasil, Nueva Granada, Panamá, Africa, India oriental, Islas de Borbón y de Cabo verde y Arabia.

\* *S. viscosa*. L. no Macf. Escoba babosa.

67

Sinonimia y Autores : S. v. L. ( Sp. p. 963. —DC. Prodr. I. p. 467.—Sl. Hist. I. lam. 139. fig. 4.—L'Her. Stirp. I. p. 52. lam. 53.—Grb. Flora p. 80.)—*S. foetida*. Cav. ( Diss. V. p. 349.

66. Acuarela 38 (mericarpo no citado en la leyenda/ mericarpo not cited in figure caption)

67. = *Bastardia viscosa* (L.) Kunth

—DC. Prodr. I p. 467.—Grb. Flora p. 80.)—*S. retrofracta*. DC. Prodr. y Grb. Flora.—*Abutilon foetidum*. Moench.—*Bastardia viscosa*. Kth. Humb. Bpl. et. Kth. Nov. gen. am. V. p. 256.

Parece que Sloane la refiere de P.-R. No la conozco. No debe confundirse esta *Sida viscosa* con la *S. v.* de Macf.

### Gen. *Abutilon*. Kth.

a. Cinco carpelos solamente, estrechados en el medio en sentido transversal, con 2 semillas y pico robusto.

68

*A. periplocifolium*. G. Don. Pichana.

Sinonimia y Autores : *A. p.* G. Don. (Sagra X. p. 56.—Grb. Flora p. 77. Dill. Elth. I. lam. 3. fig. 2.—Cav. Diss. lam. 5. fig. 2 y 3. p. 26.—L'Her. Stirp. I. lam. 58.—Bello Ap. p. 10.)—*Sida p. L.* (Sp. p. 962.—DC. Prodr. I. p. 467.—Grb. Flora p. 77.—Sagra X. p. 56.—*S. caribaea*. Sl. (Hist. I. lam. 139. fig. 3.—Sw. Obs. p. 260.—DC. id. Grb. id.)

Mata anual ó bisanual, pubescente ó afelpada, recta, ramosa, abundante en la costa S. y desconocida en el centro de la N. ó toda ella, florece perenne.

Flores blanco amarillosas, largo pecioladas formando cimas ó corimbos terminales con los brazos distantes, desparramados, reuniéndose mayor número de flores en las puntas; pedicelos articulados y engrosados en la punta; cáliz 5 partido, mitad del largo de la corola, con los lóbulos óvalos ó deltoideos, puntiagudos; pétalos despa-



ramados ; tubo estaminal se divide en la punta en varios manojos ; 5 estilos salen fuera del tubo estaminal, al que exceden en mucho.

Fruto 5 cápsulas en el cáliz persistente ; semillas pubescentes. Hojas alternas, enteras, pecioladas, las inferiores cordiformes en la base, óvalas puntiagudas, las superiores lanceoladas oblongas puntiagudas, base acorazonada, todas pubescentes ó afelpadas por encima, y por debajo ásperas con pelo estrellado, el márgen á veces algo recortado.

En todas las Antillas y países cálidos de la América m.

Dimensiones : Planta 1 Mm.—Peciole 1-4 Cm.—Limbo 6-8 Cm.—Panoja 40-50 Cm.—Pedicelo 2 Cm.—Cáliz 5 Mm.—Corola 1 Cm.—Cápsula 8 Mm.

Lámina: Rama floral con frutas  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{2}{1}$ .  
— Pistilo  $\frac{5}{1}$ .—Estambres y estilo  $\frac{10}{1}$ .—Carpelo visto de costado y del lado interior  $\frac{2}{1}$ . 69

Nota : La gran variedad entre las hojas superiores y las inferiores con sus formas intermedias que varían á la vez según el sitio, tamaño y edad de la planta, puede fácilmente determinar en esta especie tal número de variedades cual los países y climas en que han sido encontradas. Grisebach pretende reunir en una sola especie un gran número que otros Autores describen separadas con distintos nombres específicos ; pero comparando nosotros esas descripciones con nuestra planta, no podemos admitir por ahora otros sinónimos que los expresados, y tenemos por variedades á la vez especies distintas las *Sida excelsior*. Cav. — *S. hemandoides*. L'Her.— *S. heterosperma*.

Hochst.—*Abutilon parviflorum*. St. Hil.—*A. laxiflorum*. Guil.—*Wissadula excelsior*. Prl.—*W. rostrata*. Benth.

2º Cárpelos 5 ó numerosos, dehiscentes por la sutura central y por una línea dorsal.

70

*A. indicum*. G. Don. Buenas tardes.

Sinonimia y Autores : Todos los sinónimos en DC. Prodr. I. p. 470 y 471 y Grb. Flora p. 78.—*A. indicum*, *asiaticum*, *hirtum*. G. Don.—*Sida* *índica*, *americana*, *asiática*. L. Sp. p. 963 y 964.—*A. graveolens*. W. Arn.—*S. abutiloides*. Jcq. I. p. 17. lam. 7.—*S. populifolia et hirta*. Lmk. Dict. I. p. 7.—*S. asiática*, *populifolia*, *índica*. Cav. (Diss. I. p. 31 y 33. lam. 7. fig. 2, 5, 10, 1. y II. p. 55. V. 275. lam. 128. fig.)—*S. a. et. pop.* L'Her. Stirp. I. p. 130.—*A. indicum*. G. Don. en Bello Apuntes p. 10.

Mata anual densamente peluda, viscosa, olorosa de color verde claro, vejeta cerca de los lugares cultivados, florece en otoño é invierno y abre sus flores después del mediodía.

Flores anaranjadas, bastante grandes, axilares, solitarias ó 2 ó 3 unidas, pedúnculo articulado mas arriba del medio, próximamente del largo del peciolo. Cáliz 5 partido con los lóbulos óvalos, agudos, afelpados ; corola doble mayor que el cáliz, pétalos con una gran mancha purpurina en la base ; de la parte superior del tubo estaminal se desparraman los filamentos formando un escobillon ; carpelos dehiscentes por la sutura ventral y parte superior de la dorsal, con 2-5 semillas, dos dientes en el vértice, dorso pubescente ; semillas



verrugosas, glabras. Hojas cordiformes, redondeadas, agudas, desigualmente dentadas, afelpadas, con pelos largos esparcidos; peciolo largo; estípulas lineares.

En todas las Antillas, Am. central, Nubia, Abisinia, India oriental.

Dimensiones: Mata 1 M.—Peciolo 6 Cm. — Limbo 8 Cm.—Carpelo 1 Cm.

Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ . Ovario  $\frac{2}{1}$ .—<sup>71</sup>  
Carpelo visto de costado y del dorso  $\frac{2}{1}$ .

*A. leiospermum* Grb. Pichana mocha. 72

Sinonimia y Autores: A. I. Grb. (Flora p. 79. —Bello Ap. p. 10.)—Sida vesicaria. Cav. (Diss. II. p. 55. lam. 14. fig. 3.—DC. Prodr I. p. 471.—Grb. Flora p. 79.)

Mata pubescente en todas sus partes, florece casi perenne y común en la costa meridional.

Flores pequeñas, amarillas, las inferiores solitarias, las superiores gemelas, pedúnculo articulado sobre el medio, algo mayor que el peciolo; cáliz 5 partido con las secciones óvalas, puntiaguadas, plegadas, del largo del tubo y poco menos que los pétalos acorazonados, 5-10 carpelos doble mayores que el cáliz, abriéndose por el dorso, mochos en el vértice y con una sola semilla. Hojas alternas, largo pecioladas, las inferiores cordiformes, redondeadas, las superiores subtrilobas, óvalas con la punta larga, pubescente afelpadas, crenadas.

En Méjico y Jmca., presumo exista también en las demás Antillas.

Dimensiones: Mata 50 Cm.—Peciolo 20-25

---

71. Acuarela 40 (la leyenda no concuerda con la lámina/ figure caption does not agree with figure)

72. = *Bastardia viscosa* (L.) Kunth

- Mm.—Hoja 4-6 Cm. — Pedúnculo 25 Mm.—Cáliz 4-5 Mm.—Carpelos 3-5 Mm.
- 73 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{5}{1}$ .—  
Un pétalo  $\frac{5}{1}$ .—Cápsula  $\frac{5}{1}$ .—Dos medios carpe-  
los con semilla  $\frac{8}{1}$ . Estambres y pistilo  $\frac{15}{1}$ .
- 74 \* *A. pendunculare*. Kth. Pichana pedun-  
cular.

Exclusivamente de la costa meridional esta es-  
pecie, citada por Bello en sus Apuntes, no la he  
encontrado en mis excursiones, pues mi residencia  
fija es en el centro de la costa septentrional, don-  
de es desconocida.

Gen. *Malachra*.

- 75 *M. capitata*. L. Malva de caballo.

Sinonimia y Autores : *M. c.* L. ( Syst. p.  
518.—Act. Upsal. 1743. p. 137. lam. 2.—DC.  
Prodr. I. p. 440.—Grb. Flora p. 80.—Sagra X.  
p. 41.—Bello Ap. p. 10 )—*M. lcaeifolia*. Jacq.  
( Ic. rar. III. lam. 549.—DC. Prodr. I. p. 441.—  
Grb. Flora p. 80.—Sl. lam. 137. fig. 1.—Cav. Diss.  
lam. 33. fig. 1.—Schränk. Ht. Monac. lam. 56. )—  
*M. rotundifolia*. Schränk. ( Hort. Monac. lam. 56.  
—DC. Prodr. I. p. 440.—Grb. Flora p. 80. )

Planta herbácea, anual, subleñosa, pelierizada  
en todas sus partes, que vejeta en diversos luga-  
res y florece en otoño e invierno.

Flores amarillas, algo grandes, subsésiles, en  
cabezuelas ordinariamente tricótomas, envueltas en  
un involucre trifoliáceo sobre un pedúnculo axilar,  
el todo mas corto que el peciolo ; hojuelas involu-

---

73. Acuarela 41.

74. = *Abutilon hulseanum* (Torr. & A. Gray) Torr. ex A. Gray

75. = *Malachra acceifolia* Jacq.

crales acorazonadas, crespadas, agudas, dentadas, reticuladas; dos bracteolas al pié de cada flor, subuladas; cáliz 5 partido con los lóbulos subulados, un tercio del largo de la corola, cuyos pétalos son inequilaterales; 10 estigmas y 5 carpelos uniovulados con la radícula inferior, glabros y mitad del largo del cáliz. Hojas largo pecioladas, alternas, redondeadas, semilobadas, dentadas, base acorazonada.

En toda la Am. ecuatorial comprendida entre los dos trópicos y en el Congo.

Dimensiones: Planta 1 M. —Pecíolo 6-8 Cm. —Limbo de la hoja 10-20 Cm. —Pedúnculo 2-3 Cm.

Lámina: Rama floral  $\frac{1}{1}$ . —Cáliz  $\frac{2}{1}$ . —Pis- 76  
tilo  $\frac{2}{1}$ .

*M. rasinta*. L. Malva blanca.

77

Sinonimia y Autores: *M. r.* L. (Syst. p. 518. —DC. Prodr. I 440. —Cav. Diss. II. lam. 33. fig. 3. —Grb. Flora p. 81. —Bello Ap. p. 10.) —*Sida r.* L. Sp. p. 965.

Planta herbácea, subleñosa, anual, pelitiesa en todas sus partes, vejeta en los terrenos pedregosos y florece en otoño é invierno.

Flores blanco rosadas, en grupos axilares corto pedunculadas, subsésiles en un involucre trifoliáceo de hojuelas acorazonadas en la base, oblongo lanceoladas, puntiagudas, reticuladas, una mayor que las otras dos; cáliz 5 partido con los lóbulos lanceolados; pétalos doble mayores que el cáliz; 10 estigmas y 5 carpelos secos, separables, glabros, mitad del largo del cáliz. Hojas largo pecioladas, alternas, estipuladas, trilobadas ó trifi-

---

76. Acuarela 42.

77. = *Malachra fasciata* Jacq.

das las superiores, algunas subenteras, las inferiores palmatilobadas, todas aserradas.

Habita probablemente los mismos países que la anterior.

Dimensiones : Planta 1 M.—Pecíolo 4-6 Cm.—  
—Limbo de la hoja 8-12 Cm.—Pedúnculo 1-2 Cm.  
—Estípula 20-25 Mm.—Flor 2 Cm.

78 Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Cáliz con es-  
tigma <sup>2</sup>/<sub>1</sub>.—Carpelos <sup>2</sup>/<sub>1</sub>

79 *M. palmata*. Moench. Malva de caballo.

Sinonimia y Autores : M. p. Moench. Meth. p. 615.—DC. Prodr. I. p. 441.—Grb. Flora p. 81.)  
—M. triloba. Desf. ( Hort. par.—Poir. Suppl III. p. 578. —DC. Prodr. I. 440.—Grb. Flora p. 81.)

Planta herbácea, anual, pelitiesa, viscosa, que vejeta en todas partes y florece en otoño é invierno.

Flores amarillas, de regular tamaño, 5-10 aglomeradas en un involucro 3-5 foliáceo, largo pedunculado, axilar con las hojuelas cordiformes ; 2 bracteolas lineares, mayores que el cáliz 5 partido, con los lóbulos óvalos, aguzados, cubierto de pelo sedoso ; corola doble mayor que el cáliz ; 10 estigmas y 5 carpelos. Hojas dentadas en el margen, largo pecioladas, las superiores óvalas ó trilobadas, cordiformes en la base, igualmente las inferiores, pero estas son redondeadas, ligeramente lobadas.

También en Cuba y Trinidad, y probablemente en todas las Antillas.

Dimensiones : Mata 80 Cm.—Limbo de las hojas inferiores 4-5 Cm.—Pedúnculo 3-5 Cm.—  
Limbo de las hojas inferiores 12 Cm.

---

78. Acuarela 43.

79. = *Malachra capitata* (L.) L.



Lámina : Rama completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Cáliz y bracteola <sup>2</sup>)<sub>1</sub>.—Pistilo <sup>2</sup>/<sub>1</sub>.—Carpelo <sup>2</sup>)<sub>1</sub> 80

Nota : No dudo que Bello, al clasificar esta especie, común en toda la Isla, haya experimentado la incertidumbre consiguiente á la confusión que reina en los autores y embaraza la clasificación. Grisebach no la describe como De-Candolle, y este sospecha que *M. alceaefolia* y *heptaphylla* sean variedades de la *palmata*. Tengo la *hept.* por var., pero no la *alc.* Grb. le agrega la *M. triloba* como sinónimo y describe esta *palmata* casi igual á aquella, solo que las flores son de regular tamaño y amarillas, y no pequeñas y blancuzcas. Desesperado en esta confusión Bello tal vez ha pretendido salir del paso clasificándola *M. cordata*, cuyas flores apenas son involucradas, y que DC. (Poiret.) refiere de P.-R. No conozco esta especie, pero extrañaría que Bello no haya encontrado la *palmata* tan común en toda la Isla, y de aquí nace mi sospecha que Bello se halla equivocado.

\* *M. cordata*. DC. Malva acorazonada. 81

Véase lo dicho en la nota que precede acerca de esta especie que Poiret y Bello refieren de P.-R.

\* *M. ciliata*. DC. Malva pestañosa. 82

Poiret la refiere como encontrada en P.-R. junta con la anterior ; y Grb. tiene á la *M. urens*, recogida también por Poiret en Santo Domingo, como sinónimo.

Gen. *Malvastrum*. As. Grb.

---

80. Acuarela 44.

81. = Pavonia corymbosa (Sw.) Willd.

82. = Malachra urens Poit. ex Ledeb.

83 *Malvastrum spicatum*. Grb. Malvavisco.

Sinonimia y Autores: *M. s.* Gr. (Flora p. 72. —DC. Prodr. I. p. 430.)—*Malva spicata*. L. (Sp. p. 967. —Cav. Diss. II. lam. 20. fig. 4. —Bello Ap. p. 10.)—*M. ovata*. Cav. (Diss. II. lam. 20. fig. 2. —DC. Prodr. I. p. 430.)—*M. sublobata*. Desrousseaux, Dict. enc. —*M. polystachya*. Cav. (Diss. V. lam. 138. fig. 3.—DC. Prodr. I. p. 430.—Grb. Flora p. 72.)—*M. betulina*, Desr. Dict. enc. III. p. 754.

Planta herbácea, anual, pubescente, abundante en la costa S. y rara en la N. donde solo en invierno aparece, vejetando en los lugares pedregosos y arenosos y florece gran parte del año.

Flores amarillas, subsésiles en grupos axilares y espigas terminales ; 3 hojas involucrales lanceoladas, iguales al cáliz, cuyos lóbulos óvalos agudos son del largo del tubo calicinal ; 12 15 carpelos semicirculares, peludos exteriormente ; hojas largo pecioladas, óvalas, dentadas, menos en la base, agudas, algunas acorazonadas en la base, pubescentes por encima y pálidas, ásperas por debajo.

Esta planta es una de las más propagadas en gran parte de los países cálidos del globo, pues ha sido reconocida en todas las Antillas, Tejas, Perú, Brasil, Islas de Cabo Verde, India oriental y Nueva Holanda.

Dimensiones : Planta 60-80 Cm.—Peciole 4 Cm.—Limbo de la hoja 4-6 Cm. —Espiga 5-8 Cm. —Carpelo 5 Mm.

84 Lámina : Rama floral  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{2}{1}$ .—Ovario  $\frac{2}{1}$ .—Carpelo  $\frac{1}{1}$ .

85 *M. tricuspidatum*. As. Gr. Malvavisco.

---

83. = *Malvastrum americanum* (L.) Torr.

84. Acuarela 45.

85. = *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke



Sinonimia y Autores : M. t. As. Gr. (Grb. Flora p. 72.—Cav. Diss. lam. 22. fig. 2.)—*Malva tricuspidata* Aiton. (Hort. Ken. ed. 2. IV. p. 210.—Sagra X. p. 41.—DC. Prodr. I. p. 430)—*Malva americana* L. (Sp. p. 968.—DC. Prodr. 430.—Grb. Flora p. 72.—Bello Ap. p. 10.—Cav. Diss. II. lam. 22. fig. 2. p. 80.—Sagra X. p. 41.—M. domingensis. Spr. hort. Balb.—M. Coromandeliana. Willd. (ambos en DC. Prodr. I. 431 y 430.—Grb. Flora p. 72.—Sw. Obs. p. 262.—Willd. sp. III. p. 776).—M. carpinifolia. Desr. (Dict. enc. III. p. 754.—DC. Prodr. I. p. 430.) M. ulmifolia. Balb. Herb. y DC. id.—M. Curassativa. Desr. (Dict. enc. III. p. 754.—DC. Prodr. p. 430.)—*Sida Jamaicensis*. Mill. en DC.

Esta especie que pudiera confundirse con la anterior formando una variedad, solo difiere de aquella por sus flores axilares, solitarias, ó en grupos, las últimas corto espigadas; los carpelos coronados de tres picos; las hojas óvalas ó lanceoladas, á veces romboideas.

Habita las mismas regiones que la anterior.

Dimensiones iguales á la anterior.

Lámina : Rama floral  $1\frac{1}{2}$ .

86

### Gen. *Urena*. L.

*U. lobata*. L. Cadillo.

Sinonimia y Autores : U. l. L. (Sp. p. 974.—Cav. Diss. lam. 185. fig. 1.—Dill. Elth. lam. 319. fig. 412.—DC. Prodr. I. p. 441.—Grb. Flora p. 81.—Desc. Flora IV. lam. 271.—Bello Ap. p. 10.)—*U. americana*. L. (Suppl. p. 308.—DC. Prodr. I.

p. 441.—Grb. Flora p. 81.) *U. reticulata*. Cav. (Diss. VI. p. 335. lam. 183. fig. 2.—DC. id. y Grb. id.)—*U. viminea*. Cav. (Diss. VI. p. 335. lam. 184. fig. 1.—DC. id. p. 442.—Grb. id.)—*U. Swartzii*. Rich. (Flora Cub. X. p. 42.—Grb. Flora. p. 81.)—*U. microcarpa*. DC. Prodr. I. p. 442.—Grb. id.)—*U. americana*, Smith. en Rces. cyclop. 37. n° 4.—Sagra X. p. 42. y Grb. id.—*U. ribesia*. Smith. en Rces. cyclop. 37. n° 5.—DC. Prodr. I. p. 442 y Grb. id.)

Mata anual, áspera ó afelpada que vejeta en todas partes y florece en otoño é invierno.

Flores rosadas, algo grandes, axilares, solitarias, gemelas ó ternadas, corto pedunculadas, sin brácteas; involucreo y cáliz campanulados, persistentes, 5 partidos, con las lacinias del involucreo oblongo lineares, del largo ó algo mayores que las del cáliz que son óvalas, agudas, ásperas ó pubescentes; cáliz con nervios longitudinales; 10 estigmas y 5 carpelos pubescentes con 7 líneas de espinitas cortas, romas y blandas; cápsula uniovulada con la radícula ínfera. Hojas superiores óvalas, enteras ó subtrilobadas, las inferiores acorazonadas trilobadas, aserradas y á veces los lóbulos divididos: peciolo casi tan largo como el limbo; una glándula en la base del nervio medio en la cara inferior que es pubescente, siendo áspera la superior.

Es una de las plantas mas esparcidas en todas las regiones cálidas del globo.

Dimensiones: Planta 1 M.—Limbo de la hoja 5–8 Cm.—Corola 25 Mm. Cápsula 8 Mm.

87

Lámina: Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Estigmas <sup>2</sup>/<sub>1</sub>.—Cápsula y semilla <sup>2</sup>/<sub>1</sub>.

*U. sinuata*. L. Cadillo pata de perro.

Sinonimia y Autores : U. s. L. ( Sp. p. 974. —DC. Prodr. I. p. 442. —Cav. Diss. VI. lam. 185. fig. 2.—Sagra X. p. 42.—Grb. Flora p. 81.—Bello Ap. p. 10. )—*U. aculcata*. Mill. ( Dict. n<sup>o</sup> 2. —DC. Prodr. I. p. 442. )—*U. paradoxa*. Kth. ( Nov. gen. am. V. p. 278. —DC. Prodr. I. p. 442. —Grb. Flora p. 81. )—*U. Swartzii*. Macf. ( no DC. )

Mata anual, ramosa, áspera pubescente que véjeta en todas partes y florece á la vez que la anterior.

Flores mas pequeñas, rosadas, una ó pocas axilares, corto pedunculadas, en todas sus partes es la flor y carpelos igual á la que precede ; hojas 3-5 partidas sobre el medio, verde oscuras, ásperas ó pubescentes por la cara superior, y mas claras por la inferior, las divisiones son rómbeas y contraídas en la base, irregularmente aserradas, con 1-3 glándulas en la base de las nervaduras.

Presumo que se encuentre en todas partes donde exista la *U. lobata*.

Dimensiones : Planta 1 M.—Pecíolo 15-20 Mm.—Limbo de la hoja 3-4 Cm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>i</sub>.

88

Gen. *Pavonia*. Cav.

1<sup>o</sup> Involucro 5-10 partido. Carpelos dehiscentes por la sutura ventral.

*P. typhalea*. Cav. Cadillo pequeque.

89

Sinonimia y Autores : *P. t.* Cav. ( II. p. 134. y VI. lam. 197.—DC. Prodr. I. p. 443.—Sagra X

---

88. Acuarela 48.

89. = *Pavonia fruticosa* (Mill.) Fawc. & Rendl.



p. 44.—Grb. Flora p. 82.—St. Hil. A. d. Juss. y Camb. Flora Bras. I. p. 223.—Bello Ap. p. 10.)—Urena t. L. (Mant. p. 258.—Sw. Obs. p. 294.—DC. Prodr. I. p. 443.—Sagra X. p. 44.—Grb. Flora p. 82.)—*Hibiscus guyanensis*. Aub. (Pl. Guy. p. 708.—Sagra X. p. 44.)

Planta herbácea, anual de los lugares húmedos y umbrosos y orillas de los montes, peluda ó pelitiosa, florece en la mayor parte del año.

Flores pequeñas, blancas en cabezuelas ó grupos sostenidos por un largo pedúnculo terminal ó axilar con una ó mas hojas bracteiformes á distancia una de otra y algunas brácteas involucrales lanceoladas, poco mayores que los pedicelos cortos; cáliz 5 lóbulos apretados al ovario, envuelto en un cálculo 5 partido, cuyos segmentos son óvalos lanceolados; regularmente 10 estambres soldados en un tubo, y 10 estigmas; ovario 5 carpelar; fruto 5 cápsulas oblongo triangulares, 3 estraídos y coronados por 3 picos ásperos, mitad del largo de la cápsula, con la punta vuelta hácia fuera en forma de gancho, el pico del centro mayor; una sola semilla en cada cápsula. Hojas oblongas, distante aserradas, pecioladas.

En las Antillas, el continente sur-americano y probablemente también en la Am. central.

Dimensiones: Planta 60-80 Cm.—Pecíolo 20-25 Mm.—Limbo de la hoja 10-15 Cm.—Flor 12-15 Mm.—Cápsula sin arista 8 Mm.

90 Lámina: Rama floral  $\frac{1}{1}$ .—Fruto con cáliz é involucro  $\frac{2}{1}$ .—Tubo estaminal y estigmas  $\frac{5}{1}$ .—Cápsula  $\frac{2}{1}$ .

2º Involucro 5-15 hojuelas. Carpelos indehis-

centes. Flores solitarias en racimos ó corimbos

a. Carpelos armados de púas en la parte superior.

*P. spinifex*. Cav. Cadillo espinoso

91

Sinonimia y Autores : *P. s.* Cav. (Diss. III. p. 133. lam. 45. fig. 2 y 3.—Willd. Sp. III. p. 854.—Kth. Nov. gen. V. p. 280.—DC. Prodr. I. p. 442.—Sagra X. p. 43.—Grb. Flora p. 82.—Bello Ap. p. 10.—Jacq. Am. pict. lam. 185. )—*Hibiscus s. L.* (Sp. p. 978.—Jacq. Am. pict. p. 196.—DC. Prodr. p. 442.—Grb. Flora p. 82.—Sagra X. p. 43.)—*P. aristata*. Cav. (Diss. III. p. 133. lam. 45. fig. 3.—DC. Prodr. p. 443.—Grb. Flora p. 82.—Sagra X. 43. )

Mata anual ó bisanual de tallo ramoso, glabro ó pubescente, común en las orillas de los montes y lugares umbrosos, que florece desde Setiembre hasta Abril.

Flores regular de grandes, amarillas, solitarias, axilares, cuyo pedúnculo iguala á la flor en tamaño y doble mayor que el peciolo ; cáliz un tercio del largo de la corola, valvar, ventrudo, 5 sépalos óvalos, agudos y pestañosos ; 8 hojas involucrales espatulado lineares, pestañosas, del largo del cáliz ; pétalos óvalos con nervaduras pronunciadas ; 10 estigmas ; carpelos glabros, armados de 3-4 espinas iguales, rígidas, divergentes. Hojas con 2 es-  
típulas lineares, óvalas, acorazonadas en la base, doble dentadas, con pelo estrellado.

En toda la Am. cálida.

Dimensiones : Planta 1-2 M.—Peciolo 2-3

- 92 Cm.—Limbo de la hoja 5-6 Cm.—Flor 25 Mm.  
Lámina : Rama completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Estigma y estambres <sup>3</sup>)<sub>1</sub>.—Carpelo <sup>2</sup>)<sub>1</sub>.

Nota : Esta especie es variable en la forma de la hoja, razón por la cual los primeros autores la habían fraccionado con los nombres específicos de spinefex, ovalifolia, aristata, oblongifolia, grandifolia, hoy refundidas en *spinefex*.

b. Carpelos inermes.

- 93 *P. racemosa*. Sw. Cadillo de ciénega.

Sinonimia y Autores : *P. r.* Sw. (Flor. Ind. occid. II. p. 1215.—DC. Prodr. I. p. 443.—Sagra X. p. 46.—Grb. Flora p. 83.—Bello Ap. p. 10)—*P. spicata*. Cav. (Diss. III. p. 136. lam. 46. fig. 1.—DC. Prodr. I. p. 443.—Sagra X. p. 46.—Grb. Flora p. 83.)—*Althaea rac.* Sw. (Prodr. p. 102.—Sagra X. p. 46.)—*A. fruticosa*. Sl. (Hist. I. p. 121. lam. 139. fig. 2.—Sagra X. p. 46.)—*A. uliginosa*. Br. (Jam. 284. núm. 3.—Sagra X. p. 46.)—*Malachra scabra*. Vogel. (Trew. Ehret. pict. lam. 90.—Sagra X. p. 46.)

Mata de tallo áspero, glabro, ramoso, bisanual, propia de las orillas de los caños á que alcanza la marea y el agua es salobre, vejetando entre los mangles, florece desde Octubre hasta Abril.

Flores amarillo verdosas en racimos terminales, flojos y largos; pedicelo algo mayor que la flor; cáliz 5 partido con las lacinias óvalas, agudas, en la base 2 ó 3 nervaduras salientes; involucre 6-8 hojuelas cóncavas por el lado externo, lanceolado oblongas, algo más cortas que el cáliz. el cual

---

92. Acuarela 50.

93. = *Pavonia paludicola* Nicolson ex Fryxel



alcanza la mitad de la corola ; pétalos con numerosas nervaduras ; estigma 10 partido, pero tan unido que parece cabezudo ; 5 carpelos trígonos, aquillados, marginados, glabros, indehiscentes, bistrostrados, con los dientes romos, cortos, rectos, terminando el márgen con una semilla y radícula inferior. Hojas acorazonadas, alternas, agudas, enteras ó apenas distante aserradas, glabras, el peciolo es mitad del largo del limbo.

En todos los países de la región cálida de América.

Dimensiones : Mata 2-3 M.—Peciolo 3-5 Cm.—Limbo 8-12 Cm.—Pedúnculo 3 Cm.—Flor 2 Cm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Cápsula  $\frac{1}{1}$ .—<sup>94</sup>  
Carpelo  $\frac{2}{1}$ .

*P. coccinea*. Cav. Cadillo anaranjado. <sup>95</sup>

Sinonimia y Autores : *P. c.* Cav. (Diss. III. p. 140. lam. 47. fig. 2.—DC. Prodr. I. p. 443.)

Planta herbácea ó subleñosa, recta, ramosa, pubescente, muy rara, una sola vez encontrada á orillas de una quebrada en Bayamon, floreciendo en Marzo.

Flores amarillas, de magnitud regular, axilares en la punta de las ramas, ascendiendo á medida que las hojas se van estrechando ; pedúnculo algo mayor que el peciolo ; involucro 10 hojuelas lineares, separadas, agudas, peluças, mayores que el cáliz y dos tercios del largo de la corola ; cáliz campanulado, 5 dientes anchos ; tubo estaminal inclinado hácia abajo ; 10 estigmas rodados ; carpelos se abren por una ranura superior que alcan-

---

94. Acuarela 51.

95. =*Pavonia paniculata* Cav.

za hasta el medio de la parte externa ó sea el dorso. Hojas largo pecioladas, las superiores lanceolado oblongas, las inferiores triobas, todas acorazonadas en la base y aserrado dentadas, pubescentes ó glabras.

Además se encuentra, según DC. en *S. Dominica*. Creo que este autor ha querido decir Santo Domingo, pues la isla Dominica pertenece á las pequeñas Antillas, situada entre Guadalupe y Martinica, y no le precede al nombre el de S. ó Sto.

Dimensiones : Planta 1 M.—Pecíolo de las hojas inferiores 6 Cm.—Limbo 10 Cm.—Pedúnculo 15 Mm.—Corola 2 Cm.

96 Lámina : Rama floral  $1\frac{1}{2}$ .—Estambres y estigmas  $\frac{5}{1}$ .—Cápsula  $1\frac{1}{1}$ .—Dos carpelos  $\frac{3}{1}$ .—Semilla  $\frac{5}{1}$ .

No respondo de la exactitud de la clasificación : las flores no son del tamaño que refiere DC.; son menores, y el involucre es 10 hojoso y según DC. consta de 5 hojuelas. Puede ser que se trate de una nueva especie.

Gen. *Abelmochus*. Med.

97 *A. esculentus*. W. A. Guingambó.

Sinonimia y Autores : A. e. W. A. (Grb. Flora p. 84.—Bello Ap. p. 11.)—*Hibiscus* e. L. (Sp. p. 980. Cav. Diss. III. lam. 61. fig. 2.—DC. Prodr. p. 450.—Grb. Flora p. 84.—Sl. Jam. Hist. I. p. 223. lam. 133. fig. 3.—Browne Jam. p. 284. número 3.—Tuss. Flora I. p. 10.—Desc. Flora IV. lam. 269.—Sagra X. p. 51.)

Planta sufruticosa, bisanual ó anual, pelitiesa

---

96. Acuarela 52.

97. *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench

en casi todas sus partes, florece en invierno y se cultiva por sus grandes frutas capsulares que se comen tiernas suministrando un alimento suave, emoliente y mucilaginoso.

Flores grandes, amarillas, axilares, solitarias, corto pedunculadas; cáliz espatiforme, rugoso, óvalo oblongo, dividido en la punta, mitad del tamaño de la corola y rodeado de un involucre formado de 8-12 hojuelas lanceolado lineares, pestañosas, caducas; base de los pétalos morado oscuro ó bermejo, de igual color los 5 estigmas; fruto una cápsula 5 locular, loculícida, lanceolado oblonga, pubescente, con algunos pelos tiescos, subangulosa, con numerosas semillas globosas, aterciope-ladas, estriadas. Hojas alternas, largo pecioladas con el limbo 5 lobado, acorazonadas en la base, irregularmente aserradas, pelitiesas.

Natural de toda la Am. cálida y naturalizada en todos los países cálidos del globo.

Dimensiones: Mata 1-3 M.—Pecíolo 15-25 Cm.—Limbo 15-25 Cm.—Pedúnculo 3-4 Cm.—Corola 7 Cm.—Cápsula 10-15 Cm.

Lámina: Rama completa (1).

98

*A. moschatus*. Mich. Algalia.

99

Sinonimia y Autores: *A. m.* Mich (Cav. Diss. III. lam. 62. fig. 2.—Grb. Flora. p. 84.—Bello Ap. p. 11.)—*Hibiscus abelmoschus*. L. (Sp. p. 980.—DC. Prodr. I. p. 452.—Desc. Flora V. lam. 361. Grb. Flora p. 84.)

Mata anual ó bisanual, pelierizada, de tronco morado, cultivado por sus hermosas flores y frutas y las semillas que machucadas tienen un olor á almizcle; florece en otoño é invierno.

---

98. Acuarela 53.

99. *Abelmoschus moschatus* Medik.

Flores grandes, de hermoso color amarillo canario, axilares, solitarias, cuyo pedúnculo es casi de la longitud del peciolo ; cáliz peloso, un cuarto de la longitud de la corola, rodeada del involucreo 5-10 hojoso, caduco, cuyas hojuelas son lanceolado oblongas ; base de los pétalos y estigmas morados ; cápsula 5 celular, piramidal ú oblongo lanceolada ; peluda con numerosas semillas glabras, estriadas. Hojas largo pecioladas, alabardadas 5 lobadas, irregularmente dentadas, pelitiasas.

Vejeta espontáneamente en la Guayana y Am. central, y se cultiva en jardines en casi todos los países tropicales.

Dimensiones : Mata 1-2 M. — Peciolo 8-10 Cm. — Limbo de la hoja 10 15 Cm. Pedúnculo 5-6 Cm. — Cápsula 10 Cm. — Cáliz 2-3 Cm. Corola 7-8 Cm.

100 Lámina : Rama completa  $1/1$  — Corte transversal de cápsula  $1/1$  — Embrión corvo  $5/1$ .

### Gen *Hibiscus* L.

1º Punta de las hojas involucrales íntegra, aguda.

a. Involucro consta de 5-7 segmentos.

*H. Rosa-Sinensis*. L. Pavona.

Sinonimia y Autores : H. R. s. L. ( Sp. 977. — Cav Diss. III. lam. 69. fig. 2. — Rhecd. Mal. II. lam. 16. — DC. Prodr. I. p. 448. — Grb. Flora p. 85. — Bello Ap. p. 11. )

Arbusto que se cultiva en los jardines por sus hermosas flores, floreciendo la mayor parte



del año. En P.-R. solo la variedad roja se conoce; pero en Cba. he visto las variedades blancas y amarillas.

Flores grandes, rojas, axilares con el pedúnculo mucho mayor que el peciolo, articulado en el medio, dos estípulas lanceolado lineares al pié; segmentos del involucro lanceolado lineares, puntiagudos, mitad del largo del cáliz 5 lobado, campanulado subcilíndrico y lóbulos, óvalos triangulares; tubo estaminal saliente. Hojas alternas, pecioladas, óvalas, agudas, glabras, base íntegra, del medio para arriba el margen inciso y grueso dentado.

Dimensiones: Arbusto 3-4 M.—Hoja 6-10 Cm.—Pedúnculo 4-5 Cm. —Involucro 10-15 Mm. —Cáliz 20-25 Mm.

Lámina: Rama floral <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

101

b. Involucro consta de 10 segmentos.

*H. mutabilis*. L. Maravilla.

Sinonimia y Autores: H. m. L. (Sp 977.—Cav. Diss. III. lam. 62. fig. 1.—DC. Prodr. I. p. 452.—Grb. Flora p. 85.—Bello Ap. p. 11.—Desc. Flora IV. lam. 270.—Sagra Flora X. p. 52.)

Arbusto cultivado en jardines, afelpado en todas sus partes, florece casi perenne.

Flores grandes, blancas, al abrir de mañana, y rosadas por la tarde, axilares, solitarias, largo pedunculadas; involucro próximamente del largo del cáliz, cuyos lóbulos oblongos son 5 nervios; pétalos estendidos; hojas alternas, con el peciolo tan largo ó mayor que la flor, limbo cordiforme en

la base, 5 lobado, lóbulos agudos, grueso dentados.

Esta especie, como la anterior, son oriundas de la India oriental ó introducidas en todas las Antillas como plantas de adorno para jardines, debiendo el nombre de Maravilla á la particularidad de teñirse sus flores, primeramente blancas, en un bello rosado, por la acción de la luz. Hay una hermosa variedad doble.

Dimensiones : Arbusto 3-4 M.—Pecíolo 10 Cm.—Limbo de la hoja 15 Cm.—Pedúnculo 5 Cm. Corola en diámetro 8-10 Cm.

102 Lámina : Rama floral  $\frac{1}{4}$ .

2º Punta de las hojas involucrales bifurcada ó apedunculada.

*H. radiatus*. Cav. Pavona encendida.

Sinonimia y Autores : *H. r.* Cav. (Diss. III. p. 150. lam. 54. fig. 9.—Sims. Bot. mag. lam. 1911. —DC. Prodr. I. p. 449. —Bello Ap. p. 11.)

Mata sufruticosa cubierta de pelo espinoso, rígido, muy ramosa, con ramas reclinadas ; se cultiva en jardines y florece gran parte del año.

Flores grandes, color rojo encendido, oscuro en la base de los pétalos y los estigmas, axilares, solitarias, corto pediceladas ; involucro casi igual al cáliz, este y aquel pelitiosos ; tubo estaminal no excede á los pétalos ; lóbulos calicinales aleznados en la punta. Hojas largo pecioladas, 5-7 partidas, lóbulos lanceolado oblongos, aserrados, pelitiosos.

Introducida de la India oriental.

Dimensiones : Planta 1 M.—Pecíolo 5-8 Cm.—Limbo de la hoja 8-15 Cm.—Pedicelo 1 Cm.—Cáliz 2 Cm.—Corola 5-6 Cm.



*H. bifurcatus*. Cav. Buenos dias.

Sinonimia y Autores : *H. b.* Cav. ( Diss. III. p. 146. lam. 51. fig. 1.—DC. Prodr. I. p. 449. —Grb. Flora p. 84.—Bello Ap. p. 10 ) - *H. bicornis*. Mey. ( Esseq. p. 231.—DC. Prodr. I. p. 449.—Grb. Flora p. 84. )

Planta herbácea ó subleñosa, anual, áspera pubescente, pelo glanduloso, crece en las orillas de los montes y malezas en lugares umbrosos y frescos, y florece en otoño é invierno.

Flores grandes, rosadas, axilares, solitarias ; pedúnculo mas corto que el peciolo, igual ó mayor que el involucre formado de 10-12 hojuelas lineares ; cáliz mas corto que el involucre, peludo, 5 lobado, lóbulos apretados al fruto, óvalos, agudos, trinervios con glándulas en el medio de las nervaduras prominentes ; corola 5-6 veces mayor que el cáliz ; uña de los pétalos, anteras y estigmas moradas ; cápsula ovoidea, peluda, igual al cáliz. Hojas alternas, largo pecioladas, las superiores óvalas, las inferiores 3-5 lobadas, acorazonadas en la base, seno profundo, márgen irregularmente aserrado, superficie áspera, pubescente ; estípulas lineares.

En Guadalupe, Jamaica, Panamá, Guayana, Brasil y probablemente en todas las Antillas y N. de la Am. m.

Dimensiones : Planta 1-2 M.—Peciolo 8-10 Cm.—Limbo 8-12 Cm.—Pedúnculo 4-5 Cm.—Flor 8 Cm.—Cápsula 2 Cm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Hojuela del involucre <sup>2</sup>)<sub>1</sub>.<sup>104</sup>

103. Acuarela 57.

104. Acuarela 58.

105

*H. tomentosus*. Stahl. Malvavisco afelpado.

Planta herbácea, subleñosa, anual, en todas sus partes verdes afelpada, áspera, en partes pelitiesta, que vejeta en los lugares cenagosos (ciénega entre Cataño y Palo Seco), y florece en otoño é invierno.

Flores grandes, rosadas, axilares, solitarias, pedúnculo del largo del cáliz y ambos mas cortos que el peciolo; cáliz 5 lobado, mayor que el involucre, lóbulos ancho óvalos, con 3 nervios en forma de ribete ó quilla, uno central y dos marginales, sembrados de pelos tiesos; hojuelas del involucre 10 cilíndricas, en la punta bifurcadas ó reniformes; corola 2-3 veces mayor que el cáliz, con el fondo, la columna estaminal y estigmas morado oscuros. Hojas alternas, largo pecioladas, cordiformes, agudas, enteras ó mas ó menos 3-5 lobadas, márgen crenado aserrado.

Dimensiones: Planta 1-2 M.—Peciolo 6 Cm.—Limbo de la hoja 8-12 Cm.—Pedúnculo 2-3 Cm.—Involucro 2 Cm.—Cáliz 3 Cm.—Corola 7-8 Cm.—Cápsula 3 Cm.

106 Lámina: Rama completa  $1\frac{1}{1}$ .—Estigmas  $1\frac{1}{1}$ .—Corte transversal de la cápsula  $2\frac{2}{1}$ .—Una hojuela del involucre  $3\frac{3}{1}$ .

Nota: Esta especie de *Hibiscus* perteneciente á la sección *Furcaria* no aparece descrita en ningún autor, así no dudo sea una nueva especie, y aunque la doy el nombre específico de *tomentosus* espero que esta clasificación provisional sea confirmada por botánicos mas competentes.

\* *H. phoeniceus*. Jacq. (non. Cav.) Malvavisco purpúreo.

---

105. =*Hibiscus furcellatus* Lam.

106. Acuarela 59.

Sinonimia y Autores: *H. ph.* Jacq. (Hort. Vin. deb. VII. lam 4.—Bello Ap. p. 11. L. f. suppl. 310.—Desc. Flora VI. lam. 382.—Willd. sp. III. p. 813.—DC. Prodr. I. p. 452. Grb. Flora p. 85.—Sagra X p. 53.)—*H. hirtus*. L. (Sp. p. 977.—Cav. Diss. III. lam 67. fig. 3. DC. Prodr. I. p. 452.—Grb. Flora p. 85.—*H. unilateralis*. Cav. (Diss. III. p. 158. lam. 67. fig. F. e.—Plum. et. Burm lam. 160 fig. 1.—DC. Prodr. I. p. 452.—Grb. Flora p. 85.)—*H. Bancroftianus*. Ham. (non Cav. ) en Grb.

He visto en las Salinas de Cabo-rojo esta preciosa planta, que Bello cita en sus Ap. dudando de la clasificación y reconociendo dos variedades, una de flores purpurinas y otra rosadas. Esta especie, como la siguiente, pertenecen á la sección *Bombicella* por tener la cabellera sedeña de las semillas ; conozco ambas, pero ninguna figura aún en mi Albm.

\* *H. belutina* DC. 107

Esperamos que los botánicos alemanes confirmen este diagnóstico.

\* *H. Sabdariffa*. L. 108

Bello ha encontrado esta planta en el campo de Furnias, pero dice que no es silvestre. No la conozco. Creo que por la forma del involucre debe pasar el género *Paritium*.

Gen. *Paritium*. St. Hil.

*P. tiliaceum*. A. Juss. Emajágua 109

---

107. = *Hibiscus phoenicius* Jacq.

108. *Hibiscus sabdariffa* L.

109. = *Hibiscus tiliaceus* var. *pernambusensis* (Arruda) I.M. Johnst.

Sinonimia y Autores : P. t. A. Juss. (Fl. du Bresil.—Sl. lam. 134. fig. 4.—Grb. Flora p. 86.)—*Hibiscus*. t. L. (Sp. p. 976.—DC. Prodr. I. p. 454. Cav. Diss. III. lam. 55. fig. 1.—Desc. Flora II. lam. 148.—Grb. Flora p. 86. —Bello Ap. p. 11.)—*H. arboreus*. Desc. y *H. similis*. Bl. ambos también en Grb. Flora p. 86.

Arbusto silvestre y usado para cercas. utilizándose su corteza fibrosa (liber) para tejer zogas; la madera es buena, pero algo blanda, de color claro amarillo, sus ramitas son pubescentes y cubiertas de un polvo blanco; florece desde Mayo hasta Diciembre, principalmente en verano.

Flores grandes, amarillas, axilares y terminales, 1-3 sobre un pedúnculo poco mas corto que el peciolo, y el pedicelo del largo del cáliz, con bracteolas óvalas, caducas, al pié; involucreo 10 dentado, persistente con el cáliz, un tercio del tamaño de este, que es 5 partido con los lóbulos lanceolados, agudos; pétalos obóvalos, 4 veces mayores que el cáliz; fruto 5 cápsulas dehiscentes por la parte superior, con un seto longitudinal en el centro y algunas semillas. Hojas alternas, largo pecioladas, redondeadas, acorazonadas en la base y agudas en la punta, íntegras, por encima lustrosas, costillas y venas prominente en la parte inferior pálida, sedosa ó cubierta de un polvo blanco; en la base de la costilla media hay una glándula.

En todos los países cálidos del globo. Tenemos dos variedades, una de flores completamente amarillas y otra con la uña de los pétalos morado oscuro.

Dimensiones : Arbusto 4-6 M.—Peciolo 7-10



Cm.—Limbo de la hoja 12-20 Cm.—Pedúnculo  
3 Cm.—Cáliz 3 Cm.—Flor 7 Cm.—Cápsula 25 Mm. 110  
Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .

\* *P. elatum*. G. Don. Emajágua excelsa. 111

Bajo la autoridad de DC. refiero esta especie.  
Véase Prodr. I. p. 454 *Hibiscus elatus*. Sw.

Gen. *Gossypium*. L.

*G. barbadense*. L. Algodón. 112

Sinonimia y Autores : *G. b.* L. (Sp. p. 975.  
—Plukn. Alm. lam. 188. fig. 1.—DC. Prodr. I.  
p. 457.—Grb. Flora p. 86.—Bello Ap. p. 12.)

Arbusto bisanual, cultivado y silvestre, que  
florece en el invierno y primavera. Las ramitas  
nuevas son ásperas, en parte verdes y en parte ro-  
jizas, salpicadas de puntos negros.

Flores amarillo pálido, volviéndose rojas las  
puntas de los pétalos por la acción del aire, solita-  
rias, opuestas á las hojas con las brácteas lanceo-  
lado oblongas, puntiagudas ó ensiformes ensan-  
chadas ó geniculadas en la base, iguales al pedún-  
culo ; hojas involucrales cordiformes, el márgen  
dividido en multitud de festones puntiagudos, mu-  
cho mayor que el cáliz campanulado, terminado  
en 5 dientes cortos y anchos en la base ; corola  
doble mayor que el involucro ; 3 estigmas entre-  
lazados y salientes fuera del tubo estaminal. Fruto  
una cápsula trilocular con algunas semillas ovoideas,  
negras, envueltas en la cabellera sedaña propia-  
mente llamada *algodón*. Hojas largo pecioladas,

---

110. Acuarela 60.

111. = *Hibiscus elatus* Sw.

112. *Gossypium barbadense* L.



alternas, sin estípulas, 3-5 lobadas, glabras, lóbulos óvalos, puntiagudos.

En todos los países cálidos del globo vejeta ya espontáneamente, ya se cultiva en grande escala, constituyendo un artículo de comercio de los mas importantes. La inmensa utilidad de esta planta es harto conocida de todos para que sea necesario explicar aquí su empleo.

De la semilla se extrae en los E. U. de A en gran cantidad un aceite muy apreciable en diversos conceptos.

Dimensiones: Arbusto 2-3 M.—Pecíolo 10-12 Cm.—Limbo de la hoja 10-15 Cm.—Pedúnculo 4 Cm.

113 Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Cáliz y estigmas <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

114 \* *G. purpurascens*. Poir. Algodón rojo.

Autores : G. p. Poir. (Suppl. II. p. 369.—DC. Prodr. I. p. 457.—Grb. Flora p. 86.—Bello Ap. p. 12.)

115 \* *G. Janiphaefolium*. Bello. Algodón yuca.

En Bello Ap. p 12.)

He conceptuado esta y la anterior como variedades del *G. barbadense* y no como especies distintas, por cuya razón no las he copiado en mi album ; pero me son conocidas. Son también variedades los *G. brasiliense*. Macf.—*integrum*. Grb.—*jamaicense*. Macf.—*oligospermum*. L., esta última con el algodón rojizo. El de Sea Island tiene la cápsula 5 locular y es mas apreciable que las

116 otras por la abundancia de fibra textil.

---

113. Acuarela 61.

114. = *Gossypium barbadense* L.

115. = *Gossypium lanceolatum* Tod.

116. Acuarela 62 (Stahl no cita ninguna lámina para esta especie/Stahl did not cite any figure for this species)

*Th. populnea*. Corr. Palo de jaqueca. 117

Sinonimia y Autores : Th. p. Corr. ( Cav. Diss. III. p. 152. lam. 56. fig. 1.—Rumph. Amb. II. lam. 74.—DC. Prodr. p. 456.—Grb. Flora p. 87.—Bello Ap. p. 11.)—*Hibiscus* p. L. ( Sp. p. 976.—DC. Prodr. I. p. 456.—Grb. Flora p. 87. )

Arbusto silvestre, pero que jamás he visto en el centro de la costa N., siempre en la inmediación del mar, floreciendo la mayor parte del año.

Flores grandes, amarillo rosadas, axilares, solitarias, pedunculadas ; cáliz campanulado, trunco, 5 mucronado con el involucreo caduco, lanceoladas las hojuelas, iguales al cáliz ; corola 5 veces mayor que el cáliz ; estilo 5 partido en la punta con las secciones torcidas en un manojó, salientes ; cápsula pentágona, 5 carpelar, coriácea, indehiscente, glabra, deprimida, cada celda con 3-6 semillas. Hojas alternas, enteras, largo pecioladas, deltoideas, agudas, cordiformes en la base.

Parece que esta planta se halla esparcida por todas las partes cálidas del globo.

Dimensiones : Arbusto 3-5 M.—Pecíolo 6-8 Cm.—Limbo 10-12 Cm.—Pedúnculo 2 Cm.—Cáliz 1 Cm.—Corola 6 Cm.—Cápsula 25 Mm.

Lámina : Rama con flores y fruto  $\frac{1}{1}$ .—Corte transversal del fruto  $\frac{1}{1}$ . 118

*Th. grandiflora*. DC. Magar. 119

Sinonimia y Autores : Th. g. DC. ( Prodr. I. p. 456.—Bello Ap. p. 11 )—*Hibiscus grandiflorus*. Juss.

---

117. *Thespesia populnea* (L.) Sol. ex Corrêa

118. Acuarela 63.

119. *Thespesia grandiflora* DC

Arbol silvestre que vejeta en todas partes altas y bajas de la isla, y florece gran parte del año.

Flores grandes, encarnadas, solitarias, axilares, largo pedunculadas; cáliz campanulado ó en forma de copa, trunco; involucro caedizo, de igual tamaño y forma que el cáliz, lampiños; fruto ovoideo, tiene la forma de una bellota gruesa y lisa, indehiscente, 5 celular con algunas semillas. Hojas enteras, alternas, largo pecioladas, acorazonadas, agudas, lustrosas, lampiñas.

Este árbol que suministra una excelente madera oscura para construcciones finas, como muebles, parece ser exclusiva de P.-R.

Dimensiones: Arbol 10-15 M.—Pecíolo 8 Cm.—Limbo 15 Cm.—Pedúnculo 10 Cm.—Cápsula 5 Cm.

120

Lámina: Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

Fl. 15<sup>a</sup>.—B o m b a c e a e.—*Bombáceas*

Cáliz bracteolado; estambres unidos en la base entre sí y con los pétalos; anteras uniloculares; ovario 5 carpelar; hojas alternas, biestipuladas.

1º Cáliz no es labiado.

A. Cáliz 5 lobulado; árbol.

Columna de los estambres dividida en 5 filamentos; hojas palmatífidas.

Gen. *Eriodendron*. DC.

Columna estaminal tubular; hojas simples ó lobadas.

Gen. *Ochroma*. Sw.

B. Cáliz 5 dentado ó recortado ú operculado.

Gen. *Myrodia*. L.

2º Cáliz campanulado, bilabiado. Gen. *Helecteres*. L.

Gen. *Eriodendron*. DC.

*E. anfractuosum*. DC. Ceiba.

121

Sinonimia y Autores : *E. a.* DC. (Prodr. I. p. 479.—Grb. Flora p. 88.—Sagra X. p. 71.—Bello Ap. p. 12.)—*Bombax pentandrum*. L. (Sp. p. 957.—Cav. Diss. V. p. 293. lam. 151.—Jacq. Amer. pict. p. 191. lam. 182.—DC. Prodr. I. p. 479.—Grb. Flora p. 88.—Sagra X. p. 71.)—*B. Ceiba*. Lon., non L.—*E. caribaeum*. DC. (Prodr. I. p. 479.—Jacq. Amer. pict. p. 191. lam. 176. fig. 70.)

Arbol corpulento, espinoso, cuyas raices arrancan de grandes crestas que parten de la base del tronco ; tiene las ramas muy estendidas ; la madera es blanda, pero muy propia para la construcción de canoas ; la lanilla que cubre los granos se emplea para colchones y almohadas ; vejeta silvestre y florece en Abril, aunque no todos los años, al caerse las hojas para renovarlas.

Flóres rosadas, en grupos umbeliformes, axilares, pedunculadas ; cáliz pedicelado, en forma de copa, corto 5 lobulado, siendo el pedicelo mas corto que el pedúnculo ; corola 5 pétalos gruesos, obóvalos ; anteras torcidas, sobre filamentos aleanados en la punta ; ovario súpero, 5 locular ; fruto capsular, ovoideo, grande. Hojas compuestas, largo pecioladas, 5-7 hojuelas lanceoladas ó lanceolado oblongas, pecioluladas, lampiñas.

En las Antillas, los países ecuatoriales de la



Am. m., Afr. y la India, con pétalos rosados la variedad de los primeros países que DC. llama *E. caribaeum*, y Br. *Africanum*; con pétalos amarillos los del último que DC. llama *E. indicum*.

Dimensiones : Arbol 20-30 M.—Pecíolo 6-8 Cm.—Pedicelo 1 Cm.—Hojuela 8-10 Cm.—Pedúnculo 4-6 Cm.—Pedicelo 2-3 Cm.—Cáliz 2-3 Cm.—Pétalo 3 Cm.—Cápsula 10 Cm.

122 Lámina : Rama floral <sup>1</sup> )<sub>1</sub>.—Base del tubo estaminal <sup>5</sup> )<sub>1</sub>.

Gen. *Ochroma*. Sw.

123 *O. lagopus*. Sw. Guano.

Sinonimia y Autores : O. l. Sw. ( Flora Ind. occid. II. p. 1144. lam. 23.—Act. Holm. 1792. p. 148. lam. 6.—Prodr. p. 98.—DC. Prodr. I. p. 480. Sagra X. p. 72.—Grb. Flora p. 88.—Bello Ap. p. 12. )—*Bombax pyramidale*. Cav. ( Diss. V. p. 294. lam. 153.—DC. Prodr. I. p. 480.—Grb. Flora p. 88.—Sagra X. p. 72. )

Arbol silvestre de madera sumamente blanda y floja, que florece de Febrero hasta Abril. Las cápsulas revientan al madurar y dan salida á una lanilla blanda, oscura que cubre las semillas y se usa para hacer colchones y almohadas.

Flores muy grandes, blanco amarillosas, opuestas á las hojas, largo pedunculadas; cáliz pubescente, rojo oscuro, encerrado en un involucre de 3 hojas caducas, sus cinco lóbulos son cortos, imbricados, dos angostos y tres anchos redondeados, induplicados, pestañoso en el margen interno membranoso, verde amarillento; pétalos gruesos, algo mayores que el cáliz; anteras muy grandes, sa-

---

122. Acuarela 65.

123. = *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.



lientes, lineares, adherentes, 10 partibles en la punta y medio vueltas en espiral, separadas por un solo lado que deja á descubierto los 5 estigmas pegados, formando una espira ovoidea. Fruto capsular, 5 locular, loculícido, con pocas semillas envueltas en una lanilla de color aceituna parda. Hojas alternas, pecioladas, glabras superiormente y pálidas pubescentes en la parte inferior, cordiformes, simples, el márgen onduloso ó dentado recortado.

En toda la Am. cálida.

Dimensiones: Arbol 10 M.—Pecíolo 10-12 Cm.—Limbo de la hoja 25-30 Cm.—Pedúnculo 12 Cm.—Cáliz 12 Cm.—Corola 16 Cm.—Cápsula 20 Cm.

Lámina : Rama floral <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Ovario <sup>1</sup>/<sub>1</sub>. 124

Gen. *Myrodia*. L.

*M. turbinata*. Sw. Garrocho. 125

Sinonimia y Autores : *M. t.* Sw. ( Flora Ind. occid. II. p. 1227. lam. 22.—DC. Prodr. I. p. 477.—Grb. Flora p. 88.—Bello Ap. p. 12. )

Arbol silvestre y común en toda la isla, cuyas ramas salen de trecho en trecho verticiladas en círculo, y florece en verano.

Flores blancas, corto pedunculadas en pequeños grupos axilares y laterales con el cáliz apeonado, irregular 5 dentado ; los 5 pétalos son doble mayores que el cáliz, y pubescentes por fuera; columna estaminal filiforme, saliente, sobre el borde externo se insertan 10-15 anteras ; ovario 2-3 locular con las celdas biovuladas ; estilo excede al tubo con los estigmas subcabezudos. Fruto globoso, deprimido, leñoso, indehiscente, pericarpio

---

124. Acuarela 66.

125. = *Quararibea turbinata* (Sw.) Poir.

coriáceo, regularmente dos semillas tan sólo se desarrollan. Hojas alternas, corto pecioladas, simples, oblongas ó elípticas, lustrosas, lampiñas, coriáceas ó cartáceas.

En toda la Am. cálida.

Dimensiones : Arbol 5 M.—Pecíolo 1 Cm.—  
Hoja 12-15 Cm.—Pedúnculo 5 Mm.—Cáliz 1 Cm.  
—Fruto 15 Mm.

126 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Tubo estaminal abierto, en el centro estilo y estigmas  $\frac{10}{1}$ .

Gen. *Helicteres*. L.

*H. jamaicensis*. Jacq. Huevo de Gato. Cuenecillo.

Sinonimia y Autores : H. j. Jacq. ( Am. pict. p. 235. lam. 170. fig. 99.—Pluk. lam. 245. fig. 3.—Sw. Flora II. p. 1156.—DC. Prodr. I. p. 476.—Grb. Flora p. 89.—Bello Ap. p. 12.)—H. isora. Desc. ( Flora VI. lam. 407.—Grb. Flora p. 89.)

Arbusto afelpado en todas sus partes que vejeta en los arenales de la costa y florece en verano.

Flores de tamaño regular, blancas, en grupos de 2 ó 3 axilares y terminales, pedunculadas, con brácteas caedizas ; cáliz 5 lobulado, subbilabiado, campanulado, mitad del largo de la corola, lóbulos óvalos, aguzados ; pétalos simétricos, oblongos con la uña larga, biauriculada en la base,  $\frac{1}{2}$  ó  $\frac{1}{3}$  del largo del tubo estaminal filiforme, unido al carpóforo y terminado por 5 filamentos cortos que á la vez terminan en anteras oblongas, algunas estériles unidas entre sí ; ovario 5 locular y los 5 carpelos del fruto ovalado torcidos en espiral con algunas semillas. Hojas cordiformes en la base, óva-

las ó romboideas, agudas, recortadas y rara vez lobadas, afelpadas, finamente aserradas, corto pecioladas.

También en Jmca, Haití, St. Thómas y Panamá.

Dimensiones: Arbusto 2-3 M.—Pecíolo 15 Mm.—Hoja 15 Cm.—Pedúnculo y pedicelo 3-4 Cm.—Cáliz 25 Mm.—Corola 4 Cm.—Carpóforo 7-8 Cm.—Fruto 5 Cm.

Lámina: Rama completa  $1\frac{1}{2}$ .—Un pétalo  $\frac{1}{1}$ .<sup>127</sup>  
—Filamentos, anteras y estigmas  $\frac{5}{1}$ .

Fl. 16<sup>a</sup>.—Büttneriaceae.—*Bitneriaceas*.

Cáliz valvar; estambres monadelfos con las anteras bicelulares y polen liso; hojas alternas, estipuladas.

Trb. I. *Theobromeae*. En el tubo estaminal acompañan filamentos estériles á los fértiles.

Filamentos fértiles con 2 anteras.

Gen. *Theobroma*. L.

Id. id. con 3 anteras. Gen. *Guasuma*. L.

Trb. II. *Hermannieae*. Tubo estaminal carece de filamentos estériles.

Cáliz sin involucre; 5 estilos.

Gen. *Melochia*. L.

Cáliz con involucre; estilo simple.

Gen. *Waltheria*. L.

Gen. *Theobroma*. L.

*Th. cacao*. L. Cacao.

Sinonimia y Autores: *Th. c.* L. ( Sp. 1100

—Sl. lam. 160.—Tuss. Flor.\* des Ant. lam. 13.—DC. Prodr. I. p. 484.—Sagra X. p. 73.—Desc. Flora IV. lam. 266.—Bello Ap. p. 12.)—Cacao sative. Lmk. ( Dict. I. p. 553., Jllust. lam. 653.—DC. Prodr. I. p. 484.—Sagra X. p. 73.)—C. minar. Gaertn. (Fruct. II. p. 190. lam. 122.—DC. Prodr. I. p. 484.—Sagra X. p. 73. )

Arbusto cultivado ó tal vez indígena que florece en verano.

Flores pequeñas, solitarias ó en grupos laterales, saliendo de diversos puntos de las ramas y del tallo, siendo el pedicelo del largo de la flor ; los 5 segmentos del cáliz son lanceolado agudos, amarillo verdosos ó rojizos, mayores que los 5 pétalos amarillos, cuyas puntas son cuculiformes y terminan en un apéndice espatulado ó de forma irregular ; columna de los estambres poliadelphos 10 partida, alternando estambres abortados rojos con manojos fértiles bianteríferos ; estilo 5 partido ; ovario simple, súpero, 5 locular con la placenta central, plurisperma, celdas pulposas, embrión exalbuminoso, cotiledóneos carnosos, arrugados. Fruto una gran baya ovoidea oblonga, arrugada, 5 celular, numerosas semillas, 10 costillas, pericarpio amarillo ó rojo, semillas semiglobosas, color de chocolate. Hojas alternas, enteras, grandes, oblongas, agudas, lampiñas, venosas, corto pecioladas.

Silvestre en Trinidad y la Am. m. hasta el Brasil, donde también se cultiva con esmero, constituyendo uno de los productos naturales mas importante y mas apreciado en los mercados extranjeros para la fabricación del *chocolate* que se extrae de las semillas, teniendo estos por base una grasa



aromática muy nutritiva y sólida á la temperatura ordinaria. En P.-R. apenas se cultiva, su calidad no es inferior y convendría ensayarlo en mayor escala.

Dimensiones : Arbusto 3-4 M.—Pecíolo 25 Mm.—Hoja 20-25 Cm.—Pedúnculo 1 Cm.—Flor. 1 Cm.—Baya 15-20 Cm.—Semilla 2-3 Cm.

Lámina : Rama floral  $1\frac{1}{1}$ . — Pequeño fruto.— Flor abierta  $5\frac{5}{1}$ . — Pétalo  $10\frac{10}{1}$ . — Estambres  $15\frac{15}{1}$ . — Un estambre aislado acompañado de filamento estéril  $20\frac{20}{1}$ .

128

Gen. *Guazuma*. L.

*G. ulmifolia*. Lmk. Guácima del Norte.

Sinonimia y Autores : *G. u.* Lmk. (Dict. III. p. 52.—CD. Prodr. I. p. 485.—Tuss. Flora IV. lam. 24.—Desc. II. lam. 85.—Grb. Flora p. 91.—Bello Ap. p. 13.)

Arbol silvestre que florece en Otoño.

Flores pequeñas, amarillas en corimbos cortos, axilares, algo mayor que los pecíolos, todo esto y las ramitas afelpadas ; pedicelos del largo de la flor ; cáliz 3 sépalos óvalos oblongos, 2 mayores ; corola 5 pétalos unidos en la base, redondeados y cuculiformes en la punta, saliendo de esta un apéndice bifido, cuya punta aparece en forma de travesaño ; columna estaminal en forma de cubilete, mas ó menos soldada, conteniendo 3 anteras los lóbulos fértiles ; ovario súpero, 5 carpelar con 5 estilos ; fruto una nuez tuberculosa con 5 surcos longitudinales y algunas semillas en las 5 celdas. Hojas alternas, pecioladas, enteras, lanceolado oblongas, agudas, aserradas, oblicuas en



la base, lustrosas por encima y subafelpadas por debajo. Estípulas y bracteolas óvalas ó lanceoladas.

Este árbol, cuya corteza mucilaginoso suministra una fibra textil menos apreciable que la Majagua para hacer zogas, tiene la madera floja, y las hojas son comidas por los animales cuando escasea la yerba.

En todas las Antillas y el continente sur americano hasta el Brasil.

Dimensiones: Arbol 10 M.—Hoja 10-12 Cm.—Corimbo 3 Cm.—Fruto 15 Mm.

129 Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Flor <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.—Pétalo <sup>20</sup>/<sub>1</sub>.—Columna estaminal <sup>25</sup>/<sub>1</sub>.—Lóbulo estaminal <sup>30</sup>/<sub>1</sub>.—Pistilo <sup>30</sup>/<sub>1</sub>.

130 *G. tomentosa*. Kth. Guácima del Sur.

Sinonimia y Autores : *G. t.* Kth. ( Humb. et. Bpl. Nov gen V. p. 320.—DC. Prodr. I. p. 485. Cav. Jc. III. lam. 299.—Grb. <sup>6</sup>/<sub>2</sub> Flor. p. 90.—Bello Ap. p. 13 )—*Theobroma Guazuma*. L. (Sp. p. 1100.—Plum. ed. Burm. lam. 144.—Pluk. Alm. lam. 77. fig. 5.—DC. y Grb. l. c. <sup>(1)</sup>).—*Bubroma G.* Willd. (Enum. p. 806.—DC. y Grb. l. c.)—*G. polybotrya*. Cav. (Jc. III. p. 51. lam. 299.—DC. y Grb. l. c.)—*G. ulmifolia*. Mac. ( no Lmk. )—*G. parvifolia*. Richt. ( Sagra X. p. 76.—Grb. l. c. )

Este árbol, parecido al anterior y que es silvestre en los mismos países que vejeta aquel, mas en la India, es poco visto en nuestra costa septentrional, abunda en cambio en Coamo, Salinas y gran parte de la costa meridional, donde le he vis-

(1) l. c. significa en adelante : *lugar citado*.

129. Acuarela 70.

130. = *Guazuma ulmifolia* Lam.

to floreciendo en Octubre. No lo he copiado en mi album.

Gen. *Metochia*. L.

1. Cápsula loculícida.

a. Flores sin involucre. (*Eumelochia*.)

*M. pyramidata*. L. Bretónica piramidal.

Sinonimia y Autores: M. p. L. (Syst. p. 510. Cav. Dict. V. lam. 172. fig. 1.—Sl. lam. 139. fig. 1.—As. Gr. Gen. Bor. Am. II. lam. 134.—DC. Prodr. I. p. 490.—Aug. St. Hil. Flora Bras. I. p. 163.—Grb. Flora p. 93.—Bello Ap. p. 13.)—M. Domingensis. Jacq. I. lam. 30 y DC. l. c.

Planta herbácea, subleñosa que vejeta en los pastos áridos y pedregosos de las costas S. y E. y florece perenne; tallo inclinado, pubescente, poco ramoso.

Flores rosadas en pequeños grupos umbeliformes opuestos á las hojas, con el pedúnculo poco mayor que el pedicelo, y ambos poco mayor que el peciolo; cáliz 5 partido hasta el medio, lóbulos lanceolados subulados, bracteolas aleznadas al pié; corola mayor que el cáliz, pétalos oblongos; 5 estambres monadelfos en la base, dos tercios del largo de los pétalos; 5 estilos sobre un ovario simple, súpero, 5 celular; cápsula piramidal, 5 angulosa, márgen dorsal saliente en la base, una ó mas semillas en cada celda. Hojas alternas, pecioladas, glabras, lanceolado oblongas, aserrado dentadas; estípulas lanceoladas, aleznadas.

Parece encontrarse en todos los países de Am.<sup>131</sup> comprendidos entre los dos trópicos, y sin embar

---

131. Acuarela 71 (Stahl no cita ninguna lámina para esta especie/Stahl did not cite any figure for this species)

go jamás la he visto en la parte central de la costa septentrional.

Dimensiones : Planta 50 Cm.—Pecíolo 6-10 Mm —Hoja 3-4 Cm.—Fascículos 12-15 Mm.—Cápsula 6 Mm.

132 Lámina : Planta completa  $1/1$ .—Cáliz  $8/1$ .—Estambre y pistilo  $15/1$ .—Cápsula vista por encima  $1/1$ .

Nota : Hay una variedad de flores blancas y otra rosadas.

*M. tomentosa*. L. Bretónica afelpada.

Sinonimia y Autores : M. t. L. ( Sp. p. 932. —Sl. lam. 138. fig. 2, 3. —Cav. Diss. lam. 172. fig. 2. — DC. Prodr. I. p 490.—M. frutescens. Jacq. ( Obs. II. p. 44.—DC. y Grb. l. c. ).

Mata pubescente y afelpada, pequeña, ramosa, únicamente la he visto en el centro de la costa meridional, en los arenales cerca del mar, floreciendo perenne.

Flores rosado moradas en grupos axilares, pedunculadas, simples ó con segundo grupo también pedunculado ó subsésil saliendo de la inserción del primero ; pedicelos cortos con bracteolas lineares al pié, mitad ó un tercio del largo del cáliz 5 partido, cuyos lóbulos son estrechos, lanceolados, aguzados ; corola con 5 pétalos obóvalos oblongos, mayores que el cáliz, uñas amarillentas, algunas adheridas á la columna estaminal, cuyos 5 estambres están unidos por la base ; ovario simple, súpero, los 5 estilos salen por encima de los estambres. Fruto una cápsula piramidal, 5 angular con los ángulos salientes en el medio y unidos en la punta cuspidada ; celdas regularmente con 2 se-

millas. Hojas alternas, corto pecioladas, óvalas, subtruncas, redondeadas en la base, grueso ó recortado dentadas, afelpadas.

En las pequeñas Antillas.

Dimensiones : Planta 1 M.—Hoja 25 Mm.—Peciole 4 Mm.—Pedúnculo 1 m.—Pedicelo 3 Mm.—Cáliz 6 Mm.—Corola 8-9 Mm.—ápsula 5-7 Mm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Cáliz y bracteola <sup>5</sup>/<sub>1</sub>.—Flor separados el cáliz y 3 pétalos <sup>5</sup>/<sub>1</sub>.—Pistilo <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.—Estambre visto de costado y frente <sup>25</sup>/<sub>1</sub>. 133

b. Flores con involucre. (*Riedleia*.)

\* *M. serrata*. Vent. Bretónica aserrada.

Bajo la autoridad de DC. incluyo aquí esta especie que no conozco.

*M. hirsuta*. Cav. Bretónica peluda. 134

Sinonimia y Autores : *M. h.* Cav. (Diss. V p. 323. lam. 175. fig. 1.—DC. Prodr. I. p. 492.—Grb. Flora p. 94.—Sagra X. p. 77.—Bello Ap. p. 13.)—*Mougeotia hirsuta*. Kth. (Humb. Bpl. et Kth. Nov. gen. am. V. p. 331.—Sagra y DC. l. c.)—*M. vestita*. Benth. en Grb.

Planta herbácea, anual, recta, densamente velluda que florece perenne en los pastos de terrenos arenosos y arcillosos.

Flores pequeñas, rosado moradas, corto pedunculadas, axilares y formando espigas compactas terminales, mas unidos en la punta ; cáliz é involucre peludos, este doble mayor que aquel y regularmente formado de 3 hojas aleznadas ; cáliz campanulado, 5 dentado ó 5 lobado ; los 5 pétalos

133. Acuarela 73.

134. = *Melochia spicata* (L.) Fryxell



unidos por sus uñas amarillas, 3-4 veces mayores que el cáliz; 5 estambres monadelfos en la base, con los filamentos mas largos que los estilos; cápsula loculícida. Hojas alternas, pecioladas, óvalo oblongas, obtusas en la punta y subcordadas en la base, doble aserradas ó dentadas, peludas.

En toda la región cálida de Am.

Dimensiones: Planta 50 Cm.—Hoja con peciolo 7-10 Cm.—Corola 1 Cm.

135 Lámina: Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Cáliz é involucro <sup>8</sup>/<sub>1</sub>.—Tubo estaminal y estilo <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.—Un estambre <sup>12</sup>/<sub>1</sub>.

2. Separadas las 5 cápsulas.

*M. nodiflora*. Sw. Bretónica prieta.

Sinonimia y Autores: *M. n.* Sw. (Flora Ind. occid. II. p. 1132.—Sl. Hist. lam. 135. fig. 2.—Sagra X. p. 77.—Grb. Flora p. 94.—Bello Ap. p. 13.)—*Riedleia n.* DC. (Prodr. I. p. 491. Sagra y Grb. l. c.)—*Mougeotia n.* Kth. (Humb. et. Bpl. Kth. Nov. gén. V. p. 330.—Sagra, DC. y Grb. l. c.)—*M. carpinifolia*. Wendl. (Obs. p. 52.—DC. l. c.)

Planta herbácea, subleñosa, anual, ramosa, inclinada, glabra ó lampiña, vejeta en los lugares pedregosos y florece en otoño é invierno.

Flores pequeñas, blancas con los pétalos teñidos de rosado en el centro, en grupos axilares de 6-10 corto pediceladas, á veces sobre un corto pedúnculo; cáliz campanulado 5 lobulado con bracteolas al pié; lóbulos óvalos, agudos; 5 pétalos obóvalos oblongos, casi doble mayores que el cáliz; columna estaminal entera con 5 anteras sésiles sobre 5 dientes del tubo, poco mas corta que



los pétalos; ovario simple, 5 locuilar, súpero; 5 estilos; fruto una cápsula subglobosa, 5 celular y 5 angular, pubescente con los carpelos dehiscentes sobre la línea ventral. Hojas alternas, pecioladas, óvalas, redondeadas en la base, agudas, dentado aserradas, glabras, ásperas, y peciolo algo mayor que el grupo de flores axilares.

En las Antillas, Méjico y la Am. central.

Dimensiones: Planta 50 Cm.—Peciolo 15-20 Mm.—Limbo de la hoja 4-6 Cm.—Flor 5 Mm.

Lámina: Rama floral <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Flor aislada <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.<sup>136</sup>  
—Columna estaminal <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.—Pistilo <sup>10</sup>/<sub>1</sub>.

Gen. *Waltheria*. L.

*W. americana*. L. *Gualteria americana*.

137

Sinonimia y Autores: *W. a.* (Sp. p. 941.—Kth. Nov. gen. V. p. 533.—DC. Prodr. I. p. 492. A. St. Hil. Flora Bras. I. p. 151.—Sagra X. p. 78.—Grb. Flora p. 95.—Bello Ap. p. 13.)—*W. indica*. L. (Sp. p. 941.—Rich. Flora Seneg. I. p. 83.—DC. Prodr. I. p. 493. Jacq. Ic. rar. I. lam. 130.—Sagra y Grb. l. c.)—*W. arborescens*. Cav. (Diss. VI. lam. 170. fig. 1.—Sagra y Grb. l. c.)—*W. angustifolia*. L. (Sp. p. 941.—Kth. Nov. gen. V. p. 332.—DC. Sagra y Grb. l. c.)—*W. elliptica*. Cav. (Diss. VI. p. 316. lam. 171. fig. 2.—DC. Prodr. I. p. 493.—Sagra y Grb. l. c.)—*W. microphylla*. Cav. (Diss. VI. p. 317. lam. 170. fig. 2.—DC. Sagra y Grb. l. c.)—*W. longifolia*. DC. (DC. y Sagra l. c.)

Planta herbácea ó subleñosa, anual, afelpada, propia de los terrenos áridos arenosos y arcillosos que florece en invierno.

---

136. Acuarela 75 (la leyenda no concuerda con la lámina/ figur caption does not agree with figure)

137. = *Waltheria indica* L.

Flores pequeñas, amarillas, pubescentes ó afelpadas, formando densos grupos sobre un largo pedúnculo axilar ; los pedicelos cortos están acompañados de 2 ó 3 bracteolas óvalas, oblongas ó lineares aleznadas en forma de involúcro ; cáliz 5 lobado con los segmentos aleznados; corola 5 pétalos espatulados, unidos por sus uñas y además con la columna estaminal monadelfa, compuesta de 5 estambres ; oyario simple, súpero, bivalvo, monospermo ; estilo lateral, embrión derecho. Hojas óvalas, oblongas ó lanceolado oblongas, las inferiores subacorazonadas en la base, alternas, pecioladas, afelpadas, fino dentadas.

En todos los países cálidos de ambos hemisferios.

Dimensiones : Planta 1-1½ M. — Hoja 5-7 Cm.—Pedúnculo 2-4 Cm.

138 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{10}{1}$ .—Estambres  $\frac{10}{1}$ .—Pistilo  $\frac{1}{1}$ .—Cápsula  $\frac{5}{1}$ .

Nota : La polimorfía de esta especie, que caracteriza sobre todo sus hojas, ha determinado la numerosa sinonimia. Las modificaciones observadas según los países de donde han procedido los ejemplares que se conservan en los herbários de Europa, han inducido á los naturalistas á establecer diferentes especies que deben ser considerados como sinónimos reunidos al tipo común de *W. americana*. L.

Fl. 17ª.—Tiliaceae.—Tiliáceas.

4-5 sépalos y 4-5 pétalos ; numerosos estambres regularmente separados con anteras bicelulares ; pistilo único ; fruto una cápsula ó aquenio 2 y mas celular ; hojas estipuladas.

1º Sépalos separados ; anteras redondeadas ú ovoideas, no excedidas por el conectivo.

Fruto un aquenio. Gen. *Triumfetta*. L.

Fruto una cápsula silicuiforme, loculícida,

Gen. *Corchorus*. L.

2º Sépalos soldados en la base, anteras oblongas ó lineares, con el conectivo saliente.

Gen. *Sloanea*. L.

Gen. *Triumfetta*. L.

*T. althaeoides*. Lmk. Cadillo-Altea.

139

Sinonimia y Autores : *T. a.* Lmk. (Dict. III. p. 420.—DC. Prodr. I. p. 507.—Grb. Flora p. 96.—Bello Ap. p. 13.—Humb. Bpl. et Kth. Nov. gen. am. V. p. 343.)—*T. macrophylla*. Vahl. (Ecl II, p. 34.—DC. Prodr. I. p. 508)—*T. subtriloba*. DC. l. c.

Planta herbácea, subleñosa, anual, glanduloso pubescente ó con pelo estrellado, que vejeta en todos los lugares y florece en verano.

Flores amarillas en racimos acorimbados, simples ó ramosos, axilares y terminales, del largo ó mas corto que los peciolas, con bracteolas lanceolado lineares ; cáliz 5 sépalos lineares oblongos, apiculados, del largo de los 5 sépalos oblongo lineares ; estambres 10-15 poco mas cortos que los pétalos y del largo del estilo, cuyo estigma es cabezudo ; fruto un aquenio 2-5 locular con una ó dos semillas en cada celda y el pericarpio armado de púas ó ganchos. Hojas alternas, pecioladas, con

estípulas lanceoladas, agudas, redondeadas en la base ó subacorazonadas las inferiores que á la vez son 3-5 y corto lobadas, mientras las superiores son óvalas ó lanceoladas, todas pubescentes, dentadas, 2-5 nervias.

Parece que esta planta es propia de todos los países tropicales del globo.

Dimensiones : Planta 60 Cm.—Pecíolo 3-4 Cm.—Limbo de la hoja 6-12 Cm.—Pedúnculo y pedicelo 15 Mm.—Aquenio 5 Mm.

140 Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>).—Flor después de separados los pétalos <sup>3</sup>/<sub>1</sub>.—Corte transversal del aquenio <sup>3</sup>/<sub>1</sub>.—Media hoja inferior <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

141 *T. semitriloba*. L. Cadillo-Altea

Sinonimia y Autores : T. s. L. (Mant. p. 73.—Jacq. Am. pict. p. 147. lam. 133'.—Hort. vind. III. lam. 76. Lmk. Dict. III. p. 420.—Sagra X. p. 80.—DC. Prodr. I. p. 507.—Desc. Flora II. lam. 102. A. St. Hil.—Ad. de Juss. et. Camb. Flora Bras. I. p. 287.—Grb. Flora p. 96.—Bello Ap. p. 13.)—*T. heterophylla*. Lmk. (l. c.—Plukenet lam. 425. fig. 3.—DC. Prodr. I. p. 506.—Grb. y Sagra l. c.)—*T. havanensis*. Kth. (Humb., Bpl. y Kth. Nov. gen. V. p. 345.—DC., Sagra y Grb. l. c.)—*T. ovata*. DC. y Grb. l. c.—*T. ulmifolia*. Desv. en Grb. l. c.—*T. diversiloba*. Prl. en Grb. l. c.—*T. angulata*. Lmk. (Diss. III. p. 421. var. a.—Pluk. lam. 41. fig 5.—Lmk. Jll. lam. 400. fig. 2.—DC. y Grb. l. c.)—*T. rhomboidea*. Auct. (no Jacq.) en Grb.

He separado aquí esta especie de la que precede puramente en prueba y demostración de mi incompetencia ante otros autores de nombradía

---

140. Acuarela 77.

141. [especie excluida en las correcciones de Stahl/ excluded by Stahl in his correction page].



que discrepan de mi parecer, tales son DC. y Grb.; Bello también las separa. He reconocido muchos ejemplares y en aquellos completamente desarrollados he observado que participan de los caracteres que dichos autores marcan para una y otra, como puede verse también en mi descripción. Si á esto agregamos la abundante sinonimia en que Grb. reúne esta y la ninguna que aplica á aquella, ha de saltar necesariamente la idea de que puedan refundirse todas en una. Conste, pues, que reconozco una sola especie en aquella y esta, acompañada de toda esa legión de sinónimos.

Gen. *Corchorus*. L.

1º Estambres hipóginos ; en la base del ovario no hay rodete cupuliforme. (*Eucorchorus*.)

*C. hirtus*. L. Malva té.

Sinonimia y Autores: *C. h.* L. (Sp. p. 747. Plum. ed. Burm. lam. 103. fig. 2.—Jacq. H. Vind. III. lam. 58.—DC. Prodr. I. p. 504. —Grb. Flora p. 97 Bello Ap. p. 13.)—*C. tortipes*. St. Hil.

Mata ó planta herbácea de tallo recto, ramoso, pubescente con pelo estrellado ó glanduloso, que vejeta en todos lugares y florece en verano y otoño.

Flores amarillas, 2-3 axilares, fasciculadas con el pedicelo mitad del largo del peciolo ; 5 sépalos lineares, pubescentes, valvares en el botón ; 5 pétalos algo menores que los sépalos, obóvalos ó espatulados ; estambres del largo y color de los pétalos ; estilo simple, ovario 2 celular, ; fruto una



cápsula silicuesa, linear, poco arqueada, hirsuta, con la punta saliente y dividida en el centro por un falso tabique longitudinal. Hojas óvalas, alternas, pecioladas, pubescentes. recortado dentadas y dientes iguales.

Reconocida en Antigua, Guadalupe, Venezuela y Brasil, pero probablemente en toda la América cálida.

Dimensiones : Planta 50 Cm -- Peciolo 1 Cm.

—Limbo de la hoja 4 Cm.—Cápsula 4 Cm.

142 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Corte de la flor  $\frac{3}{1}$ . —Corte inferior de la cápsula  $\frac{5}{1}$ .

143 *C. siliquosus*. L. Malva té.

Sinonimia y Autores : C. s. L. ( Sp. p. 746. — Plum. ed. Burm. lam. 103. fig. 1.—Kth. Nov. gen. V. p. 336. — DC. Prodr. I. p. 504. — Grb. Flora p. 97. — Sl. lam. 94. fig. 1.—As. Gr. Gen. Bor. Amer. II. lam. 137.—Sagra X. p. 79.—Bello Ap. p. 13. ) — *C. linearis*. Mill. Dict. N. 5. en. DC.

Mata ramosa desde el pié, glabra, que vejeta en los pedregales y florece en verano.

Flores pequeñas, amarillas, una ó dos axilares ó laterales, á veces mas en grupos ; 5 sépalos teñidos de rojo, amarillos, elípticos, glabros ; 5 pétalos menores que aquellos, obóvalos ó espatulados y del largo de los numerosos estambres ; cápsula linear, recta, larga, oscura, glabra 2 celular, abriéndose por la punta corniculada, atravesada longitudinalmente por un falso tabique. Hojas alternas, pecioladas, óvalas, agudas, ú oblongo-lanceoladas, igual aserradas, pubescentes ó glabras.

En todos los paises cálidos de Am.

---

142. Acuarela 78.

143. *Corchorus siliquosus* L.

Dimensiones : Planta 60-80 Cm.—Hoja 2-3 Cm.—Pedúnculo 5 Mm.—Cápsula 4-6 Cm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Corte longitudinal de la flor <sup>20</sup>)<sub>1</sub>.—Corte inferior de la cápsula <sup>15</sup>)<sub>1</sub>. 144

\* *C. acutangulus.* Lmk.

Esta planta que Bello en sus Ap. anota de P.-R. me es aún desconocida.

2º Estambres insertos sobre un corto ginóforo rodeado en la base de un rodete cupuliforme. (*Guazumoides.*)

*C. hirsutus.* L. Malva té de la playa. 145

Sinonimia y Autores : *C. h. L.* (Sp. p. 474.—Plum. ed. Burm. lam. 104.—Jacq. Am. pict. lam. 157.—DC. Prodr. I. p. 505.—Grb. Flora p. 97.—Bello Ap. p. 13.)—*C. lanuginosus.* Macf. (Flora of Jam.—Grb l. c.)—*C. frutescens.* Lmk. (Dict. II. p. 105.—DC. l. c.)

Mata ó sufrútice de tallo recto, ramoso, afelpado, aspecto verde claro, vejeta en la playa y florece en invierno y primavera.

Flores amarillas en cimas umbeliformes paucifloras, opuestas á las hojas; pedúnculo y pedicelos iguales de largo y mas que el peciolo; cáliz 5 sépalos valvares, lanceolados, mucronados; 5 pétalos obóvalos oblongos, iguales á aquellos; estambres poco mas cortos que los pétalos; ovario simple. súpero, 5 celular, pluriovulado; estilo mayor que estambres, y estigma obtuso dentado; cápsula loculícida, oblonga, afelpada, con el embrión corvo y cotiledones foliáceos. Hojas alternas, corto pecioladas, oblongas ú óvalo lanceoladas, crenadas, aterciopeladas, venosas.

---

144. Acuarela 79.

145. = *Corchorus aestuans* L.

En todas las Antillas.

Dimensiones : Planta 1 M.—Hoja 5-6 Cm.

—Pedúnculo 1 Cm.—Flor 1 Cm.—Cápsula 15 Mm.

- 146 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Corte longitudinal de la flor  $\frac{5}{1}$ .—Un estambre  $\frac{15}{1}$ .—Corte transversal de la cápsula  $\frac{5}{1}$ .

Gen. *Sloanea*. L.

- 147 \* *S. Berteriana*. DC.

Bello la describe en sus Ap., pero duda de la clasificación. No la conozco.

*Ord. IX.—Guttiferae ó Lamprophyllae.—Gutíferas ó Lustrosas.*

Fl. 18<sup>a</sup>.—Ternstroemiaceae.—*Ternstroemiaceas.*

Cáliz imbricado en una ó dos series de sépalos ; numerosos estambres á veces adheridos á la base de los pétalos. Arboles ; hoja alternas, simples, coriáceas, sin estípulas.

- 148 *Ternstroemia elliptica*. Sw. Mamey del cura.

Sinonimia y Autores.—T. e. Sw. (Prodr. I. p. 81.—DC. Prodr. p. 523.—Grb. Flora p. 103.)—*T. peduncularis*. DC. (Prodr. l. c.—Sagra X. p. 89.—Grb. l. c.)—*T. lineata*. DC. l. c.

Arbusto resinoso, nada raro en los bosques bajos en terreno arenoso poco distante del mar en Bayamon y sus alrededores, que florece en Junio.

Flores laterales, solitarias, con el pedúnculo poco mayor que el peciolo ; sépalos bibracteolados,

---

146. Acuarela 80.

147. *Sloanea berteriana* Choisy ex DC.

148. = *Ternstroemia stahlii* Krug & Urb.

en dos series apretados, redondeados ú óvalos, los 2 exteriores menores que los 3 interiores ; 5 pétalos oblongos, amarillos en la punta, coherentes en la base, estaminíferos, aquillados en el dorso, semiacanalados en la punta, en la base se insertan numerosos estambres cuyos filamentos son cortos y las anteras lineares, mitad del largo de los pétalos ; ovario regularmente bilocular, estilo simple, saliente, aleznado en la punta ; fruto globoso, drupáceo.

Hojas alternas, corto pecioladas, coriáceas, lustrosas por encima, pálidas por debajo, obóvalas ó espatuladas, raramente elípticas, ligeramente venosas, en la base estrechadas en el peciolo.

En las Antillas desde Cuba hasta Guadalupe en la Am. central y Méjico.

Dimensiones : Arbusto 4-5 M.—Hoja 8 Cm.—Pedúnculo 1 Cm.—Flor 3 Cm.

Lámina : Rama floral  $\frac{1}{1}$ .—Corte de la flor, <sup>149</sup> todos sus órganos á la vista  $\frac{5}{1}$ .

Nota : Parece que reina alguna incertidumbre respecto á nuestra planta cuyas hojas en su forma y aspecto, en el tamaño del pedúnculo y su inserción los autores no están unísonos en la descripción. La que hago con ejemplares frescos á la vista participa también de los caracteres de la *T. obovalis*, Rich. Conservo en una faja de papel que, entre otras copias, envolvía la de esta planta, de puño y letra de Grb. la clasificación *Ternstroemia elliptica*. Sw. que ha hecho de ella.

Fl 19<sup>a</sup>.—O c h n a c e a e.—*Ocnáceas*

( Al formar la clasificación de las familias p. 17



cometí la distracción de no incluir, esta de manera, que la numeración desde aquí en adelante tendrá un número mas del en que allí aparece.)

5 sépalos imbricados y 5 pétalos. Estambres se insertan en el carpóforo y anteras se abren por poros apicales; pedicelos articulados; hojas alternas, lustrosas, estipuladas.

Gen. *Gomphya*. Schreb.

150

*G. nitida*. Sw. Gonfia lustrosa.

Sinonimia y Autores : *G. n.* Sw. (Flora Ind. occ. II. p. 739.—DC. Prodr. I. p. 737.—Grb. Flora p. 105.)

Arbusto ó árbol que vejeta en los bosques en terreno arenoso, llano y cerca de la costa, y florece en la primavera.

Flores amarillas en cimas apanojadas terminales con el pedúnculo surcado á lo largo; pedicelos articulados, con pequeñas bracteolas subuladas al pié y en la articulación, tanto ó poco mayor que el botón óvalo cónico; los 5 sépalos valvares, óvalo lanceolados, amarillo verdosos; 5 pétalos redondeados, subreniformes, estrechados en la base al insertarse. poco mayores que los sépalos; sobre el corto carpóforo se insertan 10 estambres con cortos filamentos y anteras oblongo lineares, cónicas, abriéndose por poros en la punta; estilo central, simple, algo mayor que las anteras; ovario 5 lobado, súpero; fruto 4 drupas separadas, algo distantes, sobre un carpóforo convexo.

En Jmca. y pequeñas Antillas, probablemente en todas.



Dimensiones : Arbol 5 M.—Hoja 8 Cm.—  
Panoja 15 Cm.—Botón 5-6 Mm.—Pétalo 8 Mm.  
Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Carpóforo y ovario  $\frac{20}{1}$ .—Estambres  $\frac{15}{1}$ .<sup>151</sup>

Fl 20ª.—Guttiferae.—*Guttiferae*.

Sépalos y pétalos en varias series imbricados; numerosos estambres ; árboles ó arbustos con hojas simples, opuestas.

Trb. I. *Clusieae* Fruto multilocular, polispermo.  
Gen. *Clusia*. L.

Trb. II. *Calophylleae*. Fruto unilocular, baya ó drupa.

Ovario 4 celular y fruto con varias semillas.  
Gen. *Mammea*. L.

Ovario 1 celular y fruto una drupa.  
Gen. *Catophyllum*. L.

Gen. *Clusia*. L.

*C. rosea*. L. Cupey.

Sinonimia y Autores : *C. r.* L. (Sp. p. 1495. —Jacq. Am. pict. p. 270.—Catesby Car. p. y lam. 99.—Kth. Nov. gen. et. sp. V. 198.—DC. Prodr. I. p. 558.—Cambess. en St. Hil. Flora Bras merid. I. p. 316.—Tuss. Flora IV. lam. 15.—Desc. Flora V. lam. 485.—Grb. Flora p. 107.—Bello-Ap. p. 14. —Sagra X. p. 98.)—*C. alba*. Kth. Nov. gen. V. p. 199. en Grb. l. c.

Arbol ó arbusto silvestre resinoso cuyas raíces adventicias suelen á veces adquirir considera-

bles proporciones de longitud, espesor y resistencia ; florece en otoño.

Flores blancas, teñidas de rosado, hermosas, grandes, carnosas, solitarias, gemelas ó con capullos abortivos, axilares ó terminales, corto pediceladas ; cáliz regularmente 6 sépalos en dos series, la exterior menor, todos redondeados, imbricados, gruesos, 2 verdosos, dos rosados y dos de color intermedio ; seis pétalos obóvalos, redondeados en la punta, blancos con una faja rosada en el medio ; numerosos estambres, con anteras lineares, externas, envueltas en una masa glutinosa, balsámica que también envuelve los 7-9 estigmas sésiles y deprimidos del ovario 5-9 celular, cuyas celdas son multiovuladas. Fruto globoso, verdoso, con el pericarpio carnoso y semillas envueltas en un arilo rojo.

Hojas coriáceas, enteras, grandes, corto pecioladas, opuestas, obóvalas, lustrosas.

Según parece, se encuentra en todas las Antillas y la Am. subecuatorial.

Herido el tronco fluye una resina amarilla que, recogida sobre un pedazo de coleta ó cuero se aplica con éxito á manera de bisma en las afecciones reumáticas, del hígado, pecho, etc.

Dimensiones : Arbol 3-10 M.—Hoja 12-18 Cm.—Diámetro de la flor abierta 10 Cm.—Idem del fruto 7 Cm.

152 Lámina : Flor, capullo, hojas y fruto en pequeño  $\frac{1}{1}$ .

153 *C. Gundlachi*. Stahl. Cupey de altura.

Arbusto de ramas mimbreadas que vejeta

---

152. Acuarela 83.

153. La descripción de *C. gundlachii* se ajusta a *C. minor*, aunque las colecciones clasificadas por Stahl bajo este nombre incluyen dos especies de *Clusia*. La figura 84 representa *C. gundlachii* Acevedo R. (2007)/The description of *C. gundlachii* corresponds to *C. minor*, however, the underlying material cited by Stahl included a mixture of two species. Figure 84 represents *C. Gundlachii*.

desde 1000' sobre el nivel mar en adelante, regularmente parásita ó sobre las rocas y florece en otoño. Es resinoso como el anterior y de iguales propiedades terapéuticas.

Flores de regular tamaño, rosadas, en cimas paucifloras terminales, cuyos pedicelos igualan la flor y contienen en la articulación pequeñas y gruesas bracteolas; cáliz 4 sépalos blancuscos, redondeados, 2 exteriores menores y 2 interiores mayores, gruesos, igualmente lo son los 5 pétalos pálido rosados, redondeados obóvalos; numerosos estambres envueltos en una masa resinosa balsámica, también los 5 estigmas sésiles, deprimidos sobre un ovario súpero, 5 celular, con las celdas plurivuladas; fruto ovoideo con cáliz y estigmas persistentes. Hojas opuestas, pecioladas, obóvalas, coriáceas, subespatuladas, lustrosas, venosas.

Dimensiones: Arbusto 3-5 M.—Peciolo 2 Cm.—Hoja 12 Cm.—Cima 5-6 Cm.—Cáliz 8 Mm. Corola 15 Mm.—Fruto 3 Cm.

154

Lámina: Rama completa <sup>1</sup>),.

Nota: Ningún autor describe este arbusto común en las montañas de nuestra isla. Los botánicos alemanes con vista de un ejemplar del herbario del Sr. Krug han creído ver una var. de la *C. rosea*, opinión que jamás podré aceptar. Nuestra planta jamás llega á ser un árbol como el Cupéy, la inflorescencia es una cima bien dispuesta, el cáliz es diferente á la anterior, la flor mucho mas pequeña, los pétalos rosados, el fruto ovoideo aquí, y allí casi globoso; las hojas mas pecioladas y casi espatuladas. La nombro *C. Gundlachi* en recuerdo á mi buen amigo el distinguido zoólogo aleman Dr. D. Juan Gundlach, de imperecedera

memoria en la historia natural de la Fauna de Cuba y Puerto-Rico.

155 \* *C. acuminata*. Spr. Cupeillo.

Esta planta que parece haber sido llevada de nuestra isla por Bertero y descrita primeramente por Sprengel, se encuentra en DC. Prodr. I. p. 559. entre las "*Species non satis notae*." Bello duda de la clasificación y la describe en sus Ap. p. 14. menos lacónicamente que DC., pero como de este señor no existe herbario alguno que dé fé de sus apuntes, la duda subsistirá por ahora. La describe así: Arbusto dioico de hojas coriáceas, lisas, óvalas, apenas aguzadas, sin espinas (en la ♀ mas obtusas), estrechadas en la base (9-10 Cm.) Panoja terminal multiflora (en la ♀ pauciflora); flores amarillosas, pequeñas (en la ♀ poco mayores, pétalos de 1 Cm.); estambres ó anteras 6 subsésiles, centrales, algo extrorsas. Fruto 6-7 locular, cilíndrico, apenas una pulgada de longitud, maduras oscuro moradas."

Gen. *Mammea*. L.

*M. americana*. L. Mamey.

Sinonimia y Autores: *M. a.* L. (Sp. p. 731. —Sl. Jam. II. p. 123. lam. 217. fig. 3. Jacq. Am. pict. lam. 248.—Tuss. Flora III. lam. 7. —Cambess. Gutt. in Mém. Mus. XVI. p. 424.—Desc. I. lam. 2. —DC. Prodr. I. p. 561.—Sagra X. p. 99.—Grb. Flora p. 108.—Bello Ap. p. 14.)

Arbol silvestre, resinoso, muy frondoso que florece en varias épocas del año, pero solamente las flores de otoño é invierno cuajan. La madera

---

155. = *Clusia minor* L.

156. Acuarela 85 (Stahl no cita ninguna lámina para esta especie/Stahl did not cite any figure for this species)



es dura, roja y raja fácilmente; los grandes y hermosos frutos muy aromáticos se comen crudos y en dulce; hay una variedad dulce y otra ágría.

Flores de regular tamaño, blancas, fragantes, solitarias ó en grupos paucifloros, axilares y laterales; pedúnculo del largo del peciolo, grueso, y cáliz 2 sépalos petaliformes, redondos, mitad del largo de los pétalos, regularmente 5 blancos, oblongos, redondeados, imbricados; numerosos estambres hipóginos cuyas anteras son oblongas, lateralmente dehiscentes; ovario 4 celular, estigma deprimido, subsésil, 4 lobado. Fruto drupáceo, globoso, grande, amarillento, áspero, apiculado con 1-3 semillas por aborto de algunos óvulos. Hojas opuestas, obóvalo oblongas, corto pecioladas, redondeadas en la punta, estrechadas en el peciolo, numerosas venas paralelas, coriáceas, lustrosas, verde-oscuras.

En las Antillas y el Brasil, probablemente también en la Am. central y N. de la meridional.

Dimensiones: Arbol 15-20 M. —Hoja 12-15 Cm. —Diámetro de la flor 5 Cm.—Fruto 15 Cm. diámetro.

Lámina: Rama floral  $\frac{1}{1}$ .—Fruto tronchado á lo largo para que pueda verse el endocarpio y semilla  $\frac{1}{1}$ .—Corte longitudinal de la flor  $\frac{1}{1}$ .—Un estambre  $\frac{5}{1}$ . 157

Gen. *Calophyllum*. L.

*C. calaba*. Jacq. Palo de María. 158

Sinonimia y Autores: *C. c.* Jacq (Am. pict. p. 269. lam. 165.—DC. Prodr. I. p. 562.—Desc.

---

157. Acuarela 86.

158. = *Calophyllum antillanum* Britton



Flora II. lam. 74.—Grb. Flora p. 108. Sagra X. p. 99.—Bello Ap p. 15.)

Arbol silvestre cuya corteza lisa y cenicienta, presenta multitud de grietas ; la madera oscura es excelente para muebles y construcciones sólidas; florece en Junio.

Flores pequeñas, blancas, en panojas tricótomas paucifloras, menores que las hojas, axilares, glabras ; pedicelos mayores que la flor ; 2-4 sépalos y 2-4 pétalos, imbricados, redondeados, estos poco mayores que aquellos ; estambres numerosos no salientes con anteras oblongas, mayores que los filamentos ; ovario simple, unicelular, súpero ; estilo corto, estigma peltado, lobado, óvulo único, erguido ; fruto una drupa globosa con una sola semilla. Hojas opuestas, pecioladas, oblongas ó elípticas oblongas, recortadas en la punta y decurrentes en el peciolo, coriáceas, lustrosas con numerosas costillas finas.

Habitación igual á la anterior.

Dimensiones : Arbol 10 15 M.—Hoja 10 Cm.

—Panoja 3 Cm.—Pedicelo 8 Mm.—Flor 8 Mm.—

Drupa 3 Cm.

159 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor vista por fuera  $\frac{3}{1}$ .—Estambres y pistilo  $\frac{10}{1}$ .—Pistilo  $\frac{12}{1}$ .

Agrego aquí una nueva especie de la Trib *Clusiæe* y Gen. *Marialva*. Debe tenerse por dudosa mi clasificación y nomenclatura hasta que los naturalistas alemanes, á quienes he consultado, resuelvan mi duda.

160 *Marialva elliptica*. Stahl. Marialva elíptica.

Arbusto muy ramoso, rígido en todas sus par-

---

159. Acuarela 87.

160. = *Garcinia portoricensis* (Urb.) Alain

tes, vejeta en el litoral entre la capital de P.-R y Loiza y al O. hasta Manatí; florece en invierno y primavera.

Flores axilares, rosadas, aglomeradas, 2-3 largo pedunculadas en cada grupo axilar; cáliz abriéndose por ruptura en 2 sépalos; 4 pétalos, dos de ellos caliciformes, redondeados; numerosos estambres hipóginos; ovario simple, súpero, bicelular ó monocelular, diespermo y estigma lobado ó dividido hasta parte del estilo. Fruto una baya con dos semillas que llenan casi completamente el fruto subgloboso, longitudinalmente estrechado con el cáliz persistente. Hojas opuestas ó 3-4 verticiladas, óvalas ó elípticas ú ovala elípticas, punta aguda y punzante, estrechada en el peciolo ampliado, corto y semiabrazador, engrosado, uniéndose unas con otras en la inserción, limbo lustroso, rígido, coriáceo, márgen revoluto, recortado y numerosas costillas.

Dimensiones: Arbusto 2 M.—Hoja 8 Cm.—Pedúnculo 2-3 Cm.—Flor 8 Mm. Peciolo 1 Cm.

Lámina: Rama floral y un fruto separado <sup>1</sup>), 161  
—Corte transversal del fruto <sup>1</sup>), 1.

Fl. 21.<sup>a</sup>—Hypericinae.—*Hypericinas*.

\* *Ascyrum hyperioides*. 162

Bajo la autoridad de Bello anoto esta planta que me es desconocida hasta ahora.

Fl. 22.<sup>a</sup>—Canelaceae.—*Caneláceas*.

‡ *Canella alba*. Murr. Barbasco. 163

Sinonimia y Autores: C. a. Murr. (Syst

---

161. Acuarela 88.

162. = *Hypericum hypericoides* (L.) Crantz

163. = *Canella winterana* (L.) Gaertn.

p. 443.—Sw. Act. soc. Lin. Lond. I. p. 96. lam. 8.  
 —Sl. lam. 191. fig. 2—P. Br. Jam. lam. 37. fig. 3.—  
 DC. Prodr. I. p. 563.—Grb. Flora p. 109.—Desc.  
 VIII. lam. 568.—Bello Ap. p. 14 )—Winterana ca-  
 nela. L. Sp. p. 636,—DC. y Grb. l. c.

Arbusto abundante en los bosques del litoral de la costa S. y raro en la N. ; florece en verano.

Flores blancas ó violeta en corimbos terminales ; cáliz tres sépalos truncos, imbricados, persistentes ; corola 5 pétalos lanceolados ; 10 estambres unidos en un tubo con anteras amarillas abriéndose por hendiduras longitudinales ; ovario simple, súpero, unilocular, con 2 placentas parietales ; estilo simple, estigma bifido, ambos persistentes ; fruto una baya amarilla llena de una pulpa gelatinosa. Hojas espatuladas, coriáceas, lustrosas, corto pecioladas, estrechadas en el peciolo y redondeadas en la punta, mas pálidas por debajo.

En las Bahamas, grandes Antillas y en las menores hasta la Martinica.

Todas las partes de este arbusto exhalan un olor aromático procedente al parecer de un bálsamo reputado de venenoso. Se dice que echando algunas ramas en un tanque, charco ó rio de poca corriente, le comunica al agua sus efectos tóxicos, embriagando los peces que narcotizados sobrenadan y pueden comerse sin riesgo. Es cierto que un pedazo de la corteza fresca colocada en el hueco de una muela cariada cura el dolor y al poco tiempo aquella cae á pedazos quedando solamente la raiz.

Dimensiones : Arbusto 3-4 M.—Hoja 5-8 Cm.—Flor 1 Cm. — Baya 8 Mm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor  $\frac{2}{1}$ .—Estambres  $\frac{5}{1}$ .—Corte de la baya  $\frac{3}{1}$ .

164

Fl. 23<sup>a</sup>.—*Marcgraaviaceae*.—*Margra-  
viáceas*.

*Marcgraavia umbellata*. L. Pega-palma.

165

Sinonimia y Autores : M. u. L. ( Sp. p. 503. —Jacq. Am. p. 156. lam. 96.—Plum. Gen. VII. am. 173. fig. 1.—Lmk. Jll. lam. 448. DC. Prodr. I. p. 566.—Tuss. Flora IV. lam. 13.—Desc. IV. lam. 239.—Hook. Exot. Flora lam. 160.—Br. Jam. lam. 26.—Sagra X. p. 102.—Grb. Flora p. 110.—Bello Ap. p. 14. )—*M. coriacea*. Vall. ( Ecl. II. p. 39.—DC. y Grb. l. c.)—*M. trinitatis*. Prl en Grb.

Planta leñosa, trepadora, poco ramosa que vejeta adherida á los árboles por raíces adventicias; toda la planta es lampiña, y florece en otoño.

Flores grandes, verdosas, en umbelas terminales, largo pediceladas, con los pedicelos tuberculosos, engrosados en la punta ; cáliz compuesto de 6 sépalos redondeados, dos menores exteriores, mucho mas cortos que los pétalos, en forma de casquete óvalo oblongo antes de abrir la flor, cayéndose después de abierta, ó mejor rajada en trozos ; numerosos estambres insertos debajo y alrededor del ovario, alojados sobre el cáliz, cuyos filamentos son del largo de las anteras amarillas, oblongo lineares, abriéndose por dos cisuras longitudinales internas ; anteras forman articulación con los filamentos ; ovario 6-12 locular, longitudinalmente estriado, estilo corto y estigma deprimido. Fruto una cápsula globosa, deprimida con 6-12 placentas parietales, divididas antes de alcanzar el

---

164. Acuarela 89.

165. = *Marcgravia rectiflora* Triana & Planch



centro en dos secciones revueltas, teniendo adheridas numerosas semillas pequeñas. Hojas alternas, dísticas, corto pecioladas, óvalo oblongas ó elípticas, coriáceas, agudas, lustrosas.

En las Antillas, Venezuela y Nueva Granada.

Dimensiones : Planta 3 M.—Hoja 10-13 Cm.—Pedicelo 5 Cm.—Cáliz 8 Mm. — Corola 2 Cm. — Fruto 2 Cm.

166

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Corte transversal de la cápsula <sup>2</sup>/<sub>1</sub>.

Fl. 24<sup>a</sup>. — *Aurantiaaceae*. — *Auranciáceas*.

Cáliz corto, campanulado con los sépalos unidos ; pétalos imbricados, libres, insertos sobre el disco hipógino junto con los estambres triadelfos en número mayor á aquellos ; ovario súpero, simple, estilo redondo, estigma grueso ; fruto una baya. Árboles ó arbustos con hojas alternas, sin estípulas.

El naranjo y las dos variedades de limones ágricos me han parecido silvestres y he dudado si son ó no son indígenas en estos países ; pero es opinión general que nuestros actuales representantes de esta familia han sido todos introducidos, y por su gran utilidad se han cultivado cerca de las casas, continuando en vejetación espontánea ya en la inmediación de los lugares cultos, ya (naranjo y limón) en los bosques hasta los mas espesos. La corteza, las hojas y cáscara del fruto contienen en glándulas vesiculares ó puntos pelúcidos un aceite etéreo especial en cada planta ; el ácido ó agridulce de los frutos unido á un principio amargo ha encontrado en la medicina afortu-



nadamente un remedio apreciabilísimo en las enfermedades mas vulgares de estos climas que afectan el aparato digestivo; la dureza y el bonito color amarillo de la madera le han valido gran aprecio para la fabricación de pequeños objetos sólidos.

Gen. *Citrus*. Hojas simples.

*C. limonum*. Risso Limón.

167

Sinonimia y Autores : C. l. Risso (Ann. mus. XX. p. 201.—Ferr. Hesp. fig. 247. etc.—DC. Prodr. I. p. 539.—Tuss. Flora III. lam. 19.—Desc. V. lam. 337.—Sagra X. p. 95. — Grb Flora p. 132.)

Arbusto lampiño, espinoso, cultivado y silvestre que florece en la primavera.

Flores blancas, fragantes, en grupos axilares paucifloros en el lugar de las hojas desprendidas, corto pedunculadas; cáliz 5 dentado, grueso, subtrunco por unión de los sépalos; 5 pétalos oblongos, semi-imbricados; 20 y mas estambres dos tercios del largo de los pétalos con las anteras oblongo lineares; ovario compuesto de varias celdas pluriovuladas; estigma redondeado, amarillo; fruto ovoideo, rugoso, amarillo. Hojas alternas, simples, articulado el peciolo alado, ovoideas, glandulosas, margen crenulado, base redondeada, lampiñas por debajo y lustrosas por encima.

Se cultiva en todos los paises cálidos y templados. De sus frutos se extrae la esencia aromática de limon y el ácido cítrico. En las pequeñas Antillas de Barlovento se cultiva el limon en mayor escala, enviándose á Europa y E. U. A el ci trato de cal que resulta tratándose el caldo de los frutos con cal, y allí se extrae el ácidocítrico, cuyas

aplicación medicinal es conocida, empleándose además en la tintorería.

Dimensiones : Arbusto 3 5 M.—Hoja 10 Cm.  
—Flor 12 Mm. —Pedúnculo 1 Cm.—Baya 8 Cm.

168 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{4}$ .—Un cuerpo de estambres  $\frac{5}{1}$ .

*C. medica*. Risso. Limón.

Sinonimia y Autores : C. m. Risso. (Ann. mus. XX. p. 199. lam. 2 fig. 2.—Ferr. Hesp. lam. 59, 60, 63.—DC. Prodr. I. p. 539.—Sagra X. p. 94.—Desc. V. lam. 339.—Grb. Flora p. 132.)

He considerado innecesario copiar en mi Album esta variedad que de la anterior solo se distingue por la mayor magnitud de sus hojas, flores y frutos, siendo estos además tuberculosos en la superficie. Cuanto del *C. limonum* he dicho puede aplicarse también á esta especie.

*C. limetta*. Risso. Limón dulce. Lima. Bergamota.

Sinonimia y Autores : C. l. Risso. (Ann. mus. XX. p. 195. lam. 2. fig. 1.—Ferr. Hesp. lam. 230. etcétera —Tuss. Flora III. lam. 16.—DC. Prodr. I. p. 539.—Sagra X. p. 94 —Grb. Flora p. 132.)—C. Peretta. Risso. DC. y Grb. l. c.

Esta variedad de limón dulce que he considerado también supérflua transmitir á mi Album se diferencia de las anteriores por el mayor tamaño de sus frutos, la forma globosa, cáscara lisa con visibles glándulas cóncavas y el gusto agridulce, algo insípida, aunque agradable su caldo. Contienen dichas glándulas la *Esencia de Bergamota* de gran mérito en la perfumería.

*C. Aurantium*. DC. China dulce.

Sinonimia y Autores : C. A. DC. ( Prodr. I. p. 539.—Risso Ann. mus. XX. p. 181. lam. I. fig. 1 y 2.—Ferr. Hesp. lam. 427. 399. 401. 385.—Tuss. Flora III. lam. 14 —Desc. V. lam. 338. —Sagra X. p. 95. Grb. Flora p. 132. )

Arbol ó arbusto cultivado que florece en otoño é invierno con preferencia, aunque en las diversas partes de la isla la época de la floración es variable ; espinas muy largas, aleznadas.

Flores blancas, olorosas, regular tamaño, axilares, solitarias ó en grupos pedunculados ; cáliz persistente, dividido hasta el medio en 5 sépalos deltoideos,  $\frac{1}{5}$  ó  $\frac{1}{6}$  el largo de los 5 pétalos sésiles oblongos, anchos en la base, con puntos pelúcidos visibles en la superficie externa, imbricados, caducos ; 18-22 estambres poco menores que los pétalos, alcanzan la base del estigma cabezudo ; estilo estrechado en la unión con el ovario ; fruto globoso, amarillo, agrídulce, 8-12 celular. Hojas simples, corto pecioladas, ovoideas, elípticas, márgen recortado dentado, punta roma ; peciolo poco alado.

Las flores de la China y del Naranja se emplean para la destilación del *Agua de Azahar*. La exportación de esta fruta para los E. U. A. se verifica de una manera tan grosera que solo puede dar una idea de nuestro carácter indolente. Empleando alguna curiosidad en el cultivo y embalaje de esta preciosa fruta puede llegar á constituir un importante artículo de exportación.

Dimensiones : Arbol 3-5 M.—Hoja 8-10 Cm.

—Pedúnculo 10-15 Mm.—Pétalo 12-15 Mm.—  
Fruto 8 Cm.

170 Lámina: Rama completa y fruto cortado en  
dos direcciones  $\frac{1}{1}$ .

171 *C. vulgaris*. Risso. Naranja.

Sinonimia y Autores: *C. v.* Risso. (Ann.  
mus. XX. p. 190.—DC. Prodr. I. p. 539. Sagra  
X. p. 95.) —*C. aurantium*. L. (? —Desc. I. lam 38  
y V. lam. 357.—Tuss. Flora III. lam. 15.—DC.  
l. c.—Grb. Flora p. 132.) —*C. Bigaradia*. Duham.  
(Ed. nov. VII. p. 99.—Ferr Hesp. lam. 409. etc.  
—DC. y Grb. l. c.)

Arbol que vejeta espontáneamente y silvestre,  
floreciendo en la primavera.

Flores blancas, fragantes, en cimas simples,  
axilares, de 3-8 flores, mitad del tamaño de las ho-  
jas y los pedicelos algo menores que el peciolo;  
cáliz, corola, estambre y pistilo iguales á la especie  
anterior; fruto globoso, rugoso, anaranjado, ácido  
amargo, con glándulas cóncavas. Hojas lampiñas,  
óvalas, verde lustrosas por encima y pelúcidas por  
debajo, peciolo poco alado, punta roma.

Dimensiones: Arbol 3-5 M.—Pedicelo 10-12  
Mm.—Cáliz 3-4 Mm.—Pétalo 15 Mm.—Baya 7-8  
Cm.—Hoja 10 Cm.—Peciolo 15-20 Mm.

172 Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .

Nota: Hay una variedad cuya fruta es agri-  
dulce, menos dotada de materia amarga.

173 *C. decumana*. L. Toronja.

Sinonimia y Autores: *C. d. L.* (Sp. p. 1100.  
—Rph. II. lam. 24. fig. 2.—DC. Prodr. I. p. 539.

---

170. Acuarela 92.

171. = *Citrus x aurantium* L.

172. Acuarela 93.

173. = *Citrus grandis* (L.) Osbeck



—Tuss. Flora III. lam. 17 y 18.—Desc III. lam. 220.—Grb. Flora p. 132.)

Arbusto ó árbol muy ramoso que florece en la primavera. Flores blancas, grandes, carnosas en cimas axilares y algunas laterales, menores que las hojas, con hojas rudimentarias al pié de los pedicelos inferiores ; todas las partes de la inflorescencia corto pubescentes ; algunas bracteolas de forma irregular ; cáliz ciatiforme, 5 dentado con los dientes anchos, triangulares, rajándose el cáliz después de caídos los 5 pétalos oblongos ; unos 20 estambres ; fruto una baya ovoidea, deprimida en la punta, grande, amarillo claro, poco ácido con las glándulas convexas. Hojas óvalo oblongas, regularmente corto pubescentes en la superficie inferior, peciolo ancho alado y márgen del limbo con muchas escotaduras.

Dimensiones : Arbol 4-6 M.—Peciolo alado 4 Cm.—Limbo 10 Cm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>. 174

Gen. *Murraya*..... Hojas compuestas.

*Murraya exotica*. L. Café de la India. 175

Sinonimia y Autores : M. e. L. (Mant. p. 563.—DC. Prodr. I. p. 537.—Grb. Flora p. 132.) M. communis. en Lmk. Jll. lam. 252.—Chalcas Japonensis. Lour. Coch. p. 332.—Marsana buxifolia. Sonner. lam. 139. Los 3 sinónimos en DC. l. c.

Arbusto muy ramoso, se cultiva en los jardines por sus abundantes flores fragantes y sus frutos de un gusto agridulce agradable ; florece varias veces al año.

Flores blancas en pequeñas cimas terminales

---

174. Acuarela 94.

175. = *Murraya paniculata* (L.) Jacq.



y axilares multifloras; pedicelos poco mas largos que el cáliz 5 dentado; 5 pétalos oblongos; 10 estambres, 5 de estos mayores; estilo largo; fruto rojo con una ó dos semillas. Hojas compuestas, imparpinadas, 5 hojuelas pequeñas, romboideas, lampiñas.

Introducida de la India.

Dimensiones: Arbusto 2-3 M.—Hoja 4-6 Cm.—Hojuelas 2 Cm.—Fruto 6 8 Mm.

176 Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Organos de la generación  $\frac{5}{1}$ .—Un estambre  $\frac{20}{1}$ .

*Ord. X.—Malpighinae.—Malpiginas.*

*Fl. 25ª.—Erythroxyloae.—Eritroxileas.*

*Gen. Eryroxylum. L.*

*E. brevipes. DC. Jibá.*

Sinonimia y Autores: *E. b.* DC. (Prodr. I. p. 573.—Sagra X. p. 104.—Grb. Flora p. 113.—Bello Ap. p. 16.)

Pequeño arbusto, muy ramoso, cuyas largas y delgadas ramas son mimbreadas; renueva las hojas en Mayo al florecer; vejeta en los lugares arenosos cerca del mar.

Flores blancas, pequeñas, en grupos axilares de 3-6 flores, cuyo pedicelo es del largo de estas, dos ó tres veces mayor que el cáliz y mucho mayor que el peciolo; cáliz ínfero, persistente, 5 partido, segmentos óvalos, mitad del largo de los 5 pétalos oblongos; 10 estambres monadelfos; ovario súpero, simple, unicelular; fruto una drupa

elíptico oblonga, color carmin, ro leada de los estambres secos persistentes ; hojas agrupadas, corto pecioladas y mas corto estipuladas, espatuladas ú obóvalas, punta redondeada ó escotada, estrechadas en el peciolo, reticulado venosas.

En las grandes Antillas.

Dimensiones : Arbusto 2-3 M.—Hoja 3 Cm.  
Pedicelo 5 Mm.—Drupa 8 Mm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{4}$ .

177

Nota : He clasificado esta especie E. b. porque los autores la refieren á P.-R. y ser muy común en los parajes antedichos, y no dudo que esta es la que llevó Bertero de nuestra isla, conservándose en el herbario de este colector con la misma clasificación ; empero debo advertir que algunos de sus caractéres no corresponden á las descripciones hechas por DC. y Grb., pues el peciolo es generalmente mucho mas corto que el pedicelo y las hojas son siempre reticuladas y arquivenosas. Me parece reconocer alguna confusión en las especies descritas. No concuerda con la *C. obovatum* porque el peciolo es mas corto y las hojas no tienen el tamaño que marca Grb. La *C. areolatum* que describe Grb. y la que copia Desc. son notablemente distintas. Nuestra planta tiene gran semejanza con la *C. obtusum*, y difieren bastante de las *ovatum* y *squammosum*.

Ninguna otra planta de nuestra flora tiene una época tan limitada de floescencia como esta; el que no aprovecha unos cortos dias del mes de Mayo en que florece súbita y abundantemente, no debe esperar en todo el resto del año de encontrarla en flor.

178 *E. havannense*. Kth.—*Obtusum*. DC. Jibá.

Sufrútice de ramitas lampiñas, delgadas, largas que vejeta en la inmediación del mar entre Vega-baja y Arecibo.

Flores..... Fruto en grupos axilares de 2-5 cuyo pedicelo le excede, teniendo persistente el cáliz cuyos 5 segmentos son óvalos deltoideos, forma del fruto ovoidea, coronándolo la base de los estilos, color rojo, desarrollándose un solo óvulo como única semilla. Hojas alternas, corto pecioladas, regularmente obóvalas ú óvalas, á veces elípticas ú oblongas, aguzadas en ambos extremos, lustrosas, las venas poco pronunciadas.

Dimensiones : Arbusto 2-3 M.—Hoja 4-6 Cm.—Pedicelo 6 Mm.—Drupa 6 Mm.

179 Lámina : Rama con frutas  $\frac{1}{1}$ .

Nota : En el mes de Junio encontré esta planta en el lugar citado con frutas verdes y maduras, sin flores. Presumo que la floración de esta planta coincide con la del congénero *E. brevipes* y sea de corta duración. No respondo de mi clasificación, por lo cual he suprimido la sinonimia; se aproxima mas á la *E. hav.* DC. que á ninguna otra especie, sin embargo, la forma á veces obóvala y siempre en ambos extremos aguzada de las hojas y los frutos ovoideos me han dificultado la clasificación. Esperemos el fallo de los botánicos alemanes que la reconocerán en mi herbario.

180 \* *E. ovobatum*. Macf. Jibá.

Bello en sus Ap. cita esta especie con ? y le da de autor Grb. Debe ser un error. Al pié es-

---

178. = *Erythroxyllum areolatum* L.

179. Acuarela 97.

180. = *Erythroxyllum rotundifolium* Lunan

tampa esta nota : "Hojas coriáceas, obóvalas, muy obtusas ó escotadas, estrechadas en el peciolo ( 9 Cm. long.,  $5\frac{1}{2}$  lat, peciolo 1. ) Fruto cilíndrico, 18 Mm. long. Este arbolillo se encuentra en Lares, pero parece raro. Por el tamaño y textura de las hojas es probable que sea una nueva especie.

Fl. 26ª.—*Malpighiaceae*.—*Malpighiaceas*.

Cáliz 5 partido, persistente, regularmente 4 sépalos biglandulares ; 5 pétalos uñados alternan con los sépalos, insertos con los 10 estambres ( algunos suelen abortar ) sobre un disco hipógino ; ovario tricarpelar, celdas uniovuladas ; 3 estilos.

A. Fruto carnoso ; 10 estambres fértiles.

Trb. I. *Malpighieae*.

Cáliz regularmente 10 glandular ; estilos aguzados en la punta y flores en racimos terminales.

Gen. *Byrsonima*. Rich.

Cáliz 6-10 glandular ; estilos truncos en la punta y flores en umbelas ó corimbos axilares, raramente simples, rosadas. Gen. *Malpighia*. L.

B. Fruto seco samaroideo.

1ª. Sámara con ala ó cresta dorsal ; estambres 10 ( algunos suelen abortar. )

Trb. II. *Banisterieae*.

Estambres 6 fértiles y 4 abortados ; estigmas comprimidos, truncos ó se extienden en un apéndice ó ala ; sámara con el ala engrosado en el márgen superior. Gen. *Stigmaphyllon*. Juss.



Estambres fértiles todos 10; estigmas comprimidos, trancos; sámara con el ala engrosado en el márgen inferior. Gen. *Heteropteris*. Kth.

2ª Sámara tiene las alas principales lateralmente; estambres generalmente todos fértiles

Trb. III. H i r a e a c e a e

Sámara con 2 alas superiores extendidas, una tercera inferior descendente y una línea dorsal en forma de cresta; ocho glándulas; flores azules en forma de panojas flojas, formando racimos separados. Gen. *Triopteris*. L.

Alas 4, dos superiores y 2 inferiores y línea dorsal en forma de cresta; 8 glándulas; flores amarillas en umbelas ó corimbos apanojados.

Gen. *Tetrapteris*. Cav.

Trb. I.—M a l p i g h i e a e.—*Malpighias*.

Gen. *Byrsonima*. Rich.

181 *B. spicata*. Rich. Maricao.

Sinonimia y Autores: B. s. Rich. DC. Prodr. I. p. 580.—Grb. Flora p. 115.—Bello Ap. p. 15. Malpighia. s. Cav. (Diss. VIII. p. 409. lam. 237.—Desc. II. lam. 91.—Grb. l. c.) M. altissima Jacq. non Aubl. (Obs. I. p. 40.—Grb. y Desc. l. c.) —M. guadalupensis. Spr. en Grb —Banisteria laurifolia. Sict. (no L.) (Mart. p. 123. y Grb. l. c.)

Arbol silvestre que florece desde Agosto hasta Octubre. La madera de color pardo claro es consistente, poco pesada y excelente para muebles y construcciones delicadas.

Flores color amarillo de oro en racimos termi-

---

181. *Byrsonima spicata* (Cav.) DC.



nales, del largo de las hojas; ramitas é inflorescencia cubiertos de un pelo ó polvo color orin; pedicelos con bracteolas óvalo lanceoladas, obtusas; cáliz 5 sépalos con la punta vuelta afuera y 10 glándulas; 5 pétalos casi iguales con las uñas largas y el limbo redondeado crespado; 10 estambres con los filamentos cortos y conectivo alcanza la punta de la antera oblongo linear, bicelular, abriéndose longitudinalmente; ovario simple, glabro, trilocular; los 3 estilos iguales; fruto con 3 semillas. Hojas opuestas, estípulas interpeciolares, persistentes, peciolo corto, limbo elíptico lanceolado, aguzado en ambos extremos, lampiño, en la parte superior lustroso y opaco en la inferior, á veces las hojas nuevas tienen pelo exparcido.

En Deminica, S. Lucía, Trd., Brasil y Cba. y probablemente en todas las Antillas.

Dimensiones: Arbol 10-15 M.—Hoja 8-10 Cm.—Racimo 6-8 Cm.—Pedicelo 1 Cm.—Fruto 8 Mm.

Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor despojada de los pétalos  $\frac{8}{1}$ .—Estambre visto de frente y de costado  $\frac{12}{1}$ . 182

*B. lucida*. DC Palo ó sangra de doncella. 183

Sinonimia y Autores: B. l. DC. (Prodr. I. p. 580.—Kth. en Humb. Nov. Gen. V. p. 147.—Sagra X. p. 111. lam. 28. bis.—Grb. Flora p. 115.—Bello Ap. p. 15.) Malpighia l. Sw. (Flora Ind. occid. II. p. 852.—DC., Sagra y Grb. l. c.)

Arbusto de ramitas cuyas ramitas é inflorescencia están cubiertas de un polvo amarilloso; vejeta en la inmediación del mar al E. de esta Capi-

182. Acuarela 98.

183. *Byrsonima lucida* (Mill.) Rich.

tal y florece en invierno. La madera es resistente, pero de poco espesor.

Flores rosadas al abrirse, volviéndose luego rojas, en racimos terminales, triple mayores que las hojas; pedicelos algo mayores que la flor, con tres bracteolas al pié, una mayor lanceolada en el medio y dos laterales mitad ó dos tercios de su tamaño; cáliz 5 sépalos deltoideos, arrugados con 10 glándulas exteriores; los pétalos suelen no ser arrugados, sino plegados; el conectivo excede á las anteras lineares, bicelulares que se abren longitudinalmente con los bordes ondulados; fruto rosado, ovoideo globoso con 3 semillas y el cáliz persistente. Hojas alternas, aglomeradas en la punta de las ramitas, corto pecioladas, obóvalas ú oblanceoladas, estrechadas en el peciolo, punta roma ó subaguda, glabras ó lámpañas, verde oscuras por encima y pálidas por debajo, las venas reticuladas muy finas, el márgen algo revoluto y estípulas persistentes.

Habita los mismos países que la anterior.

Dimensiones: Arbusto 3-4 M.—Hoja 3-4 Cm.—Racimo 5-6 Cm. Pedicelo 1 Cm.—Fruto 1 Cm.

184 Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Glándulas  $\frac{8}{1}$ .—Flor, separados los estambres  $\frac{10}{1}$ .—Estambres y estilos  $\frac{15}{1}$ .—Un estambre  $\frac{25}{1}$ .—Corte transversal del fruto  $\frac{2}{1}$ .

Nota: Los caracteres de nuestra planta corresponden en sus partes principales á la B. I. DC. y no dudo sea la misma; pero observo alguna diferencia entre la descripción de DC. y Rich., entre la lámina de Sagra y la mía: en aquella las hojas son opuestas obóvalas, la punta redondeada y sub-

emarginada y la especie de P.-R. las tiene como dejo descrito ; Sagra no pinta las bracteolas y en general se observa ligereza en la descripción que hacen los autores. Creo que nuestra planta debe considerarse como una variedad de la *B. lucida* Rich. que yo llamaría *B. portoricensis*.

Gen. *Malpighia*. L.

a Hojas lampiñas.

*M. puniceifolia*. Cav. Cerezas.

185

Sinonimia y Autores: *M. p.* Cav. (Diss. VIII. p. 406. lam. 234 fig. 2. DC. Prodr. I. p. 578.—Grb. Flora p. 116.—Plum. ed. Burm. lam. 166.—Juss. Monogr. lam. 4.—Bello Ap. p. 15.)—*M. biflora*. Poir. (Dict. IV. p. 326.—DC. y Grb. l. c.)—*M. uniflora*. Tuss. Flora III. lam. 27.

Arbusto muy ramoso, cuyas ramas se despa-rraman hasta con las puntas tocar el suelo ; se cultiva por sus agradables frutas ; florece varias veces al año.

Flores rosadas en grupos axilares de 2-4 umbeliformes ó en cortos corimbos ; pedicelos mas largos que la flor y menores que las hojas, con 1 bracteola pequeña lanceolada al pié y 2 óvalas abrazadoras cerca de la parte inferior ; cáliz 8 glandular ; 5 pétalos con el márgen ondulado ; 10 estambres con las anteras bicelulares, cubiformes y los filamentos ensanchados en la base. Drupa subglobosa, surcada á lo largo y semillas rugosas. Hojas opuestas, corto pecioladas, glabras ó lampiñas, óvalas ó elípticas, de forma variable.

Aunque los autores refieren esta planta como



silvestre en toda la Am. cálida, puedo responder que en P.-R. solo existe cultivada

Dimensiones : Arbusto 3 4 M. — Hoja 2-5 Cm. — Pedicelo 15 Mm. — Fruto 2 Cm.

186 Lámina : Rama completa  $1\frac{1}{2}$ . — Pedúnculos y pedicelos  $5\frac{1}{2}$ . — Flor despojada de pétalos  $2\frac{1}{2}$ . — Pistilo  $5\frac{1}{2}$ .

b. Hojas con pelo urente en la parte inferior.

187 *M. urens*. L. Palo bronco.

Sinonimia y Autores : M. u. L. (Sp. p. 609. — Plum. ed. Burm. Gen. p. 46. lam. 167. fig. 1. — Sl. Hist. II. p. 106. lam. 207. fig. 3. Cav. Diss. VIII. lam. 235. fig. 1. — Lmk. Jll. lam. 381. fig. 1. — DC. Prodr. I. p. 577. — Desc. VIII. lam. 569. — Grb. Flora p. 117. — Sagra X. p. 111. — Bello Ap. p. 15.) — *M. martinicensis*. Jacq. Am. pict. p. 136. DC. y Grb. l. c.) — *M. cubensis*. Kth. (Humb. et. Bpl. Kth. Nov. gen. am. V. p. 145. — DC. Prodr. I. p. 578. — Sagra l. c.) — *M. lanceolata*, Grb. l. c.

Arbusto de corteza blancuzca que vejeta en la inmediación del mar y florece en Abril.

Flores rosadas en grupos axilares umbeliformes, corto pedunculados, formados de 3-6 flores ; pedúnculos cortos ; pedicelos glabros, mayores que el peciolo ; cáliz 5 sépalos óvalos y 8-10 glándulas ; pétalos mas rosado claros ; fruto una drupa purpurina, trígona, representando las 3 celdas monospermas, irregularmente globosa, algo deprimida, surcada á lo largo, el sabor es insípido. Hojas coriáceas opuestas, simples, corto pecioladas, óvalo oblongas, variable en forma, mucronadas en la punta, con las venas deprimidas superiormente y

186. Acuarela 100.

187. = *Malpighia fucata* Ker Gawl.

prominentes en la inferior cubierta de pelo tieso, urente y reclinado, mientras la cara superior es lampiña.

En todas las Antillas El pelo tieso que cubre la parte inferior de las hojas penetra fácilmente en la piel causando fuerte escozor; los frutos y la corteza se usan como adstringentes en la curación de la diarrea, leucorrea, hemorragias etc., el sabor de los primeros es insípido ó estíptico.

Dimensiones : Arbol 4 M.—Hoja 12 Cm.—Pedicelo con pedúnculo 2-3 Cm.—Drupa 3 Cm. ancho y 2 Cm. alto.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .

188

c. Hojas dentadas, espinosas.

*M. coccigera*. L. Azota-caballo.

Sinonimia y Autores : *M. c. L.* (ed. Rich. II. p. 371.—Cav. Diss. VIII. p. 408. lam. 235. fig. 2.—Jacq. Ic. rar. III. lam. 470.—DC. Prodr. I. p. 578.—Grb. Flora p. 117. Sagra X. p. 112.—Bello Ap. p. 15.)—*M. coccigrya*. L. (Sp. p. 611.—Pl. Ic. lam. 168. fig. 2.—Lmk. Ill. lam. 381. fig. 2.—DC., Grb. y Sagra l. c.)

Arbusto pequeño ó mata poco común que vegeta en los matorrales y orillas de monte y florece en la primavera.

Flores rosado pálidas, 1-3 en umbelas axilares, cuyo pedúnculo es muy corto y el pedicelo del largo de la hoja; cáliz 10 glandular; pétalos crespados, frangeados en el margen; los 3 estilos apedunculados en la punta; fruto globoso, 3 pirenas separadas por surcos y en el dorso una cresta saliente. Hojas opuestas, corto pecioladas, óvalas.



oblongas ó redondeadas, sinuoso dentadas, redondeadas en la base y espinosas á distancia en el márgen.

En todas las Antillas.

Dimensiones : Arbusto 1 M. - Hoja 15 Mm.  
189 —Pedicelo 15 Mm.—Fruto 12 Mm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz y glándulas  $\frac{5}{1}$ .—Flor despojada de los pétalos  $\frac{5}{1}$ .—Fruto maduro  $\frac{1}{1}$ .

Nota : Algunos autores escriben *coccigera* y otros *coccifera*.

Trb. II. Banisterieae.—*Banisterias*.

Gen. *Stigmaphyllon*. Juss.

a. Apéndice de los estigmas hojoso.

190 *St. puberum*. Juss. Bejuco de Paralejo.

Sinonimia y Autores : *St. p.* Juss. (en Grb. Flora p. 118. - Adr. de Juss. Malpigh.)—*Banisteria fulgens*. L. (Sp. p. 612.—DC. Prodr. I. p. 590. —Grb. l. c.)—*B. bracteata*. DC. Prodr. I. p. 590.

Bejuco sedoso pubescente en todas sus partes, una sola vez encontrado cerca de Humacao, floreciendo en Mayo.

Flores amarillas, teñidas de anaranjado y púrpura, en corimbos axilares largo pedunculados, formando umbelas los pedicelos que son del largo de la flor y tienen al pié bracteolas lanceolado oblongas, agudas, biglandulares en el medio ; los pedicelos tienen además dos bracteolas cortas mas abajo del medio ; cáliz 4-5 sépalos óvalos agudos y 8 glándulas unidas de dos en dos ; los 5 pétalos

---

189. Acuarela 102.

190. *Stigmaphyllon puberum* (Rich.) A. Juss.

desiguales, 2 de ellos regularmente abovedados, cubriendo los demás y los órganos genéricos, el margen franjeado; los 3 estigmas terminan en una lámina cordiforme, aguda. Hojas opuestas, pecioladas, óvalas ó elíptico oblongas, glabras ó con pelo esparcido por encima, pubescente por debajo, la punta roma, 7-9 par. de venas, arqueadas cerca del margen; peciolo biglanduloso en el extremo superior.

En Cba., Gdpe., Dominica, Guayama y Brasil.

Dimensiones: Peciolo 2 Cm.—Limbo 8 Cm.

—Pedúnculo 7 Cm.—Pedicelo 2-3 Cm.

Lámina: Rama floral  $1/1$ .—Bracteola biglandular  $2/1$ .—Las 8 glándulas del cáliz  $5/1$ .—Flor despojada de los pétalos  $5/1$ .—Pistilo con estigma foliáceo  $5/1$ . 191

Nota: Poca duda me causa esta clasificación, á pesar de no conocer los frutos; pero creo que la *B. bracteata*. DC. llevada por Bertero de nuestra isla es sinónima de las otras *puberum* y *fulgens*.

b. Apéndice de los estigmas comprimido.

\* *S. floribunda*. DC. Bejuco de Paralejo. 192

He visto en la costa meridional este bejuco que por omisión incomprensible no he copiado.

\* *St. periplocifolium*. Juss. Bejuco de Paralejo. 193

Esta especie que debe corresponder á la costa meridional ú occidental me es desconocida.

\* *St. (Banisteria) chrysophylla*. Bello. 194

Bello dice acerca de esta especie lo siguiente:

---

191. Acuarela 103.

192. = *Stigmaphyllon floribundum* (DC.) C.E. Anderso

193. = *Stigmaphyllon emarginatum* (Cav.) A. Juss.

194. = *Heteropterys wydleriana* A. Juss.

“ Tallo trepador ó postrado arraigador, cilíndrico, glabro. Hojas elípticas, obtusas en ambos lados (8 Cm. long., 5 latit.), superiormente glabras, inferiormente peludas con los pelos comprimidos afelpados. En Furnias : no he visto la flor ni el fruto.”

Gen. *Heteropteris*. Kth.

a. Pericarpio ahuecado en el lado del vientre.

195

*H. purpurea*. Kth. Bejuco de Paralejo rosado.

Sinonimia y Autores : *H. p.* Kth. (Humb. Bonpl. et. Kth. Nov. gen. am. V. p. 163.—DC. Prodr. I. p. 591.—Grb. Flora p. 119.—Bello Ap. p. 15.)—*Banisteria p. L.* (Sp. p. 611.—Cav. Diss. IX. lam. 246. fig. 1.—Plum. ed. Burm. lam. 15.—DC. y Grb. l. c. )

Sufrútice cuyas ramitas delgadas, mimbreadas, rojizas, ásperas, tuberculosas, se sostiene sobre las rocas y otros vegetales ; en los matorrales florece en la primavera.

Flores pequeñas, rosadas, en racimos ó corimbos terminales, cortos y simples ; pedicelo poco mayor que la flor, bracteolado al pié, no articulado ; cáliz 5 sépalos óvalo deltoideos y 8 glándulas en 4 pares ; 5 pétalos oblongos, uñados, biorejados ó azaetados en la base, aquillados en el medio y crespado en el márgen ; los 10 estambres fértiles aproximados á los 3 carpelos, y estilo poco saliente. Fruto 3 sámaras aladas con las alas oblicuas, semi-obóvalas, redondeadas en la punta y coronado por el estilo endurecido. Hojas opuestas, peciolo con dos glándulas sésiles en el medio, limbo membranoso ó coriáceo, óvalo oblongo ó

redondeado, lustroso por encima, glabro por debajo.

También en Sto. Domingo, Antigua y San Vicente.

Dimensiones : Peciolo 3-5 Mm.—Limbo de la hoja 12-18 Mm.—Pedicelo 1 Cm.—Sámara 1 Cm.

Lámina : Rama completa  $1 \frac{1}{1}$ .—Flor despojada de los pétalos  $10 \frac{1}{1}$ .—Un pétalo  $10 \frac{1}{1}$ .—Carpeles  $10 \frac{1}{1}$ .—Peciolo biglanduloso  $10 \frac{1}{1}$ .<sup>196</sup>

b. Pericarpio liso en la cara ventral.

*H. pubiflora*. Bello. Paralejo velludo.

197

Sinonimia y Autores : *H. p.* Bello Ap. p. 15.  
—*Banisteria p.* DC. Prodr. I. p. 591,

Arbusto muy ramoso, algo sarmentoso, propio de las malezas y orillas de montes que florece en Octubre.

Flores amarillas, aproximadas en la punta de los brazos de las grandes panojas terminales, pubescentes ó afelpadas y ramosas, cubiertas de un polvo color de moho de hierro ; pedicelos articulados mas abajo del medio con 2 bracteolas semi-abrazadoras opuestas en la articulación y una tercera en la base que encierra el capullo, todas anchas, óvalo redondeadas, agudas, subaquilladas en el medio ; cáliz 5 sépalos óvalo oblongos, 8 glanduloso ; 3 estilos oblicuamente cortados y comprimidos, truncos ; alas de las sámaras oblongo obóvalas, engrosadas en el margen inferior, y en la punta un apéndice triangular. Hojas opuestas, coriáceas, elíptico oblongas ó óvaio oblongas, variables en tamaño, corto pecioladas, reticulado

---

196. Acuarela 104.

197. = *Heteropterys laurifolia* (L.) A. Juss.



venosas en ambos lados, lampiñas, por encima lustrosas ; peciolo sin glándulas.

Tambien recojido de Gdpe.

Dimensiones : Mata 2-3 M.—Hoja 4-12 Cm.—Panoja 20 Cm.—Pedicelo 6-8 Mm.—Cáliz 3 Mm.—Pétalo 6 Mm.—Sámara 5-6 Cm.—Ala 3 Cm.

198 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor despojada de pétalos <sup>10</sup>).

Trb. III.—H i r a e a c e a e.—*Hireáceas*.

199

Gen. *Triopteris*. L.

\* *T. rigida*. Sw. Bejuco de Paralejo.

Sinonimia y Autores : T. r. Sw. (Flora Ind. occid. II. p. 859.—Sagra X. p. 107.—Grb. Flora p. 120.)—T. lucida. Kth. (Nov. gen. V. p. 167. lam. 451.—DC. Prodr. I. p. 586.—Sagra y. Grb. l. c.)—T. havanensis. Kth. DC. y Grb. l. c.

Apunto esta especie que no tengo copiada en mi album porque creo haberla visto en la costa meridional y occidental. Las especies de *Triopteris* y *Tetrapteris* desarrollan tan mal sus frutos, que es preciso hacer el exámen en gran número para no incurrir en error ó dificultar la clasificación.

Gen. *Tetrapteris*. Cav.

200

*T. inaequalis*. Cav. Bejuco de Paralejo.

Sinonimia y Autores : T. i. Cav. (Diss. IX. lam. 260.—DC. Prodr. I. p. 587.—Grb. Flora p. 121.)—T. citrifolia. Sw. (Flor. Ind. occid. II. p. 857.—Pers. Ench. I. p. 508.—DC. y Grb. l. c.)—T. bifurca. Gaertn. fr. II. p. 168. lam. 116.)

---

198. Acuarela 105.

199. [género no encontrado en Puerto Rico/ genus not found in Puerto Rico]

200. = *Tetrapteris inaequalis* Cav.



Planta sarmentosa que vejeta en los matorrales y florece en verano.

Flores amarillas, formando regularmente de 4 en 4 umbelas acorimbadas terminales, mas largas que las brácteas, con hojas opuestas ó verticiladas, pequeñas en las articulaciones de la inflorescencia; pedicelo articulado en el medio, con bracteolas al pié y en la articulación; cáliz 5 sépalos y 8 glándulas; corola amarilla con ramificaciones anaranjadas; fruto raramente bien desarrollado. Hojas corto pecioladas, óvalas, óvalo oblongas ó elíptico oblongas, sin glándulas peciolares.

Jmca., Costa Rica y Brasil.

Dimensiones: Peciolo 1 Cm.—Hojas mayores 10 Cm.—Pedicelo 1 Cm.

Lámina: Rama floral y un fruto separado <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.  
—Flor desprovista de pétalos <sup>3</sup>/<sub>1</sub>.

201

Nota: Puede haber error en mi clasificación. Procuraré comparar mi lámina con nuevos ejemplares.

*T. paniculata*. Bello. Bejuco de Paralejo.

202

Mata sarmentosa, bisanual, oscuro pubescente en las partes nuevas, vejeta en diversos lugares y florece en Agosto y Octubre.

Flores amarillo pálidas sobre largos pedicelos inarticulados formando umbelas de 4–8 flores, y aquellos se reunen formando grandes panojas terminales y laterales, tricótomos, largo pedunculadas; cáliz 4 sépalos y 8 glándulas; 5 pétalos subromboideos, desiguales, de color amarillo canario; sámara 4 alado, estilo persistente y cresta dorsal. Hojas opuestas, pecioladas, óvalas ú óvalo redon-

---

201. Acuarela 106.

202. = *Stigmaphyllon floribundum* (DC.) C.E. Anderso

deadas, variando la forma, coriáceas, glabras por encima y afelpadas por debajo.

Dimensiones : Peciolo 2-3 Cm.—Hoja 12-18 Cm.—Panoja 20-25 Cm.—Pedicelo 18 Mm.—Sámara 3 Cm.

203 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor despojada de pétalos  $\frac{3}{1}$ .—Sámara  $\frac{2}{1}$ .

Fl. 27ª — Sapindaceae.—*Sapindáceas*.

Sépalos 3-5 imbricados, libres ó soldados por la base ; igual número de pétalos, desnudos, velludos ó escamosos al pié, separados de los estambres por un disco glanduloso ; estilo simple ó trifido ; ovario 3 celular y celda monosperma ; embrión exalbuminoso con la radícula inferior. Arboles, arbustos ó bejucos ; hojas compuestas, alternas ; flores en racimos ó panojas ; con frecuencia polígamas por aborto de los órganos genéricos.

A. Estambres insertos en un disco, ó con glándulas al pié ; células del ovario monospermas.

Trb. I.—Sapindaceae.

1º Glándulas entre los estambres y los pétalos.

a. Cápsula inflada, vesicular.

Gen. *Cardiospermum*. L.

b. Cápsula no inflada.

Tres sámaras unidas por el eje.

Gen. *Serjania*. Kth.

Cápsula septícida, 3 celular, abortando generalmente dos.

Gen. *Paullinia*. L.

2º Estambres alrededor de un disco completo.

a. Pericarpio seco.

Capsular, 3 celular. Gen. *Cupania*. L.

3 sámaras aladas en el dorso.

Gen. *Thouina*. Poit.

b. Pericarpio carnoso.

3-4 coquitos. Gen. *Sapindus*. L.

Una baya 1 2 esperma. Gen. *Melicocca*. L.

Id., id., endocarpo carnoso.

Gen. *Hypelate*. P. Br.

B. Estambres insertos sobre un disco hipógino ; celdas del ovario 2 ovuladas, el superior derecho, el inferior colgante.

Trb. *Dodonaea* e e. Gen. *Dodonaea*.

Trb. I.—*Sapindaea* e.—*Sapindéas*.

Gen. *Cardiospermum*. L.

*C. Haticacabum*. L. Farolitos.

204

Sinonimia y Autores: *C. H. L.* (Sp. p. 925. —Rumph. Amb. VI. lam. 24. fig. 2.—Lmk. Ill. lam. 317.—DC. Prodr. I. p. 601.—Desc. IV. lam. 241.—Grb. Flora p. 122.—Bello Ap. p. 16.)—*C. Corindum*. L. (Sp. p. 526. DC. y Grb. l. c.)—*C. villosum*. Mill. (Dict. núm. 3.—DC. y Grb. l. c.)—*C. molle*. Kth. (Humb. et Bonpl. Kth. Nov. gen. am. V. p. 104.—DC. y Grb. l. c.)—*C. loxense*. Kth. (y DC. y Grb. l. c.)—*C. corycodes*. Kz. en Grb. l. c.

Planta herbácea, anual, sarmentosa, de tallo estriado ó surcada longitudinalmente, glabra ó pubescente que vejeta en los lugares pedregosos y florece en Mayo y Junio.

Flores blancas, pequeñas, muchas incompletas ó imperfectas por aborto de los órganos genéricos, en corimbos axilares, largo pedunculados, poco menores que las hojas; dos zarcillos simples, no enroscados, en la base de los pedicelos, y al pié de éstos hay pequeñas bracteolas; cáliz 4 sépalos redondeados, dos mayores y 2 menores; corola 4 pétalos mayores que los sépalos, espatulados, acompañados regularmente de dos escamas coroliformes; 8 estambres, y opuestas á ellos 2 glándulas amarillas con 2 apéndices á los lados; ovario simple; 3 estilos; fruto una cápsula subglobosa, vesicular inflada, triangular, con aristas cortantes y acanala-das en las suturas entre las aristas; semillas glo-bosas, ariladas. Hojas alternas, largo pecioladas, biternadas, incisoaserradas, las hojuelas óvalas, agudas.

Ha sido encontrada esta planta en toda la Am. cálida desde Tejas hasta el Brasil: y además en la India, Arabia y Nubia.

Dimensiones: Pecíolo y pedúnculo 6-8 Cm.  
—Hojuela 2-4 Cm —Cápsula 4 Cm.

205 Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .— Flor vista por fuera  $\frac{5}{1}$ .— Estambres y glándulas  $\frac{2}{1}$  y  $\frac{5}{1}$ .

Gen. *Serjania*. Kth.

206 *S. triternata*. Willd. Bejuco de corrales.

Sinonimia y Autores: *S. t.* Willd. (Spec. III. p. 466.—Plum. et Burn. lam. 112.—DC. Prodr. I.

---

205. Acuarela 108.

206. = *Serjania polyphylla* (L.) Radlk.



p. 605.—Bello Ap. p. 16.) *Paullinia* t. L. (Mant. p. 236.—DC. l. c.)—*P. polyphylla*. L. (Sp. p. 525. Jacq. Obs. III. lam. 61. fig. 10.—DC. l. c.)

Planta bisanual, subleñosa, sarmentosa, glabra ó pubescente, ramosísima, surcadas á lo largo del tallo anguloso, vejeta en los matorrales, con preferencia cerca del mar y florece en invierno.

Flores pequeñas blanco amarillosas, numerosas en racimos apanojados axilares, largos pedunculados y pedicelos cortos; cáliz 5 sépalos oblongos, amarillentos; 4 pétalos redondeados, del largo de los sépalos; 8 estambres arqueados, opuestos á 4 glándulas anaranjadas, pediceladas con dos escamas basilares; ovario súpero; fruto 3 sámaras semiobóvalas, corto aladas. Hojas alternas, pecioladas, poco mayores que la panoja, compuestas, superiormente biternadas é inferiormente triternadas; hojuelas oblongas ú obóvalas, cuneiformes en la base, grueso y distante dentado aserradas, semialados los peciolos, cara superior pubescente, pelúcida, la inferior lampiña. Varios zarcillos cerca de la base de la panoja.

En toda la Am. cálida.

Dimensiones · Hoja 10 12 Cm.—Hojuela 2-4 Cm.—Pedúnculo hasta la panoja 6 Cm.—Panoja sola 5 Cm.—Flor 5 Mm.—Sámara 15 Mm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.—Sépalos <sup>5</sup>/<sub>1</sub>.—<sup>207</sup>  
Estambres y glándulas <sup>20</sup>/<sub>1</sub>.

### Gen. *Paullinia*. L.

*P. pinnata*. L. Bejuco de costilla.

Sinonimia y Autores : *P. p.* L. (Spec. ed. I. p. 366.—Plum. ed Burm. Descr. p. 76. lam. 91.—



DC Prodr. I. p 604. Grb. Flora p. 124.—Bello Ap. 16. —Gaertn. Carp. lam. 79.) *P. diversifolia*. Miq. ? ( no Jacq. en Grb. l. c )—*P. nítida*. Steud. y *P. Hostmanni*. Steud. en Grb. l. c.

Planta anual ó bisanual, subleñosa, sarmentosa, que vejeta en los matorrales y florece en verano, desde Mayo hasta Agosto.

Flores blancas, pequeñas, formando grupos en racimos axilares, largo pedunculados ; 2 zarcillos en la base del racimo ; bracteolas al pié de los pedicelos ; cáliz 5 sépalos redondeado de diverso tamaño ; 4 pétalos poco mayores que aquéllos ; 8 estambres opuestos á 4 glándulas soldadas por sus pisesillos, regularmente 2 estambres tienen los filamentos ensanchados, engrosados y amarillos ; estilo simple, trifido ; fruto una cápsula roja, septí-cida, 3 celular, monospermas ; semillas con arilo. Hojas alternas, compuestas de 5 hojuelas biyugas, imparpinadas, glabras, óvalo oblongas ú oblongo lanceoladas, ancho y distante dentadas ; peciolo alado.

Ha sido encontrada esta planta en las pequeñas Antillas, las regiones cálidas de la Am. s., en Senegambia y Niger.

Dimensiones : Hoja 20 Cm.—Hojuela 8-12 Cm.—Pedúnculo 10 Cm.—Racimo 6 Cm.—Cápsula 15 Mm.

208 Lámina : Rama completa  $1/1$ .—Flor  $5/1$ . Estambres y glándulas  $5/1$ .—Corte de la cápsula  $1/1$ .

Gen. *Cupania*. L.

209 *C. americana*. L. Guara.

Sinonimia y Autores : C. a. L. ( Sp. p. 290.

---

208. Acuarela 110.

209. = *Cupania triquetra* A. Rich.

—DC. Prodr. I. p. 613.—Desc. II. p. 89.—Plum. et. Burm. lam. 110.—Grb. Flora p. 125.—Sagra X. p. 118.)—*C. tomentosa*. Sw. (Flora Ind. occid. p. 657.—Kunth. in Humb. Nov. gen. V. p. 125.—DC., Sagra y Grb. l. c.—Bello Ap. p. 16.—Trigonis t. Jacq. (Am. p. 102.)

Arbol silvestre de ramitas rojo afelpadas que florece en Enero y Febrero ; la madera es floja y se emplea solamente en construcciones lijeras.

Flores pequeñas, blancas, fragantes en racimos apanojados, afelpados, axilares, del tamaño de las hojas, pedicelos cortos, en grupos de 2-5 con bracteolas linearoblongos ; cáliz 5 sépalos oblongos, iguales á los 5 pétalos redondeados, afelpados, franjeados ; 8 estambres cuyos filamentos son alezados en la punta y anchos pubescentes en la base ; anteras bicelulares, estilo trifido, corto ; ovario simple, 3 celular ; fruto obóvalo, trigono, afelpado, aquillado, sobre un carpóforo mayor que los carpelos ; semillas ariladas en la base, ovoideo globosas, lustrosas. Hojas alternas, compuestas, regularmente 5 yugas, imparpinadas, con las hojuelas alternas, obóvalo oblongas, aserradas ú onduladas, lustrosas por encima, ásperas por debajo ; costillas 10-15 pares.

En las Antillas y Venezuela.

Dimensiones : Arbol 5-8 M. — Hoja 20 Cm. Hojuela 8-12 Cm. — Flor 4 Mm. — Cápsula 15 Mm.

Lámina · Rama floral  $1 \frac{1}{1}$ . — Flor  $5 \frac{1}{1}$ . — Pétalo  $10 \frac{1}{1}$ . — Estambre  $10 \frac{1}{1}$ . — Ovario  $10 \frac{1}{1}$ .

Nota : No he podido reconocer la forma tríloba de los pétalos de que habla Bello, por mas que me haya fijado en reconocer numerosos ejemplares ; ni he observado la especie ó variedad de

hojuelas íntegras que Sw. denomina *C. saponarioides*, y Pers. *C. saponaria*.

Gen. *Thouinia*. Poit.

211 *Th. tomentosa*. DC. Ceboruquillo.

Sinonimia y Autores : *Th. t.* DC. ( Prodr. I. p. 612.— Bello Ap. p. 16. )

Arbol que crece poco, vejeta con preferencia en los cerros y florece en Abril y Mayo ; la madera es resistente.

Flores pequeñas, blancas, pediceladas en espigas mas cortas que las hojas, simples ó compuestas ó divididas cerca del medio del pedúnculo ; los pedicelos densamente agrupados ; cáliz 4 sépalos óvalo redondeados ; 4 pétalos redondeados ; 8 estambres salientes dentro del disco hipógino glanduloso ; los filamentos en las flores ♂ son mas largos que en las ♀ ; ovario simple, súpero, 3 locular ; estilo filiforme ; 3 estigmas divergentes ; fruto una sámara compuesta de 3 carpelos alados, separables ; semilla con la testa membranosa, sin arilo. Hojas alternas, largo pecioladas, compuestas de 3 hojuelas sésiles, óvalo oblongas, dentadas ó aserradas, coriáceas, glabras, lustrosas por encima y afelpadas por debajo donde las nervaduras son salientes y peludas ; peciolo y pedúnculo cubierto de un polvo velutinoso rojizo.

También en Sto. Domingo.

Dimensiones : Arbol 5-8 M.—Peciolo 3-4 Cm.—Hojuela 7-8 Cm.—Racimo 5-6 Cm.—Flor con pedúnculo 4 Mm.—Sámara 2 Cm.

212 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Flor  $\frac{10}{1}$ .—Estambres  $\frac{20}{1}$ .—Pistilo  $\frac{20}{1}$ .

---

211. = *Thouinia striata* Radlk.

212. Acuarela 112.

Nota : Creo que la *Th trifoliata*. Poir. y la *tomentosa* sean una misma. DC. no describe con propiedad la forma de las hojuelas en nuestra especie.

\* *Schmidelia occidentalis*. Sw. Quiebra-hachas. 213

Esta especie que refiere Bello en sus Ap. p. 17. debe ser propia de la costa S. pues no la conozco en esta N. que yo habito. 214

Gen. *Sapindus*. L.

*S. saponaria*. L. Jaboncillo.

Sinonimia y Autores : S. s. L. ( Sp. p. 526. —DC. Prodr. I. p. 607. —Kth. in Humb. et. Bonpl. Nov. gen. V. p. 128. —Sagra X, p. 114. —Grb. Flora p. 126. —Bello Ap. p. 17. )

Arbol silvestre que vejeta exclusivamente en la costa meridional, lo he encontrado en Marzo cerca de los baños de Coamo cargado de frutos maduros. La madera es poco resistente, y los frutos comunican al agua una untuosidad notable que puede reemplazar al jabon.

Flores formando una panoja pubescente mucho mas cortas que las hojas ; cáliz 5 sépalos imbricados ; 5 pétalos y 8 estambres dentro de un disco completo ; fruto globoso, amarillo, trasluciente con una sola semilla por aborto de los demás óvulos. Hojas alternas, compuestas, largo pecioladas, imparpinadas, regularmente 3 yugas, las hojuelas subopuestas, oblongo lanceolados ó elíptico lanceoladas, puntiagudas, pubescentes por debajo, glabras por encima, raquis alado.

En las Antillas y la Am. cálida.

---

213. = *Allophylus racemosus* Sw.

214. Acuarela 113.



Dimensiones : Arbol 6-8 M.—Hoja 20 Cm.  
—Hojuelas 8-12 Cm.—Panoja 8-10 Cm.—Fru-  
to 2 Cm.

Lámina : Rama con frutos  $\frac{1}{1}$ .

- 215 \* *S. inaequalis*. DC. Jaboncillo.

Esta especie que solamente se distingue de la precedente por tener el raquis de las hojas marginado y no alado, parece vejetar junto con aquella. No la conozco. Bello la cita en sus Ap. p. 17.

Gen. *Melicocca*. L.

- 216 *M. bijuga*. L. Quenepas.

Sinonimia y Autores : *M. b.* L. ( Sp. p. 495. —DC. Prodr. I. p. 615.—Grb. Flora p. 127.—Sagra X. p. 122.)—*Melicoccus bijugatus* Jacq. (Am. 108. lam. 72.—DC. y Sagra l. c.)—*Melicocca carpoodea*. Juss. (Mem. mus. III. p. 187. lam. 4.—DC. y Sagra l. c.)

Arbol común en la costa S. donde cuajan bien y maduran sus frutos agridulces : en la costa N. raro y los frutos no maduran ni cuajan.

Flores pequeñas, blancas, en pequeños grupos formando racimos simples ó divididos en la base, terminales, mucho mas cortos que las hojas; cáliz verdoso, corto pedicelado, 4 partido con los segmentos imbricados ; 4 pétalos doble mayores que los sépalos ; 8 estambres dentro de un disco perfecto ; ovario simple, súpero, bicelular, con el estigma sésil, abroquelado ; fruto una drupa monosperma, globosa Hojas alternas, paripinadas, **bijugas**, largo pecioladas ; hojuelas elíptico lanceoladas ó lanceolado oblongas, enteras, lustrosas,

---

215. = *Sapindus saponaria* L.

216. = *Melicoccus bijugatus* Jacq.



lampiñas ; raquis entre ambas yuntas poco alado.

En todas las Antillas, Venezuela, Guayana y Nueva Granada.

Dimensiones : Arbol 8 M.—Raquis 12 Cm.—Hojuela 8-12 Cm.—Racimo 8 Cm.—Flor con pedicelo 5 Mm.—Drupa 3 Cm.

Lámina : Rama floral y 1 fruto  $\frac{1}{1}$ .—Flor cerrada y abierta <sup>10</sup>).

Gen. *Hypelate*. P. Br.

\* *H. paniculata*. Camb. Gaita. 218

Bello en sus Ap. p. 17 menciona este árbol extraño á esta zona de la isla.

Trb. II.—D o d o n a e a e.—*Dodoneas*.

Gen. *Dodoneaea*.

*D. viscosa*. L. Chamiso. 219

Sinonimia y Autores : D. v. L. ( Mant. p. 238.—Plum. ed. Burm. lam. 247. fig. 2.—Slon. Hist. II. lam. 162. fig. 3.—DC. Prodr. I. p. 616.—Grb. Flora p. 127.—Bello Ap. p. 16.)—D. Candolleana. Bl. et. arabica. Hochst. en Grb. l. c.

Arbusto que vejeta en la inmediación del mar y florece en verano.

Flores pequeñas, verdosas, incompletas, perigóneas, en corimbos terminales y axilares mas cortos que las hojas, los pedicelos con bracteolas lanceolado lineares ; cáliz ó perigonio 3-5 sépalos ; 8 estambres oblongos, subsésiles, casi del largo de los sépalos, colocados sobre un disco hipógino ; ovario 2 celular, súpero, 4 ovulado ; estilo trifido ;

---

217. Acuarela 114.

218. = *Exothea paniculata* (Juss.) Radlk.

219. = *Dodoneaea viscosa* Jacq.

fruto capsular, samaróideo, el ala dorsal recorre todo el dorso dándole la forma discoidea ; semillas crustáceas, sin arilo. Hojas alternas, corto pecioladas, sin estípulas, obóvalo oblongas ó espatuladas, multinervias, y nervios prominentes en la cara inferior.

En las Antillas, Am. tropical, India, Arabia y la región tropical de la Nueva Holanda.

Dimensiones : Arbusto 3-4 M.—Hoja 8-10 Cm.—Corimbo 6 Cm.—Sámara 2 Cm.

220 Lámina : Rama completa  $1/1$ .—Estambres  $8/1$ .—Pistilo  $8/1$ .—Un estambre  $8/1$ .

*Ord. XI.—Meliacinae.—Meliacinas.*

Fl. 28ª.—Meliceae.—Meliáceas.

Cáliz monofilo, dividido en 4-5 sépalos ; corola otros tantos pétalos, á veces soldados en la base ó imbricados ; la cubierta floral sobre un disco hipógino ; estambres ordinariamente monadelphos y anteras en número doble al de los pétalos, anteras sésiles en el borde del tubo estaminal ; ovario simple, súpero. Árboles ó arbustos cuyas hojas, regularmente compuestas, carecen de estípulas.

Ofrece gran interés esta familia por la utilidad de sus representāntes ; la Caoba (*Swietenia Mahagoni*) común en la vecina isla de Sto. Domingo, tendrá que ser en breve importada y explotada con provecho en nuestra isla ; el hacha destructor de nuestros campesinos de la montaña ha derribado casi todos los hermosos y útilísimos Cedros (*Cedrela odorata*) sin que se haya dado el

ejemplo de cultivar este precioso árbol ó siquiera conservado y fomentado los jóvenes que iban levantándose ; y si el Guaraguao ha resistido á la destrucción es porque vejeta indistintamente en la montaña y en los llanos ; la Lilaila (*Melia sempervirens*) es un hermoso arbusto de adorno para los jardines. Utilidad comprobada en medicina no reconocemos en nuestras Meliáceas.

A. Celdas del ovario 1-2 espermas ; semillas no son aladas.

a. Semillas albuminosas y cotiledones foliáceos.

Trb. I. — Meliáceas.—*Mélias*.

Gen. *Melia*. L.

b. Semillas exalbuminosas ; cotiledones carnosos.

Trb. II.—*Trichilia* e e.—*Triquileas*.

1º Tubo estaminal mas ó menos incindido ; ovario 3 celular.

Tubo estaminal 8-10 partido ; anteras ovoideas ; celdas del ovario biovuladas.

Gen. *Trichilia*. L.

Tubo estaminal 8-10 lobado, anteras oblongas, velludas ; celdas del ovario uniovuladas.

Gen. *Phloacilia*. Gr.

2º Tubo estaminal entero, anteras sésiles sobre el borde del tubo ; ovario 4 celular.

Gen. *Guarea*. L.

B. Celdas del ovario multiovuladas ; semillas planas, aladas.

Trb. III.—Cedreleae.—*Cedrelas*.  
Gen. *Cedrela*. L.

Trb. I.—Melieae.—*Mélias*.

Gen. *Mélia*. L.

221

*M. sempervirens*. Sw. Lilaila.

Sinonimia y Autores : M. s. Sw. (Flora Ind. occid. II. p. 737.—Bot. Reg. lam. 643.—DC. Prodr. p. 621.—Grb. Flora p. 128.—Bello Ap. p. 17.)—M. Asedarach. L. (Sp. p. 550.—Cav. Diss. VII. p. 363. lam. 207.—Lmk. Ill. lam. 372.—DC. l. c.—Sagra X. p. 123.)

Arbusto de adorno en los jardines, florece la mayor parte del año.

Flores rosado violáceas, en grandes cimbras apanojadas flojas, axilares y terminales; cáliz corto, 5 partido,  $\frac{1}{4}$  del largo de los 5 pétalos linear-oblongos, subespatulados, imbricados convolutos; poco mas largos que el tubo estaminal estrecho, y mas estrechado en el centro, 10 dentado, con 10 anteras sésiles en la parte interior y algo mas abajo del borde del tubo; ovario simple, súpero, 5 celular; estilo apenas alcanza las anteras; fruto una drupa ovoidea, globosa, amarilla. Hojas alternas, doble compuestas ó sea bipinadas; hojuelas imparpinadas, óvalo lanceoladas, corto pecioladas, aserradas, aguzadas, las inferiores con una hojuela apendicular.

Este arbusto, propagado como planta de adorno, se encuentra en toda la Am. cálida y en iguales climas del Asia.

Dimensiones : Arbusto 5 M.—Hoja 30 Cm.



—Hojuela 5-8 Cm.—Flor 12 Mm.—Drupa 15 Mm.

Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Tubo esta-<sup>222</sup>  
minal abierto  $\frac{5}{1}$ .

Tr b. II.—Trichileae.—*Triquileas*.

Gen. *Trichilia*. L.

*T. hirta*. L. (non Sw.) Cabo de hacha.

Sinonimia y Autores : *T. h.* L. (Sp. p. 550.  
—Sl. lam. 210. fig. 2 y 3.—Jacq. Schoenbr. I. p.  
102.—DC. Prodr. I. p. 622.—Grb. Flora p. 129.)—  
*T. spondioides*. Jacq.

Arbusto silvestre, cuyas hojas son cuspidadas  
y florece en verano.

Flores pequeñas, blancas, en simples panojas  
racemosas axilares; pedúnculo mitad del largo del  
peciolo, pedicelos 2-3 en cada división, articulados,  
corto bibracteolados, estos y aquellos pubescentes,  
también lo es el cáliz 5 lobado ; 5 pétalos óvalo  
oblongos, agudos ó redondeados en la punta, 3-4  
veces mayores que el cáliz ; 10 estambres en for-  
ma de barril dispuestos, pero los filamentos sepa-  
rados, pubescentes, bidentados en la punta, entre  
los dientes la antera óvala ú oblonga, sésil ; ovario  
simple, súpero, estilo redondo y estigma deprimi-  
do, excede á las anteras ; fruto una cápsula 3 ce-  
lular, loculícida, globosa, rugosa, 3 angular y 3  
surcada ; una semilla en cada celda, cubierta de  
un arilo pulposo rojo. Hojas alternas, imparpina-  
das, 3-7 yugas las hojuelas, subalternas, las infe-  
riores óvalas, las superiores elíptico oblongas,  
agudas, algunas acufiadas en la base, glaucas y  
lustrosas por encima, claras ó amarillentas por de-



bajo, 8-12 venas en cada lado prominentes por debajo.

Dimensiones : Arbusto 5 M.—Hoja 20-30 Cm.—Hojuelas mayores 12 Cm.—Pedúnculo 10 Cm.—Pedicelo 5 Mm.—Flor 8 Mm.—Cápsula 1 Cm.

223 Lámina : Rama completa  $1\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $10\frac{1}{1}$ .— Pistilo  $15\frac{1}{1}$ .—Estambres  $15\frac{1}{1}$ .—Uno aislado  $20\frac{1}{1}$ .

Nota : Esta planta participa de los caracteres de la *Trichilia hirta* y de la *Pholacilia diversifolia*, lo que dificulta la clasificación. La forma de las hojuelas y su disposición, el tubo estaminal 5 partido hasta el fondo, la inflorescencia, la cápsula loculícida y el arilo pulposo de las semillas corresponden á la *T. h.* ; pero la forma bidentada en la punta de los filamentos, las venas de las hojas y las celdas uniovuladas corresponden al género *Pholacilia*.

Gen. *Pholacilia*. Gr.

224 *Ph. diversifolia*. Gr. Cabo de hacha.

En el primer album que habia preparado al hacer los primeros estudios sobre nuestra Flora se encuentra una lámina de *Triquúlea* en miniatura, sin descripción ni señalamiento del lugar en que fué encontrada y época de floración. En esa lámina paréceme reconocerla. Suspendo por ahora toda descripción hasta que vuelva á encontrarla y pueda describirla con mas propiedad.

Gen. *Guarea*. L.

225 *G. Swartzii*. DC. Guaraguao.

Sinonimia y Autores : *G. S.* DC. ( Prodr. I.

---

223. Acuarela 117.

224. = *Trichilia pallida* Sw.

225. = *Guarea guidonia* (L.) Sleumer

p. 624.—Sl. Hist. II. lam. 170. fig. 1.—Grb. Flora p. 131.—Bello Ap. p. 17.)—*G. trichilioides*. Sw. (Obs. p. 146.—DC. l. c.)—*G. Vahliana*. Juss. en Grb.

Arbol corpulento, silvestre, en todas sus partes nuevas áspero pubescente ó cubierto de un polvo áspero, florece en verano.

La madera color canela oscuro imita el cedro, pero es mas resistente, y puede emplearse con ventaja para toda clase de construcciones delicadas, como muebles.

Flores pequeñas, blancas, en panojas simples ó gemelas mas ó menos compuestas, axilares, mas cortas que las hojas, áspero pubescentes ó cubierto de un polvo color de orin; pedicelos simples ó compuestos, articulados, con bracteolas diminutas al pié; cáliz 4-5 dentado ó lobado, muy corto; 4-5 pétalos oblongos, valvares en la base é imbricados en la punta, formando un botón cilíndrico; tubo estaminal completo, 8-10 anteras sésiles en el borde hácia el interior; ovario simple, con el estigma grueso, cilíndrico, estrechado en la base, apenas alcanza las anteras. Fruto una cápsula 3 celular y celdas 1-2 espermas, rugoso, áspero, subgloboso. Hojas alternas, paripinadas, raquis simple, con ranura dorsal y 2 laterales que parten de las hojuelas; estas son oblongas ó elíptico oblongas, 4-6 yugadas, ásperas, 8-10 venosas á cada lado.

Este arbol se encuentra en todas las Antillas.

Dimensiones: Arbol 15-20 M.—Hoja 30-40 Cm.—Hojuelas 6-12 Cm.—Panoja 15-25 Cm.—Flor 6 Mm.—Fruto 2 Cm.

Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{5}{1}$ .—Es-<sup>226</sup>tambres  $\frac{15}{1}$ .—Pistilo  $\frac{10}{1}$ .—Botón  $\frac{10}{1}$ .

*G. humilis*. DC. Guaraguaillo.

Sinonimia y Autores : *G. h.* DC. (Prodr. I. p. 624.—Bello Ap. 17.)—*G. glabra*. Vahl. ? en DC. l. c.

En mi pequeño album tengo la lámina de una *Guarea* encontrada en Barranquitas que me parece ser esta especie.

Arbol ó arbusto una sola vez encontrada en la alta montaña de Barranquitas floreciendo en Julio.

Flores rosadas en cortas cimas axilares de 3-8 flores ; pedicelo y cáliz igual á la anterior especie ; pétalos 4 óvalo oblongos ; tubo estaminal tetragono, en lo demás igual á la anterior, también los órganos femeninos, pero el estigma asoma sobre el borde del tubo estaminal. Fruto ?. Hojas alternas, paripinadas, 2-4 yugadas óvalo oblongas, elíptico oblongas ó elípticas.

Dimensiones: Arbusto 5 M.—Hoja 15-20 Cm.—Hojuelas 5-8 Cm.—Panoja 5 Cm.—Flor 6 Mm.

228 Lámina : Rama floral  $\frac{1}{6}$ .—Flor  $\frac{1}{1}$ .—Tubo estaminal  $\frac{1}{1}$ .—Organos de la generación  $\frac{1}{1}$ .

DC. ha clasificado una *Guarea* descrita en carta por Bertero de P.-R., pero no llevada en herbario, como *humilis*, y creo sea esta. Las *Guareas* de P.-R. reclaman una prolija revisión para resolver las dudas que oscurecen su clasificación.

Tr b. III.—*Cedrelea* e.—*Cedrelas*.

Gen. *Cedrela*. L.

*C. odorata*. L. Cedro hembra.

Sinonimia y Autores : *C. o.* L. (Sp. p. 289.

227. = *Guarea glabra* Vahl

228. *Acuarela* 119.

—St. Hist. II. lam. 220. fig. 2.—Br. Jam. p. 158. lam. 10. fig. 1.—Lmk. Jll. lam. 137.—DC. Prodr. I. p. 624.—Desc. VI. lam. 411.—Sagra X. p. 126. Grb. Flora p. 131.—Bello Ap. p. 18.)

Este árbol utilísimo por su excelente madera para mueblería, apenas se encuentra ya en la montaña sobre una altura de 500' en adelante sobre el nivel del mar. La época de la floración en la primavera es muy corta, y aunque he reconocido algunos árboles, no he logrado las flores y frutas, por cuya causa debo renunciar por ahora á describirla.

Se encuentra en las Antillas mayores, algunas de las pequeñas, en Méjico y Yucatán.

*Ord. XII.—Gruinales.—Gruinales.*

Fl. 29<sup>a</sup> —Oxalideae.—*Oxalideas.*

*Oxalis corniculata.* L. Vinagrillo.

Sinonimia y Autores : O. c. L. (Sp. p. 624. —Jacq. Oxal. n. 10. lam. 5.—DC. Prodr. I. p. 692. —Grb. Flora p. 133.—Bello Ap. p. 17.—Sagra X. p. 129.)—O. stricta. Sw. (no L.) Obs. en Grb. l. c.—O. pubescens. Kth. (Humb. et. Bonpl. nov. gen. V. p. 239.—DC. y Grb. l. c.)—O. jamaicensis. Macf en Grb. l. c.

Planta herbácea, radicante, extendida, cespitosa, pubescente, muy ramosa que vejeta con preferencia en los lugares pedregosos donde halle alguna humedad y sombra, florece perenne y abre sus flores solamente por la mañana.

229

Flores amarillas, pequeñas, en cimas axilares,

---

229. Acuarela 120 (Stahl no cita ninguna lámina para esta especie/Stahl did not cite any figure for this species)



1-3 floras; el pedicelo bracteolado es menor que el pedúnculo, y ambos mas cortos que el peciolo; 5 sépalos lanceolados, persistentes, unidos por la base y algo menores que los 5 pétalos oblongos, con dos manchas rojas mas abajo del medio, unidos por la base; 10 estambres, unos mayores que otros, monadelfos en la base; ovario súpero, 5 estilos; fruto una cápsula 5 locular, pentágona, oblonga, pubescente, con algunas semillas. Hojas alternas, largo pecioladas, trifoliadas, pubescentes, hojuelas subsésiles, obcordiformes, márgen superior recortado profundamente.

El Vinagrillo como todas las Oxalídeas contiene en todas sus partes *ácido oxálico*.

Se encuentra el Vinagrillo en el Perú, Méjico, Chile, las Antillas, Islas Sandwich, Nueva Selandia, China, Isla Mauricio, el Cabo de buena Esperanza, los países del Mediterráneo y otras partes.

Dimensiones: Peciolo 3-5 Cm.—Hojuela 10-15 Mm. - Cápsula 1 Cm.

230 Lámina: Planta completa <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Estambres <sup>10</sup>)<sub>1</sub>.  
Corte transversal de la cápsula <sup>3</sup>)<sub>1</sub>.

\* *C. frutescens*. L. Vinagrillo.

No encuentro en ningún autor esta especie citada por Bello, y creo que este ha querido decir *fruticosa*. DC., encontrada por él en Guánica.

231 *O. Martiana*. Zucc. Vinagrillo morado.

Sinonimia y Autores: O. M. Zucc. (Bot. Mag. lam. 3938.—Grb. Flora p. 133.)—*O. bipunctata*. Grah. Macf. en Grb. l. c.

Planta herbácea, bulbífera, glabrescentes, aquí cultivada en algunos jardines, florece en Octubre.

---

230. Acuarela 121.

231. = *Oxalis latifolia* Kunth



Flores violáceas, en umbelas de 5 mas ó menos, sobre un bojordo poco menor que el peciolo; pedicelos bracteolados al pié, algo mas largos que la flor; cáliz 5 sépalos óvalos, biglandulares en la punta y glándulas tan juntas que parecen una sola; 5 pétalos doble ó triple mayores que los sépalos verdoso amarillo en la base y violáceos en la punta; 10 estambres, 5 menores y 5 mayores, mas largos que los estilos. Ovario y fruto como en las otras *Oxalis*. Hojas radicales, arrosetadas, saliendo de un tubérculo subterráneo, largo pecioladas, peciolo rojizo en la base; hojuelas 3 sésiles, obcordadas, anchas ó subdeltoideas, breve recortadas en el márgen superior, pubescente en la cara inferior, pálida, glabra en la superior, trinervias en la base, salientes los nervios en la cara inferior, en la superior manchas moradas sobre la red nerviosa y el márgen, esta y la base pestañosas.

En Jamaica, S. Vicente, Méjico, Brasil, Buenos-Aires.

Sospecho que esta especie sea sinónima de la *O. latifolia*. Kth.

Dimensiones: Peciolo 15-20 Cm.—Hojuela 2-4 Cm. ancho y 15-20 Mm. alto. —Bojordo 8 Cm. —Pedicelo 1 Cm.—Corola 8 M.

Lámina: Planta  $\frac{1}{1}$ .—Cáliz  $\frac{10}{1}$ .—Estambres  $\frac{12}{1}$ .<sup>232</sup>

Fl. 30ª.—Zygophyllea e.—Zigifileas.

Cinco sépalos separados ó apenas unidos por la base; 5 pétalos alternan con aquellos; 10 estambres separados en dos séries; 5 estilos soldados entre sí; hojas opuestas, estipuladas, imparpinadas.

Planta herbácea, anual. Gen. *Tribulus*. L.  
Arbol. Gen. *Guajacum*. L.

233

*Tribulus maximus*. L. Abrojo.

Sinonimia y Autores : T. m. L. ( Sp. p. 553.  
—Jacq. Ic. rar. lam. 462.—Plum. Icon. p. 254.  
fig. 1.—Lmk. Ill. lam. 346. fig. 2.—Sl. lam. 132.  
fig. 1.—Br. Jam. lam. 21. fig. 3.—As. Gr. Gen. II.  
lam. 146.—Kth. Nov. gen. VI. p. 12.—DC. Prodr.  
I. p. 704.—Grb. Flora p. 134. Sagra X. p. 130.  
Bello Ap. p. 18. )--T. decolor. Macf. en Grb. l. c.

Planta herbácea, carnosa, de tallo nudoso, extendido en el suelo, pubescente, que vejeta en terrenos arenosos próximos al mar y florece en verano.

Flores amarillas, axilares, solitarias, pedunculadas, del largo del peciolo ; cáliz 5 sépalos lanceolados, aguzados, subulados en la punta, pelitiesos, persistentes, poco mas largos que los pétalos ; estos son 5 redondeados, cada uno tiene en la uña un estambre soldado y alternan con otros 5 que corresponden á los sépalos, todos hipóginos Ovario súpero, 10 celular, placenta axilar ; fruto una cápsula compuesta de 10 cocos monospermos, indehiscentes, tuberculosos y aquillados en el dorso; embrión recto. Hojas opuestas con estípulas lanceolado lineares, compuestas, peciolo simple, hojuelas óvalas ú oblongas, inequilaterales, oblicuas, pubescentes por debajo.

En Jmca., S. Vicente, Méjico, Cuba, S. Thomas, California, Tejas y Panamá.

Dimensiones : Planta 50 Cm.--Hoja 6 Cm.  
Hojuela 25 Mm. - Pedúnculo 3 Cm.—Pétalos 6 Mm.—Fruto 12 Mm.

---

233. = *Kallstroemia maxima* (L.) Hook. & Arn.

Lámina: Planta completa  $\frac{1}{1}$ . — Pétalo con <sup>234</sup>  
estambres  $\frac{5}{1}$ . — Flor despojada de los pétalos  $\frac{5}{1}$ .  
Corte transversal del fruto  $\frac{5}{1}$ .

\* *T. cistoides*. L. Abrojo.

Bello ha encontrado esta especie en la Montaña, cerca de Guánica. Se distingue de la anterior en el fruto 5 carpelar y las hojas 3-8 yugadas.

Gen. *Guajacum*. L.

*G. officinale*: L. Guayacán.

235

Sinonimia y Autores: *G. o.* L. (Sp. p. 546. —Sl. Hist. lam. 222. fig. 3.—Lmk. Ill. lam. 342.—Blachw. lam. 350.—A. Rich. Bot. méd. p. 881.—Tuss. Flora IV. lam. 35.—Desc. VII. lam. 463.—DC. Prodr. I. p. 707.—Adr. de Juss. Pl. p. 16 núm. 7.—Sagra X. p. 130.—Grb. Flora p. 134.—Bello Ap. p. 18.)

Arbol resinoso de madera resistente que vegeta en la costa S. y florece en la primavera.

Flores azúles, largo pedunculadas, agrupadas en regular número en la punta de las ramitas; pedúnculo mayor que las hojuelas; caliz 5 sépalos óvolos redondeados, pubescentes, imbricados, también lo son los 5 pétalos mayores que los sépalos; 10 estambres cuyos filamentos son casi del largo de los pétalos, y las anteras están vueltas hacia afuera; ovario súpero, estipitado, 2 celular, pluriovulado, pero por aborto solo se desarrollan dos semillas; fruto amarillo acorazonado al revés, comprimido, aquillado, recortado en la punta. Hojas opuestas, paripinadas, biyugadas con las hojuelas óvalas, oblongas ú obóvalas, romas, lustrosas.

---

234. Acuarela 123.

235. Guaiacum officinale L

coriáceas, algunas ternado verticiladas al pié de las flores y de los peciolos.

Encuétrase este árbol en las grandes Antillas, Trinidad y Venezuela, y probablemente tambien en las Antillas menores; en Puerto-Rico solo es conocido en la costa meridional.

Dimensiones: Arbol 5 M. - Peciolo 10-12 Cm.—Hojuela 2-3 Cm.—Pedúnculo 4-5 Cm.—Fruto 15 Mm.

236 Lámina: Rama completa  $\int_1$ .—Estambres  $\int_1$ .  
Corte transversal del fruto  $\int_1$ .

237 \* *G. Sanctum*. L. Guayacancillo.

El *G. s.* que en DC. Prodr. l. c. se dice de P. R. y es sinónimo del *G. verticale*, Ortega, debe ser muy raro en la costa S., pues no recuerdo haberlo encontrado, ni Bello hace referencia de él. Se distingue del *officinale* por tener las ojuelas 5 yugadas, el filamento sub-globoso con 4-5 costillas.

Lo que hemos dicho del cedro podremos repetir del Guayacán.

Este árbol, que crece con lentitud, vá desapareciendo de los montes del litoral al sur de la isla con tanta rapidez, que pronto restarán únicamente los retoños en los tocones, acusadores severos de una imprevisión imperdonable. Ni la excelencia de la madera, ni su utilidad en medicina y la de la resina balsámica que fluye de las heridas practicadas en la corteza, han sido suficientes á lograr que allí donde se ha derribado un árbol se cultive otro. El cocimiento de la madera era empleado en tiempos pasados como un eficaz antisi-

---

236. Acuarela 124.

237. Guaiacum sanctum L.



filítico ; mas hoy solo se usa como sudorífico, y sus virtudes estimulantes sobre las membranas mucosas atónicas despues de prolongados padecimientos, son idénticas á las de cualquier otro balsámico.

238

Fl. 31.<sup>a</sup> —R u t a c e a e —*Rutáceas*.

Sépalos 5 y pétalos 5, regularmente ; estambres 5 ó 10 en una ó dos séries ; pistilo sincarpo ; árboles ó arbustos con hojas compuestas ; flores en cimas ó panojas.

A. Estambres hipóginos, fruto seco.

Trb. I. *Zanthoxyleae*.

Fruto bicarpelar.

Gen. *Fragara* Jacq.

Fruto 5 carpelar.

Gen. *Zanthoxylum*. L.

B. Estambres sobre un ribete hipóginos, fruto carnoso.

Trb. II. *Simarubeae*.

Gen. *Simaruba*. Aubl.

Gen. *Fragara*. Jacq.

\* *F. microphylla*. Desf. Niagarato.

239

Es indudable que la Flora de la costa S. de nuestra isla supera en mucho á la N., y una de las familias más favorecidas es la que nos ocupa. Allí he visto algunas especies extrañas á esta costa, pero que no he podido encontrarlas con flores y frutos para copiarlas en mi album.

Gen. *Zanthoxylum*. L.

1.<sup>a</sup> Estigmas adherentes, peltados ; hojas imparpinadas.

238. Acuarela 125 (Stahl no cita ninguna lámina para esta especie/Stahl did not cite any figure for this species)

239. = *Zanthoxylum tragodes* (Jacq.) DC.



*Z. clava Herculis*, L. Espino.

Sinonimia y Autores : *Z. c. H. L.* (Sp. p. 1455.—Sl. lam. 172.—Pluk. lam. 239, fig. 4.—DC. Prodr. I. p. 727.—Lmk. Ill. lam. 811.—Desc. II. lam. 98.—Grb. Flora p. 138.—Bello Ap. p. 18.)—*Z. caribaeum* Lmk. (1 c.—DC. Grb. l. c.)—*Z. carolinianum*. Gaertn. en DC. l. c.—*Z. lanceolatum*. Poir. (Suppl. II p. 293. DC., Grb. y Bello l. c.—Sagra X p. 136.)

Arbol silvestre que florece en Febrero y Marzo ; los robustos agujones, grueso en la base y aleznados en la punta, que cubren el tronco y las ramas, son mas blandos que la misma madera, y suelen emplearse para pequeños objetos, como timbres ; la madera es ligera, amarillenta y de poca duración.

Flores pequeñas, amarillosas, monoicas, en panojas simples y compuestas, axilares y terminales agrupadas en la punta de las ramitas ; caliz corto pedicelado, 5 partido con las divisiones triangulares, deltoideas ; corola 5 pétalos oblongos ; 5 estambres bipóginos al rededor de la base del simulado ovario de la flor ♂, los filamentos iguales ó exceden á los pétalos, y anteras grandes, bicelulares ; 5 ovarios superos adheridos por la base del eje, cada uno con una semilla negra pendiente del eje ; el folículo se abre por una sutura dorsal. Hojas alternas, imparpinadas ; peciolo pubescente, agujonoso por debajo ; hojuelas alternas ó subopuestas, subsésiles, 5-8 pares, óvalas oblongas, glabras ó pubescentes por encima, por debajo con pelo sobre las nervaduras, rígidas, coriáceas, el margen crenado.

En casi todas las Antillas. Bertero la inscribió en su herbario de P.-R. con el nombre falso de *Cenizo* que corresponde á una Melastomácea, como se verá oportunamente. Aunque Bello separa el *Z. lanceolatum* del *Z. clava Herculis*, creo mas autorizada la opinión de Grb. que las considera sinónimos. Renueva á principio de año las hojas apareciendo simultaneamente las flores.

Dimensiones: Arbol 10-15 M. — Pecíolo 10 Cm. — Hojuela 2-3 Cm. — Panoja 10 Cm. — Flor 4 Mm — Fruto 6 Mm.

Lámina: Ramia con flores ♂  $\frac{1}{4}$  — Flor <sup>241</sup>  
♂  $\frac{10}{1}$  — Estambres  $\frac{20}{1}$  — Fruto  $\frac{3}{1}$  — Semilla  $\frac{5}{1}$ .

\* *Z. acuminatum*. Sw. Espino 242

He visto esta especie y la siguiente en los alrededores de Ponce, pero no están copiadas en mi album. Bello las refiere en sus Apuntes.

\* *Z. aromaticum*. W. Espino. 243

Dice Bello haberla encontrado en Calveche.

2º Estilos separados ; hojas unifoliadas

\* *Z. ochroxylum*. DC. Espino rubial. 244

Sinonimia y Autores: *Z. o.* DC. (Prodr. I. p. 725.—Grb. Flora p. 138.)—*Ochroxylum punctatum*. Schreb. (Gen.núm. 508 et emend. p. 826.—DC. y Grb. l. c.)—*Fagara monophylla*. (Ill. num. 1643 y DC. l. c.)

---

241. Acuarela 126.

242. = *Brunellia comocladifolia* Humb. & Bonpl. ssp. *domingensis* Cuatrec.

243. = *Zanthoxylum caribaeum* Lam.

244. = *Zanthoxylum monophyllum* (Lam.) P. Wilson

Arbol armado de agujones más pequeños que sus congéneres, silvestre, florece en Mayo. La madera es sumamente dura y pesada, color oscuro, hermoso vetado, y por su resistencia en la humedad preferido para estantes de casas y toda clase de objetos y construcciones que requieren gran solidéz. De todas sus partes se extrae una hermosa tinta color amarillo canario.

Flores pequeñas, monoicas en cimas hojas axilares y terminales, más cortas que las hojas, glabrescentes; caliz 3 sépalos caedizos; carece de corola; ovario tricarpelar sobre un corto ginóforo; tres estilos separados. Hojas alternas, simples, enteras, pecioladas, lampiñas, elípticas, agudas en ambos extremos.

El Espino rubial ha sido tambien encontrado en las pequeñas Antillas, San Juan y Dominica, y debemos suponerlo en la mayor parte de ellas.

Dimensiones : Arbol 15 M.—Hoja 10 Cm.

245 Lámina : Rama floral <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Flor ♀ <sup>15</sup>)<sub>1</sub>.

*Ord. XIII. — S a r m e n t a c e a e. — S armentosas.*

*Fl. 32. — A m p e l i d e a e. — A m p e l i d e a s.*

Caliz corto, entero ó corto dentado; corola 4-5 pétalos valvares que alternan con los dientes del caliz y están alojados en la parte exterior de un disco hipógino; cada pétalo tiene un estambre opuesto; ovario súpero, libre; estilo simple y breve. Hojas alternas, estipuladas con zarcillos y pedúnculos opuestos. Plantas sarmentosas.

Corresponde á esta familia la *Vid*, productora del *vino*, una de las plantas más útiles que se conoce.

Cuatro pétalos y disco 4 lóbulos.

Gen. *Cissus*. L.

Cinco pétalos y disco 5 lóbulos.

Gen. *Vitis*. L.

Gen. *Cissus*. L.

*C. sicyoides*. L. Caro.

246

Sinonimia y Autores : C. s. L. (Sp. p. 170. —Sl. Hist. I. lam. 144. fig. 1.—P. Br. Jam. II. p. 147. lam. 4. fig. 112.—Jacq. Amer. pict. p. 22. lam. 15.—Lmk. Ill. lam. 84. fig. 1.—Desc. VII. lam. 481.—DC. Prodr. I. p. 628. —Grb. Flora p. 102.—Bello Ap. p. 19.—Sagra X. p. 127.)—*C. ovata*. Lmk. (Ill. núm. 1619.—DC. Grb. y Sagra l. c.)—*C. smilacina*. Kth (Humb. Bonpl. Kth. Nov. gen. V. p. 224.—DC. Grb. y Sagra l. c.)—*C. latifolia*. Desc. V. 311. y Grb. l. c.

Planta sarmentosa de tallo lampiño ó glabrescente que vejeta en todas partes y florece en Verano y Otoño.

Flores pequeñas amarillentas, en umbelas dicótomas ó tricótomas compuestas, opuestas á las hojas y más cortas que estas ; caliz trunco muy corto ; corola 4 pétalos verde amarillos, valvares en el botón, vueltos hácia abajo al abrir la flor con igual número de estambres opuestos á los pétalos ; estilo y estigma simples ; ovario bicelular,



4 ovulado ; fruto una baya subglobosa, morado oscura, casi negra, sobre el pedicelo engrosado, con una ó dos semillas por aborto de las demás. Hojas alternas, pecioladas, cordiformes en la base, redondeadas ú óvalas, agudas, obtuso angulosas, lustrosas por encima y glabras por debajo, distante y adpreso aserradas.

En las Antillas, Méjico, Nueva Granada y Guayana.

247 Lámina : Rama completa  $\frac{1}{1}$ .—Capullo <sup>25</sup>(<sub>1</sub>, Flor <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Ovario <sup>25</sup>(<sub>1</sub>).—Corte longitudinal de la baya <sup>5</sup>(<sub>1</sub>).

248 *C. trifoliata*. L. Caro de tres hojas.

Sinonimia y Autores : *C. t.* L. (Sp. p. 171. —Sw. Obs. p. 50.—Sl Jam lam. 142. fig 5. DC. Prodr. I. p. 630.—Desc. III. lam. 167.—Grb. Flora p. 102.—Bel o Ap. p. 19.)—*C. microcarpa* V. (Ecl. I. p. 16.—Plum. ed. Burm. lam. 259. fig. 4. —DC. y Grb. I. c.)—*C. obovata*. V. ( Symb. III.

Nota : Grb. incluye en la sinonimia *C. venatorum*. Desc. ; pero este autor en el tomo V. lam. 309, ha copiado hojas y un trozo grueso del tallo del Bejuco de agua, *Vitis caribaea*, describiendo flores de *Cissus* y lo demás de *Vitis*. Claramente se vé el error y la confusión en que ha incurrido Desc., por cuya razón debe este sinónimo desaparecer.

Dimensiones : Pecíolo 2-3 Cm.—Limbo de la hoja 8-12 Cm.—Umbela 4-5 Cm.—Baya 6 Mm.

---

247. Acuarela 128.

248. = *Cissus erosa* Rich.



p. 19.—DC. y Grb. l. c.) — C. caustica. Tuss. Flora Aut. I, lam. 16.—DC. y Grb. l. c.)—C. intermedia. Rich (Sagra X. p. 128.—Grb. l. c.)

Planta sarmentosa, lampiña, que vejeta en los montes y matorrales y florece en otoño.

Flores pequeñas, color carmin toda la inflorescencia, pediceladas en umbelas compuestas dicótomas ó tricótomas, opuestas á las hojas, largo pedunculadas; caliz reducido á un ribete cortamente 4 dentado, sosteniendo los 4 pétalos caedizos, óvalo oblongos y otros tantos estambres; ovario súpero, simple, bicelular y celdas biovuladas; estilo y estigma simples; fruto una baya purpurina, ovoideo globosa con una sola semilla por aborto de los demás óvulos. Hojas alternas, pecioladas, compuestas de 3 hojuelas óvalas ó lanceoladas, distante aserradas, y dientes terminan en punta corto aleznada, las hojuelas laterales son inequilaterales y oblicuas en la base, subsésiles; zarcillos simples y opuestos á las hojas.

Habita los mismos países que la anterior, menos Méjico.

Dimensiones : Peciolo 3 Cm.—Hojuela 6-10 Cm.—Pedúnculo 6 Cm.—Pedicelo 3-6 Mm.—Flor 3 Mm.

Lámina : Rama con flores <sup>1</sup>)<sub>1</sub>.—Capullo <sup>25</sup>)<sub>1</sub>. <sup>249</sup>  
—Flor <sup>15</sup>)<sub>1</sub>.—Estambre <sup>30</sup>)<sub>1</sub>

*C. acida*. L. Caro agrío.

250

Sinonimia y Autores : C. a. L. (Sp. p. 170. —Plum. ed. Burm. lam. 259. fig. 3.—Sl. lam. 142. fig. 6.—Jacq. Schoenbr. I. lam. 33.—DC. Prodr. I.

249. Acuarela 129.

250. = *Cissus trifoliata* (L.) L.

p. 630.—Grb. Flora p. 102.—Bello Ap. p. 19.)—*C. alata*. Desc. ( V. lam. 348.—Grb. l. c.)—*Sicyos angulata*. L. ( Sp. ed. I. p. 1013.—DC. l. c.)  
*C. emarginata*. Sw. (Flora Ind. occ.—Grb. l. c.)

Planta sarmentosa, glabrescente que vejeta en la costa E. y S. y florece en Otoño.

Flores pequeñas cuya forma y disposición es casi idéntica á las dos especies precedentes, los pedúnculos son rojos axilares, y opuestos á las hojas, las umbelas compuestas, los pedicelos iguales á la flor; el cáliz subentero; los 4 pétalos óvalo oblongos, disco 4 lobado; 4 estambres alternan con los pétalos; ovario simple, estilo largo; fruto una baya globosa, negra y regularmente monosperma por aborto de los demás óvulos; hojas alternas, trifoliadas, glabras; peciolo igual á las hojuelas obóvalas, subsésiles acuñaadas en la base y redondeadas ó aguzadas en la punta, ancho dentadas sobre el medio.

Dimensiones: Peciolo 3 Cm.—Hojuelas 3-4 Cm.—Umbela 6 Cm.—Baya 2-3 Mm.

251 Lámina: Rama completa  $\frac{1}{1}$ .

Gen. *Vitis*. L.

252 *V. caribaea*. DC. Parra cimarrona. Bejuco de agua.

Sinonimia y Autores: *V. c.* DC. ( Prodr. I. p. 634.—Sagra X. p. 128.—Grb. Flora p. 102.—Bello Ap. 19.)—*V. Labrusca*. Desc. ( V. lam. 310.—Plum. ed. Burm. Ic. lam 259. fig. 1.—Grb. l. c.)—*V. indica*. Sw. (Obs. p. 95.—Sl. Hist. II. p. 104. lam. 210. fig. 4.—Humb. Bonpl. Kth. Nov. gen. V. p. 227.—Grb. y Sagra l. c.)—*Cissus cor-*

---

251. Acuarela 130 (leyenda no concuerda con la lámina/ figur caption does not agree with figure)

252. = *Vitis tiliifolia* Roem. & Schult

difolia. L. ( Sp. p. 170.—Plum. Ic. lam. 259. fig. 3.—DC. Prodr. I. p. 628.—Grb. l. c.)

Planta sarmentosa cubierta de un polvo ó larrilla blanca, vejeta con preferencia en los montes espesos y florece una corta temporada en Marzo y Abril.

Flores polígamas, muy pequeñas, amarillo verdosas en numerosas umbelas pequeñas que forman á la vez densos racimos apanojados, largo pedunculados, opuestos á las hojas y del largo de éstas ; pedicelos poco mas largos que la flor ; caliz cortísimo ; cortamente 5 lobado ; corola 5 petalos adherentes en la punta ; otros tantos estambres, y disco 5 lobado ; ovario bicelular y ceidas biovuladas ; fruto una baya morado oscura, regularmente con 2 semillas, globosa, ácida. Hojas alternas, pecioladas, ancho cordiformes, glabras, ásperas por encima y subafelpadas por debajo, sublobadas á veces, margen dentado y dientes terminan en glándula.

Encuéntrese en los mismos países que las dos anteriores especies.

Dimensiones : Peciolo 3-4 Cm.—Hoja 8-12 Cm.—Racimo 10 Cm.—Flor 2 Mm.—Baya 4 Mm.

Lámina : Rama completa <sup>1</sup>), —Flor <sup>20</sup>(<sub>1</sub>, —Es.<sup>253</sup>tambres <sup>20</sup>)<sub>1</sub>.

## ADICIONES Y CORRECCIONES.

Pág. 37 se ha omitido .

254

*Sinapis brassicata*. L. Mostaza.

Sinonimia y Autores: S. b. L. (Syst. nat. III. p. 231.—DC. Prodr. p. 219.—Lour. Flor. coch. ed. Willd. II. p. 485. ?—DC. Syst. II. p. 613.—Grb. Flora p. 14.—Desc. VI. lam. 430. - Bello Ap. p. 5.) —S. lanceolata. DC. (Syst. II. p. 611 —Prodr. I. p. 218.—Willd. Sp III. p. 562.—Grb. l. c.)—S. integrifolia. Willd. (Herb. berol. p. y lam. 14.—DC. Syst. y Prodr. l. c., id. Grb.)—S. nigra. Desc (y Grb. l. c.)—Raphanus lanceolatus. W. no Macf. (Sp. III. p. 562.—DC. Syst. II. p. 669.—Prodr. I. p. 229.—Grb. l. c.)

Planta herbácea, anual, subleñosa, lampiña, introducida y cultivada por su gran utilidad en medicina ; florece perenne.

Flores pequeñas, amarillas en racimos terminales y axilares, largos y flojos ; caliz 4 sépalos oblongo lineares, desparramados y caducos ; corola 4 pétalos espatulados que se insertan por sus uñas largas ; 4 estambres mayores y 2 menores hipóginos ; estigma botonado ; fruto uua silícuca cilíndrica, torulosa, sésil, bilocular por medio de un tabique interloocular al que está unido á la placenta parietal con las semillas adheridas formando

---

254. = Brassica juncea (L.) Czern.



una serie en cada valva ; semillas pequeñas, globosas, negras. Hojas alternas, subsésiles, enteras ó recortadas en la base, las inferiores son obóvalas, las superiores lanceoladas, anchas y sinuoso dentadas.

Procede del Asia y ha sido propagada en todas las Antillas.

Dimensiones : Planta 1 M.—Hoja 5-20 Cm.—Silícuca 3-4 Cm.

Lámina : Planta completa <sup>1</sup>J<sub>1</sub>.—Flor y órga-<sup>255</sup>  
no de la generación <sup>10</sup>J<sub>1</sub>.

Pág. 44 y 45 en lugar de *Capparis cynophallophora* y descripción debe ser :

*Capparis cynophallophora*. L. Bejuco inglés,<sup>256</sup>

Sinonimia y Autores : C. c. L. (Sp. p. 721. — Jacq. Am. fig. 98.—DC. Prodr. I. p. 249.—Sagra X. p. 28 —Grb. Flora p. 18.—Desc. V. lam. 355.—Bello Ap. p. 6. )—C. laevigata. Mart. en Grb. l. c.—C. flexuosa. L. (Sp. p. 722.—DC. y Grb. l. c.)—C. longifolia. Sw. (Flora Ind. occid. Grb. y Bello l. c.)—C. biflora, triflora, elliptica y acutifolia en Bello ? —C. mollis. Kth. (Humb. et Bonpl. nov. sp. V. p. 88. DC. y Bello. l. c.)—C. saligna. Vahl. ( Symb. III. p. 66.—DC. Grb. y Bello l. c.)

Arbusto subsarmentoso de ramas mimbreadas que vejeta en las costas E. y S. y florece la mayor parte del año.

Flores blancas en cimas axilares ó terminales corto pedunculadas, paucifloras, á veces 3 ó 2 flores solamente ; pedicelo del largo de los sépalos,

---

255. Acuarela 132.

256. [Esta descripción se ajusta a *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl/ this description refers to *Cynophalla flexuosa* (L.) J. Presl].



estos son cuatro imbricados, redondeados, dos mayores; 4 pétalos verdosos, oblongos, 3 veces mayores que los sépalos; numerosos estambres mayores que los pétalos; ovario sobre un largo ginóforo, y este es igual al fruto largo, cilíndrico. Hojas alternas, corto pecioladas, coriáceas, glabras, oblongas, oblongo lanceoladas, elípticas y en la punta de las ramitas que regularmente no cargan flores las hojas suelen volverse hasta lineares; punta de la hoja aguda ú obtusa, y la base redondeada; una glándula axilar oblonga.

En todas las Antillas. En P.-R. es muy rara en la costa septentrional.

Dimensiones: Arbusto 3-4 M. Hoja 5-8 Cm.—Fruto 10-12 Cm.

Lámina: Rama completa <sup>1</sup>/<sub>1</sub>.

Nota: La gran sinonimia de esta especie es debida á las formas varias que adoptan las hojas. A veces se encuentra que predomina en unos individuos una sola forma, y no es raro encontrarlas todas reunidas sobre una misma planta, como he podido observar; pero hacer la *C. latifolia* variedad de la *cynoph.* es un error que lo comprueba la mas ligera observación, pues jamás he encontrado sobre aquella mas que hojas óvalas redondeadas y en esta siempre son polimorfos, DC. las separa en especies y Grb. en variedades: la falta de observaciones en ejemplares vivos ha inducido en error á Grb.

257 *Capparis latifolia*. Grb. Palo de burro.

Sinonimia y Autores: C. l. Grb. (Flora p. 18 —Bello Ap. p. 6.)

---

257. = *Cynophalla hastata* (Jacq.) J. Presl

Arbusto igual al anterior que vejeta en los mismos lugares y florece en la primavera y verano.

Flores idénticas á la especie anterior formando racimos terminales, simples; capullo globoso; sépalos y pétalos cóncavos, estos óvalos, verdosos, en el medio rosaditos; estambres doble mas largos que los pétalos, filamentos rojos ó color canela. Hojas alternas, corto pecioladas. óvalo redondeadas, cordiformes en la base; glándulas axilares varias caedizas.

Dimensiones: Arbusto 3 4 M.—Peciole 1-2 Cm.—Hoja 6 Cm.—Racimo 8 Cm.—Pedicelo 2 Cm.

Lámina: Rama completa  $1/1$ —Capullo abierto  $1/1$ .—Pétalo  $1/1$ .

Nota: Además de los caracteres distintivos expresados en la nota que precede que diferencian esta especie de la otra, está la inflorescencia racemosa de esta, encontrándose en aquella siempre la cima pauciflora hasta reducirse á dos flores solamente

---

## ERRATAS.

<b>Pág.</b>	<b>Línea.</b>	<b>Dice.</b>	<b>Léase.</b>
3	1 y 8	talamifloras.	talamifloras.
3	5	conocida	estudiada
9	17	cierran	conservan cerradas
11	25	Patrick	Patrick
12	18	Jussien	Jussieu
..	19	( 19. 20. 21 y 21 deben borrarse).	
13	6	Jnd.... Jandon	Tan....—Tandon
..	8	Esenbeck	Esenbeck
..	21	Schelechtandal	Schlechtendal
17		( Entre pág. 24 y 25 póngase : Estambres 10 reunidos en la base, no soldados. Fl. O c h n a c e a e.—Ocnáceas.	
..	25 y 26	(deben pasar á la pág. 18.)	
18	7	Sapindáceas.	Sapindáceas.
..		( Entre pág. 12 y 13 póngase ; c. Estilo simple ; estambres poliadelfos ; disco hipógino. Ord. <i>A u r a n t i a c i n a e.</i> <i>Aurantiacinas.</i>	
20	20	los	las
21	9	deshicentes	dehiscentes
..	24	afelpados	afelpadas
..	26	coloridos	amarillos
..	27	oblongos	obóvalos
22	27	das	dos
..	..	recorvo	recorva
25	9	5 m.	5 M.
26	19	Juss.	Tuss.
..	31	pedúnculas	pedunculadas
28	10	( debajo colóquese ; Véase la nota que precede: <i>Anaxagorea acuminata.</i> St. Hil.	
..	25	h. Juss.	in h. Tuss.
29	29	flores abundantes	flores, estas abundantes

<b>Pág.</b>	<b>Línea.</b>	<b>Dice.</b>	<b>Léase.</b>
31		Antes de Fl. 5ª falta: Ord. IV. <i>Menispermida e. Menispermidas.</i> , y lín. 15 debe borrarse.	
33	5	ill.	Ill.
"	25	vas :	vas,
37	17	cortos	cortos,
38	19	( Desde Sinapis hasta 229 debe borrarse.)	
41	5	Cleomo	Cleome
"	26	intervalvular :	intervalvular ;
43	17	cimos	cimas
46	6	glabros	glabros,
47	1	precedente	cynophallophora
51	21	[debajo falta: Gen. <i>Polygala.</i> ]	
52	13	oblonga	oblongo
53	6	con	en
54	13	30l	50l.—Ovario 30l.—Semilla 30l
56	8	pedúnculo	pedúnculo
"	10	obóvalos	obóvalos,
"	31	Jll.	Ill.
57	16	orbiculares subcordados, en la base	orbiculares, subcordados en la base,
59	14	Involucro	C. Involucro
61	9	pubescentes	áspero pubescentes
"	11	pero mas	pero estos son á veces mas
"	15	pelitiosos	pelitiosos, birostrados en la punta.
"	17	aserrados	aserrado dentadas
"	19	pelo estrellado	pelo simple ó estrellado
"	20	, son	y son trinervias
"	21	lanceoladas, subensiformes	lanceolado oblongas, subensiformes, y siempre mas largos que el peciolo.
62	13	pálidas con	pálidas ó blancas con
"	14 y 15	raram. hasta pedunculadas	ó en pequeños grupos
"	23	mas . . . pedúnculo	del largo de la flor
"	17	congéneres	congéneres. Carpelos 5, reticulados, bimucronados, glabros ó pubescentes.

<b>Pág.</b>	<b>Línea.</b>	<b>Dice.</b>	<b>Léase.</b>
63	8	á Grb.	á Grb. A no ser que este autor describe la <i>S. glomerata</i> . Cav. con flores amarillas, le aplicaría este nombre á la que he copiado en mi album.
63	18	subsésiles	corto pediceladas
70	12	<i>A. periplocifolium</i> .	<i>A periplocifolium</i> .
71	32	tenemos por	creemos no sean
"	33	á la vez	sinó
76	32	inferiores	superiores
79	5	<i>americana</i> L.	<i>americana</i> . L.
83	20	y doble	y es doble
85	6	y	de
87	14	numerosas	numerosos
94	21	cáliz;	cáliz, al marchitarse se vuelven rojos;
95	17	del aire	de la luz
98	22	1°	A.
"	23	A.	1°
"	29	B.	2°
99	1	2°	B.
"	12	Lon.	Lun.
"	18	pero muy propia	propia
101	18	p. 89.	l. c.
104	4	Jllust.	Illust.
"	5	minar	minus
"	6	(Prodr. I. debe borrarse)	
"	7	(p. 484 debe borrarse)	
"	7	X. p. 73.	l. c.
105	1	aromática	aromática,
108	14	490	490)
112	27 y 28	<i>americana</i>	<i>americana</i>
113	18	verano	otoño é invierno, y abre sus flores de tarde.
114	18	(Desc. II. lam. 102, debe pasar al final de lin. 22.)	
115	4	pue	que
"	12	( agréguese: Desc. anota erróneamente á la <i>I. het.</i> como autor L. siéndolo Lmk.)	
116	4	pubescentes.	pubescentes,
119	9	fruto etc.	fruto seco, óvalo cónico, abriéndose al secar para dar salida. á las semillas rojas, oblongas



<b>Pág.</b>	<b>Línea.</b>	<b>Dice.</b>	<b>Léase.</b>
119	19	floral	completa
„	25	hago	describo
120	29	convexo.	convexo. Hojas alter- nas, corto pecioladas, coriáceas, lustrosas, elípticas, estrechada en ambos extremos.
122	3	Flores blancas.	Flores polígamas, blan- cas,
122	9	redondeados	redondeados ú obacora- zonados
„	11	(después de <i>medio</i> , agréguese : las flores ♂ tie- nen los pétalos mayores que las ♀	
„	12	externas	extrorsas
123	22	arbusto	arbusto,
127	25	<i>hyperioides</i> .	<i>hypercoides</i> .
130	27 y 28	espesos	apartados
„	30	en	á
134	27	variedad cuya	variedad llamada Na- ranjo injerto, cuya
137	32	año de	año
138	3 y 4	(entre hasta Arecibo debe	borrarse)
„	30	<i>ovobatum</i>	<i>ovobatum</i>
144	30	de ramitas cuyas	cuyas ramitas
141	24	[pedúnculos cortos debe	borrarse; lin. 26 mas debe borrarse.]
145	30	apedunculados	apendiculados
147	10	Guayama	Guayana
148	25	crespado	crespados
152	29	Paultinia	Paullinia
153	6	Thouina.	Thouinia.
156	11	redondeado	redondeados
157	1	p. 89.—Plum.	lam. 89.—Plum.
„	13	oblongos	oblongas
159	1	Th	Th.
„	28	lanceolados	lanceoladas
162	20	[anteras debe borrarse.]	.
173	9	:	.
176	22	bipóginos	hipóginos
177	4	coom	como
„	21	[* debe borrarse.]	
178	5	preferido	preferida
180	19	V. (	V.

## Obras del mismo Autor.

---

La enfermedad de la caña en Puerto-Rico—Precio dos pesos.

Fauna de Puerto-Rico.—Precio dos pesos.

Estudios de la Flora de Puerto-Rico, en folletos.  
—Folleto 1º, *Literatura*.—Folleto 2º, *Las Talamífloras*.—Folleto 3º, *Las Leguminosas* (en prensa). —Precio de los tres folletos un peso 25 ctvs.

---

Acuarelas/Watercolors  
Folleto/Fascicle 2

This page intentionally left blank



ACUARELA/WATERCOLOR 1. *Clematis dioica* sensu A. Stahl (= *Clematis flamustru* Griseb.). Original: UPR-RUM, # 87. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.

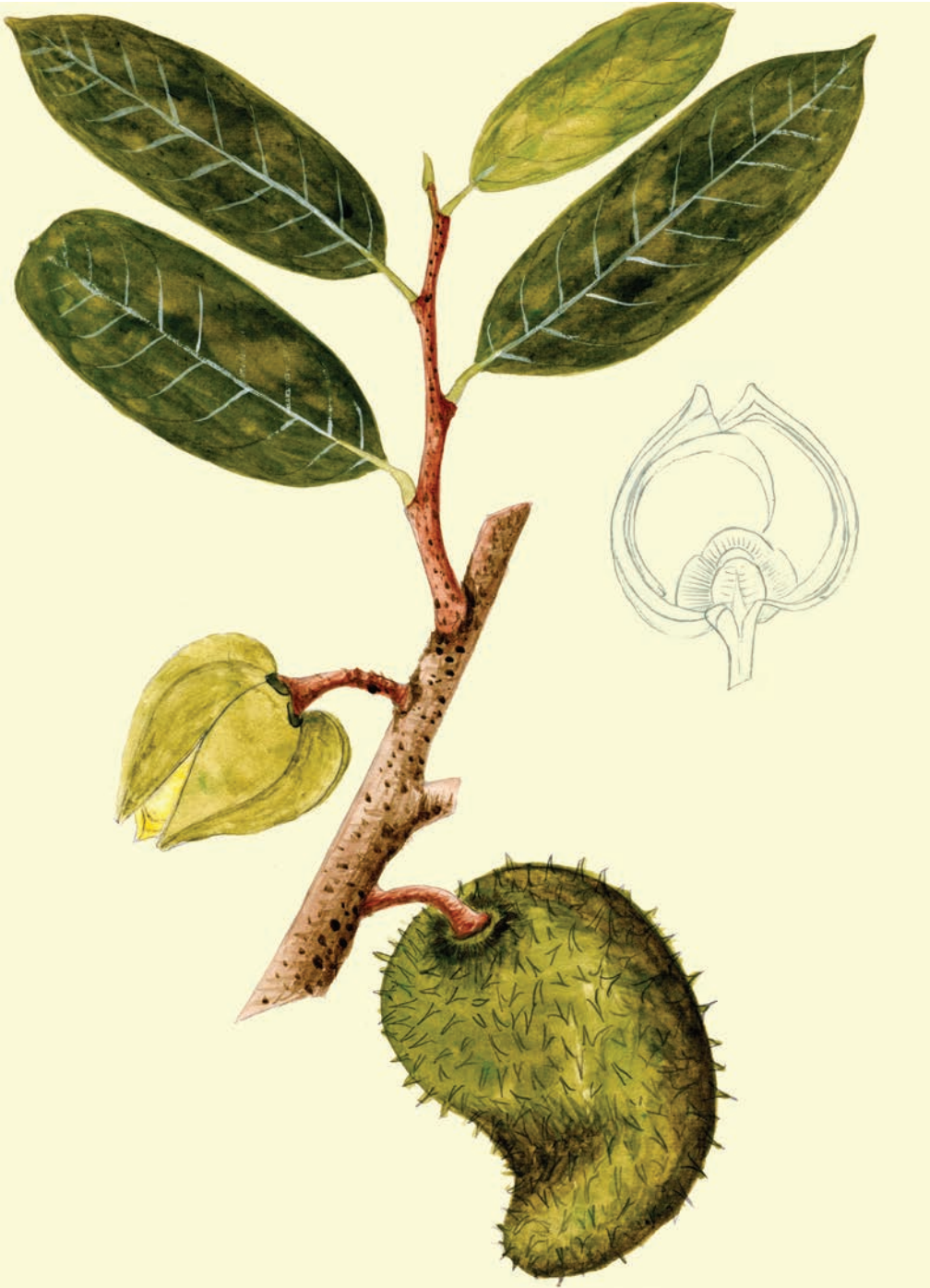




ACUARELA/WATERCOLOR 2. *Talauma plumieri* sensu A. Stahl (= *Magnolia grandiflora* L.). Original: UPR-RUM, # 91. Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 3. *Magnolia portoricencis* Bello.  
Original: UPR-RUM, # 90. Tamaño/size: 20.3 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 4. *Annona muricata* L. Original: UPR-RUM, # 94.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 5. *Annona montana* Macfd. Original: UPR-RUM, # 95.  
Tamaño/size: 15.5 × 21 cm.

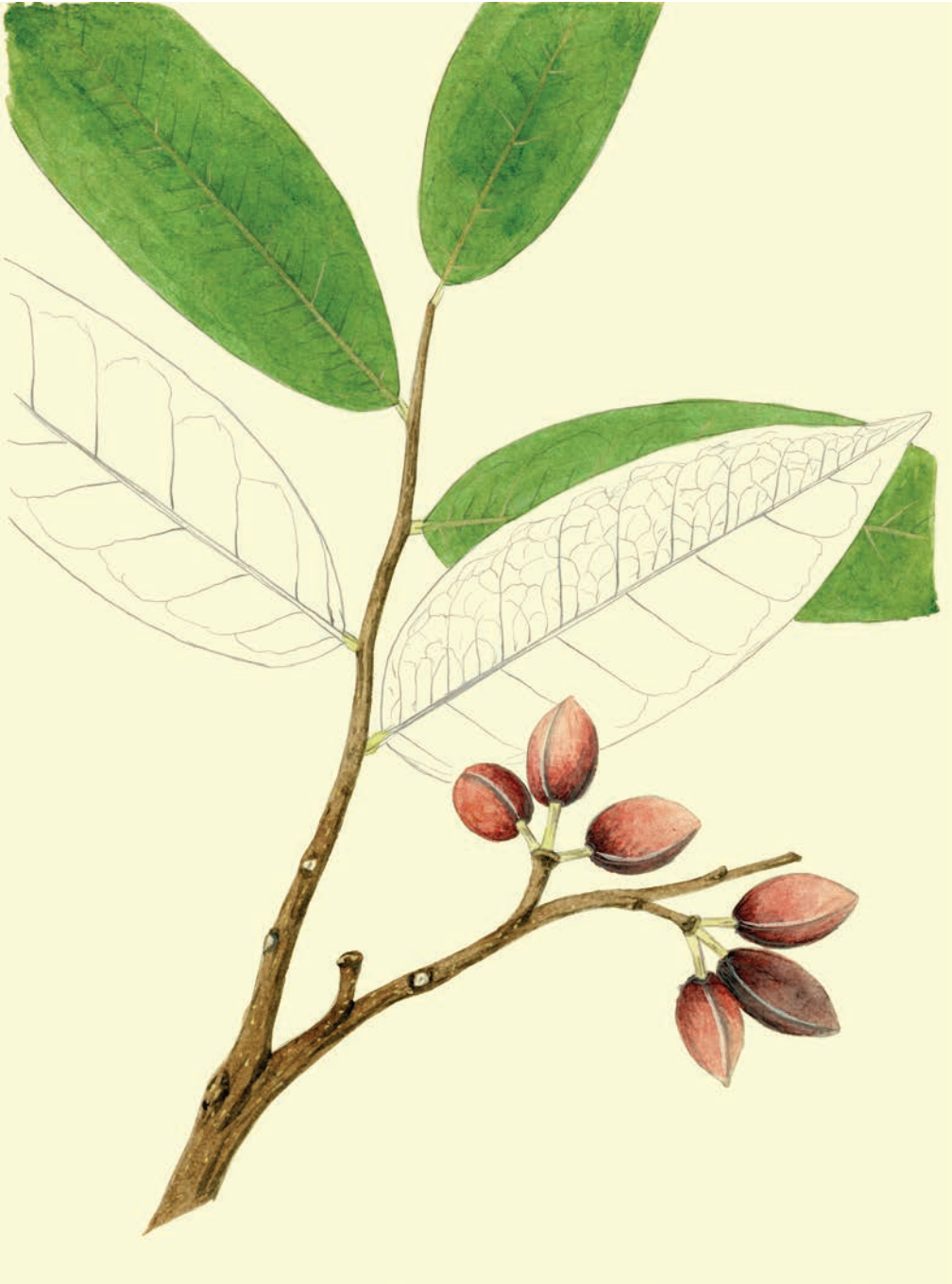


ACUARELA/WATERCOLOR 6. *Annona palustris* L. (= *Annona glabra* L.). Original: UPR-RUM, # 96. Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.





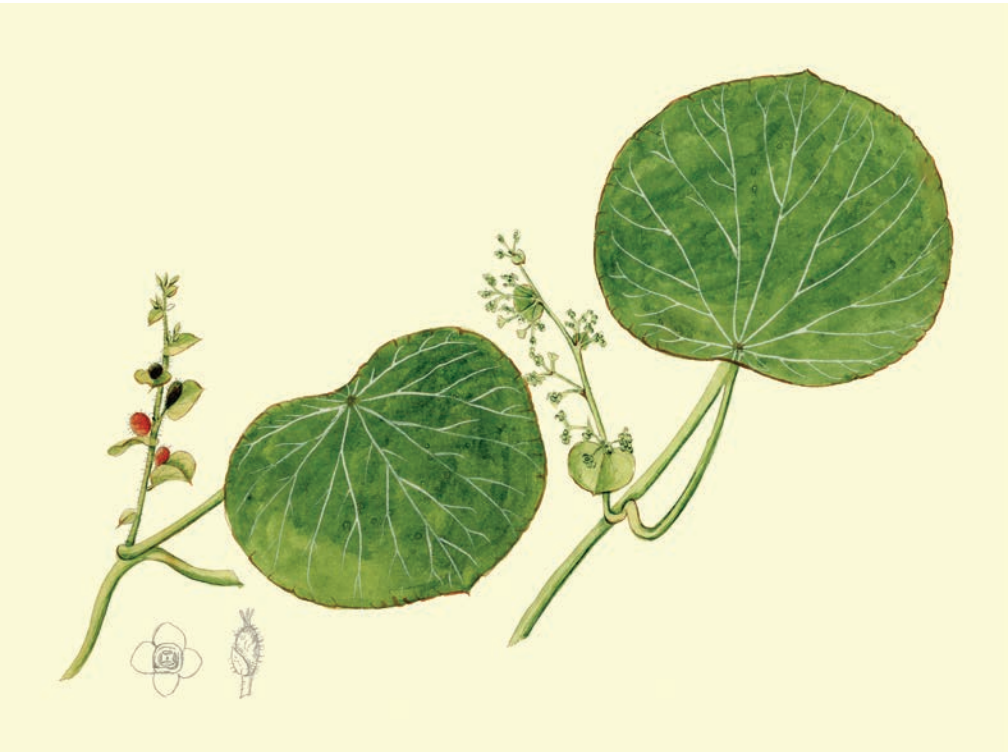
ACUARELA/WATERCOLOR 7. *Annona squamosa* L. Original: UPR-RUM, # 97.  
Tamaño/size: 21 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 8. *Oxandra laurifolia* (Sw.) A. Rich. Original: UPR-RUM, # 92. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 9. *Nymphaea ampla* (Salisb.) DC. Original: UPR-RUM, # 86. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 10. *Cissampelos pareira* L. Original: UPR-RUM, # 89.  
Tamaño/size: 16 × 22 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 11. *Argemone mexicana* L. Original: UPR-RUM, # 99.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





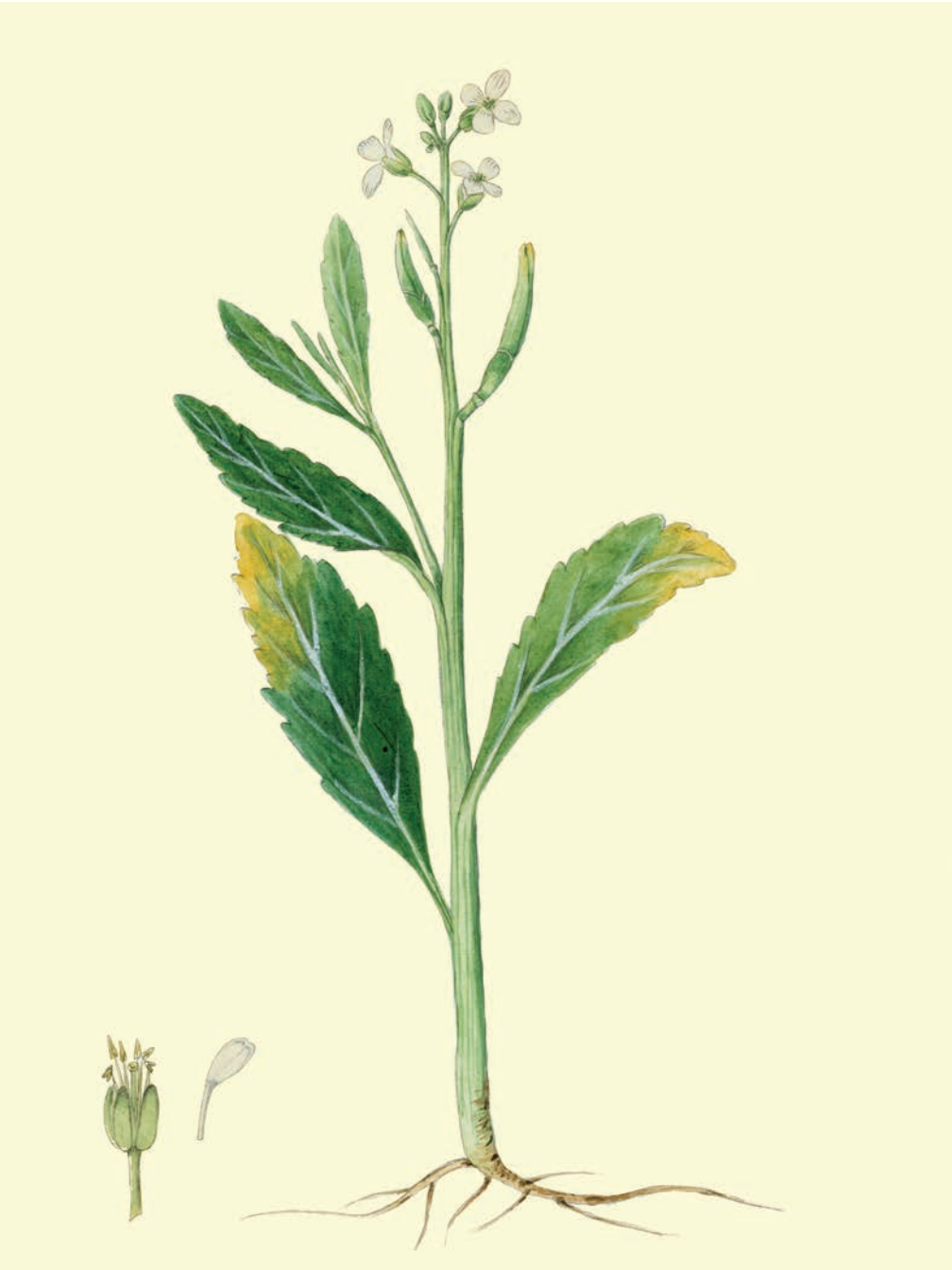
ACUARELA/WATERCOLOR 12. *Bocconia frutescens* L. Original: UPR-RUM, # 100.  
Tamaño/size: 22.2 × 16 cm.



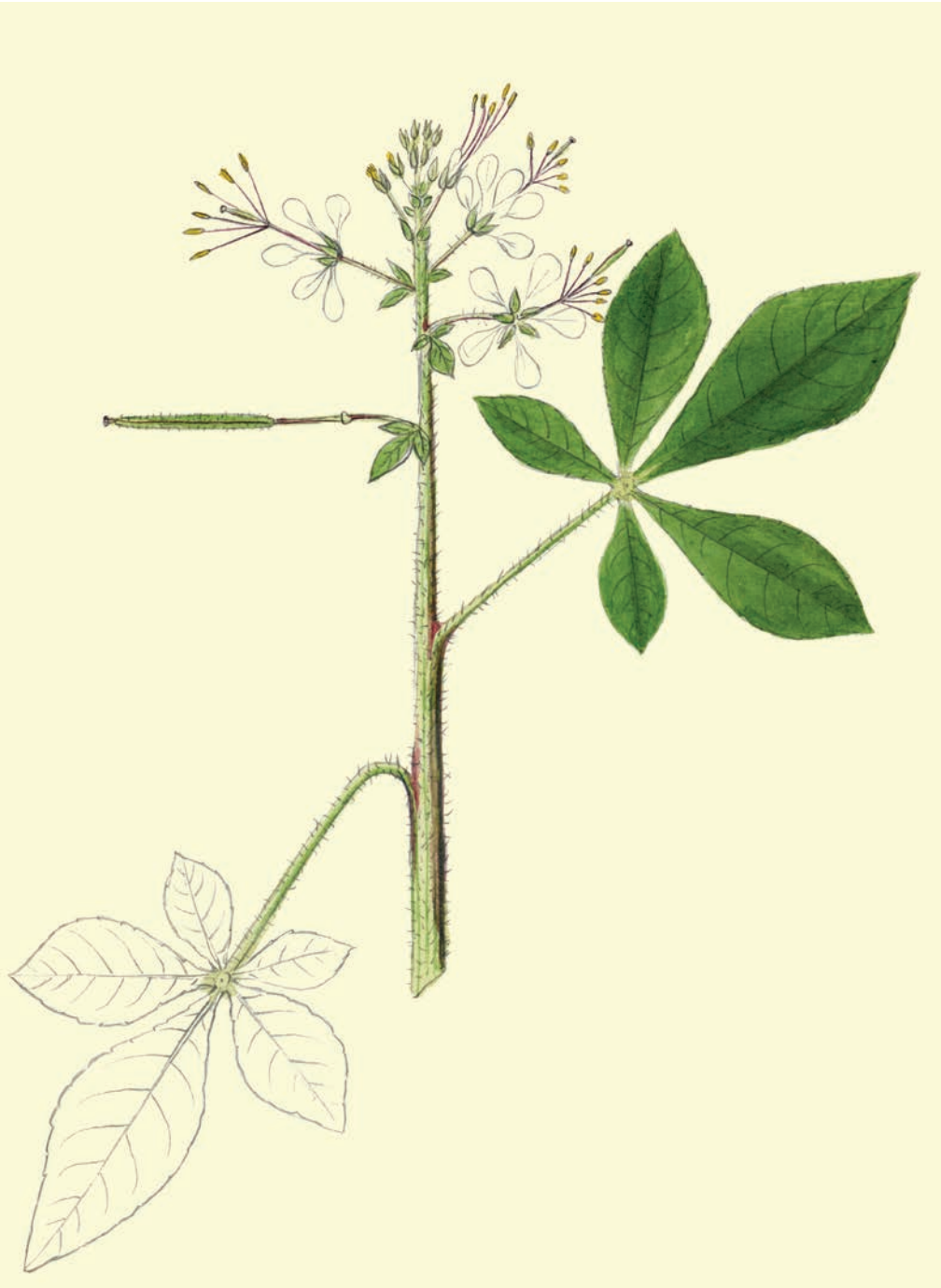
ACUARELA/WATERCOLOR 13. *Nasturtium officinale* R.Br. (no citada por Stahl/ not cited by Stahl). Original: UPR-RUM, # 103. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 14. *Lepidium virginicum* L. Original: UPR-RUM, # 101.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 15. *Cakile aequalis* DC. (= *Cakile lanceolata* (Willd.) O.E. Schulz). Original: UPR-RUM, # 104. Tamaño/size: 21 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 16. *Cleome pentaphylla* L. (= *Gynandropsis gynandra* (L.) Briq.) [Cleomaceae]. Original: UPR-RUM, # 105. Tamaño/size: 22 × 15.5 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 17. *Cleome pungens* Willd. (= *Tarenaya spinosa* (Jacq.) Raf.) [Cleomaceae]. Original: UPR-RUM, # 107. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 18. *Cleome speciosa* Raf. (= *Cleoserrata speciosa* (Raf.) Iltis) [Cleomaceae]. Original: UPR-RUM, # 106. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 19. *Moringa pterygosperma* Gaertn. (= *Moringa oleifera* Lam.) [Moringaceae]. Original: UPR-RUM, # 112. Tamaño/size: 16 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 20. *Capparis cynophallophora* L. (= *Quadrella cynophallophora* (L.) Hutch.). Original: UPR-RUM, # 109. Tamaño/size: 22.8 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 21. *Capparis verrucosa* sensu A. Stahl (= *Cynophalla amplissima* (Lam.) Iltis & Cornejo). Original: UPR-RUM, # 111. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 22. *Capparis frondosa* Jacq. (= *Capparidastrum frondosum* (Jacq.) Cornejo & Iltis). Original: UPR-RUM, # 108. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.

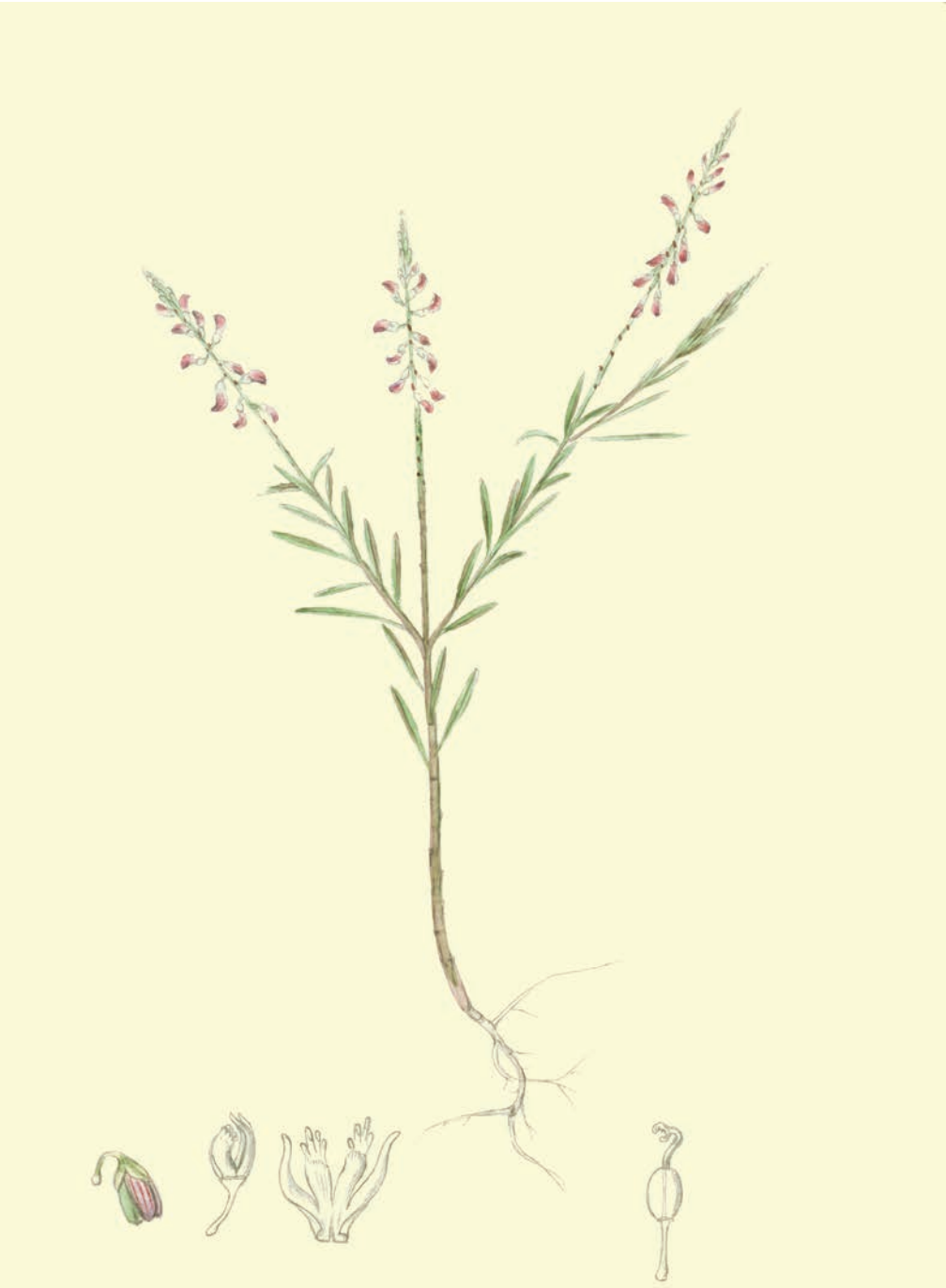




ACUARELA/WATERCOLOR 23. *Bixa orellana* L. Original: UPR-RUM, # 410. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 24. *Sauvagesia erecta* L. Original: UPR-RUM, # 399.  
Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 25. *Polygala paniculata* L. Original: UPR-RUM, # 268.  
Tamaño/size: 21 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 26. *Polygala longicaulis* Kunth. Original: UPR-RUM, # 266. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 27. *Polygala variabilis* sens A. Stahl (= *Polygala longicaulis* Kunth). Original: UPR-RUM, # 267. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





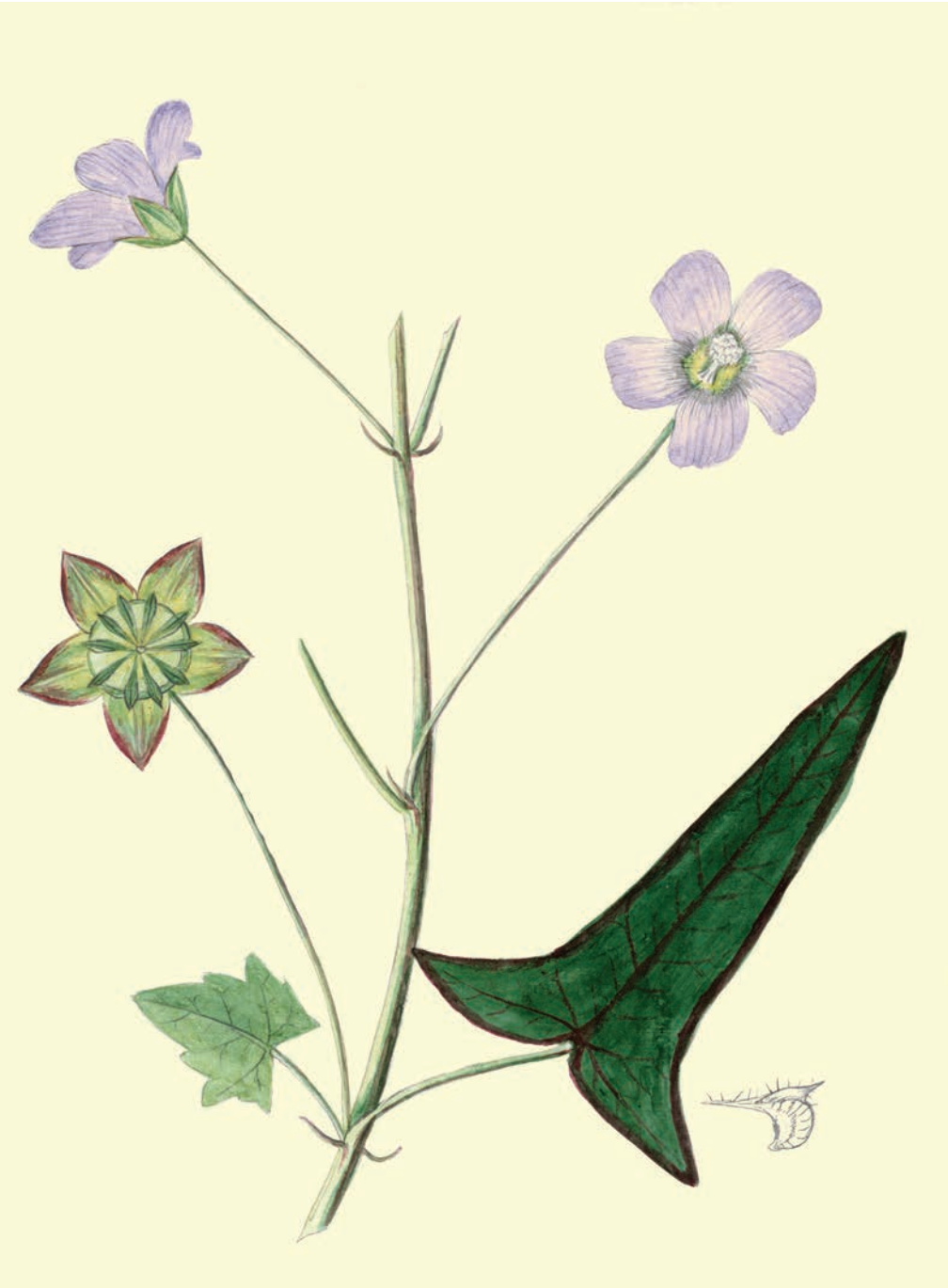
ACUARELA/WATERCOLOR 28. *Securidaca virgata* Sw. Original: UPR-RUM, # 112.  
Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 29. *Stellaria ovata* sensu A. Stahl (= *Stellaria antillana* Urb.). Original: UPR-RUM, # 81. Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 30. *Drymaria cordata* (L.) Willd. ex Roem. & Schult.  
Original: UPR-RUM, # 100. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 31. *Anoda hastata* Cav. (= *Anoda cristata* (L.) Schlttdl.).  
Original: UPR-RUM, # 360. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.

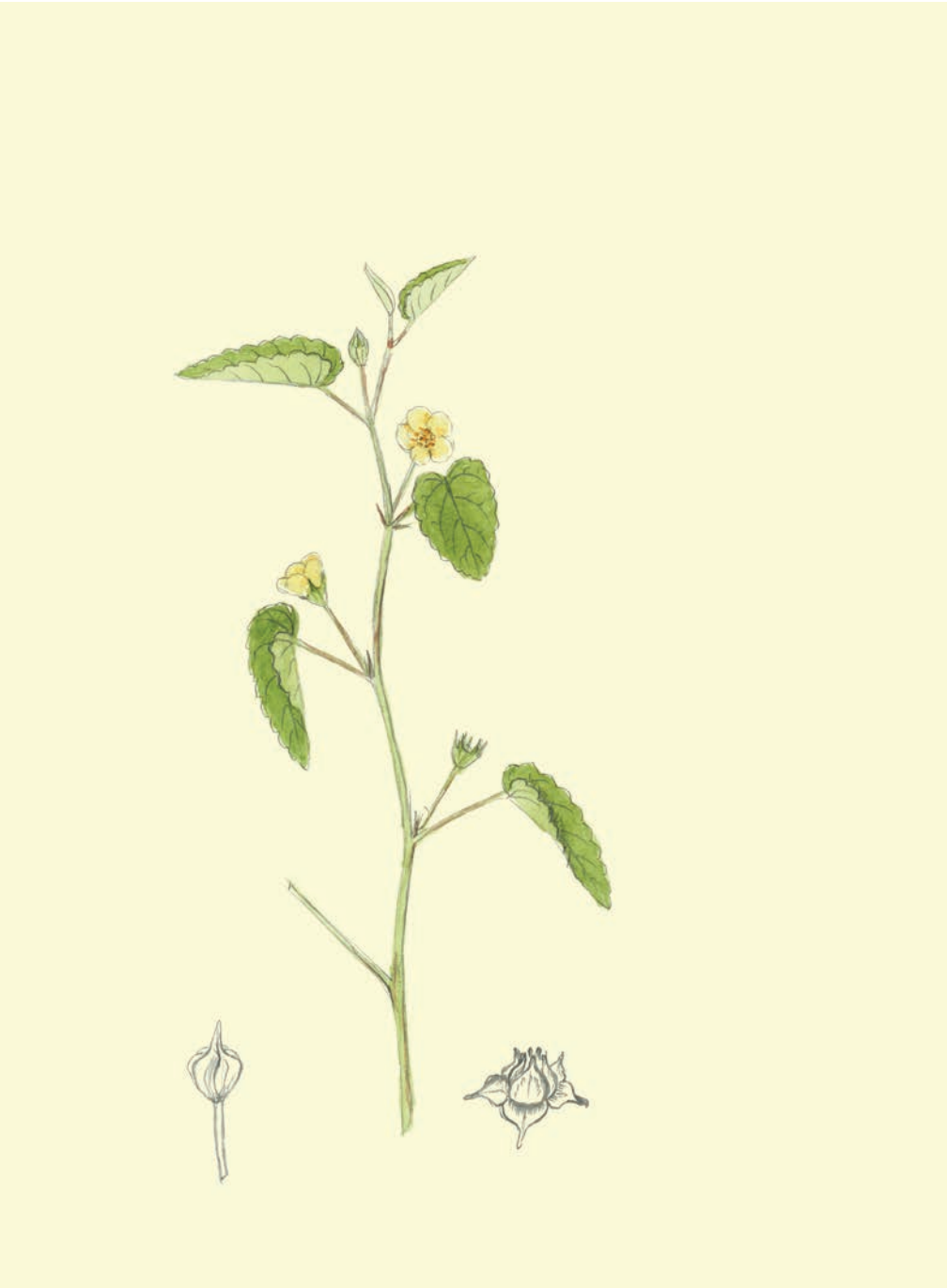


ACUARELA/WATERCOLOR 32. *Sida carpinifolia* L.f. (= *Sida acuta* Burm. f.). Original: UPR-RUM, # 354. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 33. *Sida jamaicensis* sensu A. Stahl (= *Sida glomerata* Cav.). Original: UPR-RUM, # 356. Tamaño/size: 21 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 34. *Sida ciliaris* sensu A. Stahl (= *Sida abutifolia* Mill.).  
Original: UPR-RUM, # 357a. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 35. *Sida rhombifolia* L. Original: UPR-RUM, # 355.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 36. *Sida ulmifolia* sensu A. Stahl (= *Sida urens* L.).  
Original: UPR-RUM, # 359. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 37. *Sida supina* sensu A. Stahl (= *Sida repens* Cav.).  
Original: UPR-RUM, # 357b. Tamaño/size: 22 × 16 cm.





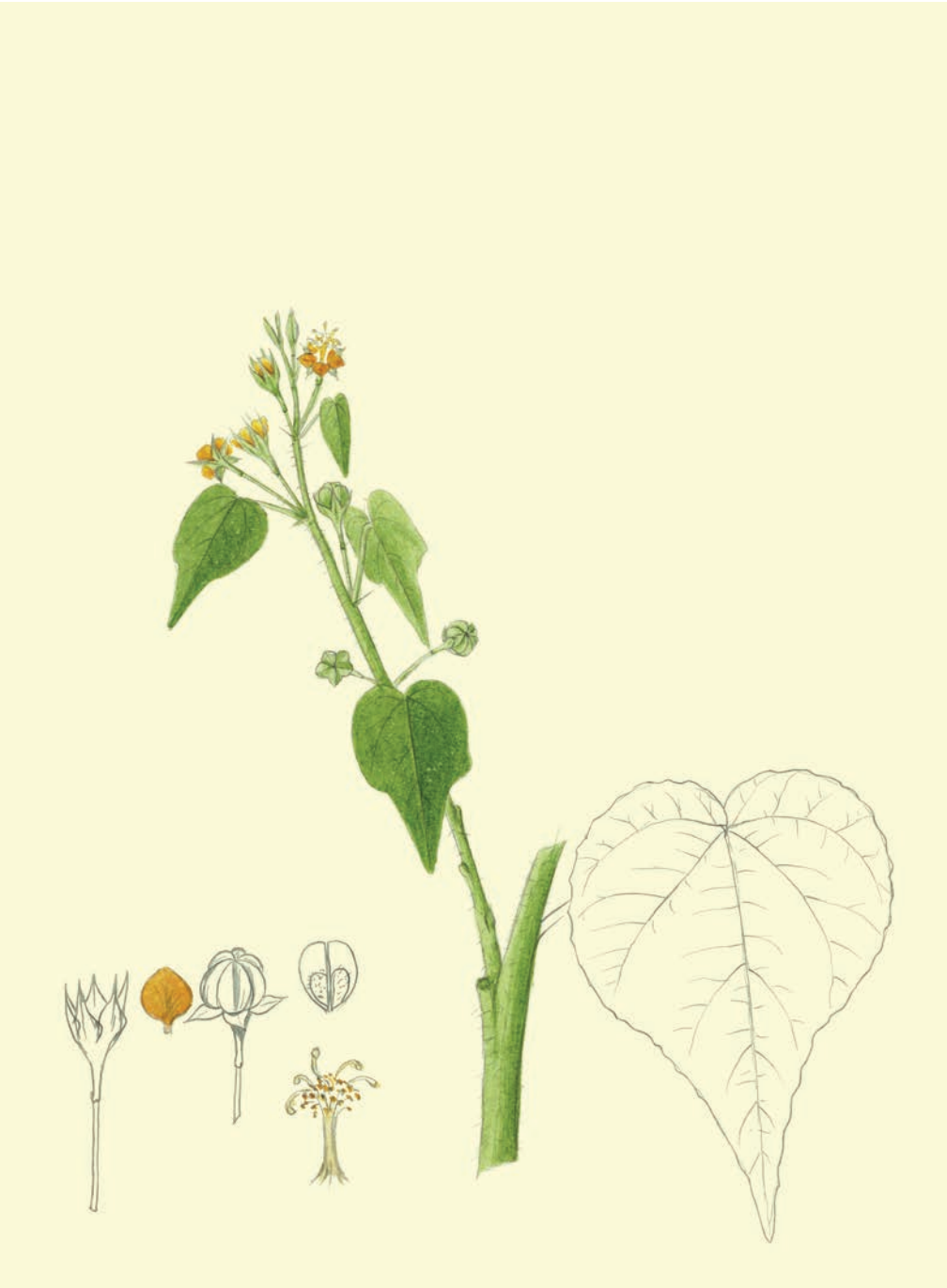
ACUARELA/WATERCOLOR 38. *Sida cordifolia* L. Original: UPR-RUM, # 358. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 39. *Abutilon periplocifolium* L. (= *Wissadula periplocifolia* (L.) Thwaites). Original: UPR-RUM, # 361. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 40. *Abutilon indicum* (L.) Sweet ? (lamina tiene caracteristicas de *A. indicum* y *A. hirtum*/plate has features of both *A. indicum* and *A. hirtum*). Original: UPR-RUM, # 349. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 41. *Abutilon leiospermum* sensu A. Stahl (= *Bastardia viscosa* (L.) Kunth). Original: UPR-RUM, # 350. Tamaño/size: 22.2 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 42. *Malachra capitata* sensu A. Stahl (= *Malachra aceifolia* Jacq.). Original: UPR-RUM, # 362. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 43. *Malachra radiata* sensu A. Stahl (= *Malachra fasciata* Jacq.). Original: UPR-RUM, # 481f. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 44. *Malachra palmata* Moench (= *Malachra capitata* (L.) L.). Original: UPR-RUM, # 363. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 45. *Malvastrum spicatum* sensu A. Stahl (= *Malvastrum americanum* (L.) Torr.). Original: UPR-RUM, # 353. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 46. *Malvastrum tricuspidatum* A. Gray (= *Malvastrum coromandelianum* (L.) Garcke). Original: UPR-RUM, # 352. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 47. *Urena lobata* L. Original: UPR-RUM, # 364. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 48. *Urena sinuata* L. Original: UPR-RUM, # 365. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 49. *Pavonia typhalaea* Cav. (= *Pavonia fruticosa* (Mill.) Fawc. & Rendl.). Original: UPR-RUM, # 367. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 50. *Pavonia spinifex* (L.) Cav. Original: UPR-RUM, # 366. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.

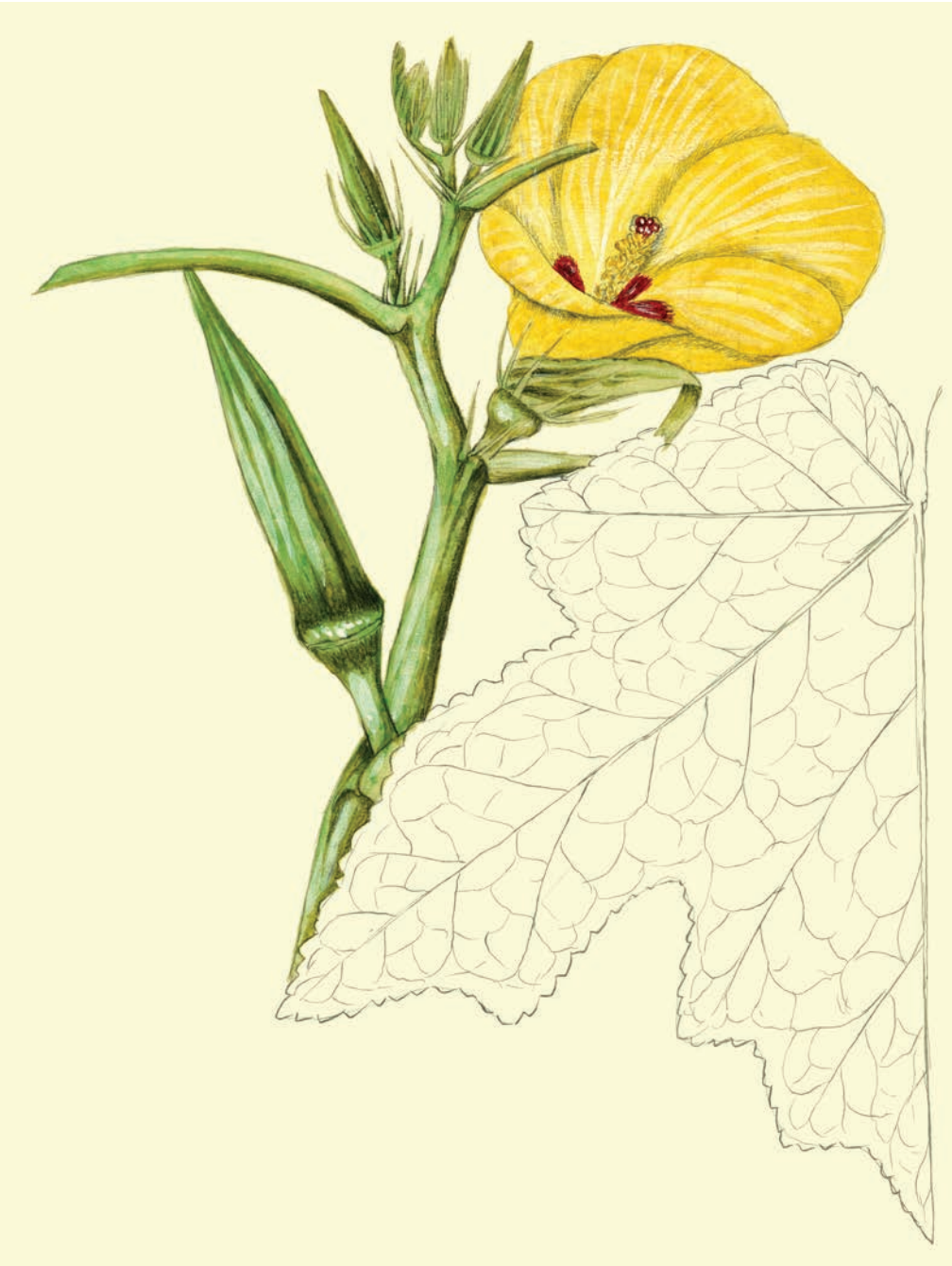


ACUARELA/WATERCOLOR 51. *Pavonia racemosa* Sw. (= *Pavonia paludicola* Nicolson ex Fryxell). Original: UPR-RUM, # 368. Tamaño/size: 21 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 52. *Pavonia coccinea* sensu A. Stahl. (= *Pavonia paniculata* Cav.). Original: UPR-RUM, # 370. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 53. *Abelmoschus esculentus* (L.) Moench. Original: UPR-RUM, # 376. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 54. *Abelmoschus moschatus* Medik. Original: UPR-RUM, # 378. Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 55. *Hibiscus rosa-sinensis* L. Original: UPR-RUM, # 374.  
Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 56. *Hibiscus mutabilis* L. Original: UPR-RUM, # 375.  
Tamaño/size: 16 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 57. *Hibiscus radiatus* Cav. Original: UPR-RUM, # 377.  
Tamaño/size: 15.5 × 22 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 58. *Hibiscus bifurcatus* Cav. Original: UPR-RUM, # 373.  
Tamaño/size: 16 × 21.6 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 59. *Hibiscus tomentosus* A. Stahl (= *Hibiscus furcellatus* Lam.) Original: UPR-RUM, # 371. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 60. *Paritium tiliaceum* A . Juss. (= *Hibiscus tiliaceus* var. *pernambusensis* (Arruda) I.M. Johnst.). Original: UPR-RUM, # 379. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 61. *Gossypium barbadense* L. Original: UPR-RUM, # 382. Tamaño/size: 16 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 62. *Gossypium janiphaefolium* Bello (= *Gossypium lanceolatum* Tod.). Original: UPR-RUM, # 383. Tamaño/size: 15.5 × 22.8 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 63. *Thespesia populnea* (L.) Sol. ex Corrêa. Original: UPR-RUM, # 380. Tamaño/size: 16 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 64. *Thespesia grandiflora* DC. Original: UPR-RUM, # 381. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.

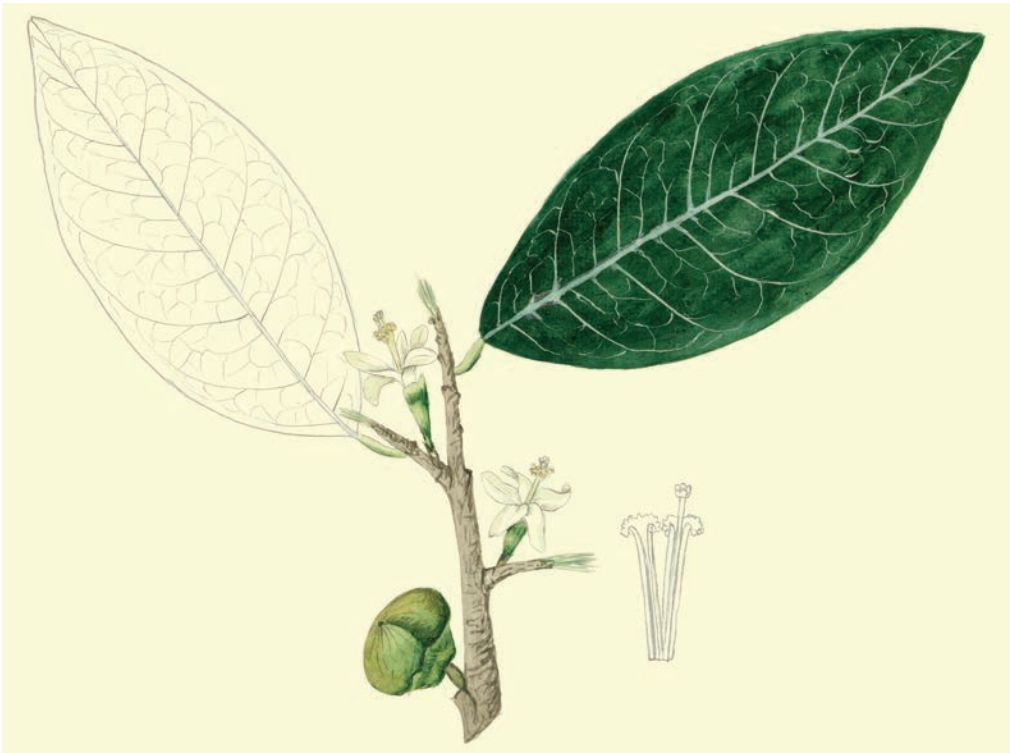


ACUARELA/WATERCOLOR 65. *Eriodendron anfractuosum* DC. (= *Ceiba pentandra* (L.) Gaertn.). Original: UPR-RUM, # 385. Tamaño/size: 15.5 × 22.8 cm.

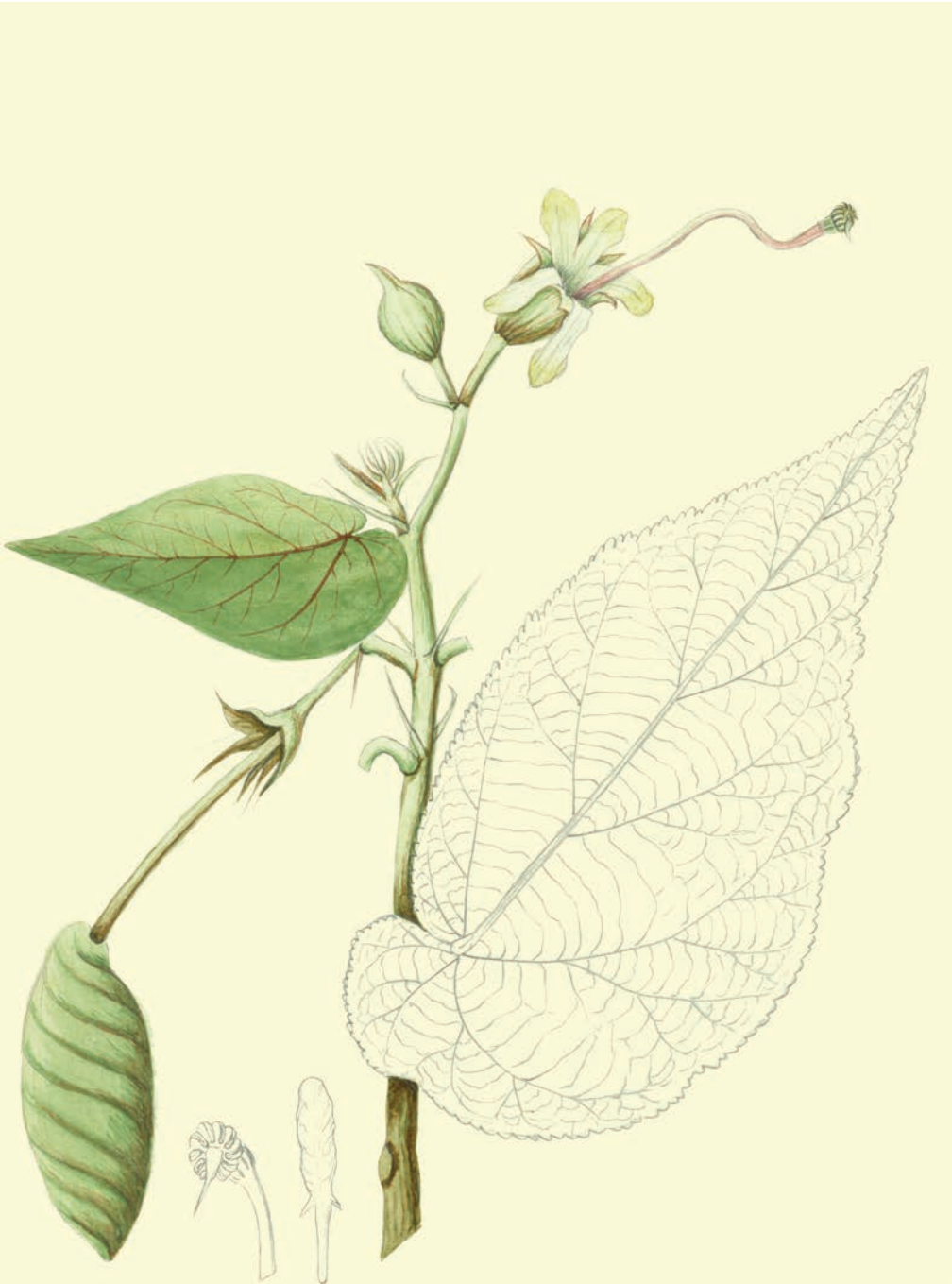


ACUARELA/WATERCOLOR 66. *Ochroma lagopus* Sw. (= *Ochroma pyramidale* (Cav. ex Lam.) Urb.). Original: UPR-RUM, # 387. Tamaño/size: 21.6 × 31 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 67. *Myrodia turbinata* Sw. (= *Quararibea turbinata* (Sw.) Poir.). Original: UPR-RUM, # 386. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 68. *Helicteres jamaicensis* Jacq. Original: UPR-RUM, # 396. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 69. *Theobroma cacao* L. Original: UPR-RUM, # 393.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 70. *Guazuma ulmifolia* Lam. Original: UPR-RUM, # 394.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 71. *Guazuma tomentosa* Kunth (= *Guazuma ulmifolia* Lam.). Original: UPR-RUM, # 395. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





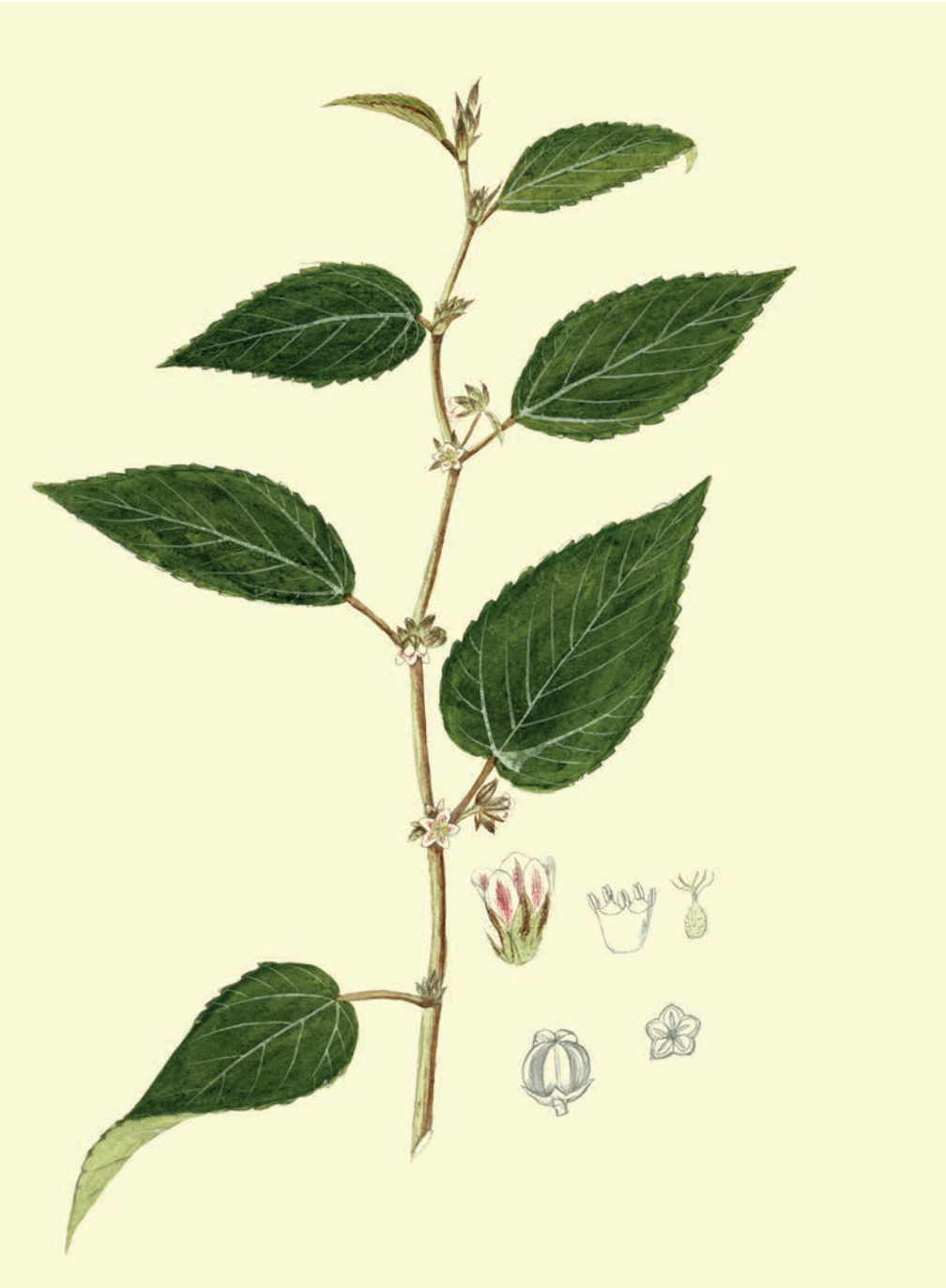
ACUARELA/WATERCOLOR 72. *Melochia pyramidata* L. Original: UPR-RUM, # 389.  
Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 73. *Melochia tomentosa* L. Original: UPR-RUM, # 388.  
Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 74. *Melochia hirsuta* Cav. (= *Melochia villosa* (Mill.) Fawc. & Rendle). Original: UPR-RUM, # 390. Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 75. *Melochia nodiflora* Sw. Original: UPR-RUM, # 391.  
Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 76. *Waltheria americana* L. (= *Waltheria indica* L.). Original: UPR-RUM, # 392. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 77. *Triumfetta althaeoides* Lam. (= *Triumfetta semitriloba* Jacq.). Original: UPR-RUM, # 347. Tamaño/size: 22 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 78. *Corchorus hirtus* L. Original: UPR-RUM, # 344.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 79. *Corchorus siliquosus* L. Original: UPR-RUM, # 345.  
Tamaño/size: 22 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 80. *Corchorus hirsutus* L. Original: UPR-RUM, # 346.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 81. *Ternstroemia elliptica* sensu A. Stahl  
(= *Ternstroemia stahlii* Krug & Urb.). Original: UPR-RUM, # 401. Tamaño/size: 21.5 × 16.5 cm.

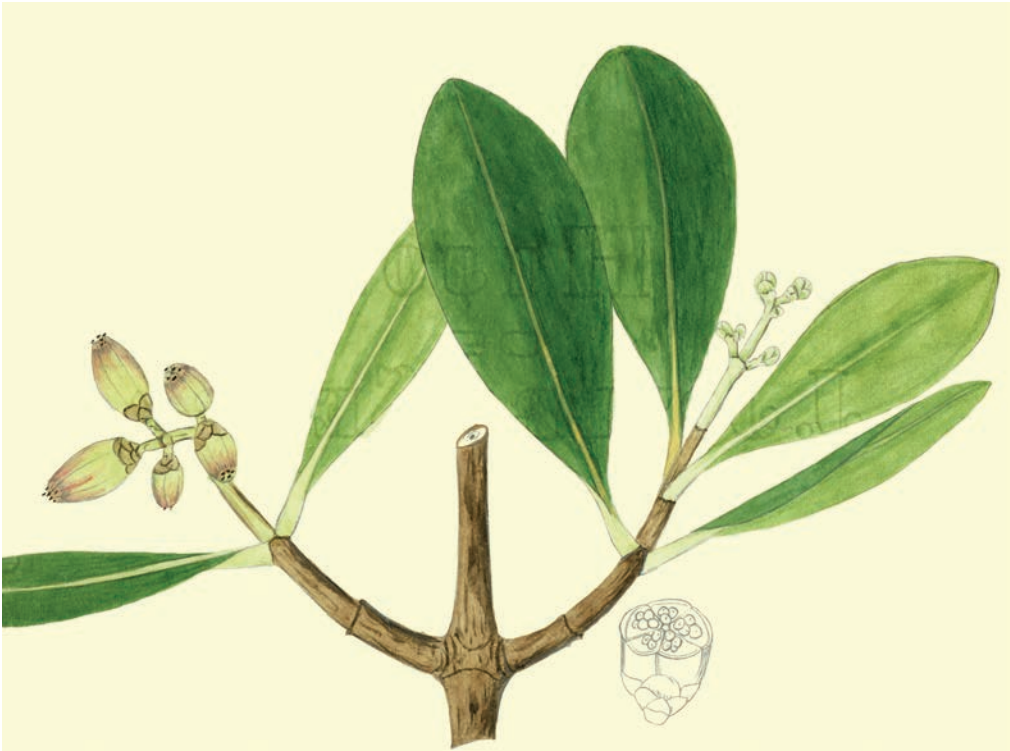




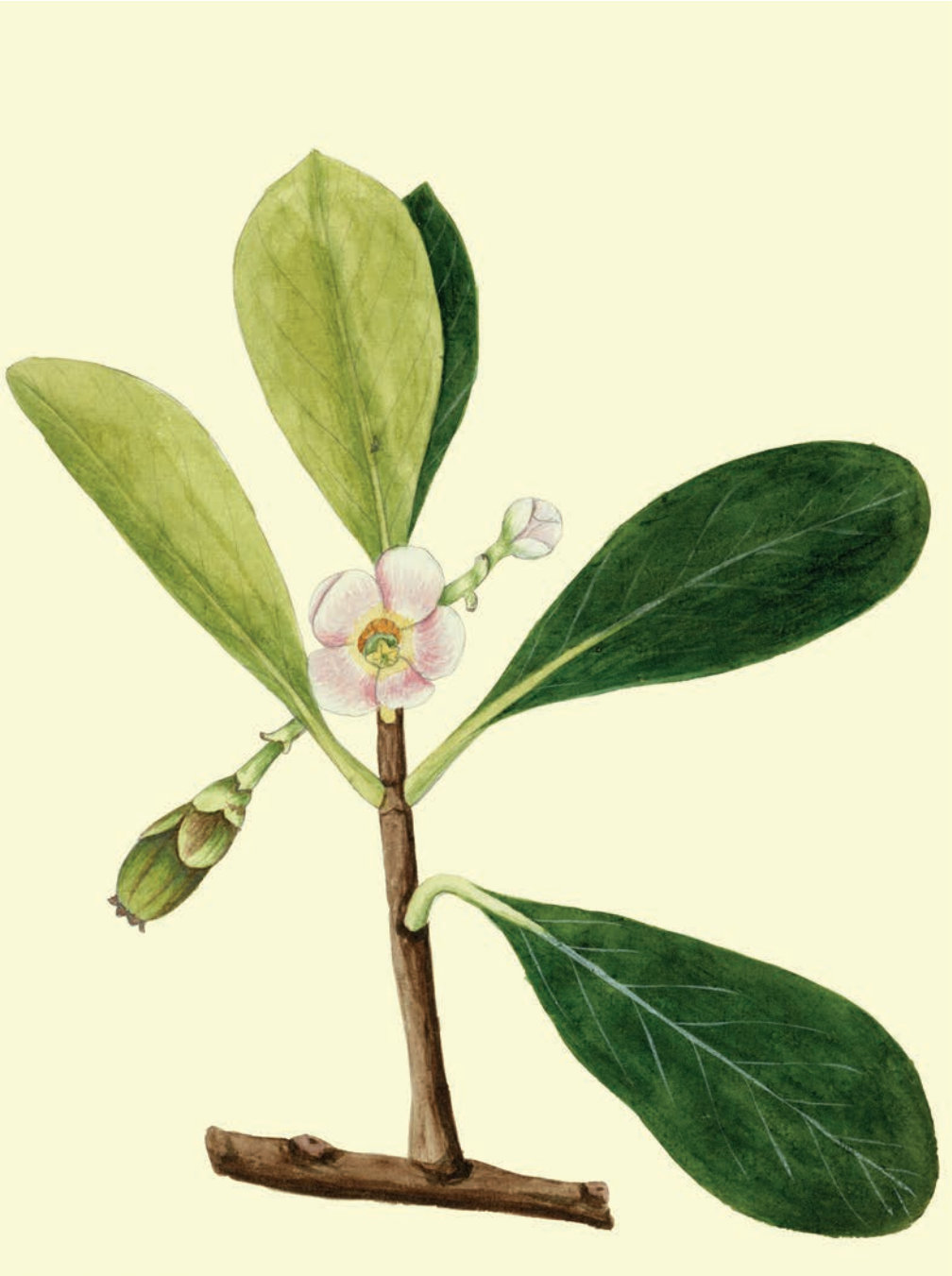
ACUARELA/WATERCOLOR 82. *Gomphia nitida* Sw. (= *Ouratea litoralis* Urb.). Original: UPR-RUM, # 398. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 83. *Clusia rosea* Jacq. Original: UPR-RUM, # 405. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 84. *Clusia gundlachii* A. Stahl. Original: UPR-RUM, # 406. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



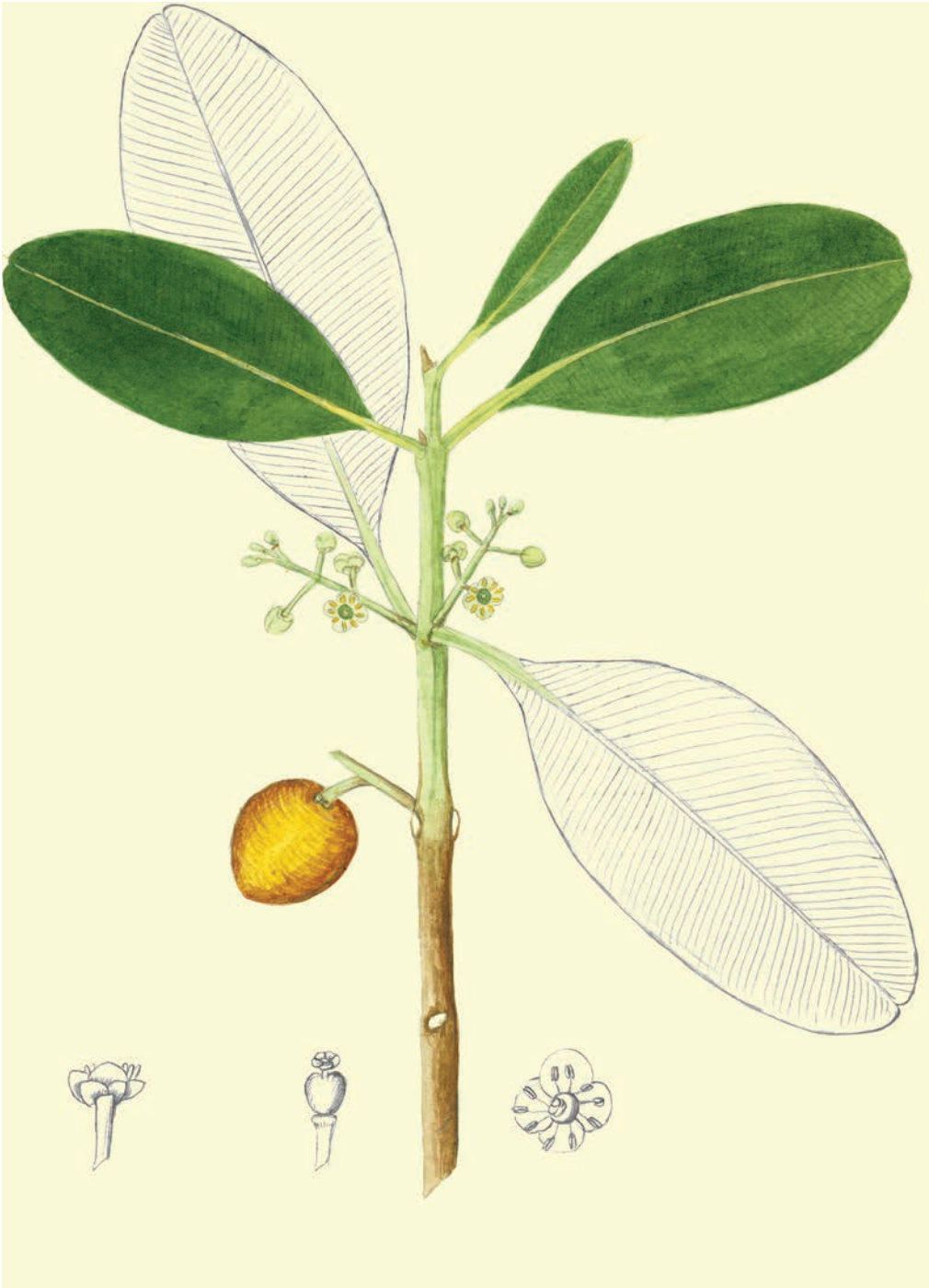
ACUARELA/WATERCOLOR 85. *Clusia acuminata* sensu A. Stahl (= *Clusia minor* L.).  
Original: UPR-RUM, # 404. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



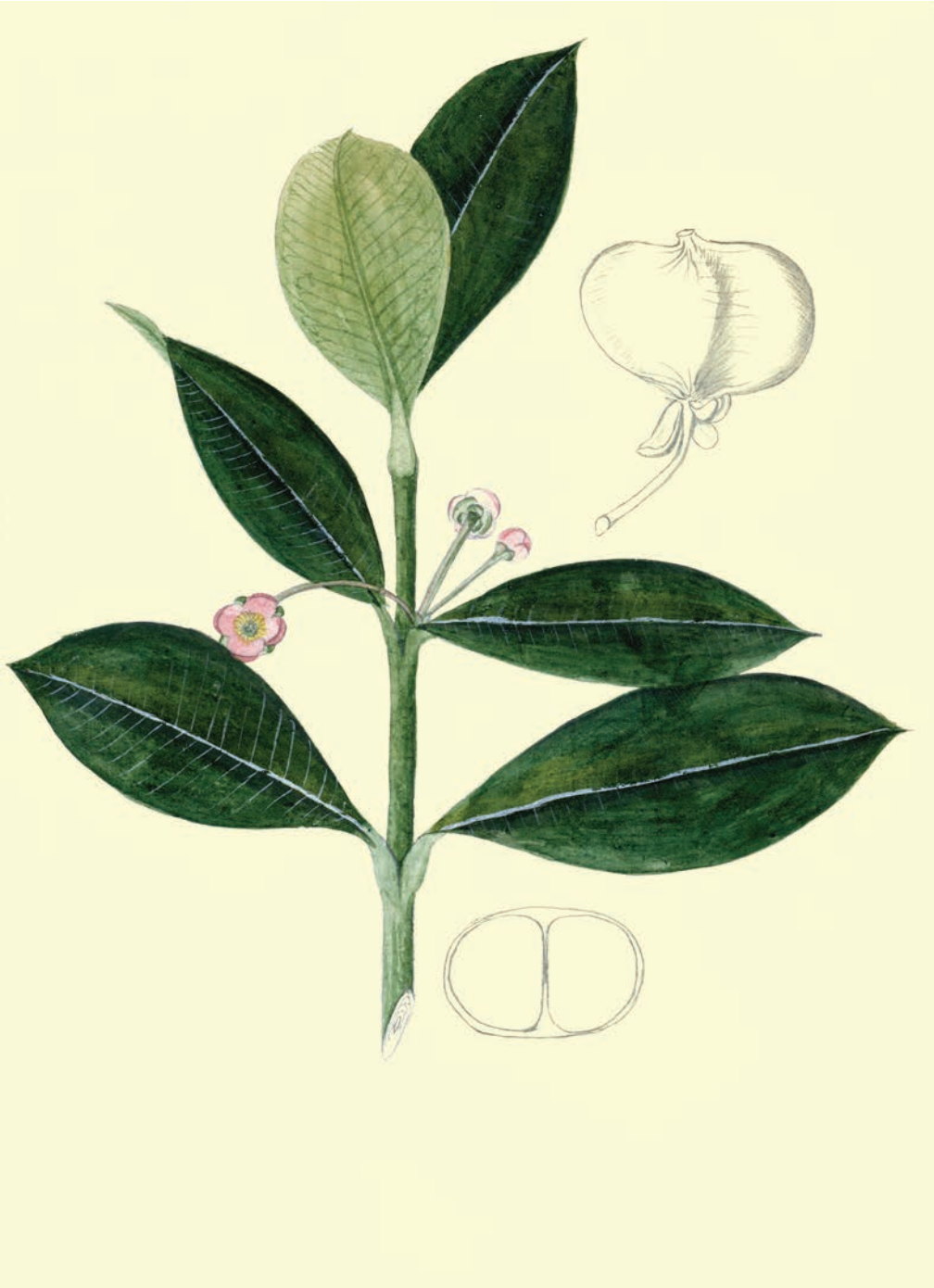


ACUARELA/WATERCOLOR 86. *Mammea americana* L. Original: UPR-RUM, # 402.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.

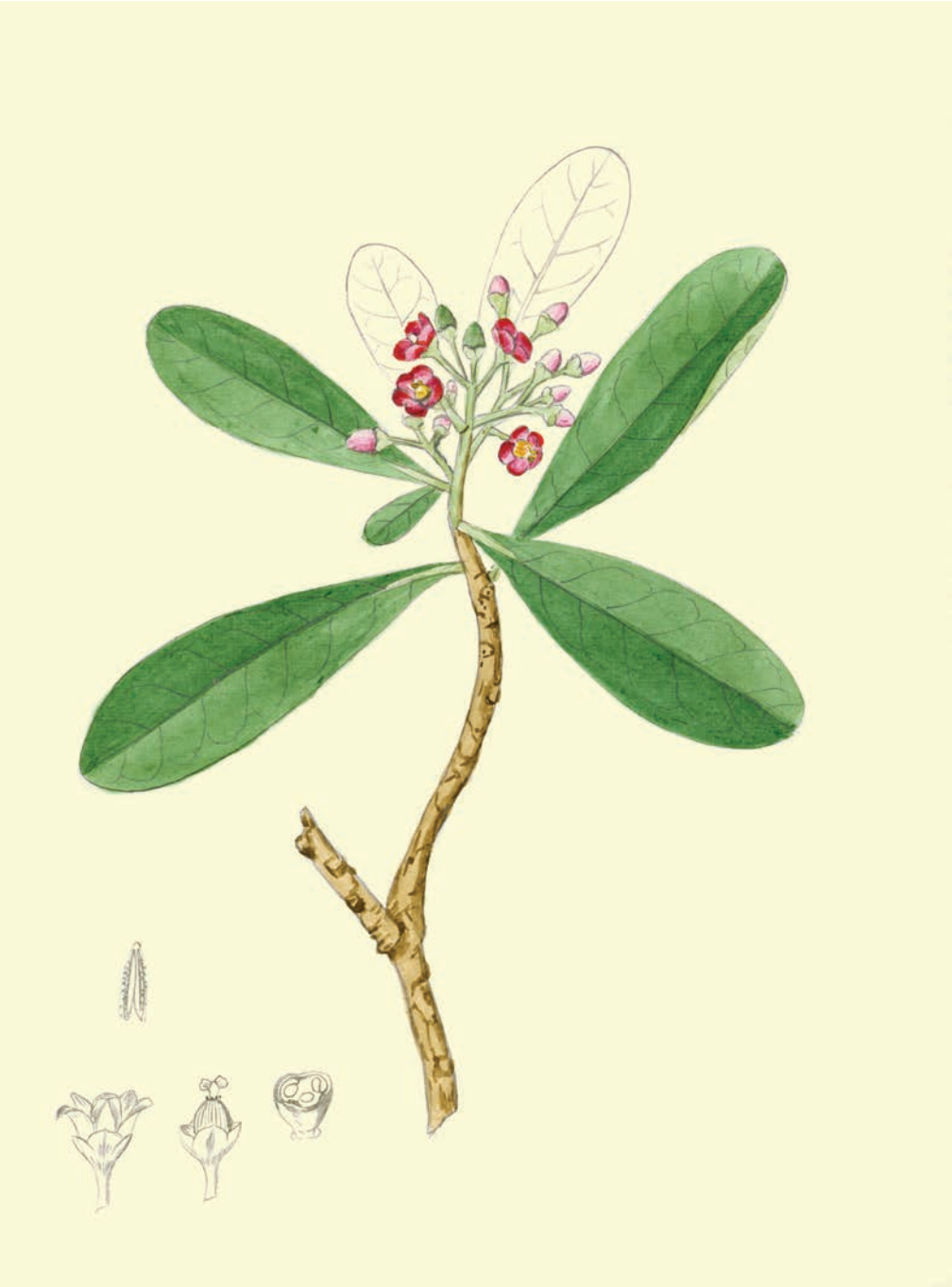




ACUARELA/WATERCOLOR 87. *Calophyllum calaba* sensu Jacq. (= *Calophyllum antillanum* Britton). Original: UPR-RUM, # 403. Tamaño/size: 22.8 × 15.5 cm.



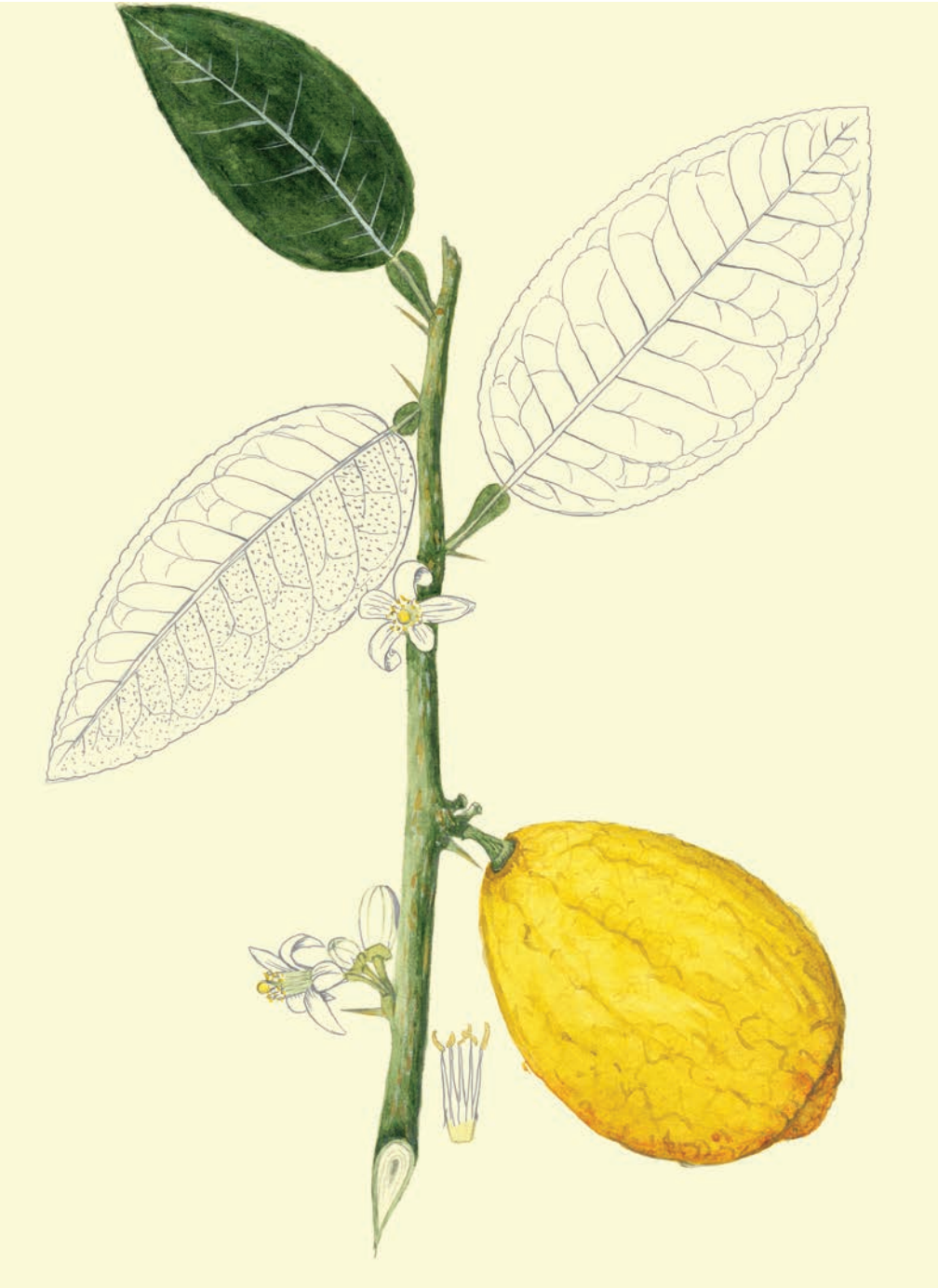
ACUARELA/WATERCOLOR 88. *Marialva elliptica* A. Stahl (= *Garcinia portoricensis* (Urb.) Alain). Original: UPR-RUM, # 407. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 89. *Canella alba* Murr. (= *Canella winterana* (L.) Gaertn.). Original: UPR-RUM, # 412. Tamaño/size: 21.6 × 16 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 90. *Marcgravia umbellata* sensu A. Stahl (= *Marcgravia rectiflor* Triana & Planch.). Original: UPR-RUM, # 400. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 91. *Citrus limonum* Risso (= *Citrus × limon* (L.) Osbeck).  
Original: UPR-RUM, # 252. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 92. *Citrus aurantium* sensu A. Stahl (= *Citrus sinensis* (L.) Osbeck). Original: UPR-RUM, # 254. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



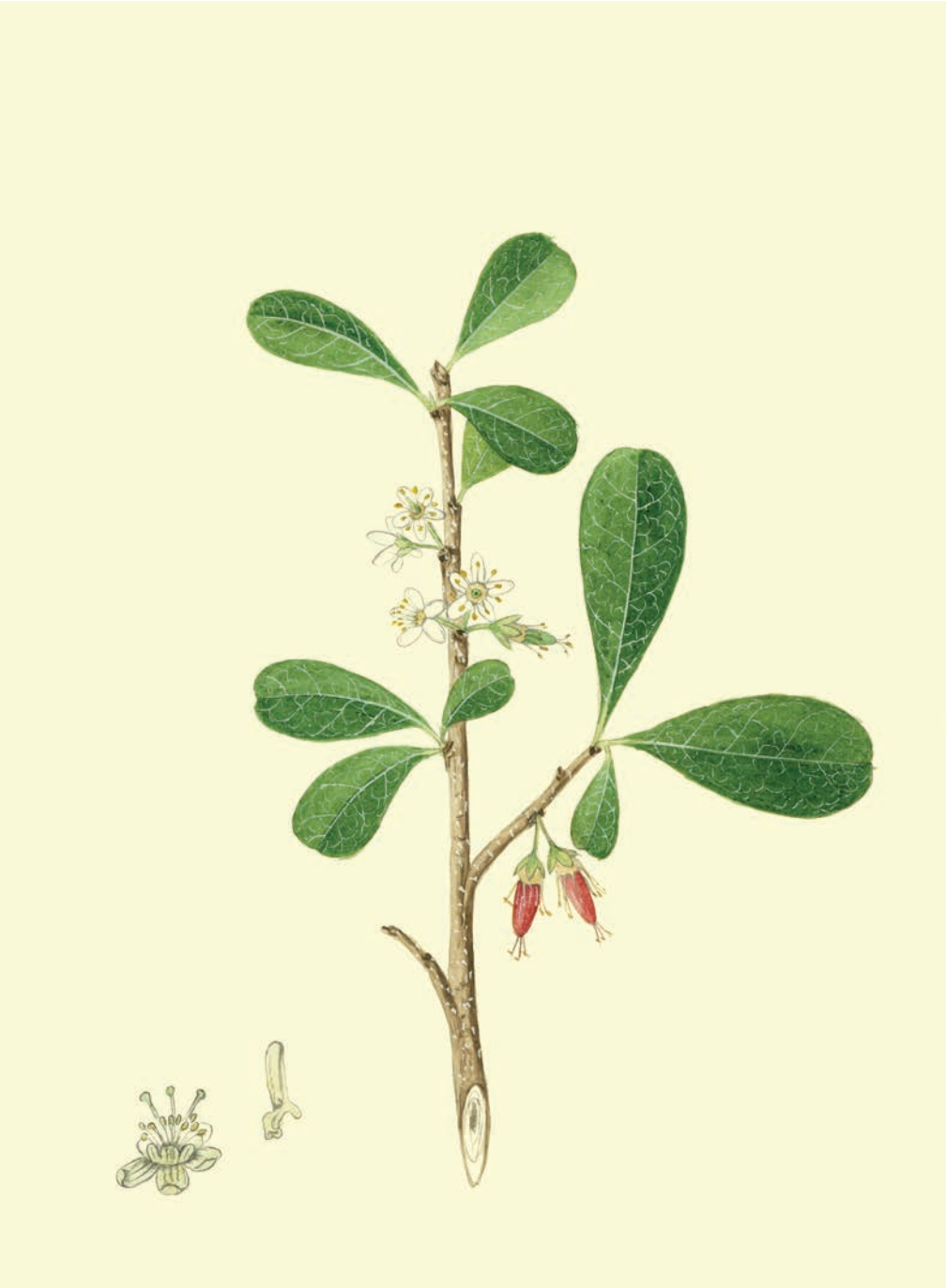
ACUARELA/WATERCOLOR 93. *Citrus vulgaris* Risso. (= *Citrus × aurantium* L.). Original: UPR-RUM, # 253. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 94. *Citrus decumana* L. (= *Citrus grandis* (L.) Osbeck).  
Original: UPR-RUM, # 255. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 95. *Murraya exotica* L. (= *Murraya paniculata* (L.) Jacq.).  
Original: UPR-RUM, # 251. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 96. *Erythroxylon bevipipes* DC. Original: UPR-RUM, # 229. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.





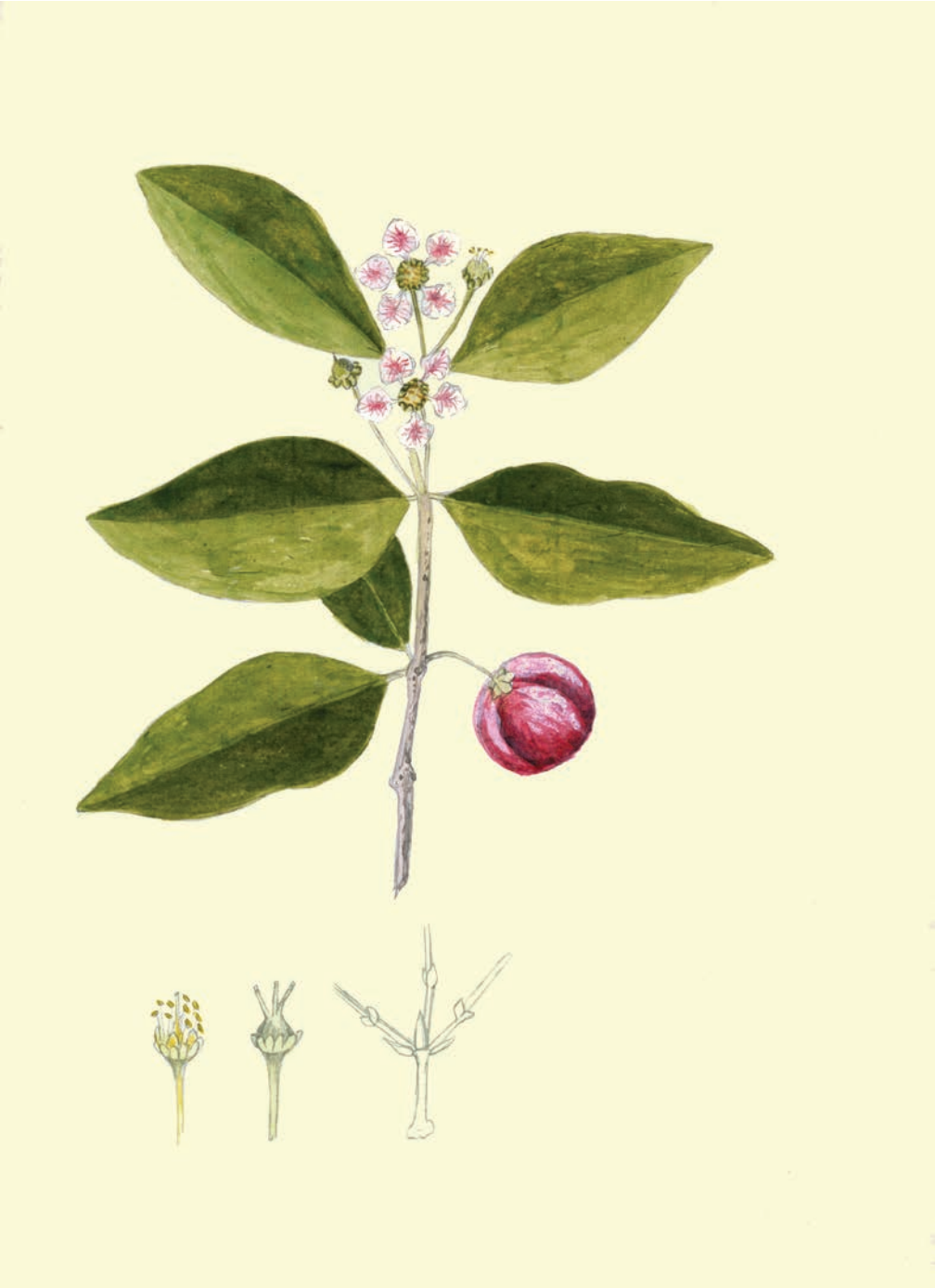
ACUARELA/WATERCOLOR 97. *Erythroxyllum havannense* sensu A. Stahl  
(= *Erythroxyllum areolatum* L.). Original: UPR-RUM, # 230. Tamaño/size: 21.6 × 15  
cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 98. *Byrsonima spicata* (Cav.) DC. Original: UPR-RUM, # 247. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 99. *Byrsonima lucida* (Mill.) Rich. Original: UPR-RUM, # 246. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 100. *Malpighia puniceifolia* Cav. (= *Malpighia emarginata* DC.). Original: UPR-RUM, # 243. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 101. *Malpighia urens* L. (= *Malpighia fucata* Ker Gawl.).  
Original: UPR-RUM, # 244. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.

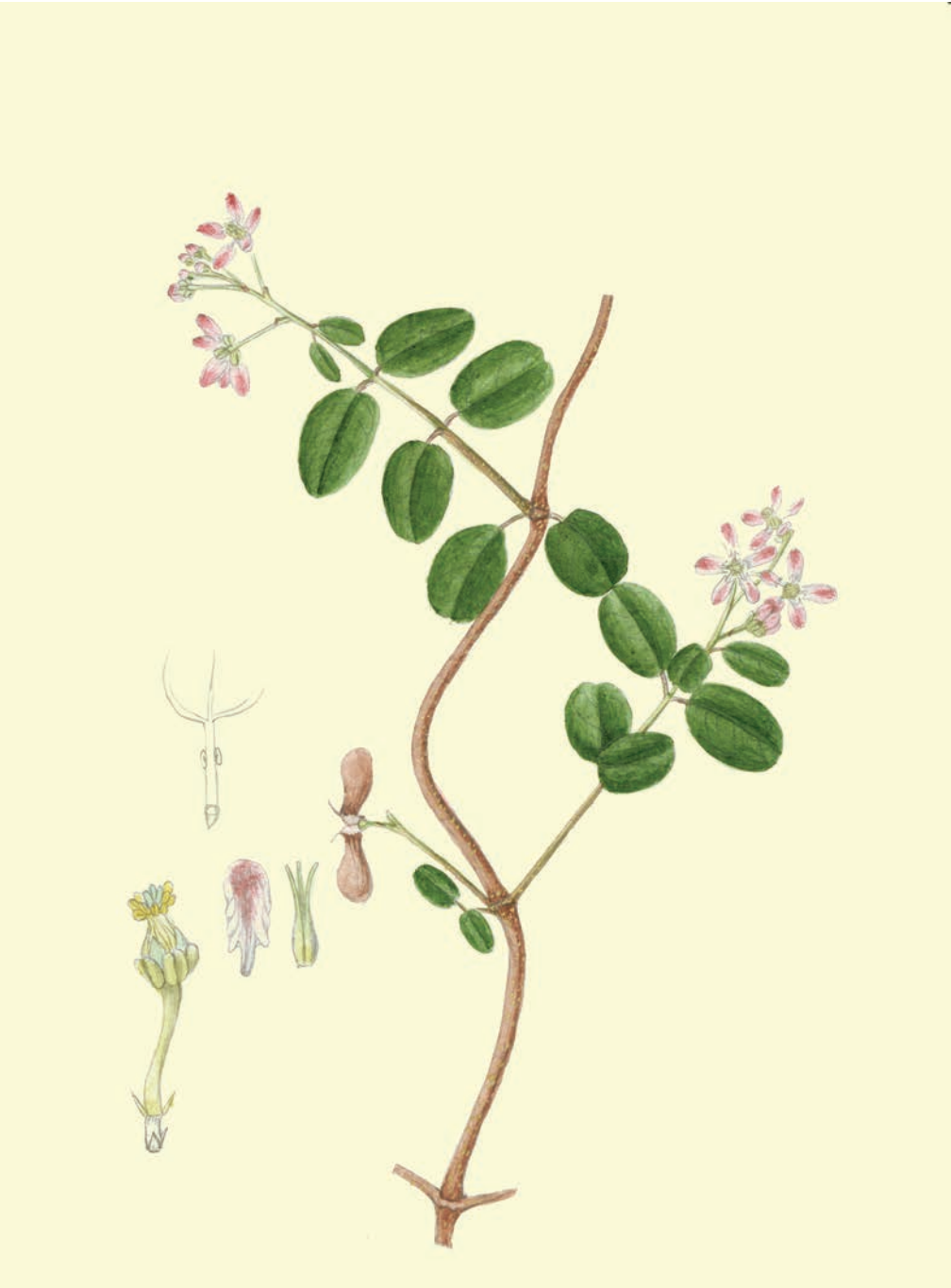




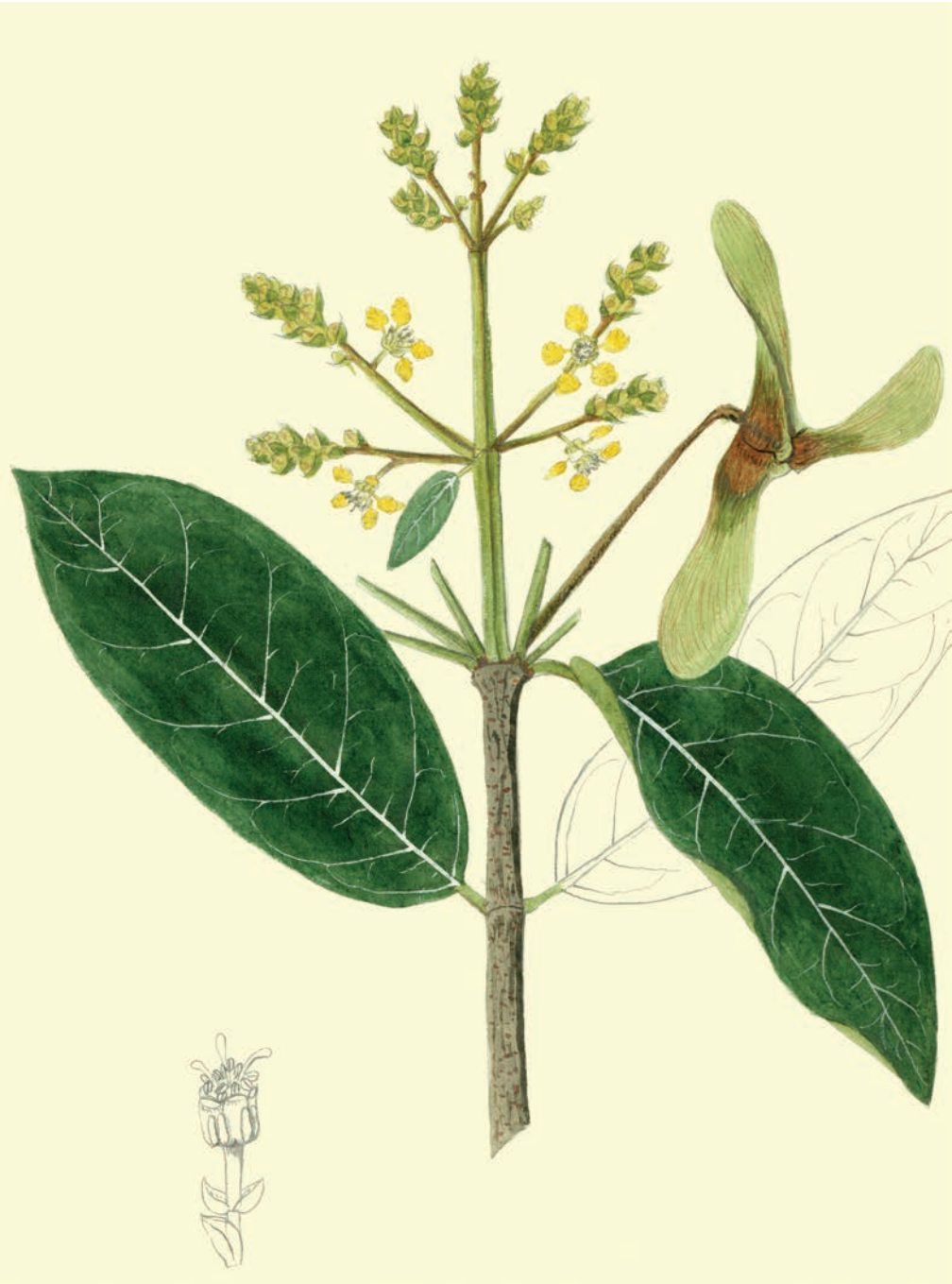
ACUARELA/WATERCOLOR 102. *Malpighia coccigera* L. Original: UPR-RUM, # 245. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 103. *Stigmaphyllon puberum* (Rich.) A. Juss. Original: UPR-RUM, # 237. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 104. *Heteropterys purpurea* (L.) Kunth. Original: UPR-RUM, # 238. Tamaño/size: 21.6 × 15 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 105. *Heteropteris pubiflora* Bello (= *Heteropteris laurifolia* (L.) A. Juss.). Original: UPR-RUM, # 239. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.

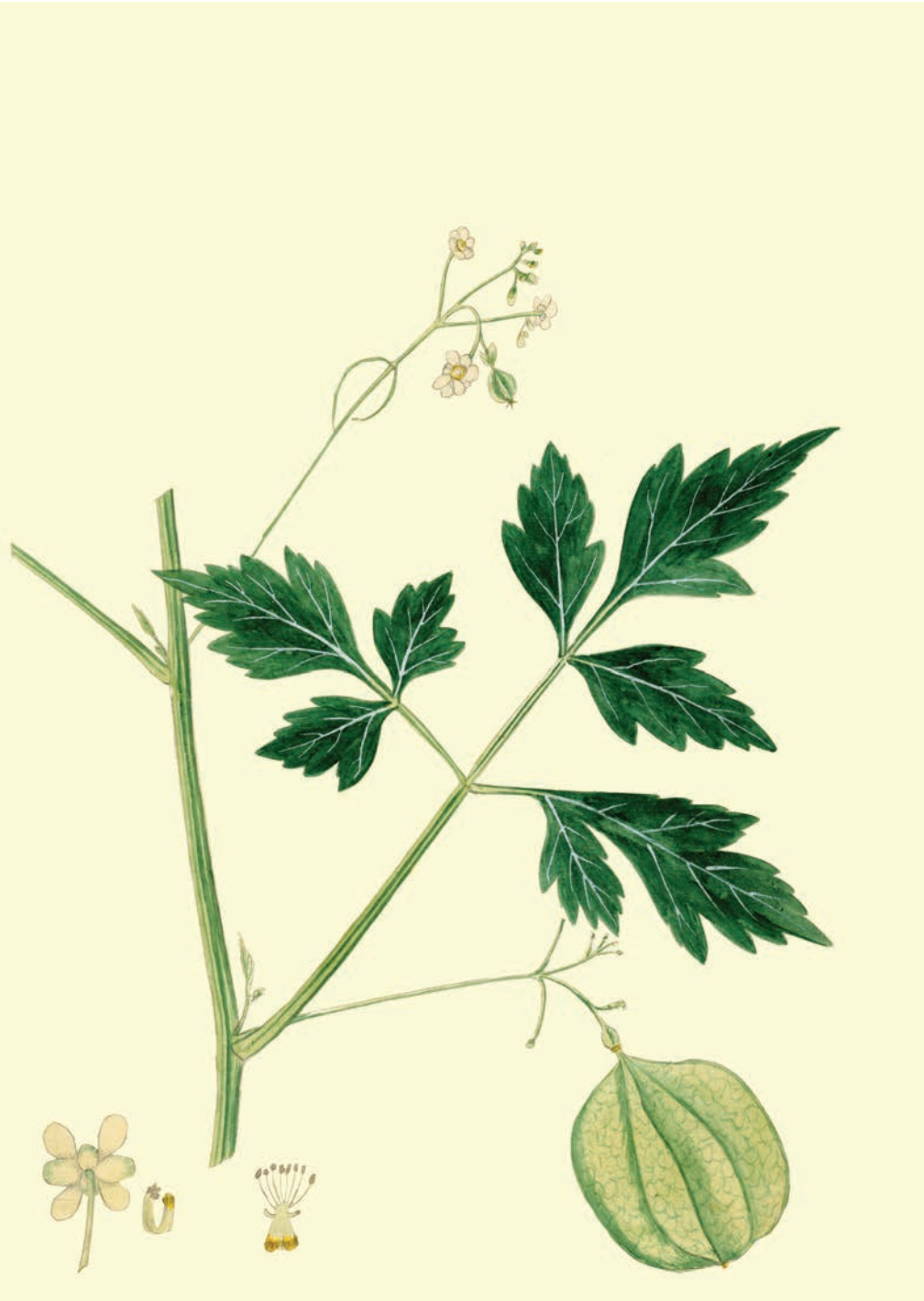


ACUARELA/WATERCOLOR 106. *Tetrapteryx inaequalis* Cav. Original: UPR-RUM, # 236. Tamaño/size: 22.8 × 15.5 cm.





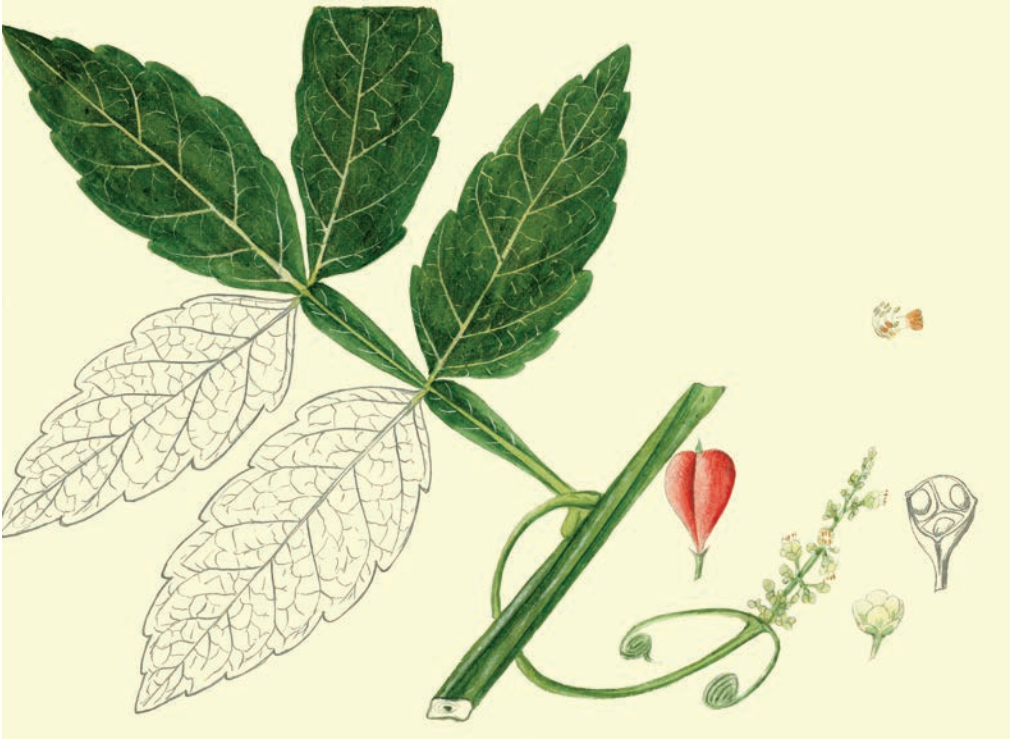
ACUARELA/WATERCOLOR 107. *Tetrapteris paniculata* sensu A. Stahl  
(= *Stigmaphyllon floribundu* (DC.) C.E. Anderson). Original: UPR-RUM, # 240.  
Tamaño/size: 22.8 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 108. *Cardiospermum halicacabum* sensu A. Stahl (= *Cardiospermum grandifloru* Sw.). Original: UPR-RUM, # 329. Tamaño/size: 21.5 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 109. *Serjania triternata* Willd. (= *Serjania polyphylla* (L.) Radlk.). Original: UPR-RUM, # 327. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.

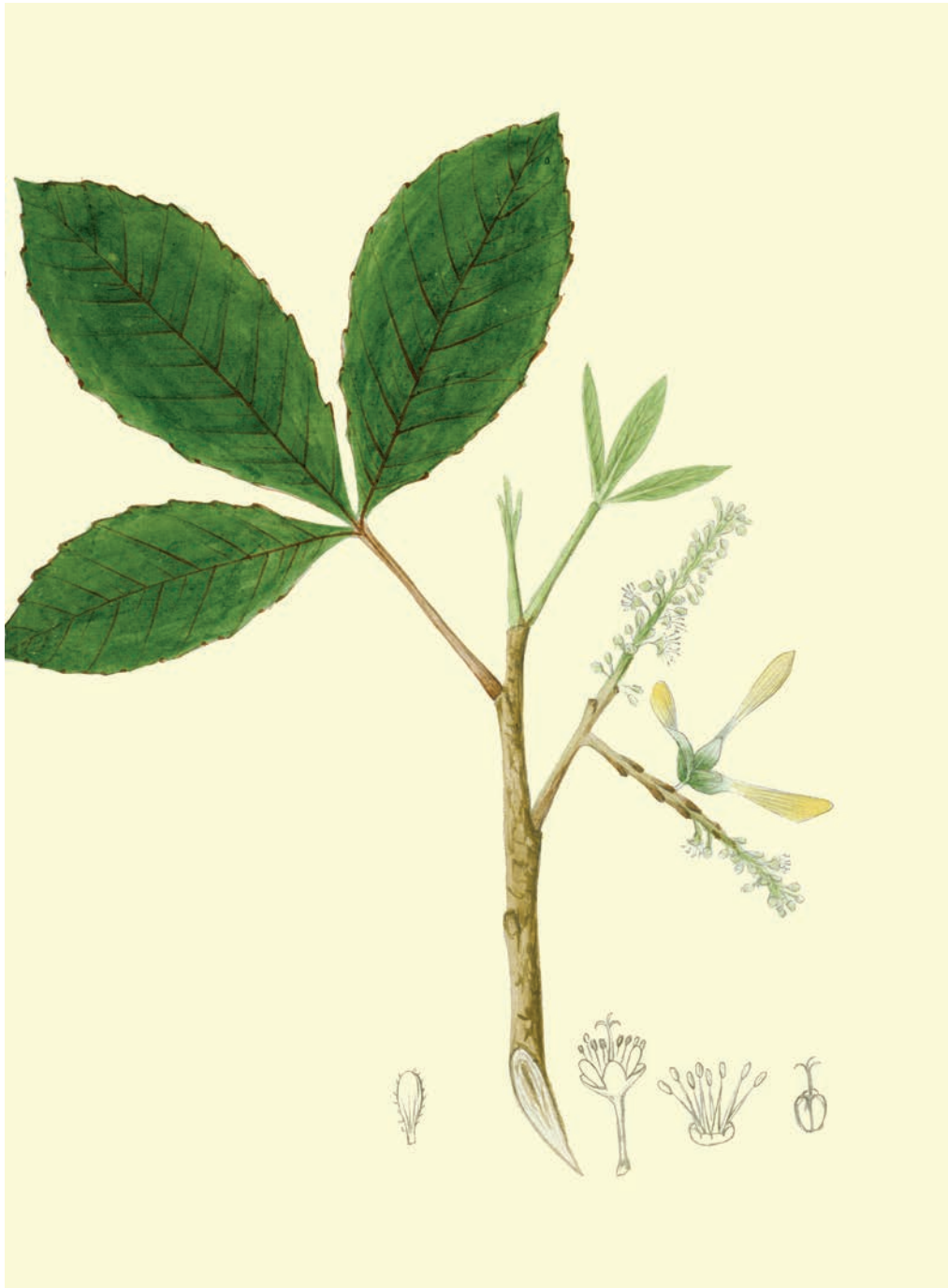


ACUARELA/WATERCOLOR 110. *Paullinia pinnata* L. Original: UPR-RUM, # 328. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 111. *Cupania americana* sensu A. Stahl  
(= *Cupania triquetra* A. Rich.). Original: UPR-RUM, # 332. Tamaño/size: 15.5 × 21.6  
cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 112. *Thouinia tomentosa* sensu A. Stahl (= *Thouinia striata* Radlk.). Original: UPR-RUM, # 331. Tamaño/size: 21 × 15.5 cm.

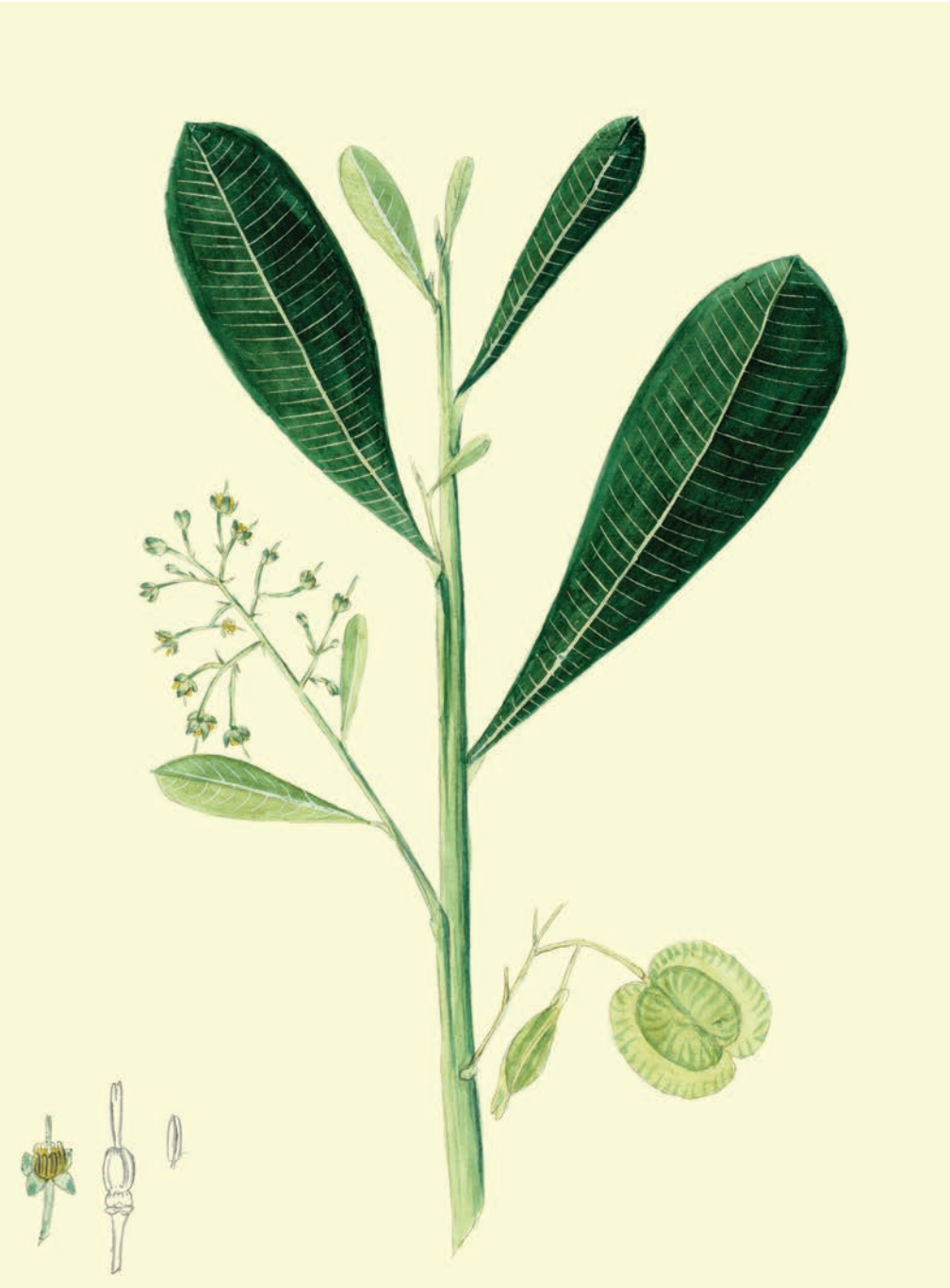




ACUARELA/WATERCOLOR 113. *Sapindus saponaria* L. Original: UPR-RUM, # 333. Tamaño/size: 15.5 × 21 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 114. *Melicoccus bijugatus* Jacq. Original: UPR-RUM, # 334. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 115. *Dodonaea viscosa* Jacq. Original: UPR-RUM, # 324.  
Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 116. *Melia sempervirens* Sw. (= *Melia azedarach* L.).  
Original: UPR-RUM, # 259. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 117. *Trichilia hirta* L. Original: UPR-RUM, # 260. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.

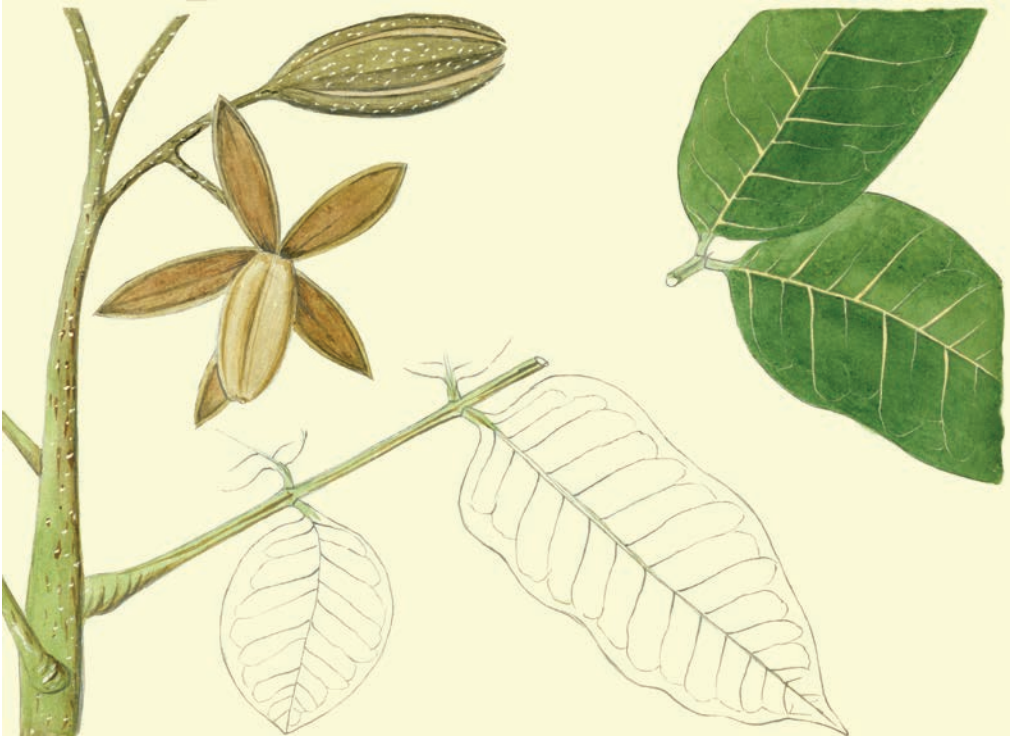




ACUARELA/WATERCOLOR 118. *Guarea swartzii* sensu A. Stahl (= *Guarea guidonia* (L.) Sleumer). Original: UPR-RUM, # 263. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 119. *Guarea humilis* DC. (= *Guarea glabra* Vahl). Original: UPR-RUM, # 264. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 120. *Cedrela odorata* L. Original: UPR-RUM, # 265.  
Tamaño/size: 15.5 × 22 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 121. *Oxalis corniculata* L. Original: UPR-RUM, # 228.  
Tamaño/size: 20 × 15 cm.





ACUARELA/WATERCOLOR 122. *Oxalis martiana* sensu A. Stahl (= *Oxalis latifolia* Kunth). Original: UPR-RUM, # 227. Tamaño/size: 22.8 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 123. *Tribulus maximus* L. (= *Kallstroemia maxima* (L.) Hook. & Arn.). Original: UPR-RUM, # 234. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 124. *Guaiacum officinale* L. Original: UPR-RUM, # 232. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.



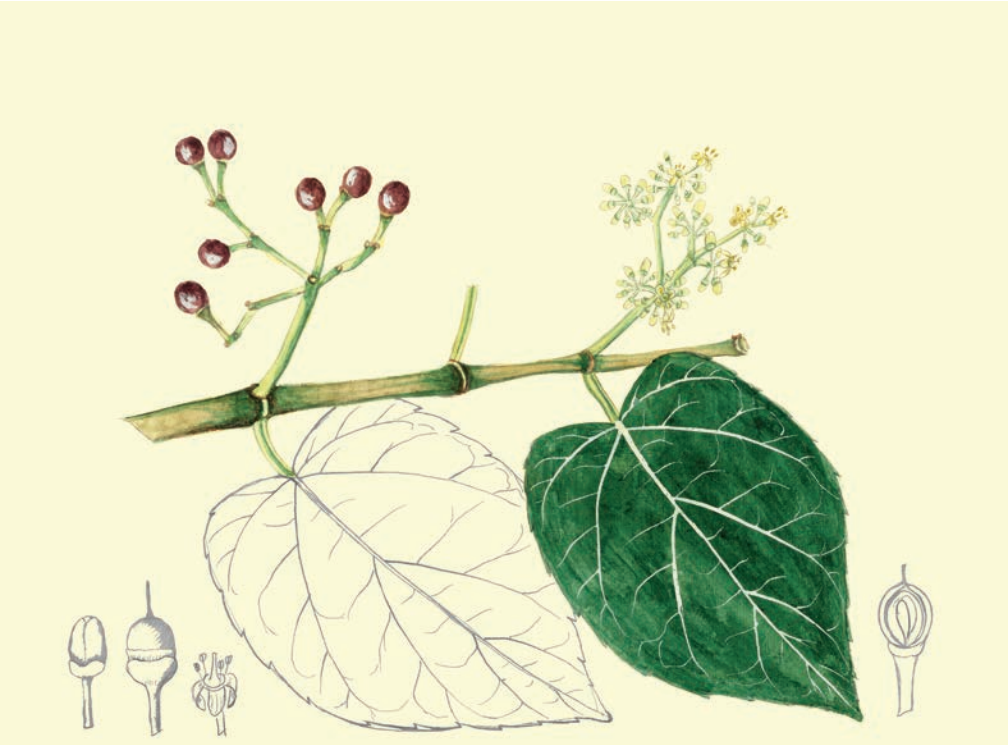
ACUARELA/WATERCOLOR 125. *Guaiacum sanctum* L. Original: UPR-RUM, # 233. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 126. *Zanthoxylum clava-herculis* (= *Zanthoxylum martinicense* (Lam.)). Original: UPR-RUM, # 250. Tamaño/size: 15 × 21.6 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 127. *Zanthoxylum ochoxylum* DC. (= *Zanthoxylum monophyllum* (Lam.) P. Wilson). Original: UPR-RUM, # 248. Tamaño/size: 22.8 × 15.5 cm.

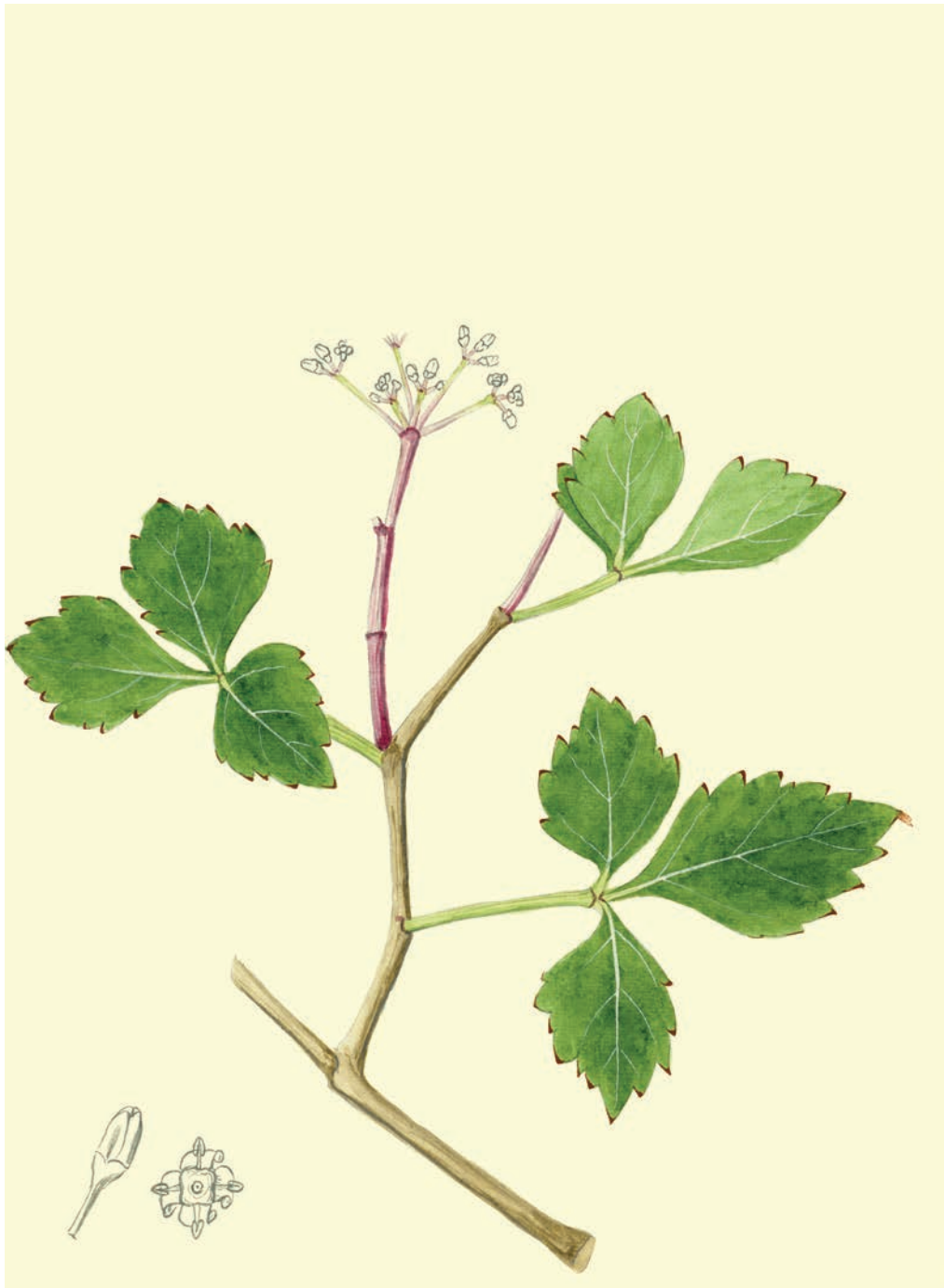


ACUARELA/WATERCOLOR 128. *Cissus sicyoides* L. (= *Cissus verticillata* (L.) Nicolson & Jarvis). Original: UPR-RUM, # 341. Tamaño/size: 15.5 × 21.6 cm.

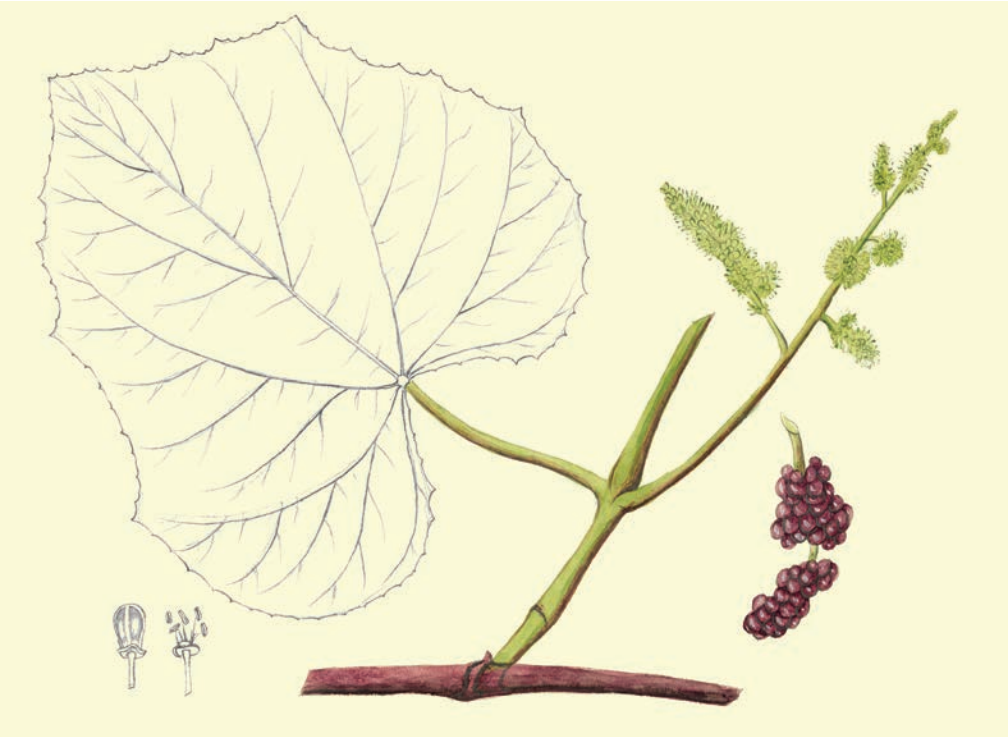




ACUARELA/WATERCOLOR 129. *Cissus trifoliata* sensu A. Stahl (= *Cissus erosa* Rich.). Original: UPR-RUM, # 343. Tamaño/size: 22 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 130. *Cissus acida* L. (= *Cissus trifoliata* (L.) L.). Original: UPR-RUM, # 342. Tamaño/size: 20.5 × 15.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 131. *Vitis caribaea* DC. (= *Vitis tiliifolia* Roem. & Schult.).  
Original: UPR-RUM, # 234. Tamaño/size: 15.5 × 20.5 cm.



ACUARELA/WATERCOLOR 132. *Synapsis brassicata* L. (= *Brassica juncea* (L.) Czern.). Original: UPR-RUM, # 102. Tamaño/size: 21.6 × 15.5 cm.

This page intentionally left blank