

---

# LANKESTERIANA

---

VOL. 4, No. 1

ABRIL 2004

---



---

LA REVISTA CIENTÍFICA DEL JARDÍN BOTÁNICO LANKESTER  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

---



---

# LANKESTERIANA

---



---

VOL. 4, No. 1

ABRIL 2004

- Sinopsis del género *Gibsoniothamnus* (Schlegeliaceae) en Costa Rica, con una nueva especie**  
 J. FRANCISCO MORALES ..... 1
- Estudio morfológico de *Smilax* L. (Smilacaceae) en Costa Rica, con implicaciones sistemáticas**  
 LILIAN FERRUFINO ACOSTA & JORGE GÓMEZ LAURITO ..... 7
- Tipos de orquídeas brenesianas, descritas por R. Schlechter, en el Herbario Nacional de Costa Rica**  
 SILVIA LOBO C. .... 37
- Notes on the Caribbean orchid flora. V. New species, combinations and records**  
 JAMES J. ACKERMAN ..... 47
- Symplocos retusa* (Symplocaceae), una nueva especie de Costa Rica**  
 RICARDO KRIEBEL, JOSÉ GONZÁLEZ & EVELIO ALFARO ..... 57
- Nuevos registros de la familia Orchidaceae en Cuba**  
 JUAN A. LLAMACHO OLMO ..... 60
- Notas sobre ecología y distribución del género *Lepanthes* (Orchidaceae) en Cuba, con una lista actualizada y revisada**  
 JUAN A. LLAMACHO OLMO ..... 61

continúa



<b>Stanhopeinae Mesoamericanae II (Orchidaceae). Dos especies nuevas: <i>Polycynis blancoi</i> y <i>Coryanthes maduroana</i></b>	
GÜNTER GERLACH _____	67
<b>Validation of the species of <i>Septobasidium</i> (Basidiomycetes) described by John N. Couch</b>	
LUIS D. GÓMEZ & DANIEL A. HENK _____	75
<b>Validation of four <i>Malaxis</i> species (Orchidaceae)</b>	
ROBERT L. DRESSLER _____	97
<b>Reseñas de libros</b> _____	99

En honor a su fundador Charles H. Lankester, el Jardín Botánico Lankester de la Universidad de Costa Rica empezó en 2001 la publicación de la revista científica LANKESTERIANA. Para mayor beneficio de los autores y los lectores, a partir de este fascículo LANKESTERIANA se publica periódicamente con un volumen anual y tres números - abril, agosto y diciembre.

Según las fechas de publicación, los números anteriores de LANKESTERIANA pueden considerarse como:

No. 1 (mayo 2001)	=	Vol. 1(1)
No. 2 (octubre 2001)	=	Vol. 1(2)
No. 3 (enero 2002)	=	Vol. 2(1)
No. 4 (mayo 2002)	=	Vol. 2(2)
No. 5 (septiembre 2002)	=	Vol. 2(3)
No. 6 (febrero 2003)	=	Vol. 3(1)
No. 7 (mayo 2003)	=	Vol. 3(2)
No. 8 (octubre 2003)	=	Vol. 3(3)
Fascículo actual (abril 2004)	=	Vol. 4(1)

LANKESTERIANA interesa a botánicos y otros investigadores de las plantas tropicales, especialmente de epífitas, con un fuerte énfasis en orquídeas. Incluye todos los aspectos de la botánica: sistemática, fisiología, ecología, morfología, polinización, química, evolución y etnobotánica.

Cada artículo será revisado por dos especialistas. Los autores que tengan interés en publicar en LANKESTERIANA están invitados a enviar sus manuscritos a:

Editores, LANKESTERIANA  
Jardín Botánico Lankester  
Universidad de Costa Rica  
Apdo. 1031-7050 Cartago, Costa Rica  
jbl@cariari.ucr.ac.cr

Para su consideración, los manuscritos deberán recibirse antes de las siguientes fechas:

No. 1: 31 de enero  
No. 2: 31 de mayo  
No. 3: 30 de septiembre

*Los Editores*

*In honor of its founder Charles H. Lankester, the Jardín Botánico Lankester of the University of Costa Rica began publishing the scientific journal LANKESTERIANA in 2001. For the sake of authors and readers, beginning with this issue LANKESTERIANA is published periodically in volumes, three times a year - in April, August and December.*

*According to the previous publication dates, past issues of LANKESTERIANA should be considered as follows:*

<i>No. 1 (May 2001)</i>	=	<i>Vol. 1(1)</i>
<i>No. 2 (October 2001)</i>	=	<i>Vol. 1(2)</i>
<i>No. 3 (January 2002)</i>	=	<i>Vol. 2(1)</i>
<i>No. 4 (May 2002)</i>	=	<i>Vol. 2(2)</i>
<i>No. 5 (September 2002)</i>	=	<i>Vol. 2(3)</i>
<i>No. 6 (February 2003)</i>	=	<i>Vol. 3(1)</i>
<i>No. 7 (May 2003)</i>	=	<i>Vol. 3(2)</i>
<i>No. 8 (October 2003)</i>	=	<i>Vol. 3(3)</i>
<i>Present issue (April 2004)</i>	=	<i>Vol. 4(1)</i>

*LANKESTERIANA serves botanists, researchers and all persons interested in tropical plants, especially epiphytes, with a strong emphasis on orchids. It addresses all aspects of plant research: systematics, physiology, ecology, morphology, pollination, phytochemistry, evolution, and ethnobotany.*

*LANKESTERIANA is a peer-reviewed journal. Each submission is reviewed by two specialists in related fields. All persons interested in publishing in LANKESTERIANA are welcome to submit their manuscripts to:*

*The editors, LANKESTERIANA  
Jardín Botánico Lankester  
Universidad de Costa Rica  
P.O. Box 1031-7050 Cartago, Costa Rica, C.A.  
jbl@cariari.ucr.ac.cr*

*To be considered for publication, manuscripts must be received before the following dates:*

*No. 1: January 31  
No. 2: May 31  
No. 3: September 30*

*The Editors*

# LANKESTERIANA

LA REVISTA CIENTÍFICA DEL JARDÍN BOTÁNICO LANKESTER  
UNIVERSIDAD DE COSTA RICA

Copyright © 2004 Jardín Botánico Lankester, Universidad de Costa Rica  
Fecha efectiva de publicación / Effective publication date: 30 de abril del 2004

Diagramación: Jardín Botánico Lankester  
Imprenta: Litografía Ediciones Sanabria S.A.  
Tiraje: 500 ejemplares

Impreso en Costa Rica / Printed in Costa Rica

R Lankesteriana / La revista científica del Jardín Botánico  
Lankester, Universidad de Costa Rica. No. 1  
(2001)-- . -- San José, Costa Rica: Editorial  
Universidad de Costa Rica, 2001--  
v.

ISSN-1409-3871

1. Botánica - Publicaciones periódicas, 2. Publicaciones  
periódicas costarricenses



## SINOPSIS DEL GÉNERO *GIBSONIOTHAMNUS* (SCHLEGELIACEAE) EN COSTA RICA, CON UNA NUEVA ESPECIE

J. FRANCISCO MORALES

Instituto Nacional de Biodiversidad (INBio)  
Apdo. 22-3100, Santo Domingo de Heredia, Costa Rica

ABSTRACT. *Gibsoniothamnus ficticius* (Schlegeliaceae), a new species from Costa Rica, is described and illustrated, including notes on the relationships with related taxa. A brief synopsis for the genus in Costa Rica is provided, with a key for all the species.

RESUMEN. *Gibsoniothamnus ficticius* (Schlegeliaceae), una nueva especie de Costa Rica, es descrita e ilustrada y se comentan sus relaciones con especies afines. Se incluye una clave y una breve sinopsis de las especies del género en Costa Rica.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: Schlegeliaceae, *Gibsoniothamnus*, *Gibsoniothamnus ficticius*, Costa Rica

*Gibsoniothamnus* (Schlegeliaceae) es un género de 12 especies distribuidas desde México hasta el norte de Colombia, con un marcado centro de diversidad en Costa Rica y Panamá (Burger & Barringer 2000). El más reciente tratamiento del género en Costa Rica fue escrito por Burger & Barringer (2000), quienes registran cuatro especies en el país y mencionan una quinta especie en forma hipotética. Durante la elaboración del tratamiento de Schlegeliaceae para el *Manual de Plantas de Costa Rica* se encontró una nueva especie de *Gibsoniothamnus* conocida hasta ahora sólo de la Fila Matama, en la vertiente atlántica de la Cordillera de Talamanca. Esta especie fue

previamente identificada como *G. mirificus* A. H. Gentry, de la cual difiere notablemente en la longitud de los sépalos y el número de flores por fascículo. Por otro lado, se confirmó por primera vez la presencia de *G. allenii* A.H. Gentry y *G. grandiflorus* A.H. Gentry & Barringer en Costa Rica, especies no incluidas en el tratamiento de Burger & Barringer (2000). Aquí se brinda una breve sinopsis del género en Costa Rica, incluyendo una clave y datos de distribución de todas las especies, así como la descripción e ilustración de un nuevo taxon. En el caso de las especies no conocidas anteriormente en el país, se cita un espécimen representativo examinado.

### CLAVE DE LAS ESPECIES DEL GÉNERO *GIBSONIOTHAMNUS* EN COSTA RICA

- 1 Tallos hirsutos, la pubescencia amarilla y conspicua, pelos *ca.* 2 mm de largo..... *G. ficticius*
- 1 Tallos glabros a glabrados, o puberulentos (entonces la pubescencia apenas visible y no amarilla), pelos usualmente menos de 1 mm de largo..... 2
- 2 Tubo de la corola 3-4 cm de largo..... *G. grandiflorus*
- 2 Tubo de la corola 1.5-2.5 cm de largo..... 3
- 3 Hojas usualmente lustrosas y brillantes adaxialmente, firmemente membranosas, más o menos rígidas al secar; floración en tallos desarrollados ..... 4
- 4 Inflorescencias con 5-7 flores; lámina de las hojas usualmente 2.3-3.1 cm ancho..... *G. allenii*
- 4 Inflorescencias con 1-3(4) flores; láminas de las hojas usualmente 0.5-2 cm ancho..... *G. parvifolius*
- 3 Hojas opacas adaxialmente, delgadas y muy delicadas, muy frágiles y quebradizas al secar; floración en tallos nuevos (con hojas rojizas o moradas) o en tallos desarrollados..... 5
- 5 Cáliz 4-5 mm de largo; inflorescencias con una a 3 flores, usualmente sólo una o 2 por fascículo; corola lila..... *G. pterocalyx*
- 5 Cáliz 8-10 mm de largo; inflorescencias con 4 a muchas flores, raramente algún fascículo con 3 flores; corola roja, rojo-lila a lila..... *G. epiphyticus*

1. *Gibsoniothamnus allenii* A. H. Gentry, Ann. Missouri Bot. Gard. 61(2): 534. 1974.

DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ECOLOGÍA: Costa Rica y Panamá, en bosques muy húmedos, en la vertiente atlántica de la Cordillera de Talamanca, en las áreas cercanas a Tayutic, Turrialba, entre 600 y 1000 m. Especímenes con flores y frutos han sido recolectados en junio.

Anteriormente sólo conocida de Panamá, *G. allenii* se registra por primera vez en Costa Rica. Esta especie se puede confundir con *G. parvifolius* Barringer, pero este taxon tiene hojas más pequeñas e inflorescencias reducidas a flores solitarias o en algunos casos en fascículos de hasta 4 flores.

ESPÉCIMEN REPRESENTATIVO EXAMINADO: Costa Rica. Cartago: Turrialba, Tayutic, Jicotea, Finca la Pradera, 17 jun 1995 (fl, fr), Herrera 7962 (CR).

2. *Gibsoniothamnus epiphyticus* (Standl.) L. O. Williams, Fieldiana, Bot. 34(8): 120. 1972. *Clerodendrum epiphyticum* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22(3): 168. 1940.

DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ECOLOGÍA: Costa Rica y Panamá, en bosques muy húmedos, bosques estacionalmente secos, acantilados de piedra caliza, en la Cordillera de Tilarán, Cordilleras Central y de Talamanca y en la Zona Protectora Cerros de Caraiques, entre 1000 y 1500 m. La floración se produce entre marzo y mayo.

*Gibsoniothamnus epiphyticus* puede confundirse con *G. stellatus* A.H. Gentry & Barringer, conocida del noroeste de Panamá (provincia de Chiriquí), pero esta última especie tiene flores usualmente solitarias y hojas más coriáceas. En el país, se puede también confundir con *G. pterocalyx* A.H. Gentry, pero se separa por sus inflorescencias con más flores y hojas con láminas mucho más pequeñas. Durante la estación seca esta especie pierde las hojas y los brotes tiernos tienen un atractivo color rojizo o morado-rojizo, lo cual coincide con la época de floración.

3. *Gibsoniothamnus ficticius* J. F. Morales, *sp. nov.* TIPO. COSTA RICA. Limón: cerro entre Cerro Chimú y Cerro Matama, 30 abr 1985 (fl, fr), Gómez *et al.* 23580 (holotipo: CR-112598; isotipos: CR-112597, MO).

*A G. mirifico* A.H. Gentry, *cui affinis, inflorescentibus multifloribus, pedicellis 16-26 mm longis et calycis lobulis 3-4 mm longis differt.*

Arbustos epífitos, ramitas jóvenes anguladas y conspicuamente hirsutas, cilíndricas a subcilíndricas y glabras con la edad. Hojas pecioladas, el peciolo 2.5-7(-8) mm de largo, usualmente hirsuto o hirsútulo, la lámina (1.5-)3.5-8 x (1.3-)2.3-4.8 cm, elíptica a obovado-elíptica, aguda o cortamente acuminada apicalmente, cuneada a obtusa basalmente, membranácea, esparcidamente hirsútula adaxialmente, conspicuamente hirsuta en el envés, la venación secundaria conspicuamente impresa en el haz, las venas terciarias usualmente poco evidentes. Inflorescencias fasciculadas, terminales a subterminales, con grupos de 2 a 6 flores, raquis, pedicelos y cáliz variadamente hirsútulos, pedicelos 16-26 mm de largo, base del cáliz 4-6 x 3-3.5 mm, cortamente campanulada, rosada, lóbulos 3-4 mm de largo, angostamente linear-ovados, agudos o acuminados apicalmente; corola rosado lila, hipocrateriforme, glabra exteriormente, el tubo 12-20 mm de largo, 3-4 mm de diámetro, lóbulos de la corola 2-3 mm de largo, ovoides, obtusos a redondeados apicalmente. Frutos *ca.* 1 cm de diámetro, subglobosos, blancos al madurar.

ETIMOLOGÍA: El epíteto hace referencia a que este taxon fue identificado en forma inapropiada con nombres de otras dos especies que no habitan en Costa Rica, de manera que fueron ficticiamente registradas en el país.

DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ECOLOGÍA: Endémica hasta ahora en Costa Rica, donde crece en bosques muy húmedos de la vertiente atlántica de la Cordillera de Talamanca, entre Cerro Chimú y Cerro Matama, a 1200 m de elevación. Flores y frutos han sido recolectados en abril.

*Gibsoniothamnus ficticius* es una especie muy distintiva que se reconoce con facilidad por la pubescencia hirsuta y amarilla de tallos, hojas e inflorescencias. Esta especie se puede confundir con *G. mirificus* A.H. Gentry, endémica en Panamá, pero esta última se diferencia por sus inflorescencias reducidas a flores solitarias (*vs.* inflorescencias con 2 a 6 flores), pedicelos más cortos (11-14 mm *vs.* 16-26 mm) y lóbulos del cáliz mucho más largos (20-26 mm *vs.* 3-4 mm).

FIG. 1.

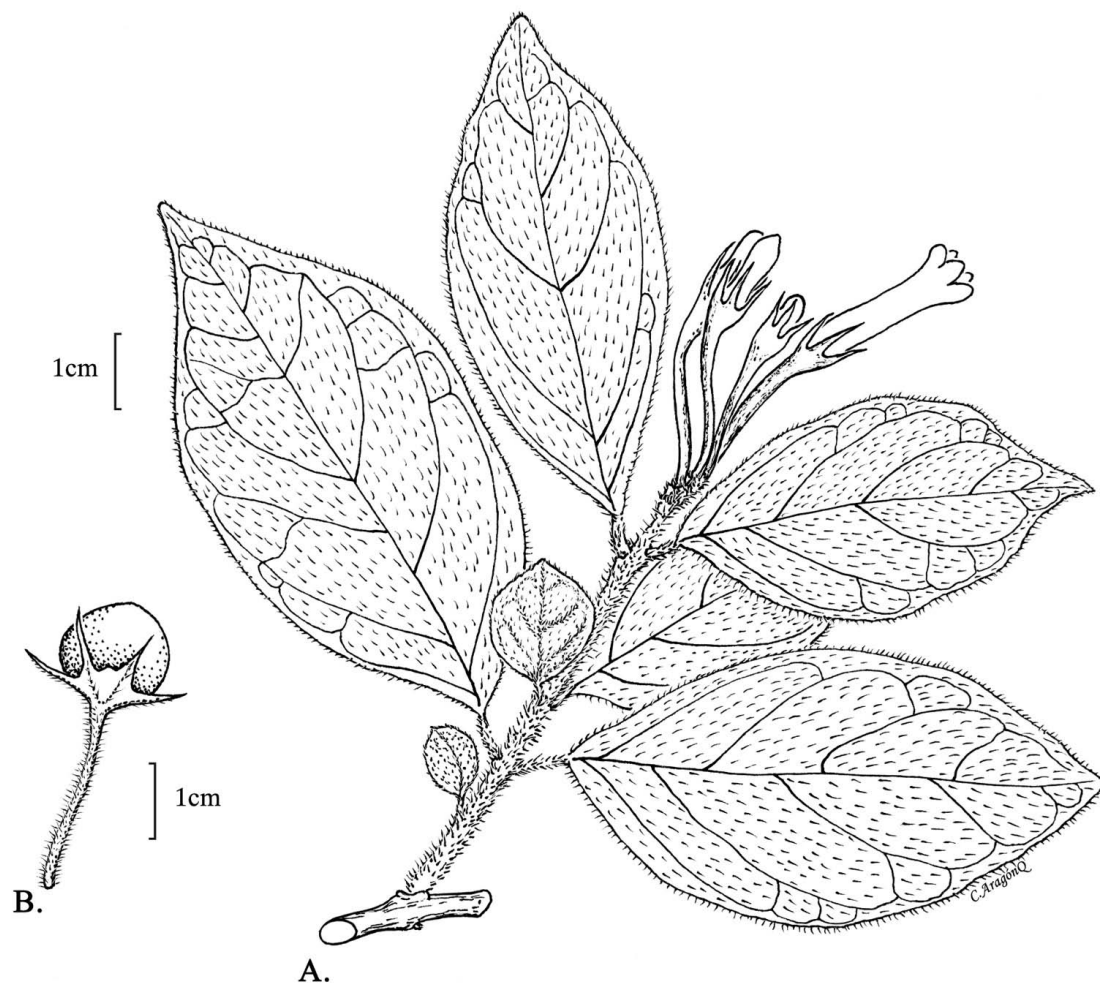


Figura 1. *Gibsoniothamnus ficticius* J.F. Morales. A -Ramita florífera. B - Detalle del cáliz, el pedicelo y el fruto. Dibujado del holotipo.

4. *Gibsoniothamnus grandiflorus* A.H. Gentry & Barringer, Novon 5: 120, f. 1. 1995.

DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ECOLOGÍA: Costa Rica y Panamá, en bosques muy húmedos, márgenes de ríos y quebradas, en la vertiente atlántica de la Cordillera de Talamanca (Parque Nacional Barbilla), en elevaciones de 300 a 400 m. Especímenes con flores han sido recolectados entre febrero y marzo.

Anteriormente, esta especie era conocida únicamente en Panamá, pero recientes recolectas han confirmado su presencia en Costa Rica. En el tratamiento de Burger & Barringer (2000), un espécimen de esta especie (*Herrera 3473*) fue incluido dentro de la va-

riabilidad de *G. parvifolius* Barringer; sin embargo, el análisis detallado de éste y de otros especímenes recientemente recolectados indica que, en realidad, corresponde a *G. grandiflorus*. En el país se puede reconocer con facilidad por el gran tamaño de las hojas y las flores.

ESPÉCIMEN REPRESENTATIVO EXAMINADO: Costa Rica. Limón: Brisas de Pacuarito, río Dantas, 3 mar 2000 (fl), *Mora 848* (INB, MO).

5. *Gibsoniothamnus parvifolius* Barringer, Novon 9: 476. 1999.

DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ECOLOGÍA: Costa Rica y Panamá, creciendo en bosques muy húmedos y áreas



de acantilados rocosos boscosos, en la vertiente atlántica de las Cordilleras de Guanacaste, Tilarán, Central y de Talamanca, entre 500 y 1250 m. Especímenes con flores han sido recolectados entre marzo y noviembre; frutos se han visto en junio y entre agosto y noviembre.

Esta especie se puede confundir con *G. allenii* A.H. Gentry; se distingue por las hojas más pequeñas y las inflorescencias reducidas a flores solitarias o en fascículos de hasta 3(4) flores. El nombre *Gibsoniothamnus alatus* A.H. Gentry ha sido mal aplicado a esta especie.

6. *Gibsoniothamnus pterocalyx* A. H. Gentry, Ann. Missouri Bot. Gard. 61(2): 535. 1974.

DISTRIBUCIÓN, HÁBITAT Y ECOLOGÍA: Costa Rica y Panamá, en bosques muy húmedos, bosques ventosos y zonas de vegetación alterada en la Cordillera de Tilarán, entre 1200 y 1300 m. Flores y frutos han sido recolectados en junio.

Se puede confundir con *G. epiphyticus* (Standl.) L.O. Williams, pero esta última especie tiene más flores y hojas usualmente mucho más pequeñas. Adicionalmente, *G. pterocalyx* tiene flores con el cáliz más reducido. Esta especie ha sido pobremente recolectada en Costa Rica y muchos de los especímenes anteriormente atribuidos a la misma corresponden a otros táxones. El nombre *Gibsoniothamnus cornutus* (Donn. Sm.) A. H. Gentry ha sido mal aplicado a esta especie.

AGRADECIMIENTOS. Deseo agradecer a los curadores de los herbarios CR y MO por el préstamo de material. Asimismo, agradezco a Claudia Aragón por la ilustración.

#### LITERATURA CITADA

Burger, W. & K. Barringer. 2000. Familia 193a. Schlegeliaceae. In: W. Burger (ed.), Flora Costaricensis. Fieldiana, Bot. 41: 69-77.

## ESTUDIO MORFOLÓGICO DE *SMILAX* L. (SMILACACEAE) EN COSTA RICA, CON IMPLICACIONES SISTEMÁTICAS

LILIAN FERRUFINO ACOSTA & JORGE GÓMEZ LAURITO

Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica  
2060 San José, Costa Rica

**ABSTRACT.** A morphologic revision of Costa Rican species of *Smilax* is presented. Traditionally, up to 14 species were accepted. In the present paper 7 species are recognized: *Smilax domingensis*, *S. mollis*, *S. panamensis*, *S. spinosa*, *S. spissa*, *S. subpubescens*, and *S. vanilliodora*. The following names are treated as synonyms: *Smilax engleriana* and *S. kunthii* of *S. domingensis*; *S. hirsutior*, *S. angustiflora* and *S. candelariae* of *S. mollis*, and *S. chiriquensis* and *S. regelii* var. *albida* of *S. vanilliodora*. *Smilax regelii* is excluded as a valid taxon and a lectotype of *S. gymnopoda* is designated. Dichotomous keys with vegetatives and reproductive characters (flowers and fruits) are presented, on the basis of field and herbaria observations. For all the species many important characters useful for identification were included, such as rhizome, stem, size of tepals and variation in berry colour during development stages.

**RESUMEN.** Se realizó una revisión morfológica de las especies de *Smilax* de Costa Rica. Tradicionalmente se han aceptado hasta 14 especies. En este trabajo se reconocen 7: *Smilax domingensis*, *S. mollis*, *S. panamensis*, *S. spinosa*, *S. spissa*, *S. subpubescens* y *S. vanilliodora*. Los siguientes nombres se tratan como sinónimos: *Smilax engleriana* y *S. kunthii* de *S. domingensis*; *S. hirsutior*, *S. angustiflora* y *S. candelariae* de *S. mollis*, y *S. chiriquensis* y *S. regelii* var. *albida* de *S. vanilliodora*. *Smilax regelii* se excluye como taxon válido y se designa un lectotipo de *S. gymnopoda*. Se elaboraron claves dicotómicas con características vegetativas y reproductivas (flores y frutos), con base en observaciones de campo y especímenes de herbario. En todas las especies se incluyeron diversos caracteres importantes para la identificación, como el rizoma, el tallo, el tamaño de los tépalos y la variación del color de las bayas a lo largo del desarrollo.

**PALABRAS CLAVE / KEY WORDS:** Smilacaceae, *Smilax*, morfología, taxonomía, Costa Rica.

El género *Smilax* consta aproximadamente de 300 especies que habitan en zonas templadas y tropicales en ambos hemisferios (Judd *et al.* 2002). En Mesoamérica se han registrado al menos 25 especies. Standley (1937) comunica 14 especies en Costa Rica y Huft (1994) registra las siguientes 13 especies: *Smilax angustiflora*, *S. candelariae*, *S. chiriquensis*, *S. domingensis*, *S. engleriana*, *S. hirsutior*, *S. kunthii*, *S. mollis*, *S. panamensis*, *S. spinosa*, *S. spissa*, *S. subpubescens* y *S. vanilliodora*.

Durante mucho tiempo el género *Smilax* formó parte de la familia Liliaceae; pero en años recientes se ha incluido en su propia familia, Smilacaceae (Cronquist 1968, Dahlgren *et al.* 1985, Judd *et al.* 2002). Algunos estudios recientes argumentan la separación de *Smilax* de la familia Liliaceae, tales como: estudios de cromosomas (Vijayavalli & Mathew 1990), composición de ácidos grasos en

semillas (Morice 1970) y un estudio monográfico de las especies brasileñas (Andreata 1980). Tanto estudios morfológicos como análisis genéticos (ribulosa 1,5 bifosfato carboxilasa / oxigenasa, rbcL, y las regiones no codificadoras de ADN del cloroplasto, trn-L, trn-F) indican que la familia Smilacaceae es monofilética y pertenece al orden Liliales (Judd *et al.* 1999, 2002, Rudall *et al.* 2000).

En el neotrópico se han realizado estudios taxonómicos para tratar de distinguir las especies de este género. Gaskin & Berry (1998) proponen una sinonimia en *Smilax* de la Guayana Venezolana y el uso de una combinación novedosa de caracteres, tales como: morfología de los tallos, bases de brotes laterales, presencia y ausencia de vainas aladas, articulación y longitud del peciolo, morfología de las hojas, tipo de inflorescencia, longitud del pedicelo y del receptáculo, número de flores por receptáculo y

características florales. Estos autores aceptan tres especies y reducen nueve nombres a sinonimia.

Guaglianone & Gattuso (1991) realizan una revisión morfológica y un estudio anatómico de las estructuras vegetativas y reproductivas, así como de la distribución geográfica, la ecología y la fenología de *Smilax* en Argentina, donde describen e ilustran cinco especies. Andreatta (1980, 1997) también realizó un estudio exomorfológico y anatómico y una revisión de *Smilax* en Brasil, abarcando 12 especies, junto con una historia taxonómica del género. Aunque se han considerado características diversas para distinguir las especies, los resultados no han sido los esperados.

Desde la época precolombina la raíz de cuculmeca y zarzaparrilla, nombres populares de ciertas especies de *Smilax* en Centro América, ha sido considerada en la medicina popular contra problemas diuréticos, infecciones dermatológicas, desórdenes gastrointestinales, reumatismo, vaginitis, como anticonceptivo, para regulación menstrual, anemia, mordeduras de serpientes y artritis (Ocampo 1994, Gupta 1995). A pesar de que en la región mesoamericana se han realizado investigaciones fitoquímicas y etnobotánicas, no se sabe con certeza cuáles son las especies utilizadas, lo que pone en evidencia una gran incertidumbre en la información disponible.

El objetivo principal de este trabajo fue mejorar las descripciones existentes y resolver problemas taxonómicos y de sinonimia en las especies de Costa Rica, lo que facilitará la identificación de las especies registradas en la región y zonas aledañas. Además, este estudio comprende un análisis morfológico de las estructuras vegetativas y reproductivas, teniendo en cuenta la variabilidad morfológica de las hojas y el color de los frutos, que son caracteres que han sido observados en la naturaleza y en especímenes de herbario.

### Historia taxonómica de Smilacaceae y *Smilax*

Familia Smilacaceae Ventenat

La familia Smilacaceae está compuesta por los géneros *Smilax* L. (300 spp.) y *Heterosmilax* Kunth (11 spp.), que se distribuyen en regiones templadas,

tropicales y subtropicales (Heywood 1978, Dahlgren *et al.* 1985).

Este taxon fue descrito por Ventenat (1799) con base en el género *Smilax* L. Este concepto fue seguido por diversos autores (Endlicher 1836, Lindley 1836, Grisebach 1842, Kunth 1850, De Candolle 1878). Otros autores (Bentham & Hooker 1880, Engler 1888, Melchior 1964) tratan *Smilax* en la familia Liliaceae. Engler (1888) y Melchior (1964) dividen Liliaceae en 13 subfamilias; entre éstas Smilacoideae, que se compone de cuatro géneros: *Rhipogonum* Forst. & Forst. (variante ortográfica en la literatura: *Ripogonum*), *Smilax*, *Pseudosmilax* Hayata y *Heterosmilax*. Dahlgren *et al.* (1985) incluyen estos cuatro géneros en la familia Smilacaceae, que dividen en dos subfamilias: Smilacoideae, con tres géneros, y Rhipogonoideae con el género *Rhipogonum*.

Además de Liliaceae o Smilacaceae, la familia se ha incluido en Liliiflorae (Melchior 1964), Liliales (Hutchinson 1934, Cronquist 1968, Heywood 1978, Goldberg 1989, Judd *et al.* 1999, 2002), Asparagales (Dahlgren & Clifford 1982), Dioscoreales (Dahlgren *et al.* 1985) y Smilacales (Takhtajan 1969). Dahlgren *et al.* (1985) comentan que la familia puede ser considerada junto a Petermanniaceae dentro de Dioscoreales. Judd *et al.* (1999, 2002) incluyen en la familia *Smilax* y *Rhipogonum*, mientras que Thorne (1992) considera que Smilacaceae es una familia monogénica.

Otra clasificación de Smilacaceae es la que incluye tres géneros: *Rhipogonum*, *Smilax* y *Heterosmilax*, apoyada en gran parte por Melchior (1964), Heywood (1978), Koyama (1983), Dahlgren *et al.* (1985) y Andreatta (1997). *Pseudosmilax* se reduce a sinónimo de *Heterosmilax* (Koyama 1984).

*Heterosmilax* se distribuye en el sudeste de Asia. Este es un género muy próximo a *Smilax*, que se diferencia de éste por el perigonio soldado (urceolado) y tres estambres (raramente 9-12) generalmente unidos.

*Smilax* es el género con mayor importancia económica, distribuido en regiones templadas, tropicales y subtropicales en ambos hemisferios. Se caracteriza por un perigonio libre, seis estambres libres y anteras confluentes (Koyama 1983, Dahlgren *et al.* 1985, Huft 1994).

Otro factor que ha causado polémica es la posición

filogenética de Smilacaceae en relación con otras monocotiledóneas. Cronquist (1981) considera que Smilacaceae y Dioscoreaceae son las familias más especializadas de Liliales, mientras que Dahlgren *et al.* (1985) consideran que Smilacaceae es una de las seis familias no basales de las monocotiledóneas. Ellos sostienen que Dioscoreaceae está muy relacionada con Smilacaceae y ésta última con Petermanniaceae y Liliaceae. Tanto estudios morfológicos (Conran 1989) como de secuencias de ADN (Chase *et al.* 1995a, 1995b, 2000, Judd *et al.* 1999, 2002, Rudall *et al.* 2000, Patterson & Givnish 2002) favorecen la ubicación de Smilacaceae en el orden Liliales.

### El género *Smilax* L.

Tournefort (1694, citado por Arveiller 1985) fue el primer taxónomo que estudió el género *Smilax*; él consideró importante el color de los frutos.

Linneo (1753) describe una planta de tallos angulosos con agujones y hojas dentado-crenadas con el nombre *Smilax aspera*. Según Vandercolme (1947) el nombre *Smilax* se deriva del griego *smile* que significa “raspa”, por la presencia de acúleos que aparecen en la mayoría de las especies. Pero otros autores opinan que *Smilax* significa hierba para atar y que el nombre fue usado por primera vez por Plinio para referirse a una hierba de atar, que es *Smilax aspera*. Este término también se usó para referirse a las especies de avena y a los árboles de tejo (Quattrocchi 2000).

Linneo (1753) coloca a *Smilax* en la clase XXII Dioecia y el orden VI Hexandria, entre los géneros *Tamus* L. y *Cissampelos* L. Ventenat (1799) lo incluye en el orden III y lo considera dentro de Smilacaceae, haciendo referencia a los aspectos vegetativos y florales. Poirét (1804) es seguidor del sistema de Linneo; presenta una descripción morfológica de *Smilax* y lo ubica entre los géneros *Salpiglossis* Ruiz & Pav. y *Tragopogon* L., ambos en la subclase Dicotyledoneae. El mismo Poirét (1823) después incluye a *Smilax* entre *Tamus* y *Dioscorea* L.

Humboldt & Bonpland (1815) realizan un viaje a América del Sur y encuentran 12 especies nuevas de *Smilax*. Colocan a *Smilax* entre *Tamus* y *Dioscorea*, y a *Asparagea* Juss. entre *Dianella* Lam. y *Dioscorea*.

Endlicher (1836) sitúa *Smilax* en su propio orden LVI Smilacaceae.

Lindley (1836) incluye *Smilax* en el grupo IV Retosae y en el orden CCLVI Smilacaceae. Este autor sitúa *Smilax* en la clase V Distyogenes y el orden LXIX Smilaceae, al lado del género *Rhipogonum*.

Grisebach (1842) realiza el tratamiento de 33 especies de *Smilax*; divide el género en *Pharmacosmilax* y *Pachysmilax* por la base y la forma de la antera, y la consistencia y el patrón de la nervadura de la hoja. Ubica *Smilax* en Smilacaceae, cerca de *Herreria* Ruiz & Pav.

Kunth (1850) enumera 188 especies de *Smilax* y estudia 124. Ubica a *Smilax* en Smilaceae.

Vandercolme (1871-73) estudia las especies medicinales de *Smilax* e incluye *S. officinalis* Humb. & Kunth, *S. sarsaparrilla* L. y *S. china* L. como plantas de uso medicinal.

De Candolle (1878) presenta una monografía de Smilacaceae con información valiosa sobre las partes vegetativas y florales, distribución geográfica, clave analítica, descripciones completas y un análisis de polen de las especies. Divide el género en cuatro grupos: *Nermexia*, *Coilanthus*, *Eusmilax* y *Pleiosmilax*. Incluye las especies de Costa Rica en *Eusmilax* y describe tres especies nuevas del país: *Smilax angustiflora*, *S. candelariae* y *S. subpubescens*. Ubica a *Smilax* entre *Heterosmilax* y *Rhipogonum*. Esta última idea fue apoyada por Benthams & Hooker (1880) y Engler (1888).

Morong (1894) en su trabajo de las Smilaceae de Norte y Centro América, describe *Smilax panamensis*, una nueva especie de Panamá. Baillon (1894) coloca *Smilax*, *Heterosmilax* y *Rhipogonum* en la familia Smilaceae, próxima a Stemoneae y Herrerieae.

Killip & Morton (1936) realizan una revisión de las especies de *Smilax* de Centro América y México y reconocen nueve especies nuevas. Takhtajan (1969) considera *Smilax* y *Heterosmilax* dentro de la subfamilia Smilacoideae y *Rhipogonum* en Rhipogonoideae, ambas pertenecientes a Smilacaceae y al orden Smilacales.

En los últimos 40 años, el género ha sido estudiado por Koyama en Asia (1960, 1974, 1975, 1977), quien ha agregado nuevos taxa de la región, ha hecho claves para la identificación de grupos y

especies, y ha ilustrado y colaborado en floras locales.

Dahlgren & Clifford (1982) incluyen *Smilax*, *Heterosmilax*, *Pseudosmilax* y *Rhipogonum* en Smilacaceae. Dahlgren *et al.* (1985) y Dahlgren (1989) elevan el género *Rhipogonum* a la categoría de familia: Rhipogonaceae.

En Brasil, Andreata (1979, 1980, 1982, 1984a) estudia 12 especies de *Smilax* y elabora la primera clave para el reconocimiento de los táxones. Ella (1997) realiza una revisión taxonómica de las especies de Brasil y hace una descripción completa, ilustra, resuelve problemas taxonómicos y de tipificación y amplía los datos de distribución geográfica. Además, sus contribuciones comprenden los trabajos de las floras regionales de Brasil (Andreata & Wanderley 1984b, Andreata & Cowley 1987, Andreata 1995, 1996).

Guaglianone & Gattuso (1991) revisan cinco especies del género en Argentina: *Smilax assumptionis* A. DC., *S. campestris* Griseb, *S. cognata* Kunth, *S. fluminensis* Steud. y *S. pilcomayensis* Guaglian. & Gattuso (especie nueva). También elaboran una clave basada en características exomorfológicas e histológicas, haciendo énfasis en anatomía, nectarios florales y compuestos químicos.

Huft (1994) realiza el tratamiento sistemático del género para la flora mesoamericana. Hace una descripción botánica y agrega una clave dicotómica. Huft (2001) también hace el tratamiento del género en la Flora de Nicaragua, que abarca 12 especies.

Judd *et al.* (1999, 2002) consideran Smilacaceae en Liliales, con *Smilax* y *Rhipogonum*. La mayoría de los autores concuerdan en que *Smilax* pertenece a Smilacaceae y está relacionado con los miembros de Liliales.

## Material y métodos

Para caracterizar el rizoma se observó el color y se determinó si el rizoma presentaba: a) engrosamiento tuberoso, y b) entrenudos engrosados.

También se determinó la forma y el color de los agujones en tallos y hojas. La longitud y el ancho de las hojas se midieron en varias hojas de cada especie.

Se midió el largo del pecíolo en las hojas. Además, se midió y observó el color de la vaina en plantas observadas en el campo. Se determinó la dis-

posición de las inflorescencias en ramas y la disposición y el número de flores en la inflorescencia. Se recolectaron por lo menos dos muestras de las plantas en floración. Se midió bajo un estereoscopio el tamaño de tépalos, estambres (filamento y antera) y pistilo (estilo y estigma). El diámetro de los frutos fue medido; además se observó el color y la forma de los frutos durante la maduración. Se contó el número de los frutos por lo menos en tres infrutescencias de cada planta. Se contó el número de semillas en cuatro a seis frutos.

Se extrajeron muestras de polen de ejemplares depositados en herbarios. Cada muestra se colocó sobre una cinta de carbón adhesiva (por ambas caras). Después se montó sobre una base de aluminio, en seguida se cubrió con 30 nm de oro utilizando un cobertor iónico (Eiko IB-3, Japón). Posteriormente cada muestra fue observada con un microscopio electrónico de barrido S-570, utilizando un voltaje de aceleración de 25 KV. En la toma de micrografías se utilizó la película Verichrome Pan 120 (Kodak).

Se examinó material de los siguientes herbarios: Herbario Nacional de Costa Rica (CR), Herbario de la Universidad de Costa Rica (USJ), Instituto Nacional de Biodiversidad (INB), Herbario Juvenal Valerio de la Universidad Nacional (JVR), Missouri Botanical Garden (MO), Universidad de Panamá (PMA) e Instituto de Investigación Tropical Smithsonian (STRI). También se consultaron bases de datos en Internet: W3 TROPICOS del Jardín Botánico de Missouri, el Índice Internacional de Nombres de Plantas (IPNI); además, un índice de publicaciones botánicas, otro índice de botánicos, el índice de especímenes botánicos del Herbario Gray de la Universidad de Harvard (GH) y fotografías de tipos del Herbario del Field Museum de Chicago (F).

## Resultados y discusión

### I. MORFOLOGÍA

#### 1. HÁBITO Y SISTEMA REPRODUCTIVO

Las especies del género *Smilax* en Costa Rica son bejucos leñosos o herbáceos, dioicos, de pequeña y mediana longitud. Algunas plantas podrían alcanzar 20 o 30 m de largo, según el soporte.

## 2. RIZOMA

En Costa Rica no existen trabajos sobre la organografía del rizoma de *Smilax*. Según la morfología externa, el sistema subterráneo se divide en dos tipos: a) con engrosamiento tuberoso (Fig. 2), b) con nudos y entrenudos engrosados (Fig. 4). *Smilax domingensis*, *S. panamensis* y *S. spissa* presentan el primer tipo, que es un rizoma formado por una parte caulinar, de consistencia leñosa. El sistema caulinar subterráneo está cubierto por catafilos dispuestos disticamente y raíces adventicias, que facilitan el enraizamiento. El color del rizoma varía según las condiciones ambientales.

*Smilax spinosa*, *S. vanilliodora* y *S. mollis* presentan el segundo tipo, que es un rizoma con pequeños engrosamientos en los nudos y entrenudos y las raíces adventicias pueden ser cilíndricas o cuadrangulares como es el caso de *S. vanilliodora*.

## 3. TALLOS

Los tallos son cilíndricos en la mayoría de las especies (Fig 2); en *S. vanilliodora* son cuadrangulares, con o sin alas (Fig 11). La superficie puede ser estriada, como en *S. spinosa*, o lisa, como en la mayoría de las especies.

Se halla pubescencia en *S. mollis* y *S. subpubescens*, especialmente en estructuras jóvenes de la planta. Los aguijones pueden ser grandes o pequeños. En *S. panamensis* son grandes y robustos en la parte inferior del tallo; en *S. domingensis* el tamaño depende de la edad del bejuco y en *S. vanilliodora* son aplanados. Dos especies no presentan aguijones: *S. mollis* y *S. subpubescens*.

El color del tallo varía según el ambiente donde crezca la planta. En *S. domingensis* puede ser rojo a morado en la parte inferior; en la mayoría de las especies es verde.

## 4. HOJAS

La forma y el tamaño de las hojas varían entre los bejucos de una misma especie, aunque muchos autores utilizan estos caracteres para distinguir las especies de *Smilax*. Esta variación ha sido interpretada como respuesta a los factores ambientales; se trata de una plasticidad fenotípica (Andreato 1992) de origen genético o de polimorfismo foliar como es el caso de *Smilax aspera* (Vernet 1962).

Todas las especies presentan hojas simples, alternas, glabras o pubescentes, con un pecíolo bien diferenciado. El pecíolo puede ser recurvado o acanalado, con o sin acúleos y con dos zarcillos.

Los zarcillos son cilíndricos, robustos o herbáceos. Andreato (1997) menciona que las especies arbustivas o subarbustivas carecen de zarcillos. Diversas interpretaciones del origen de los zarcillos han sido resumidas por Domin (1911), y discutidas por Arber (1920), Clos (1857) y Glück (1901). Estos autores consideran que los zarcillos se originan de divisiones longitudinales congénitas del pecíolo (corisis).

La vaina puede ser persistente en algunas especies o caduca en otras. En *S. panamensis* es persistente y prominente. *Smilax subpubescens* presenta un tomento amarillento persistente en la base del pecíolo.

La lámina puede ser pubescente, como en *S. mollis* y en las hojas jóvenes o base del pecíolo de *S. subpubescens*. Las demás especies costarricenses presentan hojas glabras. La lámina es coriácea o membranácea en la mayoría de los casos; es coriácea en algunos bejucos de *S. domingensis*.

La nervadura de la lámina es acródroma y varía de 5 a 7 ó 7 a 9 nervios principales según la especie, con nervaduras reticuladas entre las principales, en la mayoría de las especies, a excepción de *S. spissa* que presenta nervaduras paralelas (Fig. 8).

## 5. INFLORESCENCIAS

### 5.1 Inflorescencias estaminadas

La mayoría de autores considera que las inflorescencias de *Smilax* son umbelas, a excepción de De Candolle (1878) y Andreato (1980), que las interpretan como cimmas umbeliformes.

Este trabajo muestra que cada inflorescencia parcial es un racimo o una umbela solitaria (Fig. 2 y 5).

El androceo está formado por seis estambres libres, alternando con los tépalos. Las anteras son oblongas, bitecas, basifijas, introrsas, con dehiscencia longitudinal. El tamaño de la antera varía en cada flor y umbela. Los filamentos son más largos que las anteras en la mayoría de las especies.

La morfología del androceo en *Smilax* ha sido interpretada de diversas maneras. De Candolle (1878) y otros autores hacen una descripción de anteras confluentes, bitecas o monotecas. Cronquist (1981) describe las anteras tetrasporangiadas, bitecas y

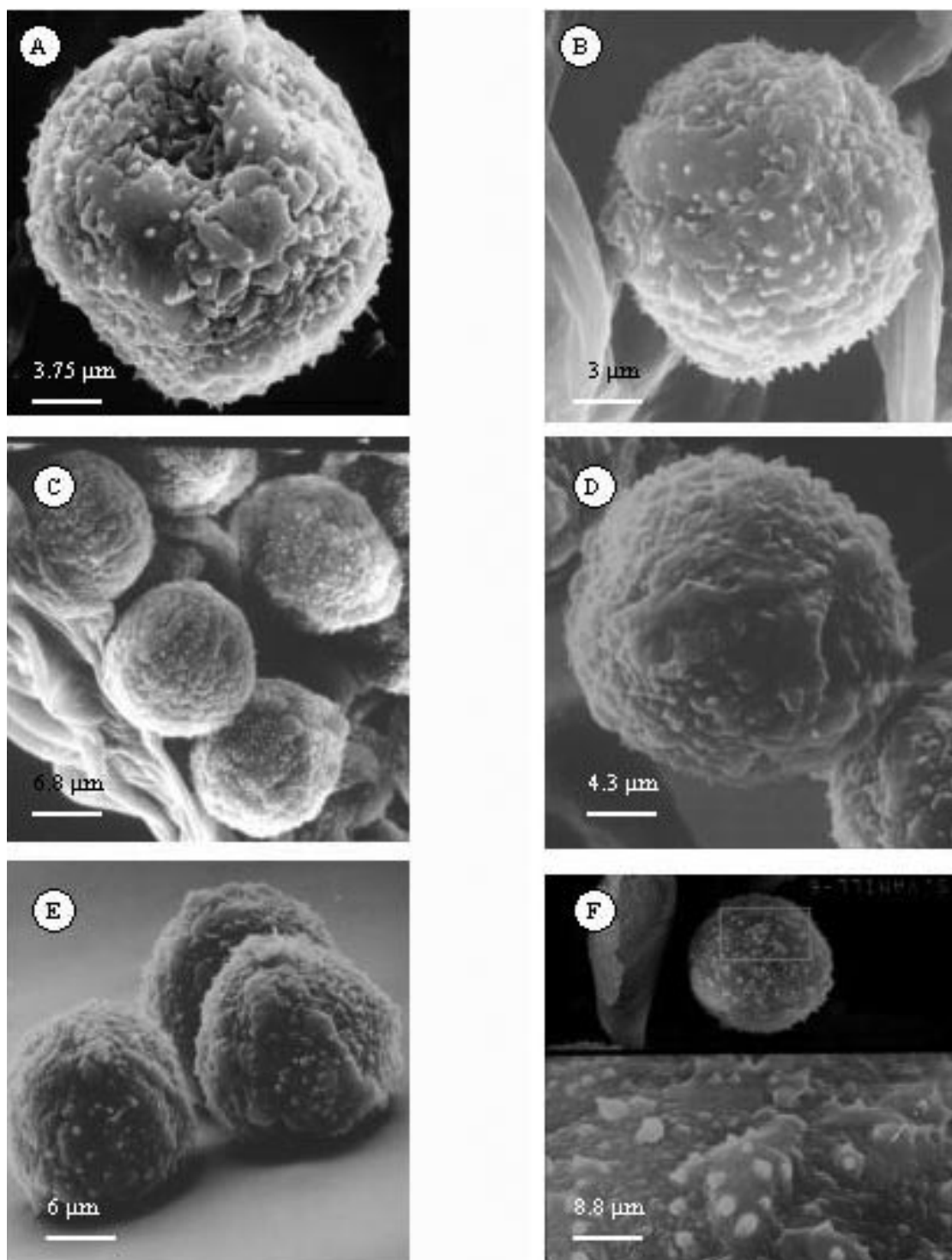


Figura 1. Granos de polen de *Smilax*. A, B, C, D, E. Vista general; F. Detalle de la exina con gránulos y espinulas. A. *S. domingensis*; B. *S. mollis*; C. *S. spinosa*; D y F. *S. subpubescens*; E. *S. vanilliodora*.

uniloculares. Andreata (1997) las describe con tecas biesporangiadas, con o sin apículo, muchas veces dehiscentes, de forma oblonga, elíptica o linear.

#### 5.1.1 Polen

Los primeros trabajos sobre la morfología del polen de *Smilax* iniciaron con De Candolle (1878) y Erdtman (1966). Andreata (1980) analiza seis especies de Brasil, utilizando microscopía electrónica, y lo considera pequeño (18.5-21.1 mm), apolar, inaperturado, esferoidal y espiculado. Roubik & Moreno (1991) estudiaron cinco especies de la Isla de Barro Colorado en Panamá y elaboraron una clave usando el tamaño de los granos, desplegamiento de exina y conspicuidad verrucosa. Furness & Rudall (1999) estudian el polen de *S. hispida* Muhl. ex Torr. y *S. sieboldii* Miq. y lo describen como inaperturado, esferoidal, con gránulos sobre la superficie y espinulas que varían en forma.

En el presente estudio se analizaron cinco especies de *Smilax* registradas en Costa Rica, las que presentan granos de polen que varían entre 15 y 21 micras, son subglobosos, granulados y espinosos. El tamaño varía entre plantas de la misma especie (Fig 1).

#### 5.2 Inflorescencias pistiladas

Las especies de *Smilax* de Costa Rica presentan seis tépalos, la mayoría de 4 mm, excepto en *S. spinosa* (2 mm), son blancos o crema con tres estaminodios oblongos a filiformes. Los estaminodios están constituidos por tejido de origen epidérmico, considerados estructuras vestigiales (Andreata 1997).

El gineceo es sincárpico, tricarpelar, trilocular, con un óvulo en cada lóculo; es bitégmico, con placentación axilar, ovario ortótropo, súpero, glabro, subgloboso, con 3 estigmas, libres o parcialmente unidos, apicales, secos y papilosos.

#### 6. FRUTOS

Los frutos son bayas globosas, que varían de tamaño entre los bejucos de la misma especie. El exocarpo es de color morado o rojo en *Smilax domingensis*, *S. spissa* y *S. spinosa*. En *S. vanilliodora* es rojo y en *S. panamensis*, *S. mollis* y *S. subpubescens* es anaranjado. Las especies de *Smilax* presentan tres fases de coloración: una inicial que es verde, una intermedia, que puede ser roja como en *S. domingensis* y crema en *S. panamensis*, y la fase final con el color de la maduración: rojo, morado, negro y anaranjado.

El número de frutos varía según la infrutescencia. Las semillas son esféricas y varían de 1 a 3 por baya.

#### Tratamiento sistemático

*Smilax* L., Sp. Pl. ed. 2: 1028. 1753; Gen. Pl. ed. 455. 1754;

*Parillax* Raf., Medical Fl. U.S. 2264. 1828.

OTRAS REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS: Duham, Traité Arbr. Arbust. 1: 233. 1801; Poir., Encycl. Met. Bot. 6: 464. 1804; Endl., Gen. Pl. 1184. 1836; Griseb. in Mart., Fl. Bras. 3(1): 3. 1842; Torrey, Fl. New York 2: 302. 1843; Kunth, Enum. Pl. 5: 160. 1850; A. DC. in A. & C. DC., Monogr. Phan. 1: 45. 1878; Benth., Fl. Austral. 7: 6. 1878; Benth. & Hook., Gen. Pl. 3(1): 763. 1880; Engler, Nat. Pflanzen. 2(5): 88. 1888; Hook., Fl. Brit. Ind. 6: 302. 1892; Morong, Bull. Torrey Bot. Club 21(10): 420. 1894; Vander., Adansonia 10: 74. 1871-73; Koyama, Fl. Taiwan 5: 110. 1979; Andreata, Arq. Jard. Bot. Rio de Janeiro 24: 179. 1980; Koyama, Fl. Cambodge, Laos et Viêt-Nam 20: 69. 1983; Andreata, Hoehnea 11: 114. 1984; Guaglianone & Gattuso, Bol. Soc. Argent. Bot. 27(1-2): 105. 1991; Andreata, Pesquisas, Bot. 47: 1-243. 1997.

TIPO DEL GÉNERO: *Smilax aspera* L. (cf. Britton & Brown 1913) (IDC microficha 695.1182.6.II.7)

*Bejucos* subleñosos, rara vez herbáceos, dioicos, que se originan de un rizoma delgado o grueso. *Tallos* redondos o cuadrados, pubescentes o glabros, que usualmente trepan mediante pares de zarcillos que se originan en los peciolos y a menudo poseen aguijones en tallos. *Hojas* alternas, con 5 a 9 nervios paralelos, o triplinervias, con el par interior saliendo un poco arriba de la base y conectadas por nervaduras reticuladas (paralelas en *S. spissa*), láminas coriáceas, cartáceas o membranáceas. *Inflorescencia* dispuesta en umbelas axilares, a veces racemosas, pedúnculo cilíndrico o subcilíndrico. *Flores estaminadas*, pequeñas, blancas, con 6 tépalos libres, iguales, estambres 6, libres, anteras bitecas, basifijas, más largas o más cortas que los filamentos, polen granuloso-espinoso. *Flores pistiladas* pequeñas, blancas, con ovario súpero, tricarpelar, 1 ó 2 óvulos en cada lóculo, estaminodios presentes. *Fruto* una baya globosa, negra, púrpura, roja o anaranjada, con 1 a 3 semillas rojizas o negras (Cronquist 1981, Watson & Dallwitz 1992, Huft 1994, Andreata 1997).



CLAVE DICOTÓMICA CON CARACTERES VEGETATIVOS DE *SMILAX* DE COSTA RICA

1. Plantas pubescentes o casi glabras en la madurez, sin aguijones en el tallo..... 2
  2. Ramas obtusamente cuadrangulares, glabras en la madurez o a veces con poco tomento rojo en la base de los pecíolos ..... *S. subpubescens*
  2. Ramas cilíndricas, variadamente pilosas, pubescencia tomentosa ..... *S. mollis*
1. Plantas glabras, frecuentemente armadas con aguijones en el tallo..... 3
  3. Tallos cuadrangulares, casi siempre con alas ..... *S. vanilliodora*
  3. Tallos cilíndricos, nunca con alas..... 4
    4. Hojas con nervaduras terciarias paralelas ..... *S. spissa*
    4. Hojas con nervaduras terciarias reticuladas..... 5
      5. Tallos superiores en zigzag, hojas con 5 nervios desde la base; rizoma con entrenudos engrosados ..... *S. spinosa*
      5. Tallos superiores casi rectos, hojas con 5 a 9 nervios desde la base; rizoma tuberoso..... 6
        6. Hojas con 5-7 nervios desde la base, rizoma rojo; tallos inferiores de color rojo o morado..... *S. domingensis*
        6. Hojas con 7-9 nervios desde la base; rizoma blanco; tallos inferiores de color verde..... *S. panamensis*

CLAVE DICOTÓMICA PARA ESPECÍMENES CON FLORES ESTAMINADAS Y PISTILADAS DE *SMILAX* DE COSTA RICA

1. Tépalos ca. 2 mm de largo ..... *S. spinosa*
1. Tépalos ca. 3.5-6 mm de largo..... 2
  2. Plantas pubescentes, glabras en la madurez, a veces con poca pubescencia en la base de los pecíolos, sin aguijones en el tallo..... 3
    3. Ramas obtusamente cuadrangulares, glabras en la madurez o a veces con poco tomentoso rojo en la base de los pecíolos ..... *S. subpubescens*
    3. Ramas cilíndricas, variadamente pubescentes ..... *S. mollis*
  2. Plantas glabras, armadas con aguijones en el tallo..... 4
    4. Tallos cuadrangulares, casi siempre con alas ..... *S. vanilliodora*
    4. Tallos cilíndricos, nunca con alas..... 5
      5. Pedúnculos más cortos que el peciolo subyacente ..... *S. domingensis*
      5. Pedúnculos más largos que el peciolo subyacente, umbelas en racimos o solitarias..... 6
        6. Hojas con 7 nervios desde la base, conectados por nervaduras reticuladas, anteras más largas que los filamentos ..... *S. panamensis*
        6. Hojas con 5 nervios desde la base, conectados por nervaduras paralelas, anteras más cortas que los filamentos ..... *S. spissa*

CLAVE DICOTÓMICA PARA ESPECÍMENES CON FRUTOS DE *SMILAX* DE COSTA RICA

1. Plantas pubescentes o casi glabras en la madurez, sin aguijones..... 2
  2. Ramas obtusamente cuadrangulares, glabras en la madurez o a veces con poco tomento rojo en la base de los pecíolos; frutos anaranjado brillante; pedúnculo aplanado..... *S. subpubescens*
  2. Ramas cilíndricas, variadamente pubescentes, tomentosas; frutos anaranjados; pedúnculo cilíndrico..... *S. mollis*
1. Plantas glabras, frecuentemente armadas con aguijones ..... 3
  3. Tallos cuadrangulares, casi siempre con alas; frutos rojos o negros ..... *S. vanilliodora*
  3. Tallos cilíndricos, nunca con alas, frutos rojos o anaranjados..... 4
    4. Pedúnculo más corto que el peciolo subyacente..... 5
      5. Tallos superiores en zigzag; hojas con 5 nervios desde la base ..... *S. spinosa*
      5. Tallos superiores casi rectos; hojas con 5-7 nervios desde la base..... *S. domingensis*
    4. Pedúnculo más largo que el peciolo subyacente..... 6
      6. Frutos anaranjados; hojas con 7 nervios desde la base, conectados por nervaduras reticuladas; brácteas florales persistentes ..... *S. panamensis*
      6. Frutos rojos; hojas con 5 nervios desde la base, conectados por nervaduras paralelas; brácteas florales no persistentes ..... *S. spissa*

1. *Smilax domingensis* Willd., Sp. Pl. 4: 783. 1806. TIPO: Santo Domingo. Porto Rico. *Richard s.n.* (holotipo B, IDC microficha 7440.1338. II.2; IDC microficha 7440.1338.II.3). FIG. 2

*Smilax schlechtendalii* Kunth, Enum. Pl. 5: 224. 1850. TIPO: México. *In sylvis Misantlae et prope Chiconquiaco, Schiede & Deppe s.n.* (holotipo, B; isotipo, K, MO!, W).

*Smilax engleriana* Apt, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 407. 1922. TIPO: Costa Rica. Santa Rosa del Copey, alt. 1100 m, *Tonduz 11732* (lectotipo designado por Killip y Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 266. 1936, B; isolecotipos, BM, CR!, US!, W); **syn. nov.**

*Smilax microscola* (B. L. Rob.) Killip & C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 267. 1936. *Smilax domingensis* var. *microscola* B. L. Rob., Proc. Amer. Acad. Arts 35(16): 323. 1900. TIPO: México. Chiapas: between Tumbala and El Salto, 29 Oct 1895, *E.W. Nelson 3392* (holotipo, GH!; isotipo, US!).

*Smilax kunthii* Killip & Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 269. 1936. *Smilax floribunda* Kunth, Enum. Pl. 5:229. 1850. TIPO: Ecuador. *Ruiz & Pavón s.n. & Hartweg s.n.* (Sintipo B, foto 10062 F!).

*Smilax caudata* Lundell, *Wrightia* 3(8): 162. 1966. TIPO: Guatemala. Alta Verapaz: on Sebol-Coban Rd., between km 285-286, between Chiraete and Chapultepec Farm, in high forest, 24 May 1964, *E. Contreras 4783* (holotipo, LL; isotipo, MO!).

*Rizoma* con engrosamiento tuberoso, rojo o morado; escamas coriáceas, persistentes; raíces cilíndricas con escamas coriáceas, caducas. *Tallos* cilíndricos, glabros, armados con aguijones recurvados en la parte inferior, inerme en la parte superior, rojos en la base. *Hojas* ovadas a lanceoladas, membranáceas a coriáceas o cartáceas, 5.5-13 x 2-8.7 cm; 5-7 nervios desde la base conectados por nervaduras reticuladas, conspicuas; ápice acuminado o brevicuspidado, base aguda, a veces redondeada, margen entero, ocasionalmente hojas nuevas rojas; pecíolos 0.7-2 cm de largo. *Umbelas* solitarias, las estaminadas con pedúnculo cilíndrico o subcilíndrico, 0.1-1 cm, más corto que el pecíolo subyacente; tépalos 3.5-7 mm, filamentos 2-3 mm, anteras 1-2 mm, más cortas que los filamentos;

las pistiladas con pedúnculo cilíndrico o subcilíndrico, 0-1.2 cm; tépalos 4-5 mm. *Bayas* 6-10 mm de diámetro, rojas, moradas o negras.

**DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.** *Smilax domingensis* es una especie abundante que se encuentra distribuida en bosques húmedos, montanos y premontanos a una elevación de 0-1800 m (Fig. 3). Se distribuye desde Veracruz y Oaxaca hasta Panamá y las Antillas.

**NOMBRES COMUNES Y USOS.** Cuculmeca roja, cuculmeca morada, bejuco de membrillo, corona de Cristo, raíz de zarzaparrilla, espino de corona (Nelson 1985). El rizoma se usa como depurativo, diurético, antianémico, vigorizador, sudorífico, antirreumático (Núñez 1982, Ocampo 1997), antiblenorrágico, antiherpético y para otras enfermedades de la piel (Núñez 1982). En Honduras es usado para hacer canastas (Nelson 1985).

*Smilax domingensis* se caracteriza por el rizoma tuberoso rojo o morado, tallos cilíndricos con aguijones, las hojas jóvenes rojas, pedúnculos más cortos que el pecíolo subyacente, tépalos ca. 4 mm, bayas rojas o moradas.

Es una especie muy variable y de distribución amplia. Los nombres que se consideran sinónimos se

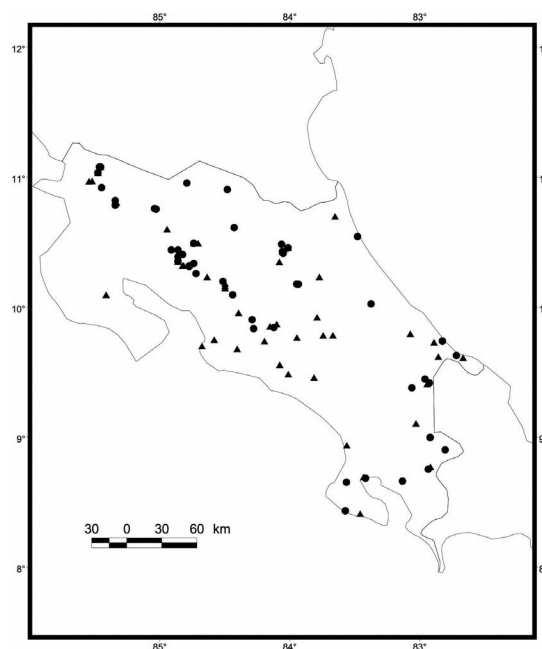


Figura 3. Distribución geográfica de *Smilax domingensis* (●) y *S. mollis* (▲) en Costa Rica.

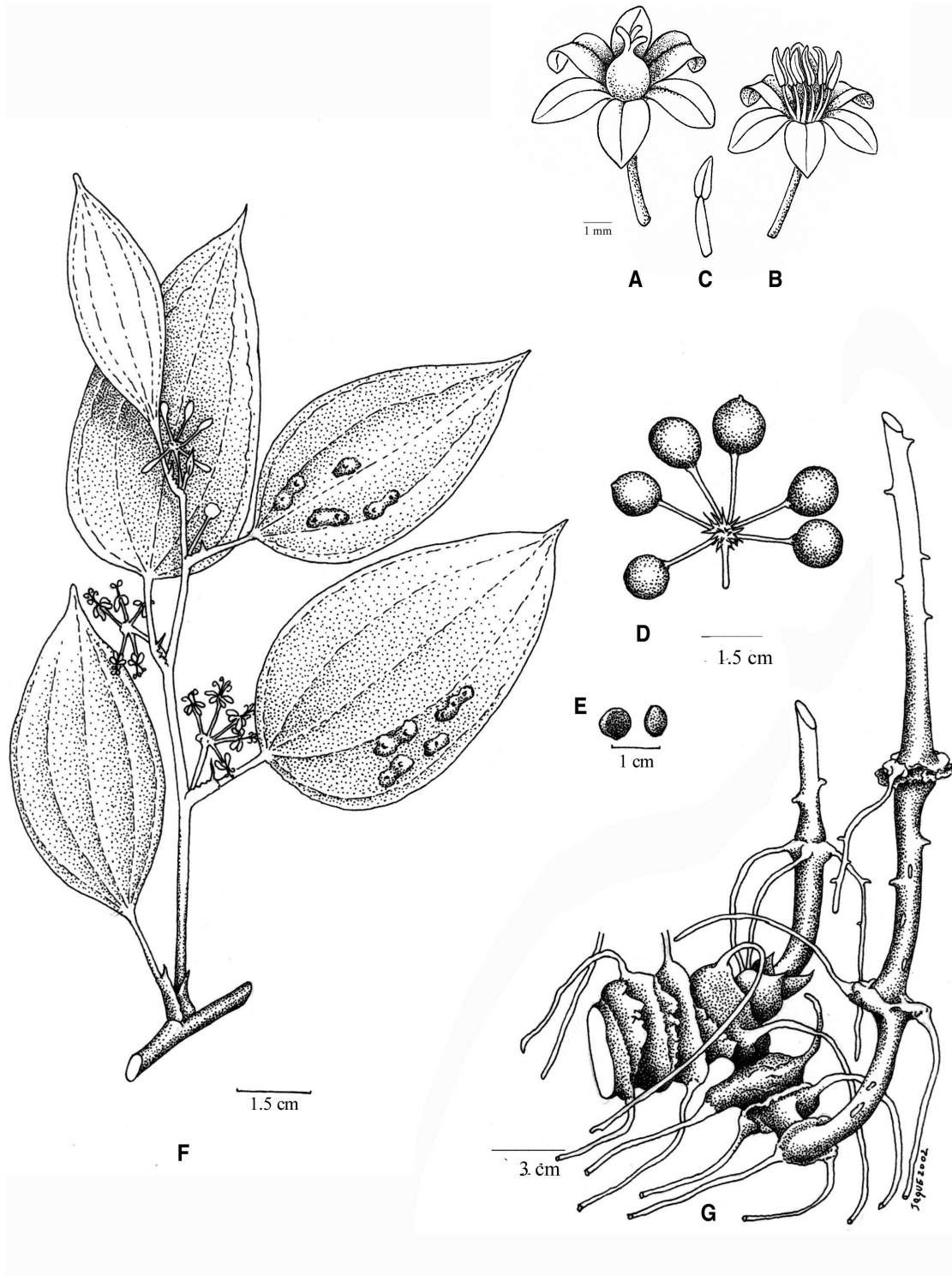


Figura 2. *Smilax domingensis* Willd.: A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Frutos, E. Semillas, F. Rama fértil con agallas y flores, G. Tallo y rizoma.

le han dado a especímenes que presentan variaciones morfológicas en la textura de las hojas y el color de los tallos. Apt (1922) describe *S. engleriana* y la diferencia de *S. domingensis* por sus hojas coriáceas, las nervaduras principales conspicuas e impresas en el haz, conectadas por nervaduras inconspicuas. Sin embargo, en la descripción no hace mención de los frutos.

La plasticidad fenotípica de *Smilax*, en particular de la parte vegetativa, ha sido ya discutida por muchos investigadores. Andreata (1980) y Andreata & Pereira (1990) realizan una revisión de las especies brasileñas de *Smilax* y encuentran una gran variación entre las hojas juveniles y las hojas adultas, tanto en la forma como en su consistencia. La lámina foliar se torna más gruesa, gradualmente a lo largo del desarrollo de las hojas, es generalmente membranácea en las hojas juveniles, pasando de papirácea a coriácea. Además, estos autores mencionan que algunos caracteres como el tamaño de los entrenudos, la longitud del peciolo, la forma del limbo, el tipo de base, el ápice y las nervaduras del limbo, son relevantes desde el punto de vista taxonómico si se usan en conjunto, para la fase de plántula o plantas jóvenes.

Esta variabilidad morfológica es discutida por Ellen-MacDonald & Chinnappa (1988), quienes sugieren que ésta se debe a una variación de cariotipos. Algunas de estas expresiones en la variación probablemente representan frecuencias de genes fijados en algunas poblaciones. Sin embargo, aún no se conocen estudios de *Smilax* que apoyen estas hipótesis.

Otro factor que juega un papel importante son las condiciones ambientales que varían entre los diferentes microhábitats. Ferrufino (datos inéditos) realiza un estudio de fenología de cinco especies de *Smilax* en tres sitios de Costa Rica y concluye que la luz y la precipitación son factores que influyen en la producción de hojas, flores y frutos. Además, observa que los bejucos que crecen en lugares abiertos tienen hojas más largas y anchas en comparación con las plantas que crecen en zonas sombreadas.

Huft (1994) describe *S. kunthii* con base en material de Centroamérica. He identificado el material examinado por este autor, y las colecciones de Williams & Molina 11775, Rohweder 989, Stevens 15107 y Hammel 6054 (todos en MO) son especímenes en floración de *S. domingensis*. El

tamaño y el color de los frutos están basados en Antonio 715 (MO), identificado como *S. subpubescens*.

En el Field Museum de Chicago se encuentra una foto (# 10062) que al parecer es el tipo de *Smilax floribunda* Kunth, recolectado en Perú por Ruiz, que posee características morfológicas de *S. domingensis*. En la descripción, Kunth (1850) hace énfasis en dos especímenes recolectados por Hartweg y Ruiz & Pavón en Perú. Sin embargo, Killip & Morton (1936) hacen mención del espécimen recolectado por Hartweg; y rectifican que el tipo de esta especie fue recolectado en Ecuador ("Perú es un error"). Además, esta sinonimia es apoyada por la descripción de *S. floribunda* que coincide con las características morfológicas de *S. domingensis*.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. BELICE. Corozal: 1 mi west of northern highway on secondary road, 1 mi north of Buena Vista, 100 ft., 23 Jun 1973 (fr), Croat 24962 (MO). COLOMBIA. Valle: El Cairo, Cerro del Inglés (Cordillera Occidental, Serranía de los Paraguas, a 1 hora en jeep de El Cairo), 2400-2500 m, 30 dic 1986 (fr), Silverstone-Sopkin et al. 2789 (MO). ECUADOR. Bolívar: along first 15 km of road Chillanes-El Tambo, 01°57'S, 79°06'W, 2400 m, 18 jul 1991 (fl), van der Werff et al. 12418 (MO). Carchi: Tulcan, Parroquia Chical, sector Gualpi medio, Reserva Indígena Awá, sendero a San Marcos al N de la casa comunal, 01°02'N, 78°16'W, 1000 m, 23-27 may 1992 (fr), Tipaz et al. 1099 (MO); Cerro Golondrinas, on crest of N ridge low elfin forest, 0°51'30"N, 78°8'20"W, 2880-2950 m, 24 jul 1994 (fl), Boyle et al. 3413 (MO). Loja: Cerro Villonaco, new road Loja-La Toma, km 24.7, turnoff toward Loja on old road, km 6, 4°00'03"S, 79°16'30"W, 2430 m, 17 abr 1994 (fr), Jørgensen et al. 295 (MO); Amaluza, 5-10 km ENE of the village (Pasaje del Romerillo), 4°34'S, 79°23'W, 2400-2700 m, 23 set 1976 (fl), Øllgaard & Balslev 9742 (MO). COSTA RICA. Alajuela: San Ramón, Estación Biológica Alberto Manuel Brenes, Cuenca del Aranjuez, Arancibia, Fila Cidral, entrando por Corazón de Jesús, 10°14'30"N, 84°42'00"W, 1400 m, 11 oct 1997 (fr), González 2042 (USJ); San Carlos, Peñas Blancas, 1100 m, 10 jul 1985 (fr), Haber & Bello 1946 (MO); 15 km NNW of San Ramón by road 2.5 km N of Balsa on road to San Lorenzo, 10°11'N, 84°30'W, 1050-1100 m, 24 abr 1983 (fl), Liesner & Judziewicz 14711 (MO); Upala, Bijagua, El Pilón, Cerro La Carmela entre Río Celeste y cabeceras del Río Chimurria, 10°43'15"N, 84°59'45"W, 1000 m, 11 jul 1988 (fr), Herrera 2055 (MO); collected along the Río Zapote about 1 km from the small town of Zapote 10°45'N, 85°05'W, 500 m, 5 ene 1975 (fr), Taylor 18164 (US). Cartago: Turrialba, San Juan Norte, Montaña de los Ernest, 800 m, 1 ene 1977 (fr), Gómez-Laurito 2229 (USJ); 5.5 km S of Tapantí, 1400 m, 8 oct 1967 (fl), Lent 1394 (MO). Guanacaste: Liberia, Parque Nacional Rincón de la Vieja, Cordillera de Guanacaste,

Rincón de la Vieja, 10°45'00"N, 85°18'00"W, 600 m, 10 mar 1996 (fr), *Espinosa 1448* (INB); Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Estación Pitilla, Sendero El Mismo, Finca La Pasmompa, 11°02'00"N, 85°24'30"W, 700 m, 9 dic 1990 (fr), *Ríos 215* (CR, INB, MO); Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Estación Pitilla, 10°05'02"N, 84°25'40"W, 700 m, 1 abr 1991 (fl), *Moraga 382* (USJ); La Chirripa ridge, 4 km NE El Dos de Tilarán, cloud forest exposed to Atlantic trade winds, continental divide, 10°25'N, 84°53'W, 1000 m, 8 may 1986 (fl), *Haber et al. 4853* (MO); upper Río Chiquito valley, 5 km N of Santa Elena, Atlantic slope rain forest, 10°25'N, 84°50'W, 1300 m, 13 abr 1986, *Haber 4373* (MO). Heredia: Parque Nacional Braulio Carrillo, Estación Magsasay, bosque primario y orillas de potreros, 10°24'03"N, 84°03'03"W, 200 m, 9 jul 1990 (fl), *Alcázar et al. 140* (INB); Sarapiquí, Puerto Viejo, Finca La Selva, the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, 100 m, 25 jul 1986 (fl), *Wilbur 40453* (CR); Sarapiquí, Chilamate, Finca El Bejuco, 10°27'35"N, 84°03'55"W, 75 m, 30 ene 1990 (fr), *Chacón 700* (CR, MO). Limón: Reserva Indígena Talamanca Sukut, desembocadura del Río Sukut en el Río Urén, camino al sureste hacia Purisqui, 9°23'30"N, 82°58'00"W, 650 m, 7 jul 1989 (fr), *Hammel et al. 17592* (MO); Parque Tortuguero, Estación Cuatro Esquinas, primer islote Laguna Tortuguero, frente a la casa-estación, 10°31'N, 83°30'W, 4 m, 24 nov 1987 (fr), *Robles 1316* (CR, MO); Talamanca, Distrito Bratsi, Reserva Indígena Bribri, 1.7 km southwest of Kivut, 6.1 km southwest of Alto Lari, 09°23'35"N, 83°05'50"W, 1400-1500 m, 10 mar 1992 (fr), *Schmidt & Aguilar 644* (CR, INB, MO). Puntarenas: Coto Brus, Parque Internacional La Amistad, Cordillera de Talamanca, Estación Altamira, Sendero Los Gigantes, 09°01'30"N, 82°57'40"W, 1680 m, 14 abr 1995 (fl), *Angulo 177* (INB); Coto Brus, Parque Internacional La Amistad, Cordillera de Talamanca, Las Cruces, 08°47'20"N, 82°58'30"W, 1200-1300 m, 30 jun 1995 (fr), *Angulo 393* (INB); Golfito, Península de Osa, Parque Nacional Corcovado, Sendero Sirena, 8°28'48"N, 83°35'28"W, 1 - 100 m, 25 mar 1997 (fr), *Aguilar 5012* (INB); Fila El Tigre, SE of Las Alturas, ca. 8°56'N, 82°51'W, 1350-1450 m, 29 ago 1983 (fr), *Davidse 24212* (CR, MO); Puntarenas, Reserva Biológica Monteverde, Cordillera de Tilarán, Estación Aleman's, 10°17'40"N, 84°45'00"W, 1000 m, 10 set (fr), *Bello et al. 4045* (INB); Punta Banco, 0-200 m, 22 ago 1988 (fr), *Chavarria et al. 282* (CR, MO); Monteverde Cloud Forest Reserve, Pacific slope, lower montane wet forest, 10°20'N, 84°50'W, 1500 m, 12 ene 1986 (fl), *Haber 4250* (MO). San José: Aserri, Zona Protectora Cerros de Escazú, Cerros Escazú, La Carpintera, Cerro Daser, Alto Hierbabuena, 9°50'30"N, 84°07'20"W, 2200 m, 1 abr 1995 (fl), *Morales & Bohs 3852* (CR, INB, MO); El Pizote, San Ramón de Tres Ríos, 1500 m, 26 jun 1984 (fr), *Herrera & Gómez 22861* (CR, MO, USJ); Vasquez de Coronado Cantón, Braulio Carrillo National Park, along San José to Siquerres Hwy., along trail to Río Sucio, site of the Old Carrillo Station, 10°09'50"N, 83°57'10"W, 600-700 m, 30 ago 1996 (fr), *Croat 78782* (MO); Cerros de La Palma, 1300 m, dic 1913 (fl), *Jiménez 938* (US). EL SALVADOR. Santa Ana: Hacienda Montecristo n.

Metapán, 2200 m, 27 ago 1951, *Rohweder 989* (MO). GUATEMALA. Baja Verapaz: Purulhá, along highway CA 14 between El Progreso and Cobán, 3 mi S Purulhá, 17 mi N of junction with Hwy, 17 to Salamá and San Jerónimo vic. km marker 160, W of hwy, 15°13'N, 90°12'W, 1620-1720 m, 26 ene 1987 (fr), *Croat et al. 63767* (MO). Izabal: Puerto Barrios, en el Río Las Escobas, camino entre Puerto Barrios y Punta de Palma, 120 m, 10 set 1988 (fl), *Martínez et al. 23657* (MO). Petén: Camino para Puerto Méndez, km 129, lado sureste del camino, 8 ene 1972 (fr), *Ortiz 2182* (MO); Dolores, about 3 km se.e. in pineland, 19 ago 1961 (fl), *Contreras 2722* (MO). HONDURAS. Comayagua: In thicket near El Rincón, 10 miles W of Siguatepeque, 1400-1500 m, 24 jul 1936 (fr), *Yuncker et al. 6051* (MO). Francisco Morazán: Cloud forest area in mountains above San Juancito, 2000 m, 25 mar 1948 (fl), *11775* (MO). Olancho: Montaña de Chifringo, bosque de hoja ancha, 20 km S de Campamento, 1079 m, 6 oct 1979 (fr), *Soto 127* (MO). MÉXICO. Chiapas: Acagoyagua, Escuintla, 12 ago 1947 (bo, fl), *Matuda 16826* (USJ); Trinitaria, slopes with montane rain forest *Liquidambar*, *Magnolia*, *Vochysia*, east of Laguna Tzikaw, Monte Bello National Park, 1300 m, 23 ene 1973 (fr), *Breedlove 32258* (MO). Veracruz: San Andrés Tuxtla, 2 km al N de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtles, 18°34'N y 18°36'N, 95°04'W y 95°09'W, 25 set 1986 (fl), *Cedillo 3682* (MO); forest near Jalapa, 4000 ft, 21 may 1899 (fl), *Pringle 7780* (MO). NICARAGUA. Boaco: Hacienda Rancho Grande, ca. 16 km al N de Comoapa, 12°33'N, 85°30'W, 27 dic 1984 (fr), *Estrada et al. 99* (MO). Jinotega: N slope of Volcán Yalí, ca. 13°15'N, 86°10'W, 1200-1400 m, 25 oct 1979 (fr), *Stevens et al. 15107* (MO). Matagalpa: Camino al cerro Carlota a 2 km de la carretera al Tuma, 12°58'N, 85°52'W, 1040-1100 m, 5 mar 1982 (fr), *Moreno 15632* (MO). PANAMÁ. Bocas del Toro: N coast of Escudo de Veraguas Island, 9°05'N, 81°35'2W, 5 m, 8 ago 1987 (fl), *McPherson 11434* (MO). Chiriquí: Vicinity of Fortuna Dam, along trail across valley S of lake, forest, 8°45'04"N, 82°15'04"W, 1300-1400 m, 7 feb 1987 (fr), *McPherson 10392* (MO).

2. *Smilax mollis* Humb. & Bonpl. ex Willd., Sp. Pl. 4: 785. 1806. TIPO: MÉXICO. Veracruz: Jalapa, *Humboldt & Bonpland s. n.* (holotipo, P, [IDC microficha 1440.1338.II.9]). FIG. 4

*Smilax angustiflora* A. DC., Monogr. Phan. 1: 67. 1878. TIPO: COSTA RICA. Alto de la Cruz, en Azarí, *Hoffmann 575* (holotipo, B; isotipos [fragmentos G, US!], [foto 10052 F!]); *syn. nov.*

*Smilax candelariae* A. DC., Monogr. Phan. 1: 70. 1878. TIPO: Costa Rica. Candelaria, planta femenina, *Hoffmann s. n.* (holotipo, B [foto 10054 F!]); *syn. nov.*

*Smilax mollis* var. *acuminata* A. DC., Monogr. Phan. 1: 68. 1878. TIPO: México. Veracruz, Orizaba, *Bourgeau 3038* (K, P [fragmento US,

imagen digital US!]).

*Smilax ovata* Sessé & Moc., Fl. Mexic. (ed. 2) 232. 1894. TIPO: México, *Sessé & Mociño s. n.* (G).

*Smilax gymnopoda* Apt, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 401. 1922. TIPO: México. Veracruz, in Dickichten nahe Jalapa in einer Höhe von 1200 m, *Pringle 8130* (lectotipo designado aquí, GH!; isolectotipos, MO!, BM, BR, F, G, GH!, K, NY, P - imagen digital US!, W).

*Smilax gentlei* Lundell, *Wrightia* 3(8): 163. 1966. TIPO: Belize. Toledo Distr., between Orange Point and Rio Moho in broken cohune ridge, 12 Abr 1952, *P.H. Gentle 7648* [holotipo LL, isotipos LL - foto MO!, S (2 hojas)].

*Smilax mollis* var. *hirsutior* Killip & C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 288. 1936. *Smilax hirsutior* (Killip & C. Morton) C. Morton. TIPO: Costa Rica. Cartago, Río Turrialba, Mar 1894, *J.D. Smith 4971* (holotipo US!); **syn. nov.**

*Rizoma* con engrosamientos en los nudos, sin escamas, raíces cilíndricas, cubriendo casi todo el rizoma. *Tallos* cilíndricos, finamente pubescentes, a veces glabrescentes, inermes, ocasionalmente morados cuando están jóvenes. *Hojas* ovadas a lanceoladas, 7-19 x 3.4-11 cm, 7 nervios, raramente trinervada, los nervios primarios prominentes en el envés, conectados por nervaduras reticuladas, conspicuas, ápice agudo, base cordada, margen entero, muy pubescentes las jóvenes, finamente tomentosas las adultas, cartáceas a subcoriáceas, algo rugosas; peciolo 0.8-3 cm de largo, pubescente. *Umbelas* solitarias, rara vez saliendo tres de la base de la rama floral; las estaminadas con pedúnculo cilíndrico, 0.5-2.5 cm, más largo o más corto que el peciolo subyacente; tépalos 4-7 mm, filamentos 2-4 mm, anteras 1-1.5 mm, más cortas que los filamentos; las pistiladas con pedúnculo aplanado, 0.3-3 cm, más largo o corto que el peciolo subyacente; tépalos 3-3.5 mm. *Bayas* 0.5-1 cm de diámetro, anaranjadas.

**DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT.** Se encuentra en bosques húmedos, montanos, premontanos, entre 0 y 2000 m (Fig. 3). Se distribuye desde México hasta Panamá (Huft 1994).

*Smilax mollis* se caracteriza por tallos cilíndricos, ausencia de agujones y hojas jóvenes muy pubes-

centes. En lugares abiertos sus hojas suelen ser grandes, rugosas y casi glabras o finamente pubescentes, con agallas cilíndricas pubescentes, pedúnculos iguales o más largos que el peciolo subyacente, tépalos 3-7 mm y frutos anaranjados.

Esta especie presente una alta variabilidad morfológica, tanto vegetativa como reproductiva. A continuación se presentan varias observaciones:

1. Los nombres que se consideran sinónimos presentan ejemplares tipo que se diferencian por la cantidad de pubescencia y el tamaño de las hojas. De Candolle (1878) señala que *Smilax angustiflora* se encontraba mezclada en el herbario con *S. tomentosa*; que se diferencia de ésta por las hojas pálidas ovadas, con base laminar cordada, nervios medios profundamente connados, consistencia menos firme, pedúnculos más largos, botones reducidos y anteras mutiladas. *Smilax candelariae* también había sido confundida en herbario con *S. tomentosa* Kunth y *S. angustiflora*. De Candolle (1878) enfatiza que *S. candelariae* es diferente de *S. tomentosa* y *S. angustiflora* por las semillas, aunque sólo hace mención de los frutos negruzcos cuando están secos y los pedúnculos más cortos que los peciolos subyacentes. Además, sugiere que tal vez el espécimen con frutos de *Jurgensen 563* (FI-W), recolectado en México, podría ser también esta especie. Huft (1994) indica que es endémica en Costa Rica y completa la descripción con las bayas de color rojo.
2. Al examinar ejemplares de *S. mollis* se observa que en la parte superior del tallo de especímenes de herbario se encuentran pedúnculos muy cortos en comparación con los peciolos, pero en las ramas viejas los pedúnculos son más largos que los peciolos; por tanto, esto forma parte de una variación morfológica. La falta de observaciones en el campo y la poca disponibilidad de especímenes recolectados en años anteriores ha hecho que algunas especies no hayan sido apropiadamente descritas. Ejemplo de ello son *S. mollis* var. *acuminata* y *S. hirsutior*.
3. La dioecia de *Smilax* ha representado un problema en las descripciones. *Smilax hirsutior* y *S. angustiflora* están descritas sólo con base en flores masculinas y *S. candelariae* con base en flores femeninas. El tipo de la última está representado sólo por

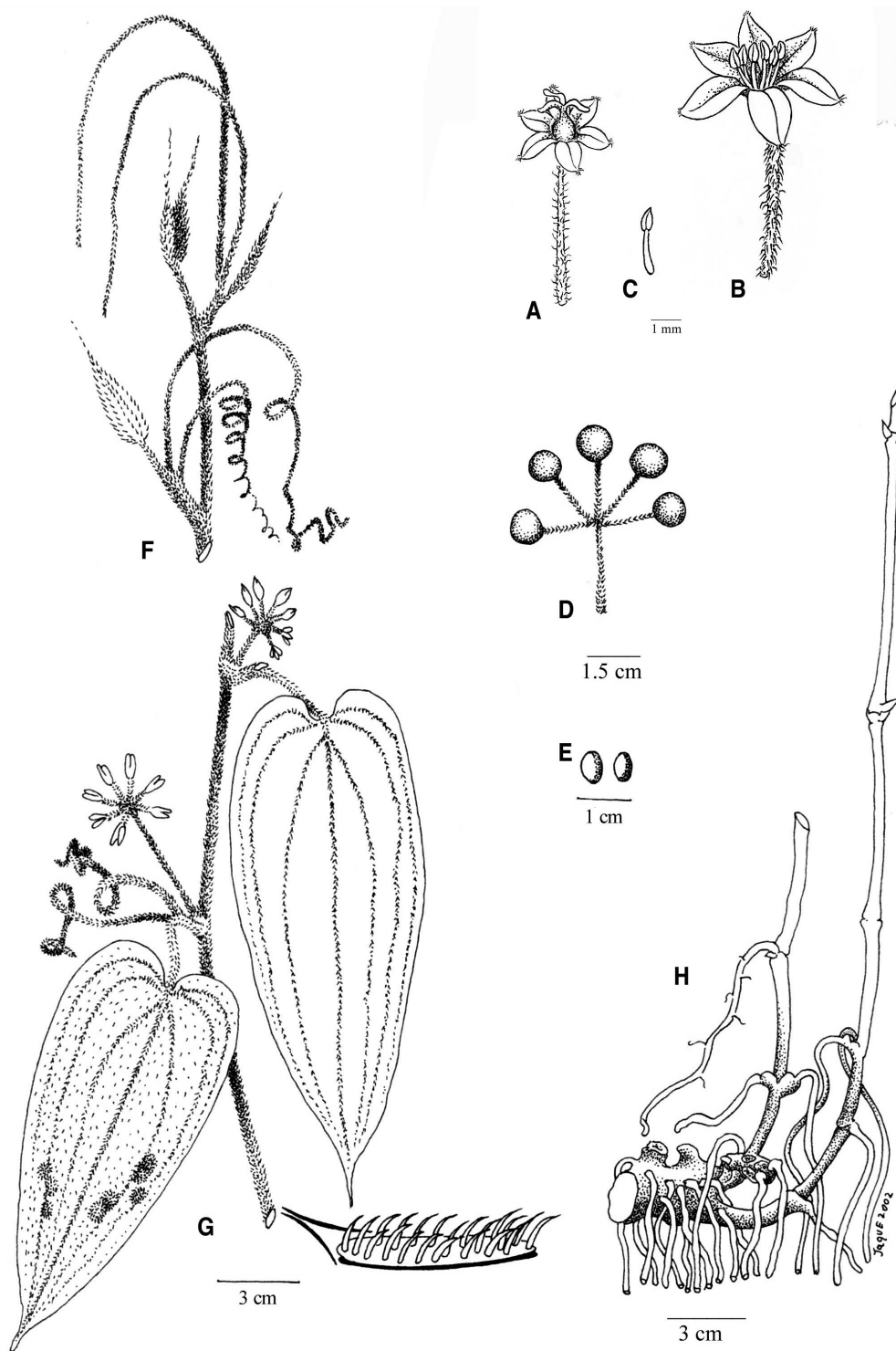


Figura 4. *Smilax mollis* Humb. & Bonpl.: A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Frutos, E. Semillas, F. Rama joven, G. Rama fértil con agallas y botones, H. Tallo y rizoma

fragmentos de la planta. Ambas situaciones han representado un problema en la descripción de especies nuevas, porque sus caracteres se han basado en un solo sexo de la planta.

4. El color de los frutos se ha usado para distinguir las especies pubescentes de *Smilax*. Esta coloración del fruto quizás depende de la observación del recolector, del ambiente donde se desarrolla el bejuco y de la variación del color de las bayas a lo largo del desarrollo.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. BELICE. Cayo: Chaa Creek, 17°06'N, 89°04'W, 8 dic 1992 (fr), *Arvigo & Cocon 694* (MO). COSTA RICA. San Ramón, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Cordillera de Tilarán, camino de entrada a la estación, 10°13'00"N, 84°37'00"W, 850 m, 6 jun 1998 (fr), *Gómez-Laurito et al. 13120* (USJ); 3 1/2 km west of Fortuna, 2 km northwest of New Volcán Arenal along its sloping base, 10°28'N, 84°41'W, 1500 m, 5 ago 1972 (fr), *Taylor & Taylor 11678* (MO); along road from San Ramón northward through Balsa, ca. 5.7 km N of bridge over Quebrada Volio, SW of road, 10°08'N, 84°29'W, 1100-1150 m, 10 set 1979 (fr), *Stevens 14176* (MO). Cartago: Cartago, Pacayas, 1170 m, 29 jun 1952 (fr), *Córdoba 168* (USJ); Turrialba, Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 600 m, 28 set 1950, *León 2778* (USJ); Forest on Casa de Tejas Ridge, above Río Gato, 9°47'N, 83°41'W, 800 m, 15 set 1973 (fr), *Lent 3606* (CR). Heredia: Sarapiquí, Puerto Viejo, Finca La Selva, the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, 100 m, 4 jun 1985 (fr), *Jacobs et al. 3241* (USJ); Parque Nacional Braulio Carrillo, Estación El Ceibo, sendero 100 m después del puesto, en potrero de caballos, 10°19'40"N, 84°04'50"W, 500 m, 7 nov 1992 (fl), *Fernández 461* (INB, MO). Guanacaste: Liberia, Parque Nacional de Guanacaste, Estación Cacao, bosque primario, potreros y orilla de bosque, 10°55'45"N, 85°28'15"W, 1100 m, 3 nov 1990 (fr), *Alcázar 31* (CR); Parque Nacional Guanacaste, La Cruz, Estación Pitilla 10°59'26"N, 85°25'40"W, 700 m, 7 nov 1990 (fr), *Moraga 152* (INB); Tilarán, Cuenca del San Carlos, sector Lago Cote, en bosque primario y secundario, 10°34'15"N, 84°54'50"W, 680 m, 12 mar 2000 (fr), *Chávez 305* (INB); P. N. Rincón de La Vieja, Sector el Canal, a 1 km aguas arriba de la administración, 10°46'09"N, 85°17'25"W, 900 m, 2 abr 1991 (fr), *Rivera 1214* (INB, MO). Limón: Borde de Lago Dabagri, 1100 m, 4 nov 1984 (bo, fl), *Gómez et al. 23139* (CR); Limón, Cuenca del Estrella, Penhurst, Finca Júpiter, 9°43'52"N, 82°55'56"W, 200 m, 18 ene 1997 (fr), *Rodríguez 1912* (CR, INB, MO); Talamanca, Reserva Indígena Kekoldi, en el camino hacia la casa de doña Ana, 9°37'N, 82°43'W, 150 m, 10 jun 1996 (fl), *Dalle & Barrantes 102* (USJ); Cerro Coronel, E of Río Zapote, E of new road, higher parts of hill ca 1.5 km from Río Colorado, 10°40'N, 83°40'W, 40-100 m, 13 mar 1987 (fr), *Stevens et al. 24757* (MO). Puntarenas: Coto Brus, San Vito de Java, Estación Biológica Las Cruces, 20 m uphill from Trail Marker ft 12, 8°47'8.9"N, 82°57'29.3"W, 1030 m, 8 mar

1996 (fr), *Krings 254* (USJ); Garabito, Reserva Biológica Carara, Valle del Tárcoles, Bijagual, alrededores de Quebrada Máquina, bosque secundario, 9°45'00"N, 84°33'50"W, 500 m, 2 jul 1990 (fr), *Rojas 98* (INB); Monteverde, along road from the Tropical Science Center to Monteverde tropical cloud forest, 10°18'10"N, 84°47'30"W, 1400 m, 14 jul 2000 (fr), *Boyle 5732* (USJ); Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Cuenca Térraba-Sierpe, Bahía Chal, entrada a Chocuaco, 8°43'50"N, 83°27'17"W, 150-175 m, 25 jun 1998 (fr), *Aguilar 5453* (INB); Puntarenas, Monteverde, community near Quaker school, 10°18'N, 84°48'W, 1400-1500 m, 3 jul 1991 (fl), *Haber & Zuchowski 10713* (CR, INB, MO); road 2-4 km N of Santa Elena, forested roadsides and remnant forest stands, 1500-1600 m, 4 may 1984 (fr), *Murphy & Whetstone 833* (MO); Parque Nacional Corcovado, Sirena, look out trail, 8°28'N, 83°55'W, 1-20 m, 21 oct 1989 (fr), *Kernan et al. 1300* (CR, MO); Buenos Aires, Cuenca Térraba-Sierpe, Puesto Tres Colinas, 9°07'44"N, 83°03'58"W, 1940 m, 18 set 1996 (fr), *Gamboia & Picado 671* (INB, MO). San José: Aserri, 3 km al S de Aserri, 1700 m, 8 feb 1977 (fr), *Gómez-Laurito & Valerio 2372* (USJ); Nordabfall der Cerros de Escazú, Alto Tapezco, südlich oberhalb Bebedero (oberhalb Escazú), 1600-1740 m, 21 nov 1992 (fl), *Döbbele 5463* (CR); Pérez Zeledón, Río Nuevo, Reserva Forestal Los Santos, camino entre California y Zaragoza, 9°28'10"N, 83°49'20"W, 1000 m, 6 mar 2001 (fr), *Quesada et al. 477* (CR); San Marcos de Tarrazú, Estribación fila San Isidro, bosques residuales en zona muy alterada, 9°33'50"N, 84°04'40"W, 1000-1100 m, 29 nov 1995 (fr), *Cascante et al. 889* (CR); Zona Protectora La Cangreja, Mastatal de Puriscal, bosque primario en las márgenes del Río Negro, 9°40'55"N, 84°23'38"W, 290 m, 8 nov 1992 (fr), *Morales 983* (INB, MO); Reserva Biológica Carara, sector Bijagual, sitio Quebrada Máquina, 9°45'00"N, 84°33'50"W, 450 m, 2 nov 1990 (fr), *Zúñiga & Varela 334* (CR, MO); Reserva Biológica Carara, Estación Bijagual, 9°46'N, 84°36'W, 500 m, 23 jul 1990 (fr), *Bello 2339* (INB, MO). GUATEMALA. Izabal: El Estro La Mina de Exmibal, al E del Estor, 15°31'N, 89°23'W, 50 m, 17 jul 1988 (fr), *Tenorio et al. 14576* (MO); Puerto Barrios, a 3 km al S de Punta de Palma, 5 m, 9 set 1988 (fr), *Martínez et al. 23627* (MO). HONDURAS. Atlántida: La Ceiba, on the mountain slopes and coastal plains, jun a ago 1938 (bo), *Yunker et al. 8271* (MO). Colón: 1.8 mi strip on the bank of Río Guaimoreto between old brigde and Laguna Guaimoreto 4.5 mi, NE of Trujillo on old road to Castilla, 15°57'30"N, 85°54'30"W, 20 nov 1980 (fr), *Saunders 715* (MO). MEXICO. Chiapas: Ocosingo, 6-8 km N of Ocosingo along road to bachajón, 900 m, 24 set 1972 (fr), *Breedlove 27955* (MO); along highway 195 between Chiapa de Corzo and Pichucalco, 7.9 mi N of Bochil, 17°03'N, 92°51'W, 1990 m, 17 feb 1987 (fr), *Croat & Hannon 65086* (MO). Veracruz: San Andrés Tuxtla, Estación de Biología Tropical Los Tuxtla, 18°34' y 18°36'N, 95°04' y 95°09'W, 160 m, 15 feb 1985 (fr), *Ibarra Manríquez & Sinaca Colín 2281* (MO). Oaxaca: María Chimalapa, Arroyo Palomares, ca. 2 km al N de Santa María, 16°55'N, 94°41'W, 250 m, 8 dic 1984 (fl), *Hernández 630* (CHAPA, MO). NICARAGUA. Río San Juan: Between Río Santa Cruz and Caño Santa Crucita, La Palma, 11°2-4'N,



84°24-26'W, 40-60 m, 30 nov-2 dic 1984 (fr), *Stevens 23447* (MO). Zelaya: Sector Mina Nueva América, 13°45'N, 84°30'W, 500 m, 22 set 1984 (fr), *Ortiz 2135* (MO); Cerro Saslaya, 20 km W of Siuna, 1100-1400 m, 5 may 1977 (fl), *Neill 1834* (MO). PANAMA. Chiriquí: Vicinity of Fortuna Dam, along trail from highway across Rio Hornito, S of reservoir, 8°45'N, 82°15'W, 1100-1350 m, 7 set 1987 (fl), *McPherson 11670* (MO). Colón: rain forest along Santa Rita Ridge, road to Estacion Calibrar Lluvia el Agua Clara 9°22'N, 79°42-45'W, 1300 m, 26 jun 1971 (fl, fr), *Webster & Dressler 16737* (MO) Panamá: Road from Panamerican Highway to Cerro Jefe, summit, 23.4 km from Panamerican Highway, 22 jun 1977 (fr), *Folsom 3829* (MO); Barro Colorado Island, Gatun Lake, 8-10 ago 1940 (fl, fr), *Barlett & Lasser 16721* (MO).

3. *Smilax panamensis* Morong, Bull. Torrey Bot. Club 21: 441. 1894. TIPO: PANAMÁ. Gatún Station, *Hayes 63* (Lectotipo, designado por Killip & C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 275 (1936), imagen digital NY!).

FIG. 5

*Smilax ramonensis* Apt, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. 18: 405. 1922. TIPO: Costa Rica: San Pedro, near San Ramón, 1400-1600 m, *Tonduz 17723* (holotipo B; isotipos, BM, BR, CR!, fragmentos y foto digital, US).

*Rizoma* con engrosamiento tuberoso, blanco, escamas café oscuro, raíces cilíndricas, a veces con escamas. *Tallos* cilíndricos, glabros, armados en la parte inferior con aguijones rectos o recurvados, robustos, inermes en la parte superior. *Hojas* ovadas a lanceoladas, 8-18 x 2-9 cm, 5 nervios desde la base, 2 nervios submarginales conectados por nervaduras reticuladas, conspicuas, ápice acuminado a brevicuspido, base aguda, margen entero; pecíolos 1-2.5 cm. *Umbelas* racemosas o solitarias con brácteas prominentes, persistentes en la madurez; las estaminadas con pedúnculo aplanado, 1-3 cm, más largo que el pecíolo subyacente; tépalos de las flores masculinas 3-4 mm, filamentos *ca.* 1 mm, anteras *ca.* 2 mm, más largas que los filamentos; las pistiladas con pedúnculo aplanado, 1-2 cm, más largo que el pecíolo subyacente; tépalos 4-5 mm. *Bayas* 0.7-0.9 mm de diámetro, anaranjadas.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT. Es un bejuco abundante en bosques húmedos, premontanos, de 0 a 1700 m. Se encuentra en el noroeste, centro y sur del país (Fig. 7). Se distribuye desde Honduras hasta Panamá.

NOMBRES COMUNES. Cuculmeca, cuculmeca blanca.

*Smilax panamensis* se caracteriza por el rizoma tuberoso, blanco, tallos redondos con aguijones grandes y rectos, hojas coriáceas, las hojas viejas se tornan amarillas con manchas café, en las muestras de herbario las hojas a veces suelen tornarse negras; agallas como ampollas, de color café pálido prominentes en el haz de la hoja; el pedúnculo es más largo que el pecíolo subyacente; umbelas en racimo con brácteas persistentes en la inflorescencia, tépalos *ca.* 4 mm y bayas anaranjadas.

Morong (1894) describe esta especie con tallos inermes, ligeramente pubescentes, pedúnculos y zarcillos casi glabros y frutos negros con rojo matizado. Killip & Morton (1936) sugieren que existe una confusión en los datos originales de la publicación de esta especie, porque el ejemplar recolectado por *Hayes 209*, con flores pistiladas y frutos, es un espécimen de *S. mollis* y es diferente de los dos especímenes citados (*Hayes 63, 68*). Estos tres especímenes fueron reexaminados por J.B. Norton en el Jardín Botánico de New York.

Killip & Morton (1936) aclaran que algunos especímenes de *S. spissa* se encontraban identificados como *S. panamensis*; aunque estas especies crecen asociadas, ambas difieren en algunas características importantes.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. COSTA RICA. Alajuela: San Ramón, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Cordillera de Tilarán, camino de entrada a la estación, 10°13'00"N, 84°37'00"W, 800-850 m, 27 ago 1995 (fr), *Gómez-Laurito & Mora 12811* (USJ); San Ramón, 22 may 1913, *Tonduz 35417* (MO); San Ramón, Piedades Norte, 1100 m, 1 feb 1984, *Khan et al. 722* (CR, MO, USJ). Cartago: Monumento Nacional Guayabo, Cañón del Río Guayabo, 550 m, 1 feb 1990 (fr), *Sánchez 62* (USJ). Guanacaste: 2 km al NE de Tilarán, 880 m, 4 dic 1963 (fr), *Jiménez 1343* (CR); 15 km NNW of San Ramón by road, 2.5 km N of Balsa on road to San Lorenzo, 10°22'N 84°30'W, 1050-1100 m, 25 abr 1983 (fr), *Liesner & Judziewicz 14889* (MO); San Ramón, Cerro de Santiago, 1100 m, 29 abr 1982 (fr), *Carvajal 217* (CR, MO, USJ); Parque Nacional Guanacaste, Estación Pitilla, Sendero Laguna, 10°59'26"N, 85°25'40"W, 700-1000 m, 2 ene 1991 (fr), *Moraga 268* (INB, MO). Heredia: Sarapiquí, Puerto Viejo, Estación Biológica La Selva, 25 jun 1983 (fr), *Chacón 992* (CR). Limón: Cordillera de Talamanca, along ridge between Quebrada Camagre and Río Barbilla, 10°00'N, 83°24.5'W, 180-480 m, 9 set 1998 (fr), *Grayum et al. 8902* (INB); Parque Nacional Tortuguero, Estación Agua Fria, Sendero Agua Fria, hasta entrada Sendero Aguacate, 10°26'40"N, 83°34'40"W, 20 m, 1 dic 1990 (fr), *Solano 245*

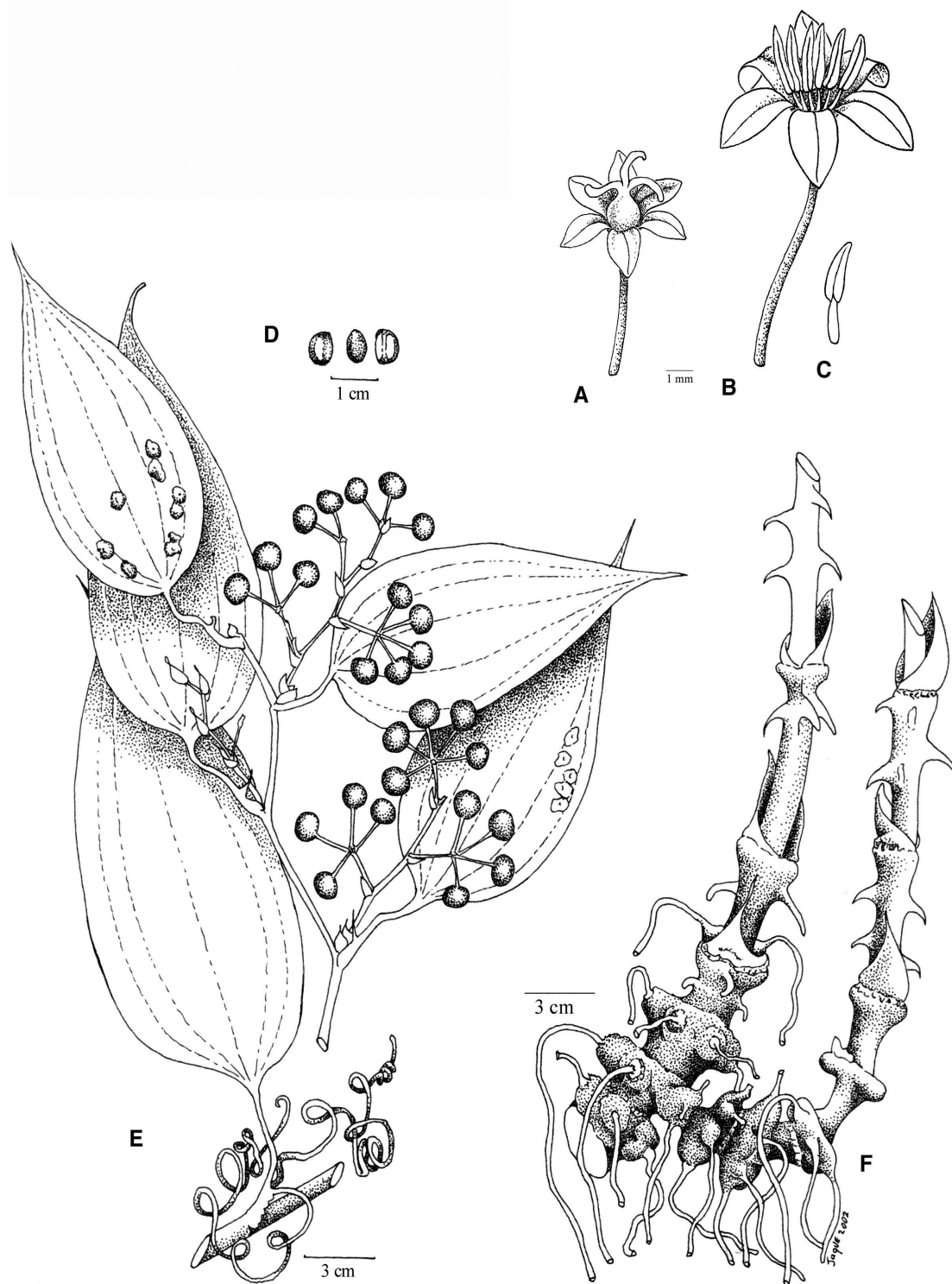


Figura 5. *Smilax panamensis* Morong: A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Semillas, E. Rama fértil con agallas y frutos, F. Tallo y rizoma.

(INB). Puntarenas: Buenos Aires, Parque Internacional La Amistad, Cordillera de Talamanca, Estación Altamira, Sendero Los Gigantes, bosque secundario, 9°01'35"N, 83°00'45"W, 1250-1300 m, 8 abr 1996, *Villalobos 287* (CR, INB, MO); Coto Brus, Parque Internacional La Amistad, Cordillera de Talamanca, Estación Pittier, Aguas Calientes, Rivera Río Cotón y alrededores Aguas Termales, 9°01'30"N, 82°57'40"W, 1680 m, 1 feb 1995, *Madrigal et al. 23* (INB); Coto Brus, Las Alturas Biological Station, 50 m along path A, hanging directly above path, premontane wet forest, Canopy entirely open directly above plant, 8°57'12"N, 82°50'10"W, 1550 m, 10 jul 1998 (fr), *Boyle et al. 5627* (USJ); Golfito, Parque Nacional Corcovado, Península de Osa, Estación Sirena, Sendero Naranjos, 8°28'50"N, 83°35'30"W, 10 m, 5 feb 1994 (bo, fl), *Aguilar 3075* (CR, INB, MO); Golfito, Mata Palo, Finca Jilva, Jiménez, 8°23'35"N, 83°18'10"W, 200-220 m, 11 set 1991 (fr), *Aguilar 403* (CR, INB, MO); Forest to the E of hairpin ca. 1 km SE of Las Alturas de Coto Brus, on road from San Vito, 8°56'N, 82°50'W, 1390-1440 m, 13 jul 1985 (fr), *Grayum & Hammel 5669* (MO). San José: Vicinity of El General, 825 m, feb 1936 (fl); *Skutch 2583* (MO); Santa Rosa de Puriscal, Río Negro, faldas Cerro La Cangreja, 400-700 m, 20 jun 1986, *Chacón & Chacón 1949* (CR, MO, USJ). HONDURAS. Atlántida: Thicket near Lancetilla, 90 pies, 27 jul 1934 (fr), *Yuncker 4776* (MO). NICARAGUA. Zelaya: Río Punta Gorda, Atlanta, "La Richard" 200 m, al SE, 11°32'N, 84°05'W, 20 m, 13 nov 1981 (fr), *Moreno & Sandino 13022* (MO); E del poblado de Nueva Atlanta, 11°34'N, 84°26'W, 20 feb 1994 (bo, fl), *Rueda et al. 3272* (MO); camino a la largo del Río Punta Gorda entre la Corriente la Guitarrona y San José, 11°32'N, 84°45'W, 26 feb 1994 (fl), *Rueda 3600* (MO). PANAMÁ. Coclé: 7 km N of Llano Grande on road to Coclesito, in forest, 1700 ft., 8 mar 1978 (fl), *Hammel 1933* (MO). Darién: Vicinity of El Real, Río Tuirra, S of El Real, Don Pablo Othon's pasture, foothills of Cerro Pirre, 30 jun 1959 (fr), *Stern et al. 746* (MO); La Boca de Pirre, 13 oct 1967 (fr), *Bristan 1263* (MO). Panamá Barro Colorado Island, Canal Zone, 13 ene 1939 (fl), *Zetek 4319* (MO); Barro Colorado Island, Canal Zone, Barbour Trail 350, 26 set 1968 (fr), *Croat 6475* (MO).

4. *Smilax spinosa* Mill., Gard. Dict. ed. 8, no. 8. 1768. TIPO: MÉXICO. *Houston s. n.* (holotipo, BM).

FIG. 6

*Smilax mexicana* Griseb. ex Kunth, Enum. Pl. 5: 167. 1850. TIPO: MÉXICO. Veracruz; prope Misantla, *Schiede & Deppe 986* (holotipo, B; isotipo: K, MO!).

*Smilax costaricae* Vatke, Linnaea 40: 223. 1876. *Smilax mexicana* var. *costaricae* (Vatke) A. DC. Monogr. Phan. 1: 117. 1878. TIPO: COSTA RICA: San José, mayo 1857, *Hoffmann 503 & 504* (sintipo, B, fragmentos e imagen digital US!).

*Smilax wagneriana* A. DC., Monogr. Phan. 1: 143. 1878. TIPO: PANAMÁ. Chiriquí, abril 1854, M.

*Wagner 630* (M).

*Smilax mazatlanensis* Sessé & Moc., Pl. Nov. Hisp. (ed. 2) 1893. TIPO: MÉXICO: Guerrero: Mazatlán. Sin recolector.

*Smilax gaumeri* Millsp. ex Gaumer, Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 1(4): 357. 1898. TIPO: MÉXICO. Yucatán, Izamal, jun, *G.F. Gaumer 687* (holotipo, F; isotipos, G, MO!, imagen digital US! y NY!).

*Smilax lundellii* Killip & C. V. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 265 1936. TIPO: GUATEMALA: Petén: recolectado en la Sabana Zis, 3 mayo 1933, *C.L. Lundell 3190* (holotipo, US!; isotipo, MICH).

*Smilax munda* Killip & C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 265, 1936. TIPO: BRITISH HONDURAS: on the bank of Río Grande, 23 jul 1933, *W.A. Schipp 1181* (holotipo F [foto 52901 F!]; isotipos, K, MICH, MO! [fragmentos US!]); **syn. nov.**

*Smilax luculenta* Killip & C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 289 (1936). TIPO: HONDURAS. Atlántida: collected near Tela, in thicket near beach, 14 Dec 1927-15 Mar 1928, *P.C. Standley 54275* (holotipo US!; isotipo F); **syn. nov.**

*Rizoma* con engrosamiento en los nudos. *Tallos* cilíndricos, glabros, obtusamente angulados en la parte superior e inferior, generalmente en zigzag, armados con fuertes aguijones, aplanados en la parte superior, inermes en la parte inferior. *Hojas* ovadas a lanceoladas, cartáceas, ocasionalmente algo coriáceas, 4-12.5 x 5.5-12 cm, 5 nervios desde la base, los nervios primarios prominentes en ambos lados conectados por nervaduras reticuladas, conspicuas, rara vez acúleos en el envés, hojas jóvenes ocasionalmente con manchas blancas o verde pálidas, ápice agudo, base redonda o aguda, margen entero; pecíolos 0.4-2.7 cm de largo. *Umbelas* solitarias, ocasionalmente racemosas; las estaminadas con pedúnculo aplanado, 1.5-6 mm, más corto que el pecíolo subyacente; tépalos 2 mm, anteras 0.5 mm, filamentos 0.7-1 mm, más largos que las anteras; las pistiladas con pedúnculo aplanado, 2-26 mm; tépalos ca. 2 mm. *Bayas* 4-7 mm de diámetro, rojas, moradas o negras.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT. Es un bejuco que posee

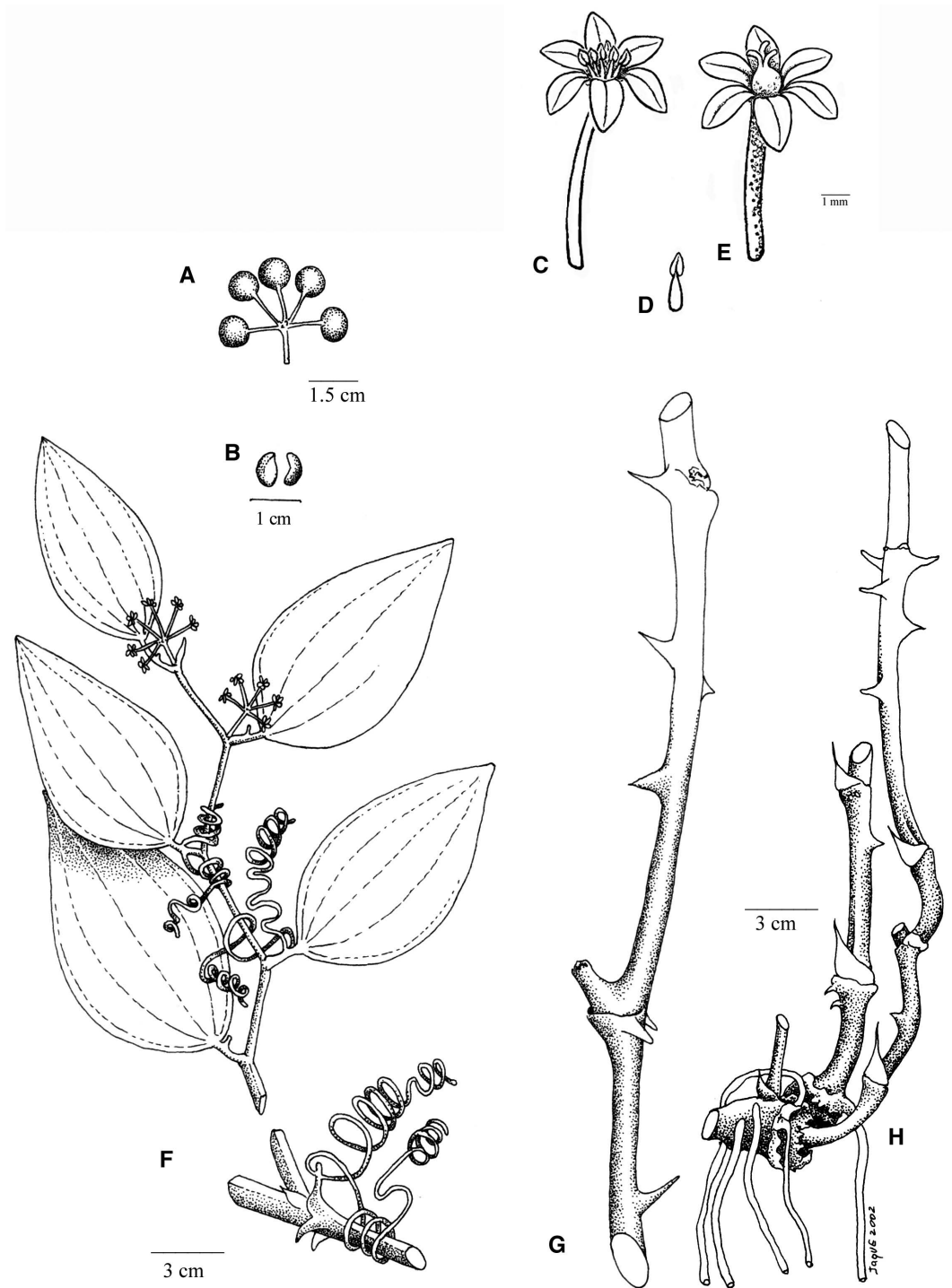


Figura 6. *Smilax spinosa* Mill. A. Frutos, B. Semillas, C. Flor masculina, D. Estambre, E. Flor femenina, F. Rama fértil con flores, G. Tallo, H. Tallo y rizoma.

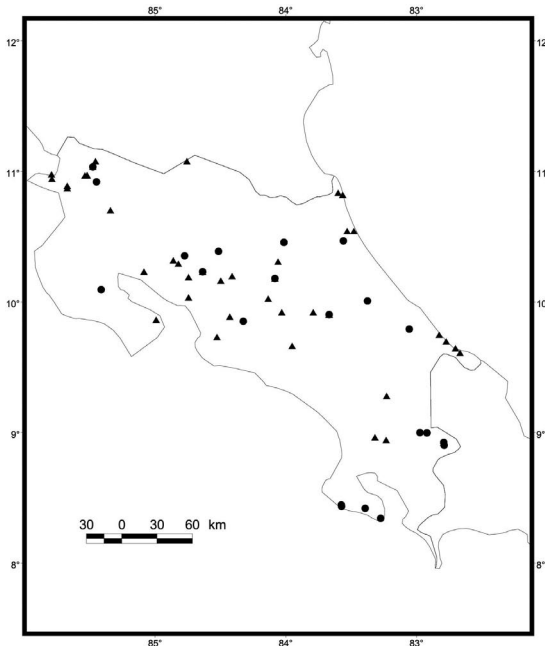


Figura 7. Distribución geográfica de *Smilax panamensis* (●) y *S. spinosa* (▲) en Costa Rica.

una distribución amplia. Se encuentra en bosques secos, húmedos y premontanos, entre 0 y 2000 m (Fig. 7). Se distribuye desde el norte de México hasta Panamá (Huft 1994).

**NOMBRES COMUNES Y USOS.** Zarzaparrilla, cuculmecca, bejuco de corona. El rizoma es usado para los riñones, enfermedades venéreas, como regulador menstrual, para la limpieza después del parto, flujo blanco y fertilidad de la mujer (House *et al.* 1994). En El Salvador se usa para hacer las coronas de Jesús Nazareno, bajo el sinónimo de *S. mexicana* (Choussy 1926).

*Smilax spinosa* se caracteriza por los tallos obtusamente angulados, en zigzag, con manchas rojas oscuras, agujones presentes, hojas con acúleos en el envés, hojas jóvenes manchadas de color verde pálido o blancas, pedúnculos iguales o más cortos que el peciolo subyacente, tépalos *ca.* 2 mm y bayas negras o moradas.

*Smilax luculenta* fue descrita con base en material vegetativo. Se distingue de otras especies de Centro América por sus hojas coriáceas con base cordada, sin agujones, nervios prominentes, nervaduras secundarias oscuras y pedúnculos más cortos que los peciolo-

los. Sin embargo, su amplia variabilidad morfológica y su distribución coinciden con las de *S. spinosa*, por lo que aquí se considera sinónimo.

La morfología de las hojas ha sido un carácter discutido por muchos autores. Un bejuco puede mostrar una amplia variabilidad en la forma de las hojas, que depende de la posición de las yemas foliares, de la edad o del grado de madurez de la hoja, hojas fértiles versus estériles y de los factores ambientales como el suelo o la sombra (Gaskin & Berry 1998). Una variación fenotípica considerable en las estructuras vegetativas también se observa en *S. domingensis*.

**ESPECÍMENES EXAMINADOS.** BELICE. Cayo: Between the Western Highway and the Sibun River, *ca.* 7 km west of intersection of Western Highway and coastal road "Manatee Highway", 17°16'N, 88°34'W, 10-50 m, 13 jul 1995 (fl), *Atha et al.* 1114 (MO). Toledo: Río Mojo, mouth to 8 miles upstream, 8 ago 1975 (fl), *Dwyer & Coomes 12947* (MO). COSTA RICA. Alajuela: Los Chiles, orilla del Río Frío, *ca.* 2 km aguas arriba de Los Chiles, 10°01'35"N, 84°43'15"W, 40-50 m, 18 ago 2001 (fr), *Ferrufino et al.* 150 (USJ); San Ramón, 10 km NNW of San Ramón by road on way to San Lorenzo, 2.5 km S of Balsa, remnant of primary forest, 10°09'N, 84°29'W, 1200 m, 25 abr 1983 (fl), *Liesner & Judziwicz 15005* (CR, MO); Upala, Bijagua, El Pilón, Río Celeste, margen izquierda, aguas arriba a partir del puente camino a La Laguna del Roble, 24 abr 1988 (fl), *Herrera 1884* (CR); Llanura Bonita de Zarcero, 1600 m, 6 abr 1938 (fl, fr), *Smith 602* (MO); Near San Ramón on the calle Los Angeles, 10°86'N, 84°27'W, 1100 m, 27 mar 1982 (fl), *Barringer et al.* 2154 (MO); Monteverde Reserve, Atlantic slope, Río Peñas Blancas valley, 960 m, 19 nov 1984 (fr), *Haber 1025* (MO). Cartago: Turrialba, Platanillo, 22 abr 1951 (fr), *León 3355* (USJ); Turrialba, terrenos del Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, 600 m, 14 oct 1949 (fl), *León 1838* (USJ). Heredia: Barva, 1170 m, 20 dic 1940 (fl), *León 448* (CR); Parque Nacional Braulio Carrillo, Cantón de Sarapiquí, Puesto El Ceibo, W of Río Guácimo, off trail that runs due E from Transect Trail at 730 m, 10°17'27"N, 84°03'38"W, 760 m, 22 abr 1994, *Boyle 3145* (INB, MO). Guanacaste: Abangares, Cebadilla, 1400 m, 21 jul 1985 (fr), *Haber & Bello 2250* (CR, MO); Cañas, Paso Hondo, en la berna de un canal de riego, 23 abr 1992 (fl), *Rojas s.n.* (USJ); La Cruz, Parque Nacional Santa Rosa, Península de Santa Elena, Murciélagos, alrededor del aeropuerto, 10°54'10"N, 85°43'50"W, 50 m, 10 set 1994 (fr), *Cano 136* (CR, INB, MO); La Cruz, Santa Rosa National Park, evergreen forest (bosque húmedo), 2 km east of park headquarter, 10°51'N, 85°37'W, 200-300 m, 23 jun 1977 (fl), *Liesner & Lockwood 2410* (CR, MO); Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Estación Cacao, 10°55'45"N, 85°28'15"W, 1100 m, 31 oct 1990 (fr), *Chávez et al.* 329 (INB); Parque Nacional Guanacaste, Estación Pitilla, Sendero El Mismo, Finca La Pasmompa, 11°02'00"N, 85°24'30"W, 700 m, 9 dic 1990 (fl),

*Ríos 254* (CR, INB, MO). Limón: Parque Nacional Tortuguero, 2 km al sur de Tortuguero, bosque inundable a la orilla de la laguna, 10°31'N, 83°30'W, 3 m, 4 nov 1988 (fr), *Robles 2169* (CR, MO); Puerto Vargas, Parque Nacional Cahuita, 3 set 1978 (fr), *Gómez-Laurito 3953* (USJ); Talamanca, Puerto Vargas, 1 km por el camino de entrada, 9°42'03"N, 82°49'06"W, 2-3 m, 24 may 1995, *Gómez-Laurito et al. 12789* (USJ). Puntarenas: Buenos Aires, Reserva Indígena Boruca, Fila Moras, camino a Boruca, 8°59'30"N, 83°20'40"W, 800 m, 7 mar 1993 (fl), *Rojas & Zúñiga 172* (CR, INB, MO); Las Alturas Biological Station, about 100 m into forest from pasture side trail, premontane wet forest, 8°57'05"N, 82°50'15"W, 1450 m, 9 jul 1998 (fr), *Boyle & Alford 5208* (CR, USJ); Península de Nicoya, Curú, Pozo Colorado Trail, on ridge toward Punta Quesera, mangroves at Río Curú mouth, 9°46-48'N, 84°54-58'W, 0-200 m, 30 ago 1995 (fr), *Sanders et al. 17722* (CR, USJ); Puntarenas, Cordillera de Tilarán, San Luis, por el playón del Río San Luis, Monteverde, 10°16'33"N, 84°47'45"W, 1100 m, 18 abr 1994 (fl), *Fuentes 729* (INB); Monteverde, altos de Lindora, Vertiente Pacífica, 10°18'N, 84°50'W, 1300 m, 7 dic 1988 (fr), *Bello 579* (CR, MO); Buenos Aires, R. I. Ujarrás, Cordillera de Talamanca, Ujarrás, margen izquierda de Quebrada Dodora, camino a Río Lori, 09°17'50"N, 83°15'30"W, 1500 m, 12 mar 1993 (fl), *Fernández 621* (INB, MO). San José: Ciudad Colón, Mora, bosque regenerado, ca. 35 años, 800 m, 18 feb 2000, Morales 1406 (USJ); Curridabat, San Francisco, ene 1980 (fr), Stiles s.n. (USJ); Dota, Cordillera de Talamanca, Madreselva, orilla de bosque, 9°40'05"N, 83°57'22"W, 2500-2600 m, 24 ago 1996 (fr), *Gómez-Laurito 12877* (USJ); Mora, Tabarcia, Alto de Vargas, borde de bosque, 920 m, 22 abr 1963 (fl), *Jiménez 662* (CR); Zona Protectora Cerros de Turrubares, Las Delicias, Sitio Quebrada Pozo Azul, 9°44'00"N, 84°30'40"W, 300 m, 29 oct 1991 (fr), *Zúñiga 525* (USJ). EL SALVADOR. Ahuachapán: San Francisco Menéndez, El Corozo, Mariposario, zona baja "Los Peralta", 13°49'N, 89°59'W, 380 m, 14 abr 2000 (fl), *Rosales 589* (MO). San Miguel: Volcán Conchagua, 13°16'35"N, 87°48'50"W, 400 m, 31 ene 1998 (fr), *Monro et al. 2142* (MO). GUATEMALA. Izabal: Río Dulce, 1 m, 27 jul 1988 (bo, fl), *Martínez et al. 23108* (MO). Petén: Forest edge at oficina de "Cerro Cauhui", 26 abr 1986 (fl), *Walker 1284* (MO). HONDURAS. Atlántida: La Ceiba, on the mountain slopes and coastal plains, 4 ago, 1938 (fl, fr), *Yuncker et al. 8812* (MO). Francisco Morazán: Quebrada La Orejona, lado E de la UNAH, 1000 m, 23 abr 1982 (fl), *Belibasis 197* (MO). MÉXICO. Campeche: Champotón, carretera Champotón-Ulumul, Río Champotón donde lo cruza el puente entre El Zapotal y Ulumul, 0.5-1 km al S de El Zapotal, 19°16'55"N, 90°36'50"W, 0-50 m, 6 jun 1997 (fl), *Carnevali et al. 4489* (MO). Oaxaca: Chiltepec, 13 m, 24 abr 1967 (fl), *Martínez 1376* (MO). NICARAGUA. Chontales: 5.6 km S of La Libertad W slope of Cerro El Gallo, ca. 12°10'N, 85°10'W, 440-480 m, 7 jun 1980 (fl, fr), *Stevens et al. 17504* (MO). Granada: Laguna de Apoyo "Babilonia", 11°55'N, 86°04'W, 40-80 m, 30 may 1981 (fl), *Moreno & Henrich 890* (MO). Matagalpa: Behind La Selva Negra Hotel, slopes of Cerro Picacho, near the border with depto Jinotega, 13°00'N,

85°55'W, 1200-1540 m, 23-25 may 1985 (fl), *Davidse et al. 30425* (MO). PANAMÁ. Chiriquí: km 4.6 on Volcancito road W of Boquete, 4600 ft., 14 may 1971 (fl), *Proctor 31874* (MO). Los Santos: Guayabo, a place several miles W of Tonosí, 1 mar 1963 (bo, fl), *Stern et al. 1899* (MO). Panamá: Barra Colorado Island, Canal Zone, end of Peña Blanca Península, central cove, 10 may 1968 (fl), *Croat 5449* (MO); Barra del Colorado, N side, between town and ocean beach, 10°47'N, 83°35'W, 0-2 m, 26 ene 1986 (fr), *Stevens 24097* (MO); margin of Laguna de atrás, between Barra del Colorado and the mouth of the Río San Juan, 10°48' y 10°52'N, 83°37' y 83°38'W, 5 m, 21 set 1986 (fl), *Davidse & Herrera 31519* (MO). Veraguas: Pasture, fencerow and roadside just S of Santa Fe, ca. 450 m, 17 nov 1973 (fr), *Nee 8013* (MO).

5. *Smilax spissa* Killip & C. Morton, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461: 273. 1936. TIPO: COSTA RICA. Entre La Muerte y División, 19 ene 1891. *H. Pittier 3470* (holotipo, US!). FIG. 8

*Rizoma* tuberoso, rojo. *Tallos* cilíndricos, glabros, armados en la parte inferior con aguijones robustos, inermes en la parte superior. *Hojas* oblongas a lanceoladas, cartáceas 7-22 x 3-9 cm, 5 nervios desde la base, a veces trinervada, los nervios primarios externos submarginales, algo prominentes en el envés, conectados por nervaduras paralelas, ápice acuminado a cuspidado, base aguda, margen entero; pecíolos 1-2 cm de largo. *Umbelas* solitarias; las estaminadas con pedúnculo subcilíndrico, 2-4.5 cm, igual o más largo que el pecíolo subyacente; tépalos 5-6 mm, filamentos 1-1.5 mm, anteras 1.5-2 mm, más largos que los filamentos; las pistiladas con pedúnculo subcilíndrico, 1.5-2.5 cm, más largo que el pecíolo subyacente; tépalos ca. 4 mm. *Bayas* 7-12 mm de diámetro, rojas.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT. Se encuentra en bosques húmedos del Pacífico Central y Pacífico Sur del país, entre 0 y 900 m (Fig. 9). Se distribuye en Costa Rica y Panamá.

NOMBRES COMUNES. Cuculmecca, cuculmecca roja.

*Smilax spissa* se caracteriza por el rizoma tuberoso, tallos cilíndricos con aguijones pequeños, hojas con 5 nervios desde la base conectados por nervaduras paralelas, pedúnculo más largo que el pecíolo subyacente, tépalos ca. 4 mm y bayas rojas.

Killip & Morton (1936) anotan que esta especie ha sido confundida con *S. panamensis*, pero ambas tienen características importantes que las distinguen.

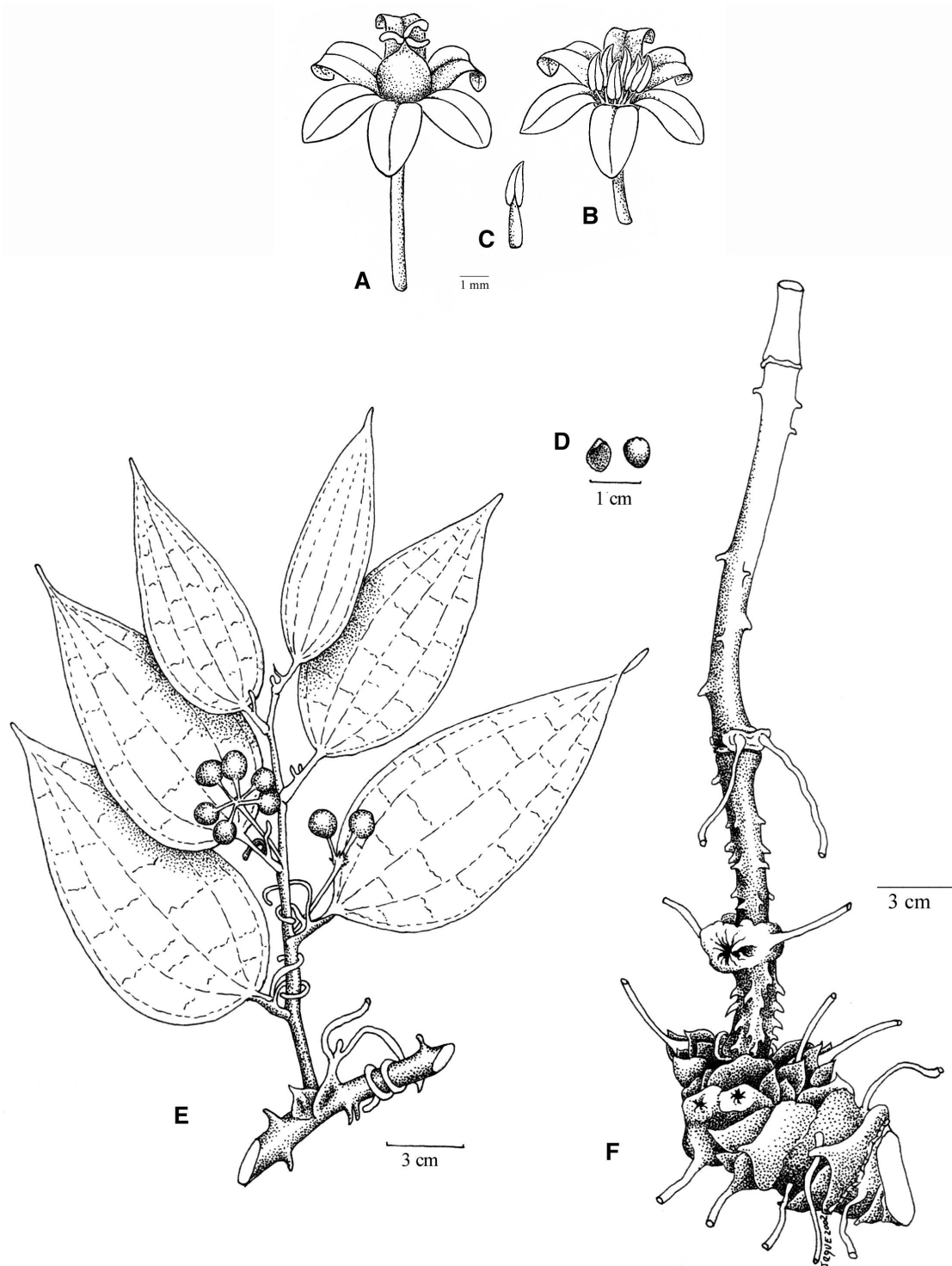


Figura 8. *Smilax spissa* Killip & C. Morton. A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Semillas, E. Rama fértil con frutos, F. Tallo y rizoma.

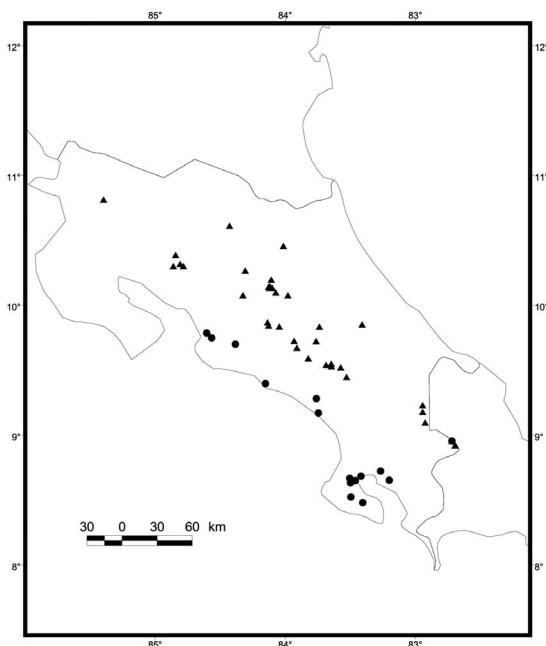


Figura 9. Distribución geográfica de *Smilax spissa* (●) y *S. subpubescens* (▲) en Costa Rica.

*Smilax spissa* también ha sido confundida con *S. subpubescens* por los pedúnculos en relación a los pecíolos, y con *S. domingensis* por las bayas rojas. En los herbarios de Costa Rica, Panamá y MO se encuentran en su mayoría especímenes con botones florales, frutos maduros, o rara vez flores abiertas. Todavía es necesario recolectar ejemplares con flores de ambos sexos, para observar un mayor número de muestras.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. COSTA RICA. Puntarenas: Cordillera de Talamanca, trail between headwater on the Río Bella Vista and Sitio Cotón (Cotonsito) on the Río Cotón, 9°49'N-9°57'N, 82°46'W-82°49'W, 1800-2200 m, 11 mar 1984 (fr), *Davidse 25524* (CR, MO); Foothills of the Cordillera de Talamanca, Sitio Coto Brus, ca. 8°59'N, 82°46'W, 1800-1900 m, 3 set 1983 (fr), *Davidse 24516* (CR, MO); Punta Catedral, ca. 7 km SE of Quepos, 9°22.5'N, 84°09'W, 20-70 m, 20 ago 1985 (fr), *Grayum & Sleeper 5900* (CR, MO); Golfito, Parque Nacional Corcovado, Península de Osa, Bonanza, 8°31'30"N, 83°25'40"W, 200-300 m, 5 mar 1997 (bo), *Azofeifa 256* (INB); Puntarenas, Punta Banco, 0-200 m, 22 ago 1988 (fr), *Chavarría et al. 259* (USJ); Reserva Biológica Carara, Lomas Pizote, sendero a Bijagual, 9°47'10"N, 84°35'10"W, 300 m, 8 dic 1989 (fr), *Jiménez & Zúñiga 761* (INB, USJ); Reserva Forestal Golfo Dulce, Aguabuena, Sector Cuenca oeste, 8°42'20"N, 83°31'30"W, 50-150 m, 22 oct 1991 (fr), *Aguilar 600* (CR, MO); Osa, Faja Costeña de la Bahía de Coronado, Uvita, camino a San Josecito, paralelo a Río Morete (Río Higuérón en el mapa),

9°11'30"N, 83°45'25"W, 100 m, *Aguilar et al. 1533* (INB, MO). San José: Puriscal, Zona Protectora La Cangreja, Cuenca del Tulín, Falda Sur, Fila Cangreja, 9°42'10"N, 84°22'25"W, 650 m, 7 feb 1997 (bo), *Jiménez 2229* (INB); Tarrazú, San Lorenzo, camino entre Cerro Pito y Cerro Toro, rumbo a Quepos, 9°17'54"N, 83°46'20"W, 600-700 m, 26 may 1998 (fr), *Valverde 972* (CR, USJ); Western part of Montañas Jamaica, ca. 3 km NE of Bijagual de Turubares, Carara Reserve, 9°45.5'N, 84°33'W, 500-600 m, 7 ago 1985 (fr), *Grayum et al. 5843* (CR, MO). PANAMÁ. Coclé: Between Continental Divide above El Cope and El Petroso sawmill and the Río Blanco to the N a 5 hr hike, 8°38'N, 80°36'W, 1400 ft., 13 dic 1980 (fr), *Sytisma et al. 2398* (MO); Los Pedregales, ridge between Río Blanco del Norte and Río Caño Sucio, ridge eventually leads to Cerro Tife and Continental Divide, 8°44'N, 81°40'W, 500 m, 22 feb 1982 (bo), *Knapp & Dressler 3811* (MO). Panamá: Barro Colorado Island, Shannon Trail 700, 5 jul 1971 (fr), *Croat 15260* (MO). San Blas: Nusagandi, trail from camp NW to a Quebrada, 9°19'N, 78°15'W, 300 m, 31 jul 1984 (fr), *Nevers & León 3592* (MO).

6. *Smilax subpubescens* A. DC. in A. DC. & C. DC., Monogr. Phan. 1: 69. 1878. TIPO: MÉXICO. *Bourgeau 2578* (holotipo, P, foto 40299 F!). FIG. 10

*Smilax calocardia* Standl., Publ. Field Mus. Nat. Hist., Bot. Ser. 22(1): 7. 1940. TIPO: PANAMÁ. Chiriquí: Volcán de Chiriquí, alt. 2250 m, ago 1938, *M.E. Davidson 953* (holotipo, F; isotipo, MO!).

*Smilax rufa* Lundell, Contr. Univ. Michigan Herb. 7: 4. 1942. TIPO: MÉXICO. Chiapas, cerca del Porvenir, 3200 m, 6 jul 1941, *Matuda 4591* (holotipo, MICH; isotipo, LL).

*Smilax venosa* Lundell, *Wrightia* 3(8): 165, f. 56. 1966. TIPO: MÉXICO. Chiapas: Pinabeto, cerca de Montozintla, alt. 2585 m, 7 may 1945, *Matuda 5426* (holotipo: LL, foto 61375 F!).

*Rizoma* con engrosamiento en los nudos. *Tallos* obtusamente cuadrangulares, inermes, rojo-tomentosos, glabros con la edad o a veces persistentemente tomentosos. *Hojas* ovadas, láminas glabras en el haz, rojo-tomentosas en el envés y las vainas; glabras con la edad o raramente con pubescencia persistente, cartáceas a subcoriáceas, 10-16 x 5.5-10.5 cm, 5-7 nervios desde la base, los nervios primarios prominentes en el envés, el par exterior submarginal, conectados por nervaduras reticuladas, conspicuas; ápice acuminado, base cordada, redonda o truncada, margen entero; pecíolos 1.5-5 cm de largo. *Umbelas* solitarias; las estaminadas con pedúnculo aplanado,



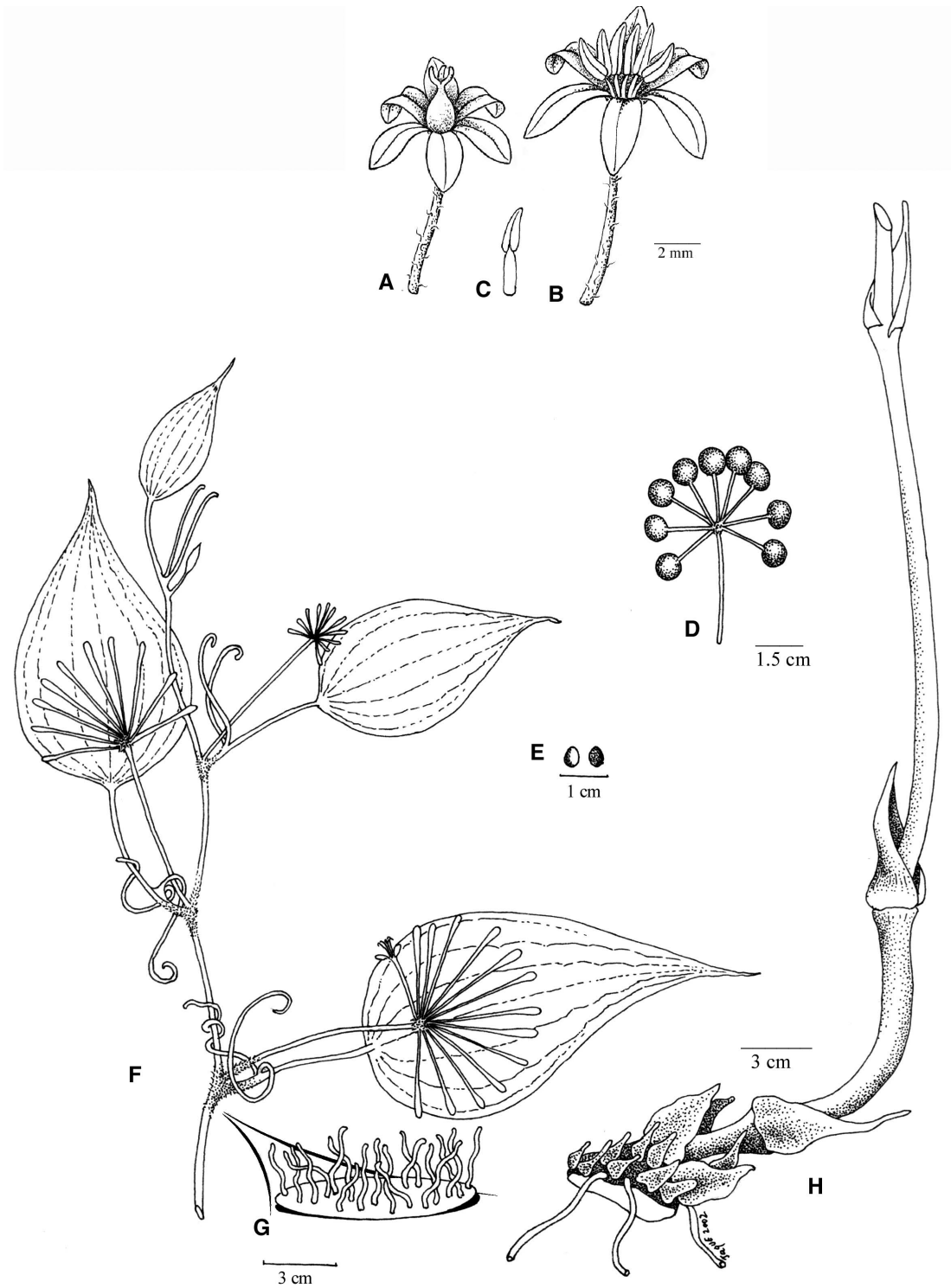


Figura 10. *Smilax subpubescens* A. DC. A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Frutos, E. Semillas, F. Rama fértil con flores, G. Tricomos de la base del peciolo, H. Tallo y rizoma.

1.3-4 cm, generalmente más corto que el peciolo subyacente, ocasionalmente pubescente cerca de la base; tépalos 4-6 mm, filamentos 2.5-3 mm, anteras ca. 2 mm, más cortas que los filamentos; las pistiladas con pedúnculo aplanado, 1.5-5 cm, más corto o más largo que el peciolo subyacente; tépalos 3-4 mm. Bayas 5-7 mm, anaranjadas.

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT. Se halla en bosques húmedos montanos y bosques nublados, entre 1300 y 3000 m (Fig. 9). Se distribuye desde México hasta Panamá.

NOMBRES COMUNES Y USOS. Bejuco canasta. El tallo se usa para hacer canastos y amarres.

*Smilax subpubescens* se caracteriza por los tallos cilíndricos sin agujones, con pubescencia tomentosa roja en las partes jóvenes, entrenudos y base del peciolo, glabros en la madurez, hojas ovadas a lanceoladas, glabras, con base cordada, tépalos ca. 4 mm, pedúnculos iguales o más largos que el peciolo subyacente y bayas anaranjado brillante. Es un bejuco que crece en bosques nublados a elevaciones altas.

Los especímenes glabros de esta especie han sido confundidos con *S. domingensis*, *S. panamensis* y *S. spissa*. Killip & Morton (1936) mencionan que *S. tomentosa* Kunth es una especie de Sudamérica, relacionada con esta especie, que se diferencia por la presencia de 3 estaminodios en las flores pistiladas y las hojas densamente pubescentes. Sin embargo, es una especie muy cercana a *S. mollis* y es probable que no sea distinta a ésta.

También De Candolle (1878) describe *S. subpubescens* con pequeños agujones en el tallo. En su revisión taxonómica, Killip & Morton (1936) afirman que el tipo y otros especímenes examinados no presentan agujones, por lo que se espera no encontrar agujones en *S. subpubescens*.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. COSTA RICA. Alajuela: Grecia, Bosque del Niño, Reserva Forestal de Grecia, 1600-1800 m, 18 mar 1987 (fl), *Umaña & Gómez 163* (CR); Reserva Forestal El Chayote, orilla de camino, 2000 m, 29 set 1992 (fr), *Sánchez et al. 250* (USJ); San Carlos, Fila Volcán Viejo, 1800-2000 m, 10°15'N, 84°18'W, 13 nov 1986 (fr), *Gómez-Laurito 11248* (USJ); entre el cráter y la Laguna Fria del Volcán Poás, en bosquecillo intrincado, 2600 m, 13 ago 1964 (fl), *Jiménez 2267* (CR, MO). Cartago: Paraiso, P. N. Tapantí, Valle del Reventazón, 09°43'35"N, 83°46'28"W, 1450 m, 31 mar 1995 (fr), *Morales & Bohs 3828* (INB, MO).

Guanacaste: Abangares, 5 km N Monteverde at Río Negro on road to Finca San Bosco, Atlantic slope, 10°22'N, 84°49'W, 1300 m, 2 feb 1989 (fr), *Haber & Zuchowski 9067* (CR, MO); Liberia, Parque Nacional Rincón de la Vieja, Cordillera de Guanacaste, Río Blanco, Estación Las Pailas, 10°46'40"N, 85°21'05"W, 800 m, 27 nov 1992 (fr), *Cano et al. 29* (INB). Heredia: Parque Nacional Braulio Carrillo, Estación Barva, bosque primario y potreros, 10°07'22"N, 84°07'15"W, 2500 m, 20 jun 1990 (fl), *Varela 63* (CR, INB, MO); Sarapiquí road, Catarata Los Angeles, 1400 m, 8 oct 1969 (fr), *Schnell 1082* (MO); Barva, Parque Nacional Braulio Carrillo, Volcán Barva, 10°07'20"N, 84°06'00"W, 2600 m, 7 ago 1989 (fl), *Rivera 29* (INB, MO); Cerros de Zurquí, northeast of San Isidro, 2000-2400 m, 3 mar 1926 (fl), Standley & Valerio 50770 (US). Limón: Cordillera de Talamanca, atlantic slope, Kamuk massif, ridge between the Río Tararia and the NE most Kamuk paramo, 9°15'-9°16'N, 82°59'W, 2400-2900 m, 17 set 1984 (fl), *Davidse & Herrera 29262* (MO). Puntarenas: Coto Brus, Zona Protectora Las Tablas, Cuenca Terraba-Sierpe, Sitio Tablas, bosque primario, 8°57'03"N, 82°44'38"W, 1850 m, 25 jul 1997 (fl), *Navarro 766* (INB); Reserva Biológica Monteverde, Pacific slope, road from field station to continental divide and La Ventana, 10°18'N, 84°47'W, 1500-1600 m, 11 jun 1992 (fl), *Haber & Stevenson 11202* (INB). San José: Dota, Cordillera de Talamanca, La Cima de Copey de Santa María de Dota, 9°40'35"N, 83°55'00"W, 1000 m, 7 jun 1989 (fl), *Chavarria 402* (CR, INB, MO); La Palma, dic 1919, *Jiménez 1189* (CR); Pérez Zeledón, Parque Internacional La Amistad, Cordillera de Talamanca, entre las nacientes de las Quebradas Barranca y Río Blanco, Finca San Carlos, 9°31'47"N, 83°35'30"W, 2350 m, 5 abr 1995 (fl), *Aguilar & Garrote 3852* (CR, INB, MO); Southwest slope of Cerro Francisco, along the road from Santa María de Dota to El Empalme, 1 km southeast of Jardín, 2150 m, 21 may 1991 (fr), *Grant & Ramírez 9101518* (CR, US); Vásquez Coronado, Parque Nacional Braulio Carrillo, trail from highway at La Ventana to Bajo La Hondura, 10°04'N, 83°59'W, 1100-1300 m, 4 set 1990 (fr), *Solomon 19164* (CR, MO); *Morales 1328* (INB, MO); Moravia, San Jerónimo, Bajo La Hondura, 1100-1300 m, 24 may 1976 (fl), *Utley & Utley 5001* (MO); Alajuelita, Z. P. Cerros de Escazú, Cerros Escazú-La Carpintera, 09°51'55"N, 84°08'05"W, 1850-2000 m, 17 ago 1995 (fl), *Morales & Ramírez 4752* (INB, MO); La Palma, 1600 m, 3 feb 1924 (fr), Standley 33154 (US). GUATEMALA. Quiché: Nebaj, on Chunama, low forest about 13 km N on Cotzal Road, 6000 ft., 1 jul 1964 (fl), *Contreras 5143* (MO); Mountain slopes SE of Nebaj along road to El Boquerón, 7000-8000 ft., 10 ago 1964 (fl, fr), *Proctor 25467* (MO). HONDURAS. Francisco Morazán: Cerro La Tigra, near Tegucigalpa, 12 may 1973 (fl), *Clewell 3996* (MO); Cerro de Uyuca, near Zamorano, pine brake, 5000-5400 ft., 1 jul 1962 (fl), *Webster et al. 11876* (MO); forest near Rancho Quemado, San Juancito mountains, 2200 m, 10 abr 1954 (bo), *Williams & Williams 18902* (US). Olancho: Along Río Olancho, on road between San Francisco de la Paz and Gualaco, 13.6 mi SW of Gualaco, 15°00'N, 86°07'W, 1300 m, 6 feb 1987 (fr), *Croat & Hannon 64219* (MO). Ocotepeque: Belén Gualcho, Cordillera de Celaque, Cruz Alata 3 mi N of Belén Gualcho

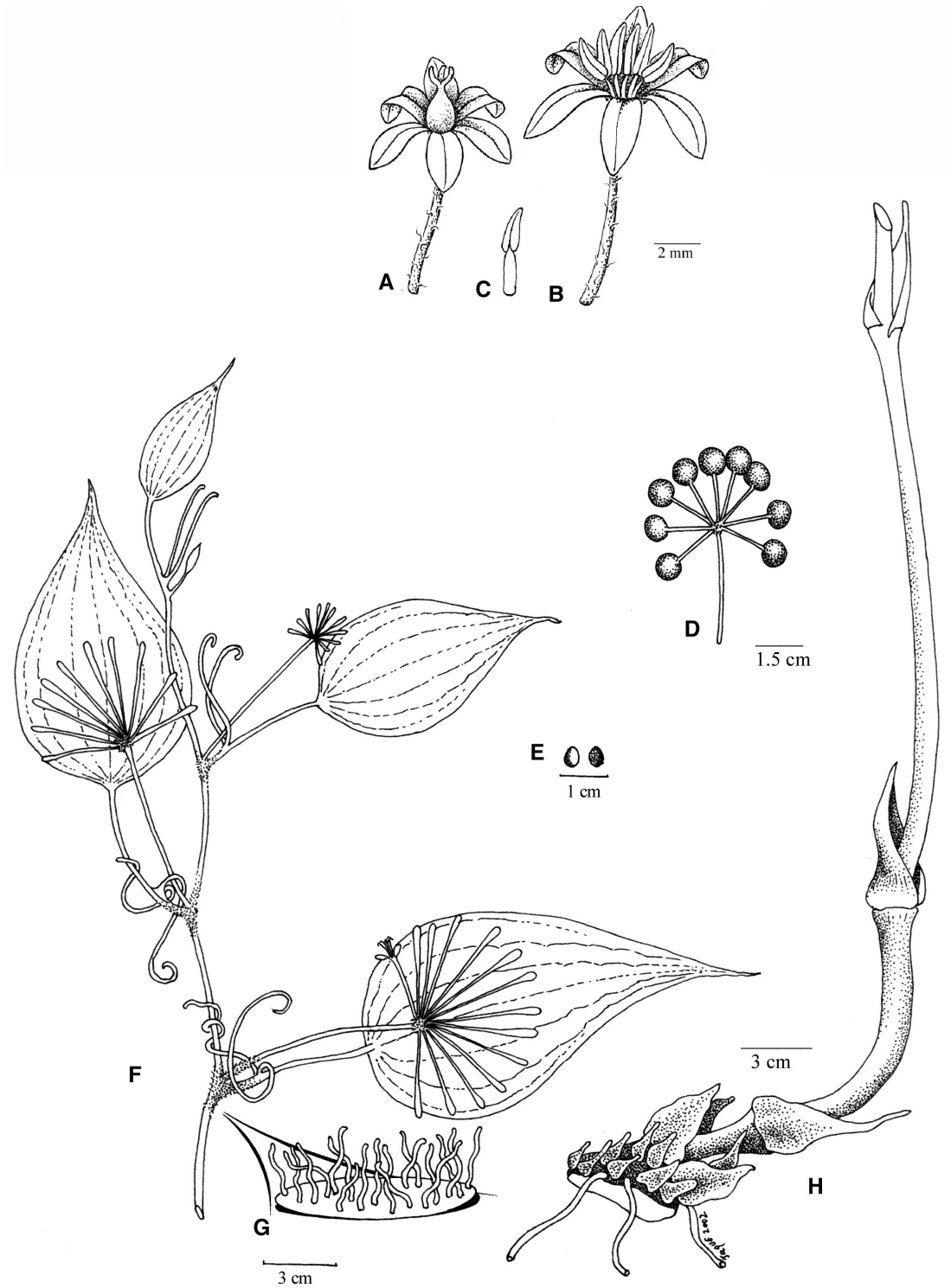


Figura 10. *Smilax subpubescens* A. DC. A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Frutos, E. Semillas, F. Rama fértil con flores, G. Tricomos de la base del peciolo, H. Tallo y rizoma.

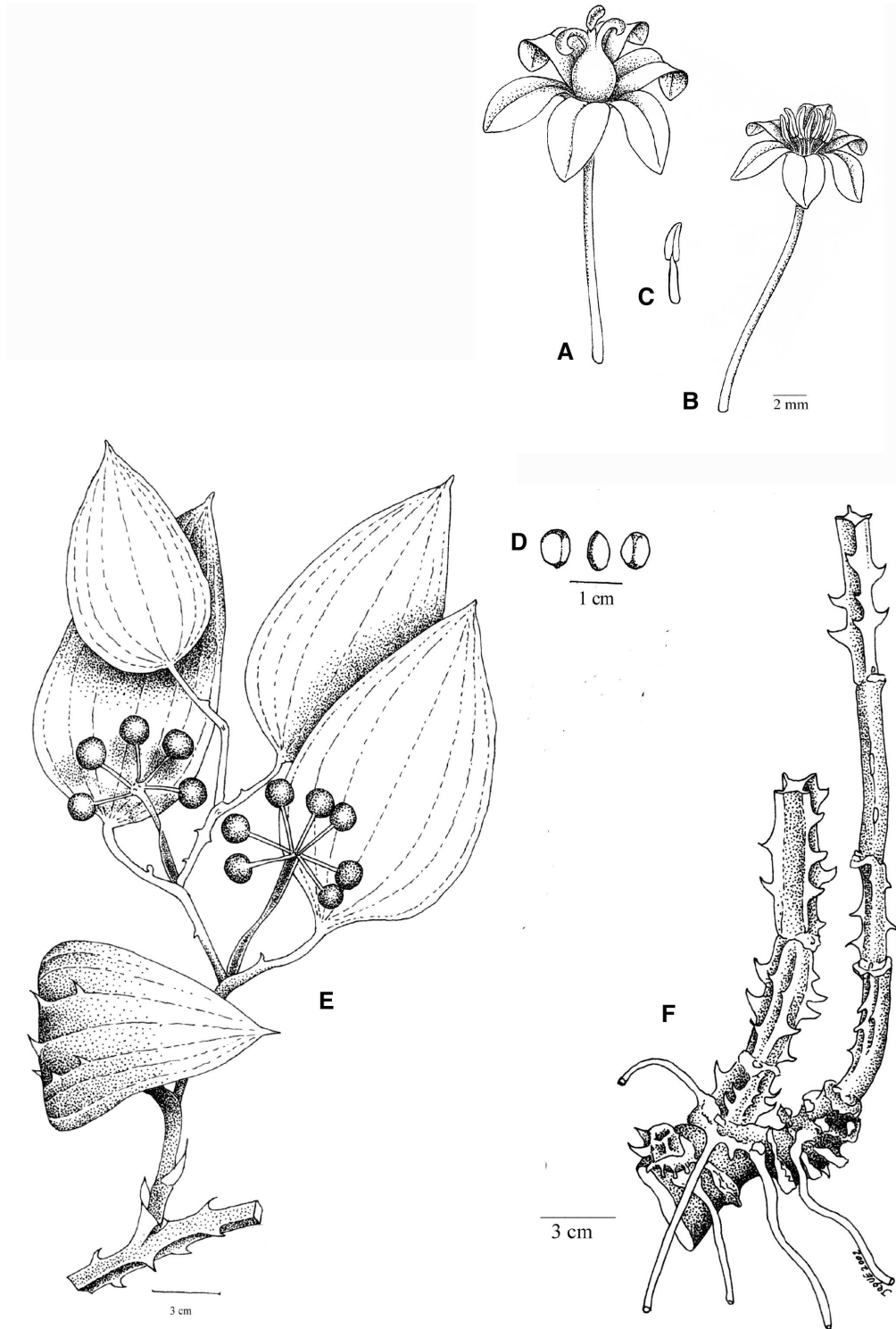


Figura 11. *Smilax vanilliodora* Apt. A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Semillas, E. Rama vegetativa con frutos, F. Tallo y rizoma.

1. La presencia y la ausencia de alas en los tallos y los distintos tamaños de las anteras, en comparación con los filamentos, son caracteres que muchos autores han usado para distinguir *S. vanilliodora* y *S. chiriquensis*. Los especímenes *Gentle 6702* y *Sandino 4751* (ambos en MO), que Huft (1994) trata en *S. regelii*, son plantas masculinas con anteras no bien desarrolladas. En el material revisado en Costa Rica se encuentran anteras más cortas o largas que los filamentos en una sola muestra.
2. El color de los frutos varía a lo largo del desarrollo de la maduración. En Costa Rica la mayoría de los especímenes de *S. vanilliodora* recolectados presentan frutos rojos y ocasionalmente son rojos a púrpura. En cambio, en los especímenes de *S. chiriquensis* de Panamá son de color rojo o negro.
3. En la literatura ambos sinónimos han sido descritos con caracteres geográficamente restringidos. Así, *S. chiriquensis* ha sido tradicionalmente considerada como una especie endémica de Panamá y *S. vanilliodora* endémica de Costa Rica.
4. Killip & Morton (1936) describen la variedad *S. regelii* var. *albida* y la distinguen de *S. regelii* var. *regelii* (excluida aquí, ver adelante) por las bayas

blancas y mencionan que solamente se conoce por el espécimen tipo (*Standley 53257*, US), que muestra tallos cuadrados con alas poco prominentes, hojas con base cordada y pedúnculos más largos que el pecíolo subyacente, caracteres que coinciden con la descripción de *S. vanilliodora*.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. COSTA RICA. Alajuela: Eastern slopes of Volcán Miravalles, west of Bijagua, near the Río Zapote, 10°44'N, 85°5'W, ca. 600 m, 11-12 feb 1982 (fl), *Burger et al. 11728* (CR); San Carlos, Cuenca del San Carlos, ca. 7 km NE Boca Tapada, Lagarto Lodge, 10°41'10"N, 84°10'50"W, 90 m, 27 jul 1996, *Hammel 20351* (INB); San Ramón, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Cordillera de Tilarán, sendero de entrada a la estación, 10°13'00"N, 84°57'00"W, 850 m, 16 mar 1996 (fr), *Gómez-Laurito et al. 12847* (USJ); Reserva Biológica Monteverde, Río Peñas Blancas Valley, area near Refugio Alemán, 10°18'N, 84°45'W, 900-1100 m, 28 feb 1992 (bo, fl), *Haber et al. 11297* (INB). Cartago: Tapantí, Forest on ridge between Quebrada Casa Blanca and road to Tránsito, 9°47'N, 83°47'W, ca. 1400 m, 10 ago 1984 (fr), *Grayum & Jacobs 3728* (CR, MO); Turrialba, Monumento Nacional Guayabo, Santa Teresita, sobre los Ríos Guayabo, Lajas y Torito, 9°57'50"N, 83°41'30"W, 700-1800 m, 8 may 1992 (fr), *Rivera 1684* (CR); Turrialba, Interamerican Institute of Agricultural Sciences, feb 1950 (bo, fl), *León 2277* (USJ); Turrialba, Monumento Nacional Guayabo, 600 m, 1 feb 1900 (fr), *Sánchez 53* (USJ). Guanacaste: Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Cordillera de Guanacaste, Estación Cacao, Sendero casa de Fran, 10°55'45"N, 85°28'15"W, 1100 m, 8 feb 1995 (bo, fl), *Picado 43* (CR, INB, MO); Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Cordillera de Guanacaste, Estación Cacao, Sendero Arenales, bosque primario, 10°55'43"N, 85°28'10"W, 1100 m, 9 feb 1995 (fr), *Ávila 38* (INB); Río Chiquito de Tilarán, Río Negro valley, Atlantic slope, lower montane wet forest, 10°22'N 84°52'W, 1400 m, 30 jul 1986 (fr), *Haber ex Bello 5858* (MO). Heredia: S base of Cerros Sardinal, Chilamate de Sarapiquí (N side of Río Sarapiquí), 10°27.5'N, 84°04'W, 80-110 m, 4 jul 1985 (fr), *Grayum & Hammel 5545* (MO); Parque Nacional Braulio Carrillo, Los Llanos de Quesada, aluvión del Río Sucio, bosque muy húmedo tropical, 450 m, 11 feb 1984 (fl), *Gómez et al. 21018* (CR); Sarapiquí, Puerto Viejo, Finca La Selva, the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, Sendero Ribereño, bluffs above the Río Sarapiquí, 100 m, 5 jun 1985 (fr), *Jacobs 3251* (USJ). Limón: Limón, El Progreso, entre Cerro Muchilla y Cerro Avioneta, Fila Matama, siguiendo la fila y los flancos, Valle de la Estrella, 9°47'40"N, 83°06'30"W, 850 m, 8 abr 1989 (bo, fl), *Herrera & Madrigal 2554* (CR, INB, MO); Pococi, R. N. F. S. Barra del Colorado, Llanura de Tortuguero, Sector Corosí, 10°35'40"N, 83°45'00"W, 100 m, 8 dic 1990 (fr), *Rojas 185* (CR); Talamanca, Bratsi, Amubri, Alto Lari, Kivut, 9°24'15"N, 83°05'15"W, 1300 m, 7 mar 1992 (bo, fl), *Herrera 5211* (INB). Puntarenas: About 2 km southeast of Monteverde, on the Pacific watershed, pasture, forest edges, and montane evergreen cloud forest (lower montane wet forest and lower mon-

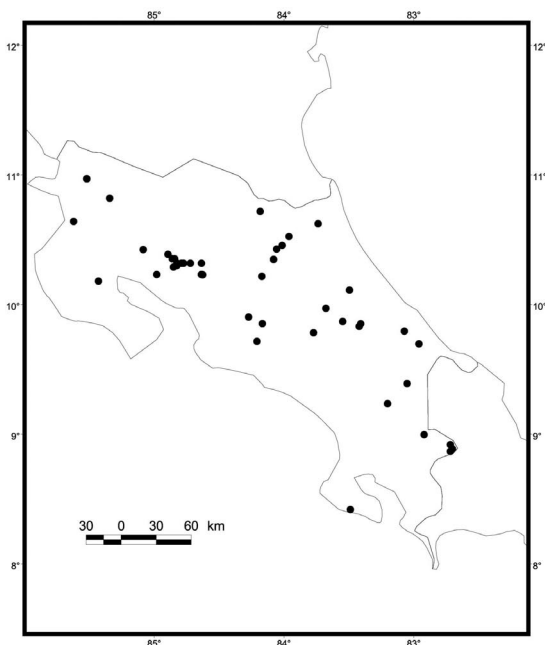


Figura 12. Distribución geográfica de *Smilax vanilliodora* (●) en Costa Rica.

tane rain forest zones), 10°18'N, 84°48'W, 1400 m, 18-21 mar 1973 (fl), *Burger & Gentry 8799* (CR, F); Cerro Pando, ridges above the Río Cotón and Río Negro, Southern Puntarenas Prov, 8°55'N, 82°45'W, 1000-1800 m, 19-21 feb 1982 (fl), *Barringer & Gómez 1618* (CR); Coto Brus, Fila Cruces, Las Cruces Biological Station, "Melissa Meadow" reforestation area, 1000 m, forest edge, 8 mar 2001 (fr), *Werner 226* (USJ); Puntarenas, Cordillera de Tilarán, Monteverde, San Gerardo Biological Station, aging second growth forest premontane wet forest, 10°17'0"N, 84°48'00"W, 900 m, 8 mar 1995 (fl), *Penneys 214* (CR, INB, MO); Parque Nacional Corcovado, ridge above Río Claro, 8°28'N, 83°35'W, 0-100 m, 24 nov 1981 (fr), *Knapp & Mallet 2198* (MO); Cantón de Puntarenas, Monteverde, Pacific slope, lower montane wet forest, upper community, Campbell farm, 10°18'N, 84°48'W, 1500 m, 30 jul 1991 (fr), *Haber & Zuchowski 10788* (CR, MO). Puntarenas/Alajuela: Evergreen cloud forest and wet wind-gap formations (lower montane and premontane rain forest life zone) on and near the Continental Divide about 2 to 5 km east and southeast of Monteverde, 10°18'N, 84°46'W, 1580-1700 m, 17 oct 1978 (fl), *Antonio 743* (CR). San José: Acosta, Zona Protectora Cerros de Escazú, Cerros Escazú, La Carpintera, Palmichal, Río Tabarcia, Salvaje, sendero a Cerro Cedral, 9°51'02"N, 84°09'52"W, 1500-1800 m, 25 feb 1995 (fr), *Morales 3524* (INB); Mora, Zona Protectora El Rodeo, bosque húmedo premontano, bosques de la Universidad para La Paz, 9°54'00"N, 84°16'00"W, 950-1000 m, 16 set 1996 (fr), *Cascante 1167* (CR); Moravia, Bajo de la Hondura, 1200 m, 8 jun 1977 (fr), *Gómez-Laurito & Bermúdez 2848* (USJ). GUATEMALA. Petén: La Cumbre, in low forest, east of km 138, bordering village, 29 set 1966 (fr), *Contreras 6283* (MO); Cansis, in low forest in corozal, west of Cadenas Road, 13 oct 1966 (fr), *Contreras 6418* (MO). HONDURAS. Atlántida: Lancetilla Valley, near Tela, 20-600 m, 6 dec 1927-20 mar 1928 (fr), *Standley 52745* (US). Colón: Trujillo, howler site, along Río Selen 7 miles E Trujillo, 19 may 1980, *Saunders 285* (MO). MÉXICO. Chiapas: 5 km al E de Raudales, 130 m, 6 abr 1966 (fl), *Quintero 3474* (MO); San Cristóbal de Las Casas, Santa Cruz en San Filipe, 15 nov 1986 (fr), *Méndez & de López 9488* (MO). Veracruz: San Andrés Tuxtla, 2 km al N de la Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, 18°34' y 18°36'N, 95°04' y 95°09'W, 25 set 1986 (fr), *Cedillo 3683* (MO). NICARAGUA. Río San Juan: Entre el pueblo de San Juan del Norte Nuevo y la casa de Ramón Castillo viajando por el Caño San Juanillo, 10°55'N, 83°49'W, 0-100 m, 7 jul 1994, *Rueda et al. 1833* (MO). Zelaya: El Zapote, 40 km al NE de Nueva Guinea, camino al NE de San Martín, 11°49'N, 84°23'W, 130-150 m, 26 feb 1984 (bo, fl), *Sandino 4751* (MO); Caño Montecristo, al E del campamento Germán Pomares, 11°36'N, 83°52'W, 60-90 m, 8 feb 1982 (fr), *Moreno 15156* (MO). PANAMÁ. Chiriquí: Vicinity of Fortuna Dam, along trail across valley south of lake forest, 8°45'4"N, 82°15'4"W, 1300-1400 m, 7 feb 1987 (fr), *McPherson 10400* (MO); Bugaba, Santa Clara, Hartmann's Finca, montane forest with distinct dry season, 08°50'N 82°44'W, 1300 m, 26 feb 1985 (fl), *van der Werff & Herrera 7112, 7114* (MO). Panamá: 14 km N of Panamerican Highway on El Llano to Carti Road under canopy, 29 ene 1977 (bo, fl), *Folsom & Collins 1518* (MO).

## TAXON EXCLUIDO

*Smilax regelii* Killip & C. Morton var. *regelii*, Publ. Carnegie Inst. Wash. 461(12): 272. 1936. TIPO: isolectotipo probablemente de "*Smilax grandifolia*" Regel, ex Horto Bot. Petropolitano" (GH!).

*Smilax grandifolia* fue descrita por Regel (1856) con base en una planta del Jardín Botánico de San Petersburgo, cuya semilla era originaria de Brasil y fue enviada por Riedel. El tipo no fue encontrado en el Herbario LE de San Petersburgo (Leningrado), Rusia (Andreata 1997). De Candolle (1878) comenta que esta planta fue cultivada en 1875 en el Jardín Botánico de Múnich con un nombre falso y de origen desconocido. Andreata (1997) examinó las colecciones del Herbario M (Múnich), donde halló cinco especímenes con varios nombres, números y diferentes fechas.

Ella considera que el material cultivado en Múnich probablemente fue enviado por Riedel, pero se considera dudoso. Además, podría ser de la Amazonia, donde Riedel estuvo en 1928 (Urban 1906). En el Field Museum de Chicago (F) se encuentra una foto (# 25119) procedente del Herbario de Ginebra que, al parecer, corresponde a *S. grandifolia*. Andreata (1997) sitúa a *S. grandifolia* como sinónimo de *S. longifolia* y asigna un lectotipo del Herbario de Kew (K), que es un isotipo de LE.

Killip & Morton (1936) tratan a *S. grandifolia* Regel como sinónimo de *S. regelii* basados en la descripción hecha por De Candolle (1878), así como en el espécimen del Gray Herbarium (GH), identificado como *S. grandifolia* Regel. Tanto Killip & Morton como Huft (1994) sugieren que este espécimen es probablemente el material tipo de *S. grandifolia*.

Al examinar el material de *S. longifolia*, de Brasil, muestra tallos con dos hileras de agujones en cada ángulo, por lo que parece ser una especie diferente a *S. vanilliodora*.

AGRADECIMIENTOS. Este estudio es parte de una tesis de maestría en la Escuela de Biología de la Universidad de Costa Rica, con una beca del Servicio Alemán de Intercambio Académico (DAAD) otorgada a la autora. Otras instituciones que hicieron posible esta investigación son el Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE) y el Instituto Tecnológico de Costa Rica sede en San Carlos; además la Finca Coope San Juan

y el Jardín Agroecológico Bougainvillea, con apoyo económico y logístico. El Jardín Botánico de Missouri, a través de una beca Elizabeth Bascom, permitió la revisión de literatura y de especímenes tipo.

#### LITERATURA CITADA

- Andreata, R.H.P. 1979. *Smilax spicata* Vell. (Smilacaceae). Considerações taxonômicas. *Rodriguesia* 31: 105-115.
- Andreata, R.H.P. 1980. *Smilax* Linnaeus (Smilacaceae). Ensaio para uma revisão taxonômica das espécies brasileiras. *Arch. Jar. Bot. Rio de Janeiro* 24: 179-301.
- Andreata, R.H.P. 1982. *Smilax* L. (Smilacaceae). Espécies brasileiras. II. *S. cissoides* Mart. ex Griseb. Descrição da flor masculina, nova ocorrência e novo sinônimo. *Cadernos Pesq.* 2, Sér. Bot. 49: 49-54.
- Andreata, R.H.P. 1984a. *Smilax* L. (Smilacaceae). Espécies brasileiras. I. *S. longifolia* Richard; localização e classificação dos tipos e seus sinônimos. *Rodriguesia* 36: 45-50.
- Andreata, R.H.P. 1991. Smilacaceae. In: F. de Barros, M. M.R.F. de Melo, S.A.C. Chiea, M. Kirizawa, M.G.L. Wanderley & S.L. Jung-Mendaçolli (eds.). *Flora fanerogâmica da Ilha do Cardoso. Caracterização geral da vegetação e listagem das espécies ocorrentes*. São Paulo. Instituto de Botânica 1: 170-171.
- Andreata, R.H.P. 1995. Smilacaceae. In: B. Stannard (ed.). *Flora of Pico das Almas*. Royal Botanic Gardens, Kew. p. 770-772.
- Andreata, R.H.P. 1996. Smilacaceae. In: M. P. M. Lima & R.R. Guedes-Bruni (eds.). *Reserva Ecológica de Macaé de Cima, Nova Friburgo, RJ: Aspectos florísticos das espécies vasculares*. Jardim Botânico do Rio de Janeiro, Rio de Janeiro, Brasil. p. 433-440.
- Andreata, R.H.P. 1997. Revisão das espécies brasileiras do gênero *Smilax* Linnaeus (Smilacaceae). *Pesquisas, Bot.* 47: 1-243.
- Andreata, R.H.P. & J. Cowley. 1987. Smilacaceae. In: A.M. Giullietti, N.L. Menezes, J.R. Pirani, M. Meguro & M.G.L. Wanderley. *Flora da Serra do Cipó, Minas Gerais: Caracterização e lista das espécies*. *Bol. Bot. Univ. São Paulo* 9: 132.
- Andreata, R.H.P. & T.S. Pereira. 1990. Morfologia das plântulas de algumas espécies de *Smilax*. *Pesquisas Bot.* 41: 7-24.
- Andreata, R.H.P. & M.G.L. Wanderley. 1984b. 195-Smilacaceae. In: *Flora fanerogâmica do Parque Estadual das Fontes do Ipiranga (São Paulo, Brasil)*. *Hoehnea* 11: 114-118.
- Apt, F.W. 1922. Beiträge zur Kenntnis der mittel-amerikanischen Smilaceen und Sarsaparilldrogen. II. *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 18: 407, 416.
- Arber, A. 1920. Tendrils of *Smilax*. *Bot. Gaz.* 69: 438-422.
- Arveiller, R. 1985. Notes D'Etymologie et De Lexique. *Revue de Linguistique Romane* 49:131-134.
- Baillon, H. 1894. Smilacaceae. In: *Histoire des plantes*. Paris, Librairie Hachette 12: 430-433, 530-531.
- Bentham, G. & J.D. Hooker. 1880. Liliaceae. In: *Genera Plantarum*. London, Lovell Reeve & Co. 3: 751, 763-764.
- Brown, R. 1810. Smilacearum. In: *Prodromus Florae Novae Hollandiae*. London. p. 292.
- Burger, W.C. 1991. Estación Biológica de la Reserva Forestal de San Ramón. In: R. Ortiz (ed.). *Memoria de Investigación, Reserva Forestal de San Ramón*. San Ramón, Sede de Occidente, Universidad de Costa Rica. p. 11.
- Chase, M.W., D.E. Soltis, R.G. Olmstead, D. Morgan, D.H. Les, B.D. Mishler, M.R. Duvall, R.A. Price, H.G. Hills, Y. Qiu, K.A. Kron, J.H. Rettig, E. Conti, J.D. Palmer, J.R. Manhart, K.J. Sytsma, H.J. Michaels, W.J. Kress, K.G. Karol, W.D. Clark, M. Hedrén, B.S. Gaut, R. K. Jansen, K. Kim, C.F. Wimpee, J.F. Smith, G.R. Furnier, S.H. Strauss, Q. Xiang, G.M. Plunkett, P.S. Soltis, S.M. Swensen, S.E. Williams, P.A. Gadek, C.J. Quinn, L.E. Eguiarte, E. Golenberg, G.H. Learn jr., S.W. Graham, S.C.H. Barrett, S. Dayanandan & V.A. Albert. 1993. Phylogenetics of seed plants: an analysis of nucleotide sequences from the plastid gene *rbcL*. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 80: 528-580.
- Chase, M.W., M.R. Duvall, H.G. Hills, J.G. Conran, A.V. Cox, L.E. Eguiarte, J. Hartwell, M.F. Fay, L.R. Caddick, K.M. Cameron & S. Hoot. 1995a. Molecular phylogenetics of Liliaceae. In: P.J. Rudall, P.J. Cribb, D.F. Cutler & C.J. Humphries (eds.). *Monocotyledons: systematics and evolution*. Royal Botanic Garden, Kew. p. 109-137.
- Chase, M.W., D.W. Stevenson, P. Wilkin & P.J. Rudall. 1995b. Monocot systematics: a combined analysis. In: P.J. Rudall, P.J. Cribb, D.F. Cutler & C.J. Humphries (eds.). *Monocotyledons: systematics and evolution*. Royal Botanic Garden, Kew. p. 685-730
- Choussy, F. 1926. *Flora salvadoreña*. Publicación del Ministerio de Instrucción Pública de la República de El Salvador. Tomo I: p 1.
- Clos, D. 1857. Les vrilles des *Smilax* nifolioles ni stipule. *Bull. Soc. Bot. Fr.* 4: 984-987.
- Cronquist, A. 1968. *The evolution and classification of flowering plants*. Boston, Houghton Mifflin.
- Cronquist, A. 1981. *An integrated system of classification of flowering plants*. Columbia University Press, New York.
- Dahlgren, R. & H. Clifford. 1982. *The monocotyledons: A comparative study*. London, Academic Press.
- Dahlgren, R., H. Clifford & P. Yeo. 1985. *The families of*

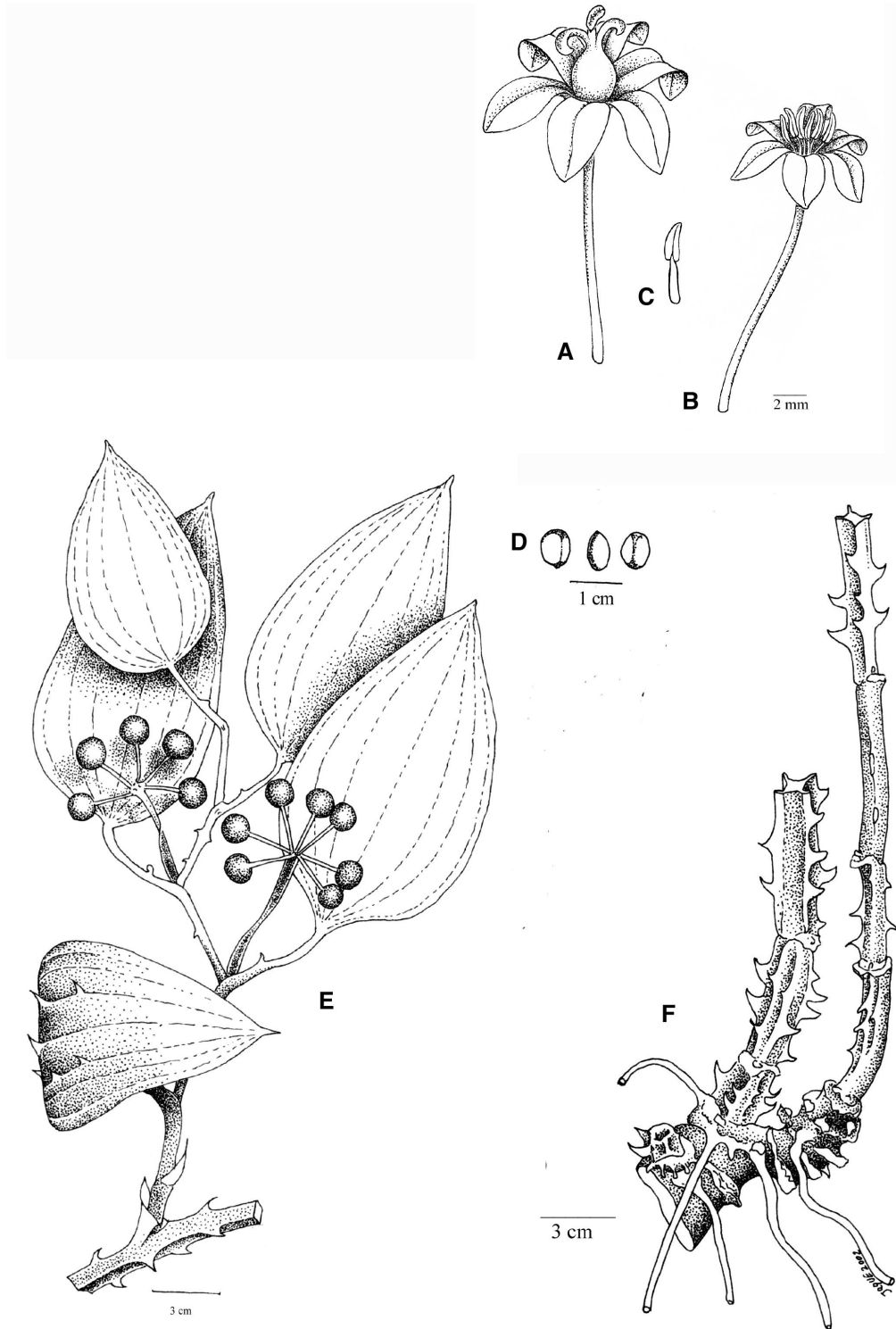


Figura 11. *Smilax vanilliodora* Apt. A. Flor femenina, B. Flor masculina, C. Estambre, D. Semillas, E. Rama vegetativa con frutos, F. Tallo y rizoma.



1. La presencia y la ausencia de alas en los tallos y los distintos tamaños de las anteras, en comparación con los filamentos, son caracteres que muchos autores han usado para distinguir *S. vanilliodora* y *S. chiriquensis*. Los especímenes *Gentle 6702* y *Sandino 4751* (ambos en MO), que Huft (1994) trata en *S. regelii*, son plantas masculinas con anteras no bien desarrolladas. En el material revisado en Costa Rica se encuentran anteras más cortas o largas que los filamentos en una sola muestra.
2. El color de los frutos varía a lo largo del desarrollo de la maduración. En Costa Rica la mayoría de los especímenes de *S. vanilliodora* recolectados presentan frutos rojos y ocasionalmente son rojos a púrpura. En cambio, en los especímenes de *S. chiriquensis* de Panamá son de color rojo o negro.
3. En la literatura ambos sinónimos han sido descritos con caracteres geográficamente restringidos. Así, *S. chiriquensis* ha sido tradicionalmente considerada como una especie endémica de Panamá y *S. vanilliodora* endémica de Costa Rica.
4. Killip & Morton (1936) describen la variedad *S. regelii* var. *albida* y la distinguen de *S. regelii* var. *regelii* (excluida aquí, ver adelante) por las bayas

blancas y mencionan que solamente se conoce por el espécimen tipo (*Standley 53257*, US), que muestra tallos cuadrados con alas poco prominentes, hojas con base cordada y pedúnculos más largos que el pecíolo subyacente, caracteres que coinciden con la descripción de *S. vanilliodora*.

ESPECÍMENES EXAMINADOS. COSTA RICA. Alajuela: Eastern slopes of Volcán Miravalles, west of Bijagua, near the Río Zapote, 10°44'N, 85°5'W, ca. 600 m, 11-12 feb 1982 (fl), *Burger et al. 11728* (CR); San Carlos, Cuenca del San Carlos, ca. 7 km NE Boca Tapada, Lagarto Lodge, 10°41'10"N, 84°10'50"W, 90 m, 27 jul 1996, *Hammel 20351* (INB); San Ramón, Reserva Biológica Alberto Manuel Brenes, Cordillera de Tilarán, sendero de entrada a la estación, 10°13'00"N, 84°57'00"W, 850 m, 16 mar 1996 (fr), *Gómez-Laurito et al. 12847* (USJ); Reserva Biológica Monteverde, Río Peñas Blancas Valley, area near Refugio Alemán, 10°18'N, 84°45'W, 900-1100 m, 28 feb 1992 (bo, fl), *Haber et al. 11297* (INB). Cartago: Tapantí, Forest on ridge between Quebrada Casa Blanca and road to Tránsito, 9°47'N, 83°47'W, ca. 1400 m, 10 ago 1984 (fr), *Grayum & Jacobs 3728* (CR, MO); Turrialba, Monumento Nacional Guayabo, Santa Teresita, sobre los Ríos Guayabo, Lajas y Torito, 9°57'50"N, 83°41'30"W, 700-1800 m, 8 may 1992 (fr), *Rivera 1684* (CR); Turrialba, Interamerican Institute of Agricultural Sciences, feb 1950 (bo, fl), *León 2277* (USJ); Turrialba, Monumento Nacional Guayabo, 600 m, 1 feb 1900 (fr), *Sánchez 53* (USJ). Guanacaste: Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Cordillera de Guanacaste, Estación Cacao, Sendero casa de Fran, 10°55'45"N, 85°28'15"W, 1100 m, 8 feb 1995 (bo, fl), *Picado 43* (CR, INB, MO); Liberia, Parque Nacional Guanacaste, Cordillera de Guanacaste, Estación Cacao, Sendero Arenales, bosque primario, 10°55'43"N, 85°28'10"W, 1100 m, 9 feb 1995 (fr), *Ávila 38* (INB); Río Chiquito de Tilarán, Río Negro valley, Atlantic slope, lower montane wet forest, 10°22'N 84°52'W, 1400 m, 30 jul 1986 (fr), *Haber ex Bello 5858* (MO). Heredia: S base of Cerros Sardinal, Chilamate de Sarapiquí (N side of Río Sarapiquí), 10°27.5'N, 84°04'W, 80-110 m, 4 jul 1985 (fr), *Grayum & Hammel 5545* (MO); Parque Nacional Braulio Carrillo, Los Llanos de Quesada, aluvión del Río Sucio, bosque muy húmedo tropical, 450 m, 11 feb 1984 (fl), *Gómez et al. 21018* (CR); Sarapiquí, Puerto Viejo, Finca La Selva, the OTS Field Station on the Río Puerto Viejo just E of its junction with the Río Sarapiquí, Sendero Ribereño, bluffs above the Río Sarapiquí, 100 m, 5 jun 1985 (fr), *Jacobs 3251* (USJ). Limón: Limón, El Progreso, entre Cerro Muchilla y Cerro Avioneta, Fila Matama, siguiendo la fila y los flancos, Valle de la Estrella, 9°47'40"N, 83°06'30"W, 850 m, 8 abr 1989 (bo, fl), *Herrera & Madrigal 2554* (CR, INB, MO); Pococi, R. N. F. S. Barra del Colorado, Llanura de Tortuguero, Sector Corosí, 10°35'40"N, 83°45'00"W, 100 m, 8 dic 1990 (fr), *Rojas 185* (CR); Talamanca, Bratsi, Amubri, Alto Lari, Kivut, 9°24'15"N, 83°05'15"W, 1300 m, 7 mar 1992 (bo, fl), *Herrera 5211* (INB). Puntarenas: About 2 km southeast of Monteverde, on the Pacific watershed, pasture, forest edges, and montane evergreen cloud forest (lower montane wet forest and lower mon-

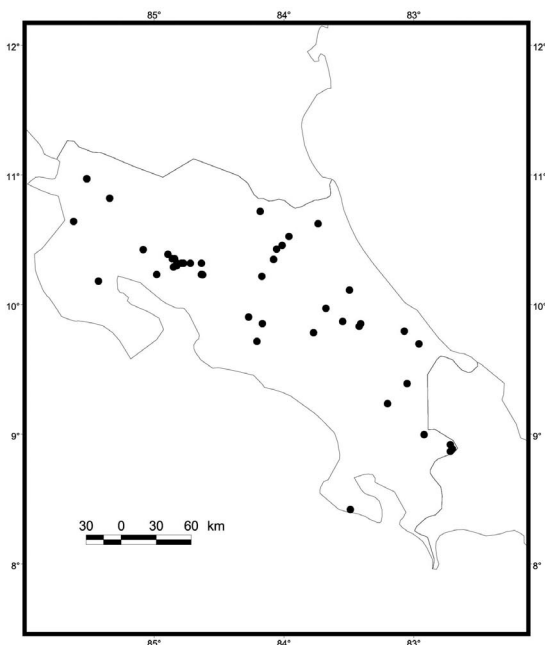


Figura 12. Distribución geográfica de *Smilax vanilliodora* (●) en Costa Rica.

## TIPOS DE ORQUIDÁCEAS BRENESIANAS, DESCRITAS POR R. SCHLECHTER, EN EL HERBARIO NACIONAL DE COSTA RICA

SILVIA LOBO C.

Herbario Nacional de Costa Rica (CR), Museo Nacional de Costa Rica  
Apdo. postal 749-1000 San José, Costa Rica, A.C. - museohn@racsa.co.cr

**ABSTRACT.** This note informs about the presence of seven Brenesian orchid types, described by R. Schlechter, in the Herbario Nacional de Costa Rica (CR) type collection, whose existence was unknown.

**RESUMEN.** Esta nota revela la existencia, en el Herbario Nacional de Costa Rica (CR), de siete tipos de orquídeas brenesianas descritas por R. Schlechter, que no habían sido comunicados previamente.

**PALABRAS CLAVE / KEY WORDS:** Type specimens, Orchidaceae, orchids, Herbario Nacional de Costa Rica (CR), R. Schlechter. A.M. Brenes.

La revisión de los tipos de las orquídeas de R. Schlechter, realizada por K. Barringer (1986), incluye 89 de los 92 especímenes tipo recolectados por Alberto M. Brenes. Debido a la destrucción de muchos de los holotipos en el bombardeo de Berlín en 1943 y a lo complicado de la numeración de las muestras de A.M. Brenes (L.D. Gómez, citado por Barringer 1986), en ese momento no fue posible encontrar todos los ejemplares nombrados por Schlechter (1923); por esa razón, algunas de las tipificaciones fueron basadas en la colección de dibujos que se encuentra en el Oakes Ames Orchid Herbarium (AMES).

Durante la revisión y actualización de la colección de ejemplares tipo depositados en el Herbario Nacional de Costa Rica (CR), se hallaron siete ejemplares de orquídeas recolectados por A.M. Brenes, que corresponden a duplicados de los tipos incluidos en la lista de Barringer (1986), pero que no fueron mencionados como tipos por dicho autor. Esta nota tiene como fin informar a la comunidad científica la existencia en CR de dichos tipos, ya que algunos constituyen el único duplicado conocido hasta ahora. De cada ejemplar se indica el nombre original, la cita de la publicación original, la categoría del tipo asignada por Barringer (1986), el país, el nombre y el número de recolecta, el número de registro en CR y un apartado de observaciones sobre la condición general del ejemplar.

***Epidendrum modestiflorum*** Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 213. 1923. ISOLECOTIPO: Costa Rica, *A.M. Brenes 128* (CR 25822). FIG. 1.

OBSERVACIONES: El espécimen es estéril; no obstante, la parte vegetativa está en buenas condiciones.

***Epidendrum ramonianum*** Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 217. 1923. ISOLECOTIPO: Costa Rica, *A.M. Brenes 101* (CR 25820). FIG. 2.

OBSERVACIONES: El ejemplar es fértil y está en buenas condiciones.

***Epidendrum serricardium*** Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 218. 1923. ISOLECOTIPO: Costa Rica, *A.M. Brenes 254* (CR 33908). FIG. 3.

OBSERVACIONES: El espécimen cuenta con pocas flores y su estado general es regular. Este nombre se considera sinónimo de *E. vincentinum* Lindl. (Pupulin 2002).

***Hexadesmia rigidipes*** Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 206. 1923. ISOLECOTIPO: Costa Rica, *A.M. Brenes 145* (CR 25876). FIG. 4.

OBSERVACIONES: El espécimen es fértil; no obstante, su condición es regular. Este nombre se considera sinónimo de *Scaphyglottis lindeniana* (A. Rich. & Gal.) L. O. Williams (Pupulin 2002).

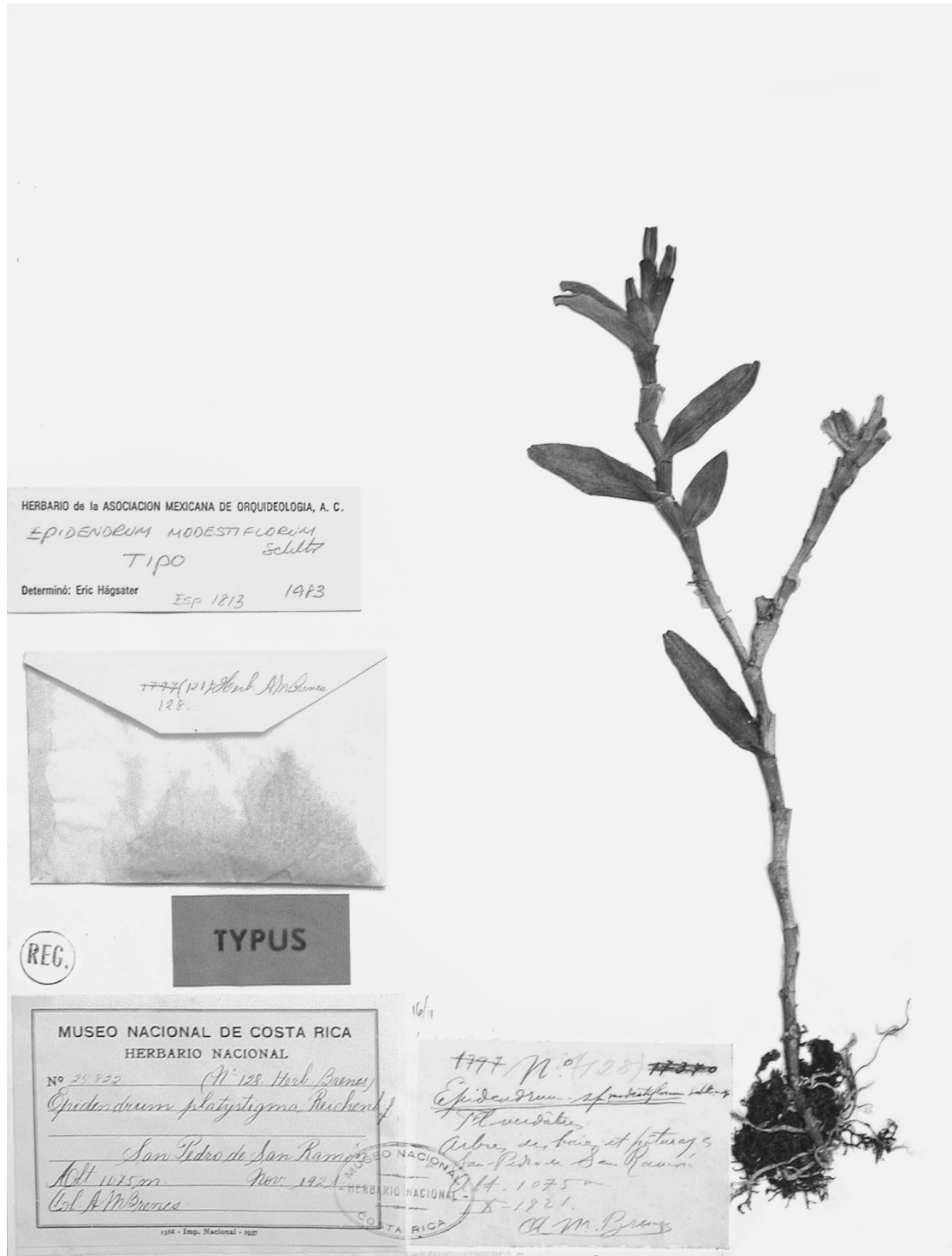


Figura 1: Isolectotipo de *Epidendrum modestiflorum* Schltr.

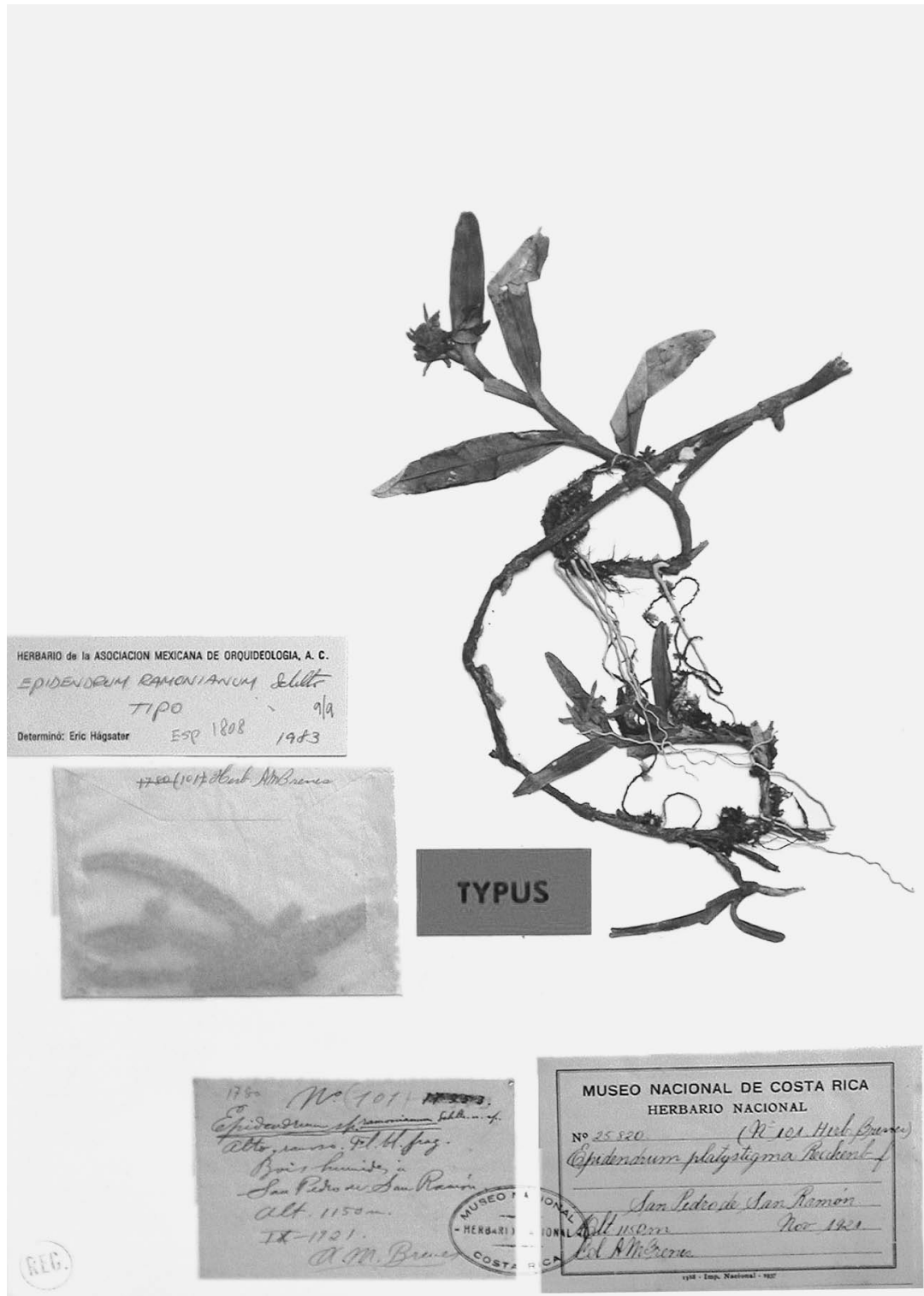


Figura 2: Isolectotipo de *Epidendrum ramonianum* Schltr.

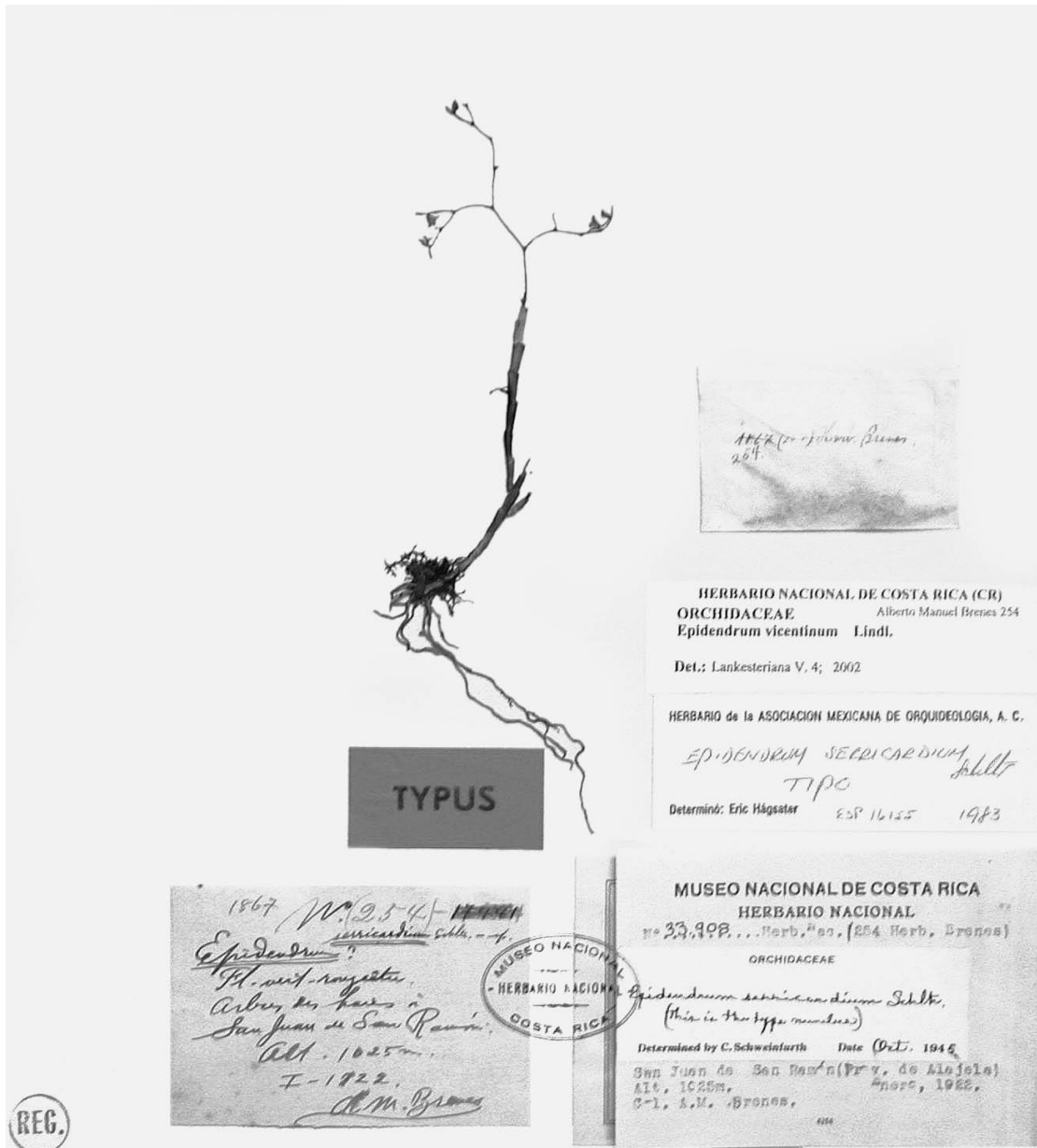


Figura 3: Isolectotipo de *Epidendrum serricardium* Schltr.

*Maxillaria acutifolia* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 229. 1923. ISONEOTIPO: Costa Rica, A.M. Brenes 173(504) (CR 25964).

FIG. 5.

OBSERVACIONES: El ejemplar es fértil y se halla en buenas condiciones. Este nombre se considera sinónimo de *M. angustissima* Ames, F.T. Hubb. & C. Schweinf. (Pupulin 2002).

*Pleurothallis ramonensis* Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 193. 1923. ISOLECTOTIPO: Costa Rica, A.M. Brenes 88 (CR 26195). FIG. 6.

OBSERVACIONES: Este ejemplar no se encuentra en buenas condiciones y posee una única flor que está separada de la planta. Este nombre se considera sinónimo de *Stelis alajuelensis* Pridgeon & M. W. Chase (Pupulin 2002).



Figura 4: Isolectotipo de *Hexadesmia rigidipes* Schltr.



Figura 5: Isonotipo de *Maxillaria acutifolia* Schltr.

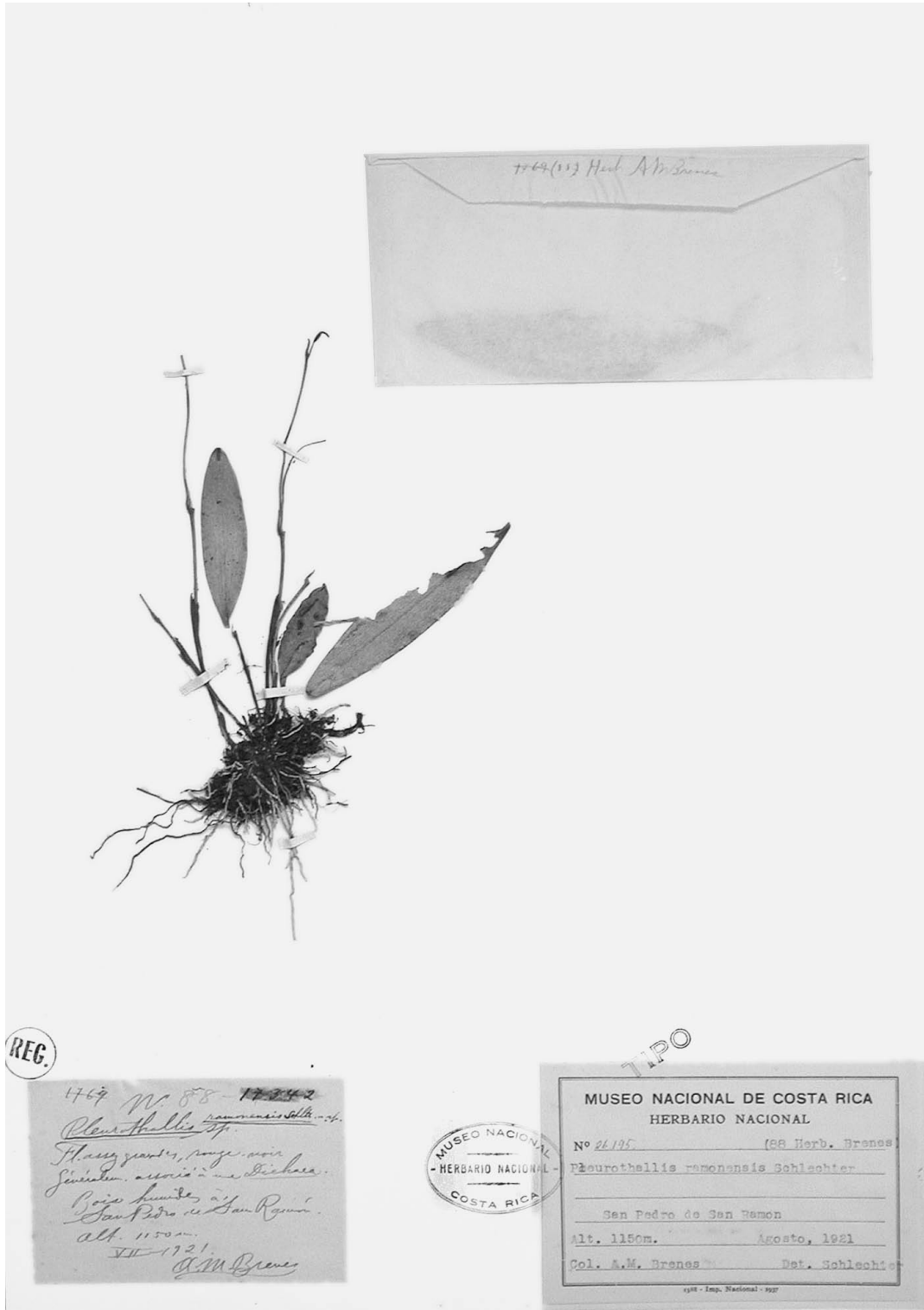


Figura 6: Isolectotipo de *Pleurothallis ramonensis* Schltr.





Figura 7: Isolectotipo de *Sobralia neglecta* Schltr.

***Sobralia neglecta*** Schltr., Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 161. 1923. ISOLECTOTIPO: Costa Rica, *A.M. Brenes 279* (CR 26282). FIG. 7. OBSERVACIONES: El espécimen está en una condición regular y posee una única flor separada del resto del material.

AGRADECIMIENTOS. Deseo agradecer al Dr. Carlos O. Morales (USJ) por sus valiosas observaciones y contribuciones a este manuscrito.

## LITERATURA CITADA

- Barringer, K. 1986. Typification of Schlechter's Costa Rican Orchidaceae. I. Types collected by A. Brenes. *Fieldiana, Bot. n.s.* 17: 1-24.
- Pupulin, F. 2002. Catálogo revisado y anotado de las Orchidaceae de Costa Rica. *Lankesteriana* 4: 1-88.
- Schlechter, R. 1923. Beiträge zur Orchideenkunde von Zentralamerika. II. Additamenta ad Orchideologiam Costaricensis. *Orchidaceae Brenesianae*. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 19: 158-269.



## NOTES ON THE CARIBBEAN ORCHID FLORA. V. NEW SPECIES, COMBINATIONS AND RECORDS

JAMES D. ACKERMAN

Department of Biology, University of Puerto Rico, PO Box 23360 San Juan, PR 00931-3360, USA  
ackerman@upracd.upr.clu.edu

**ABSTRACT.** Three species of Orchidaceae are described as new to science: a *Telipogon* and a *Lankesterella* from the Dominican Republic and an *Encyclia* from Cuba. *Telipogon niri* is based on material collected by Donald Dod from the Cordillera Central. A rare species, *T. niri* was previously recognized as *Stellilabium minutiflorum* (Kraenzl.) Garay, a distinct species from Central America. The generic name has changed due to unequivocal molecular evidence offered by Norris Williams, and the specific epithet honors Dr. Mark Nir, an avid student of Caribbean orchids. *Lankesterella glandula* is also based on material collected by Dod from the Cordillera Central. Thus far known only from the type collection, it is the second representative of the genus in Hispaniola. *Encyclia monteverdensis* is described from 19th century Charles Wright collections from Monte Verde, Cuba. The combination, *Dendrophylax filiformis* (Sw.) Carlswald & Whitten, suffers as a later homonym and is replaced by the next available name in the new combination *Dendrophylax monteverdi* (Rchb. f.) Ackerman & Nir. *Cyclopogon miradorensis* Schltr. is reported for the island of Dominica; *Cranichis ricartii* Ackerman is noted for the island of Guadeloupe; *Cranichis ovata* Wickstr. and *Psilochilus macrophyllus* (Lindl.) Ames are noted for Montserrat; and Trinidad is another locality for *C. ovata*. In addition, *Eurystyles domingensis* Dod and two *Malaxis* species are added to the Cuban flora: *M. apiculata* Dod and *M. hispaniolae* (Schltr.) L.O. Williams.

**RESUMEN.** Tres especies de Orchidaceae se describen como nuevas para la ciencia: un *Telipogon* y una *Lankesterella* de República Dominicana y una *Encyclia* de Cuba. *Telipogon niri* se basa en material recolectado por Donald Dod en la Cordillera Central. Una especie rara, *T. niri* había sido determinada como *Stellilabium minutiflorum* (Kraenzl.) Garay, una especie distinta de Centro América. El nombre del género ha cambiado debido a la evidencia molecular inequívoca presentada por Norris Williams, y el epíteto específico honra al Dr. Mark Nir, un ávido estudioso de las orquídeas del Caribe. *Lankesterella glandula* se basa también en material recolectado por Dod en la Cordillera Central. Hasta ahora se conoce solamente el ejemplar tipo, y es el segundo representante del género en la Isla Española. *Encyclia monteverdensis* se describe de ejemplares de Charles Wright recolectados en el siglo XIX en Monte Verde, Cuba. La combinación *Dendrophylax filiformis* (Sw.) Carlswald & Whitten es un homónimo posterior y se reemplaza por el próximo nombre disponible en la nueva combinación *Dendrophylax monteverdi* (Rchb. f.) Ackerman & Nir. *Cyclopogon miradorensis* Schltr. se registra en la isla Dominica; *Cranichis ricartii* Ackerman en la isla Guadalupe; *Cranichis ovata* Wickstr. y *Psilochilus macrophyllus* (Lindl.) Ames en Montserrat, y Trinidad es otra localidad de *C. ovata*. Además, *Eurystyles domingensis* Dod y dos especies de *Malaxis* se añaden a la flora de Cuba: *M. apiculata* Dod y *M. hispaniolae* (Schltr.) L.O. Williams.

**PALABRAS CLAVE / KEY WORDS:** Orchidaceae, Orchid Flora, *Encyclia*, *Lankesterella*, *Stellilabium*, *Telipogon*, Cuba, Dominican Republic, Greater Antilles, Lesser Antilles

The sole species of *Telipogon* from the Caribbean was discovered by Donald Dod in the Dominican Republic and identified by Leslie Garay as *Stellilabium minutiflorum* (Kraenzl.) Garay, a species whose type hails from Costa Rica. Dressler (1999) pointed out that *S. minutiflorum* has been one of the most widely used names in Central America encompassing plants that might be different species, though

the lack of good material makes taxonomic determinations difficult. Thus, *S. minutiflorum* has been the generally accepted name for the Dominican plants, although Nir (2000) noted some differences between the type (Costa Rica, *Endres s.n.*, W) and the Dod collections.

After studying specimens myself, and comparing them to the illustration of the Endres collection

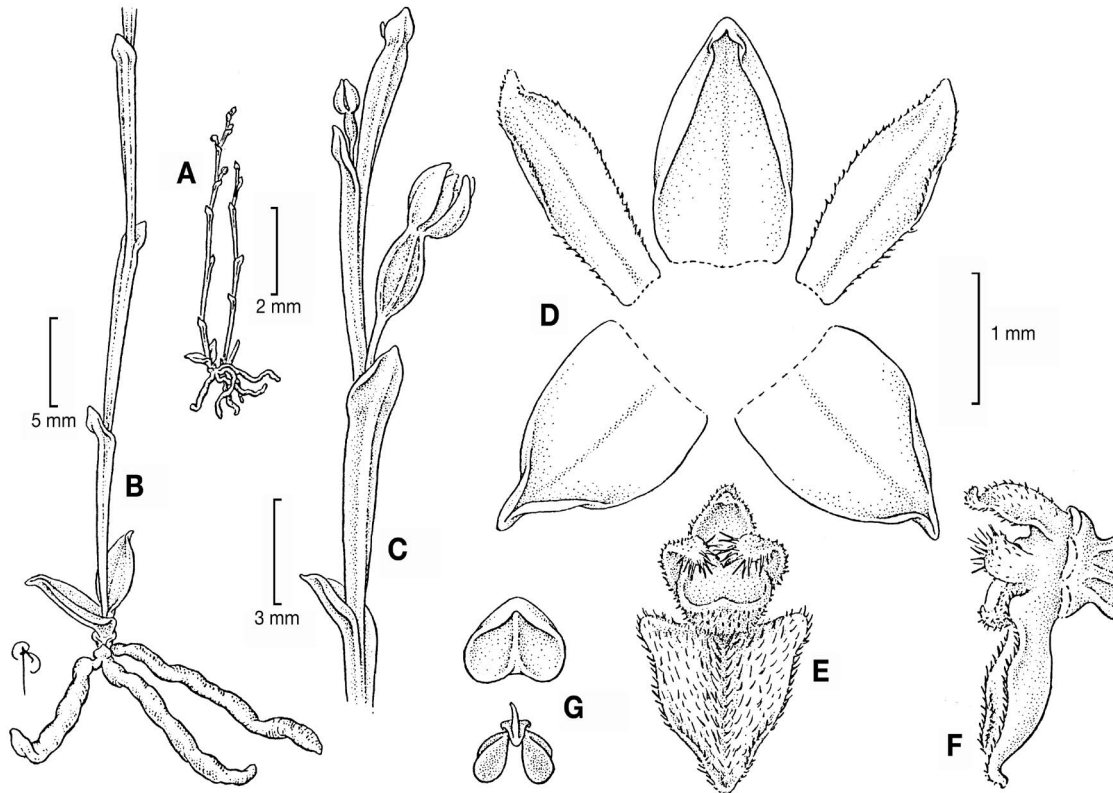


Figure 1. *Telipogon niri* Ackerman. A. Plant habit. B. Plant habit, lower half. C. Plant habit, upper half. D. Perianth, clockwise from top: dorsal sepal, petal, lateral sepal, lateral sepal, petal. E. Labellum and column, front view. F. Labellum and column, lateral view. G. Anther and pollinarium. Based on *Liogier 13512* (NY) collected in the Dominican Republic. Illustrated by Bobbi Angell.

(AMES!) and a photographic slide of a Costa Rican plant shown to me by R. L. Dressler, I have concluded that the Dominican specimens are quite different from *S. minutiflorum*. Furthermore, the molecular systematics of *Telipogon* alliance by Williams *et al.* (in prep.) clearly shows that at least this group of *Stellilabium* is embedded in *Telipogon*, making the latter genus the appropriate taxon for this species.

***Telipogon niri* Ackerman, *sp. nov.***

TYPE: DOMINICAN REPUBLIC. Bonaio, Casabito, Sept. 1968, *A.H. Liogier 13512* (= *Dod 168*) (holotype NY!).

FIG. 1

*Rhachidi alata, labello hastato-ovato hispido ad basim breviter lobato, columnae trilobulatae lobulis lateralibus simplicisetibus, medio hispido.*

*Plants* epiphytic, less than 10 cm tall. *Roots* few,

fasciculate, thick for size of the plant, to 4 cm long, 1-2.5 mm diam. *Stems* rhizomatous, short, 2-4 mm long, covered by persistent leaf bases. *Leaves* 1-2, coriaceous, elliptic, cuspidate, acute, 4.5-5 mm long, 2 mm wide. *Inflorescences* erect; scape ancipitous, triquetrous, internodes 5-10 mm long, bracts abruptly divergent, ovate, acute, 1-2 mm long; racemes ancipitous, sparsely 2- to 4-flowered; floral bracts similar to scape bracts. *Flowers* minute, erect; pedicel slender, 2 mm long; ovary ellipsoid, prominently ribbed, 2.5 mm long; *sepals* greenish, 1-nerved, glabrous, entire, dorsal sepal concave, upper margins inrolled, ovate, acute to obtuse, 2 mm long, 1 mm wide, *lateral sepals* with upper margins slightly inrolled, broadly ovate, obtuse, slightly cuspidate, 1.75 mm long, 1.25 mm wide; *petals* greenish, 1-nerved, minutely ciliate, elliptic-oblongate, asymmetrically acute, 2 mm long, 0.75 mm wide; *lip* reddish to cinnamon brown,

hispid adaxially, short-hastate, the basal lobes spreading, not extending beyond the base of the column, ovate, acute, 1.5 mm long, 1.3 mm wide; *column* pubescent, short, 0.9 mm long, lateral lobes ca. 0.5 mm long, arching above stigmatic cavity with simple apical bristles, median lobe hispidulous. *Fruits* on slender pedicels 1.8-2 mm long; capsules prominently ribbed, ellipsoid to subglobose, 1.8-5 mm long, to 3 mm diam.

The molecular systematics work of Williams *et al.* (in prep.) included *T. niri*. Their results show that the species is allied to *T. minutiflorus* Kraenzl. and other Central American species distinguished by a ribbon-like inflorescence rachis, trilobed column, fleshy stigma, and an adnate labellum (Dressler's *Stellilabium* sect. *Taeniorhachis*).

*Telipogon niri* differs from *T. minutiflorus* by having simple bristles on the lateral lobes of the column, and stubby lateral basal lobes of the labellum. On the other hand, *T. minutiflorus* has stellate bristles and the labellum has long basal lobes that flank the column nearly to the height of the anther. Furthermore, the general labellum shape of *T. niri* is more ovate than broadly oblong as in *T. minutiflorus*.

The type collection carries two collectors, Alain Liogier and Donald Dod. Dod's name and number is handwritten by Dod whereas Liogier's is typed on the label. When Liogier was at the Jardín Botánico Nacional "Rafael Moscoso" in Santo Domingo, it was his practice to put his own numbers on Dod's collections because Dod had not yet done so himself (Dod, pers. comm.).

DISTRIBUTION: Dominican Republic: Prov. Monseñor Nouel, Cordillera Central.

ECOLOGY: Plants are epiphytes on trees overhanging rivers in wet montane, broadleaf forests at about 1200-1250 m. Fruit set is good; the flowers are perhaps autogamous. Plants are quite rare. I had visited the original collection site of this plant with Donald Dod in 1995 but we failed to find any specimens.

ETYMOLOGY: The specific epithet honors Dr. Mark Nir, a successful Dermatologist whose thick skin has been bitten by the orchid bug, causing him to suffer a severe case of the fever. Delirious, he undertook and completed the first comprehensive treatment of the

Caribbean orchid flora since Cogniaux's *Symbolae Antillanae* and has helped me in numerous ways in my efforts to publish the Orchidaceae treatment for the Flora of the Greater Antilles.

***Lankesterella glandula* Ackerman, sp. nov.**

TYPE: DOMINICAN REPUBLIC. La Harme [sic] above San José de Ocoa on branches of old trees in virgin forest, alt. 2200 m, 23 Jan 1976, D. Dod s.n. (holotype SEL!).

FIG. 2

*Inflorescentia floris solae, scapo sepalisque glandulosis, vix folia superantibus, labelli epichilo ovato, acutato.*

*Plants* small, caespitose epiphytes. *Roots* few, fasciculate, fleshy, villous, 10 mm long, 1.5 mm diam. *Stems* abbreviated, concealed by roots and leaf bases. *Leaves* 10, in a basal rosette, sessile to broadly petiolate; petioles when present to 4 mm long; blades membranaceous, ciliolate, lanceolate, elliptical or oblanceolate, acute to acuminate, 12-17 mm long, 4-6 mm wide. *Inflorescences* slender, single-flowered; scape glandular, extending beyond the leaves, to 17 mm long, 0.2 mm diam. below, inflating to 0.5 mm just below the flower; floral bract irregularly crenulate-ciliate, ovate, caudate, 7.5 mm long, 4-4.5 mm wide, dorsal mid rib sparsely glandular pubescent. *Flowers* large for size of plant; ovary sessile, stout, 2 mm long; *dorsal sepal* adaxially glandular, conduplicate, 1-nerved, narrowly oblong, acute to acuminate, 6-8.5 mm long, 1.2-1.5 mm wide, *lateral sepals* broadly attached to column foot, basally connate, forming a gibbose, mentum 1 mm deep, 1-nerved, lanceolate, acuminate, 7-9 mm long to tip of mentum, 1.2-1.5 mm wide; *petals* free, glabrous, entire, 3-nerved, somewhat obliquely oblanceolate, acuminate, 6 mm long, 1.2 mm wide; *lip* basally concave and adnate to the column foot, glabrous, entire, pandurate, 7-8.5 mm long, hypochile 5-nerved, 1.5-1.6 mm wide, isthmus 3-nerved, 1 mm wide, epichile ovate, acute, 4 mm long from the isthmus, 1.7-2.5 mm wide; *column* arcuate, 2-2.5 mm long, filament slender, arcuate, 1 mm long, anther lanceolate, acuminate, 2.5 mm long, stigma apical, pressed against anther. *Fruits* obovoid, ca. 7 mm long, 3 mm diam.

*Lankesterella glandula* is easily distinguished from *L. alainii* by the former being glandular rather than

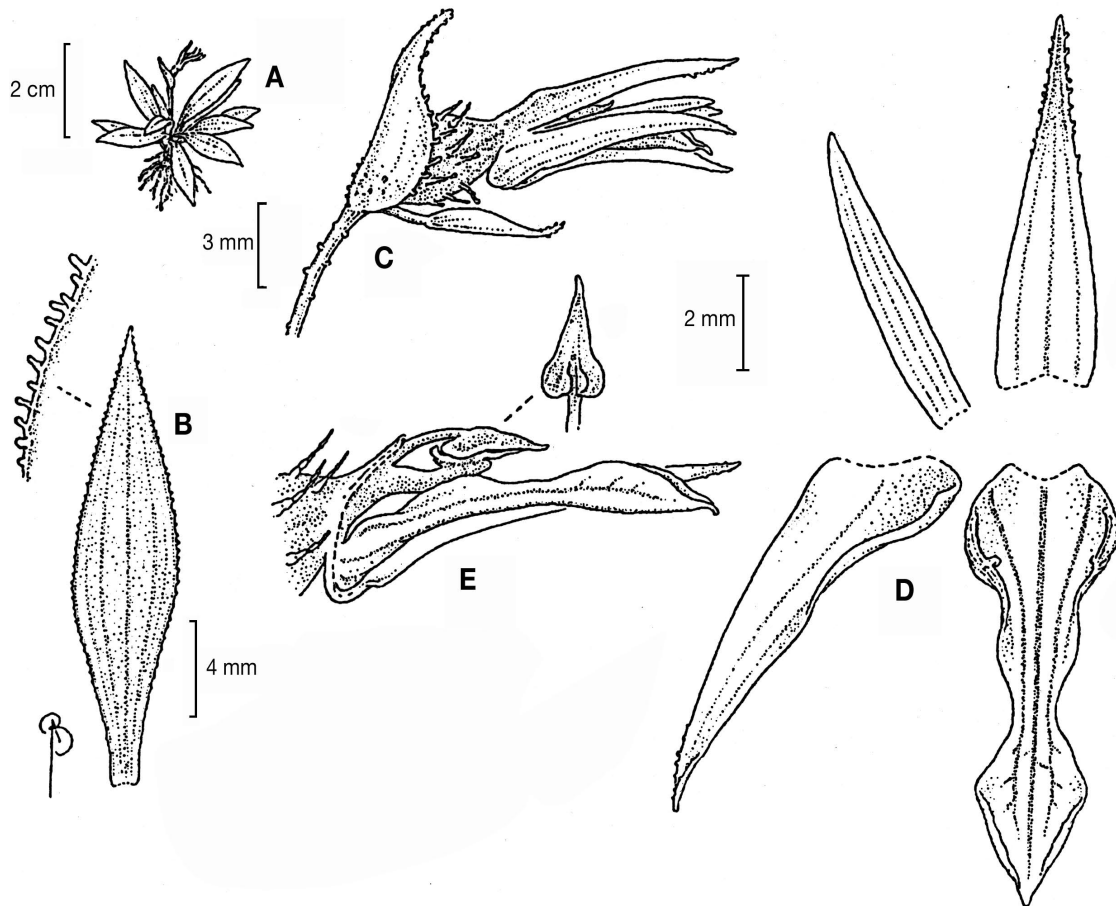


Figure 2. *Lankesterella glandula* Ackerman. A. Plant habit. B. Leaf. C. Inflorescence and flower, lateral view. D. Perianth, clockwise from top: dorsal sepal, labellum, lateral sepal, petal. E. Flower, lateral view with petals and one lateral sepal removed. Based on *D. Dod s.n.* (SEL) collected from the Dominican Republic. Illustrated by Bobbi Angell.

villous. Furthermore, the labellum has an acute apex rather than a rounded one. Most, if not all other *Lankesterella* are conspicuously pubescent, usually as villous as *L. alainii*. According to Nir's (2000) classification, *L. glandula* should be under *Lankesterella* section *Lankesterella*.

Dod made his collection in 1976. I had visited the region in the mid 80's and again in the mid 90's and most of the area is quite denuded.

**DISTRIBUTION:** Dominican Republic: Prov. Peravia; Cordillera Central.

**ECOLOGY:** Epiphytic in a broadleaf cloud forest. Elevation 2200 m. Rare. Autogamous by virtue of the column arching downward bringing the apical stigma in direct contact with the anther. Flowering: Jan;

fruiting: Jan.

**ETYMOLOGY:** The specific epithet refers to the glandular scape and adaxial surface of the sepals.

The genus *Encyclia* in Cuba is quite complex and Marta A. Díaz and I make no claim that our studies of the genus for the Flora of the Greater Antilles have resolved all questions regarding the delimitation of species. This following one, though, is quite distinctive.

***Encyclia monteverdensis*** M. A. Díaz & Ackerman, *sp. nov.*

**TYPE:** CUBA. [Prov. Guantánamo] prope villam Monte Verde dictam, Cuba orientali, Jan-Jul 1859, *C. Wright 1489* (holotype: AMES 73736; isotypes: AMES 73735, K-L).

FIG. 3

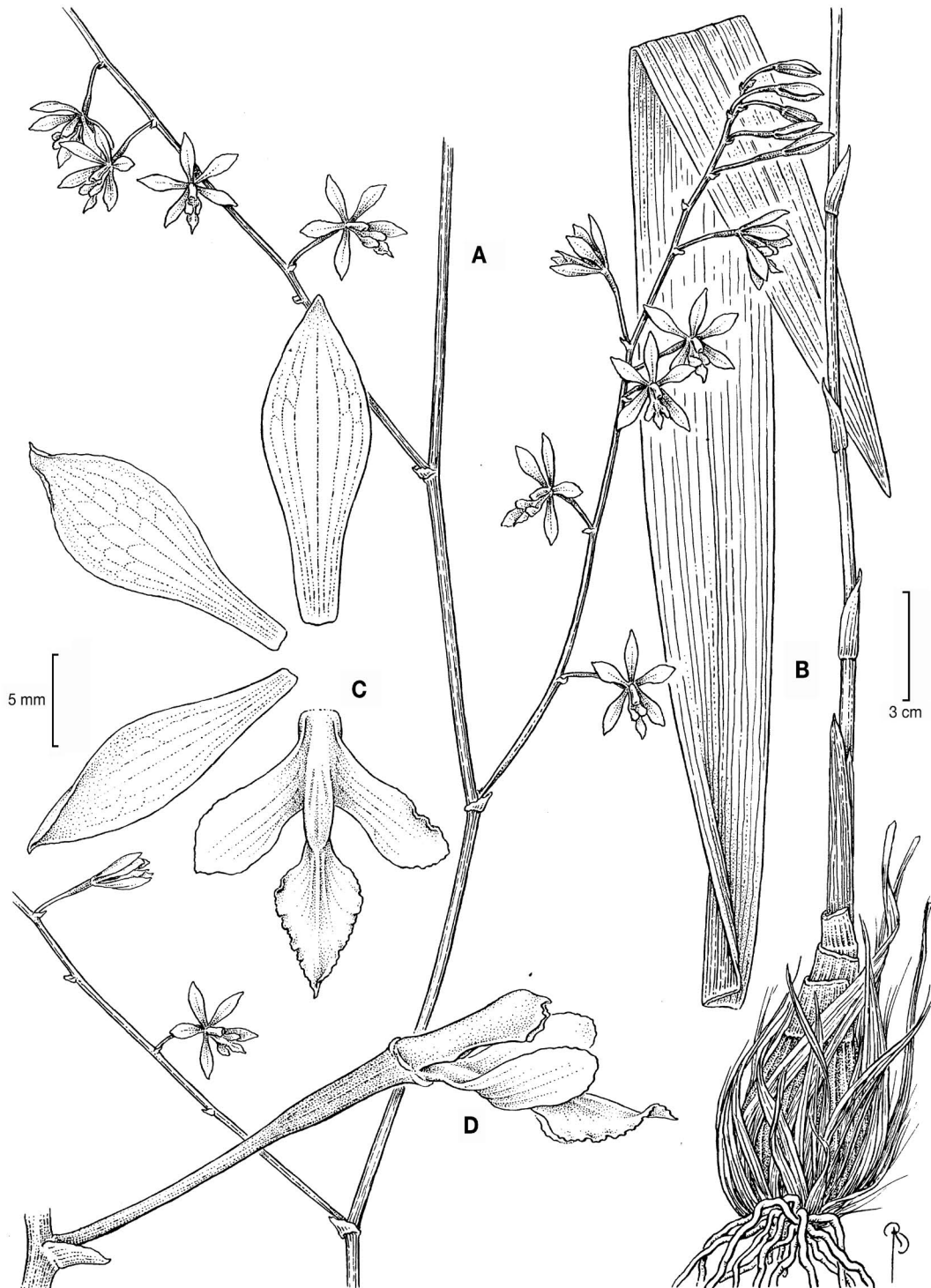


Figure 3. *Encyclia monteverdensis* M. A. Díaz & Ackerman. A. Inflorescence. B. Plant habit with leaf detached. C. Perianth parts, counterclockwise from top: dorsal sepal, petal, lateral sepal, labellum. D. Flower, side view with sepals and petals removed. Based on type collection, *C. Wright 1489* (AMES). Illustrated by Bobbi Angell.



*Encyclia monteverdensis* M. Díaz & Ackerman ab *Encyclia oxypetala* (Lindl.) Acuña petalis spathulato-oblancoelatis, acutis, labelli lobo medio longiore (7.5-8 mm), undulato crispatoque, pseudobulbis majoribus, necnon ab *Encyclia ochrantha* (A. Rich.) Withner labelli lobo medio longiore quam lato, apiculato, bene distincta.

Plants robust caespitose, epiphytes. Roots white, numerous, produced from rhizome and base of pseudobulbs, 1.5-3 mm diam. Stems with short, stout rhizomes; pseudobulbs ovoid, subtended by scarious bracts shredded with age, to 7 cm long, 4.5 cm diam. Leaves 1-3, from apex of pseudobulbs, erect, coriaceous, oblong-lanceolate, acute-acuminate, to 42 cm long, 4 cm wide. Inflorescences terminal, erect, stout; peduncle to 85 cm long, 7 mm diam. near base, bracts progressively more distant, scarious, tightly sheathing half their length, upper half acuminate and slightly divergent from peduncle, to 26 mm long; panicle sparsely and diffusely branched, at least 30 cm long, branches 16-26 cm long, many-flowered. Flowers resupinate; sepals oblanceolate, dorsal sepal acute, 16.5-17.5 mm long, 5 mm wide, lateral sepals slightly oblique, acuminate-cuspidate, 17-18 mm long, 5-5.5 mm wide; petals spatulate to unguiculate, acute, sometimes apiculate, 16-17 mm long, 5-6.5 mm wide; labellum basally adnate to column for 1-2 mm, deeply three-lobed, 14.5-15 mm long, lateral lobes erect, flanking the column, oblong-falcate, rounded, 7-8 mm long from claw to apex, 2-3.5 mm wide, isthmus 2 mm long, 0.7-0.8 mm wide, mid lobe cuneate, ovate-elliptic, acute to acuminate, apiculate, 7.5-8 mm long, 4-4.5 mm wide, margin crisped, apex rolled to appear awn-like for 1 mm; column straight, clavate, obscurely auriculate, 6-7.5 mm long; pedicellate ovary slender, 19-21 mm long. Fruits unknown.

Based on the form of the labellum, this species is closely related to *E. oxypetala*, but one may distinguish the two by the robust plants of *E. monteverdensis* which have very large pseudobulbs. Furthermore, the flowers of *E. monteverdensis* have perianth parts that are much wider, and the mid lobe is very obviously undulate-crispate. The plant habit of *E. monteverdensis* and the form of the sepals and petals are reminiscent of *E. ochrantha* A. Richard, but the mid lobe of the labellum in the latter is broader than long and the apex is acute rather than awn-like as in *E. monteverdensis*.

The type locality, Monte Verde, is an area of high endemism in Cuba. Thus far, this species is only known from the Wright's type collection of which we have seen three sheets. Given that this is a large *Encyclia* and we have not seen any other specimens other than the type material, we have little hope that *Encyclia monteverdensis* is thriving today.

DISTRIBUTION: Cuba: Prov. Guantánamo; Macizo de Sagua Baracoa.

ECOLOGY: *Encyclia monteverdensis* is an epiphyte but that is about all we can guess. As was the practice in the mid 19th century, Charles Wright did not make detailed collection notes.

ETYMOLOGY: Named for the type locality, Monte Verde, Guantánamo Province.

#### A NEW COMBINATION

The story of *Dendrophylax filiformis* (Sw.) Carlswald & Whitten is a horrifying one. The basionym, *Epidendrum filiforme* Sw. was first confused with *Campylocentrum fasciola* (Lindl.) Cogn. in the mid 19th century and also with *Dendrophylax porrectus* (Rchb. f.) Carlswald & Whitten in the 20th century. Floristic treatments until very recently have criss-crossed their identities, which has only been compounded by the need to get them in the right genera. Recent molecular work on neotropical Angraecinae (Carlswald *et al.* 2003), unequivocally showed that Swartz's epithet should be transferred to *Dendrophylax*.

The eagle eye of Mark Nir, though, discovered that the Carlswald & Whitten combination had already been made in 1898 by Fawcett in "A provisional list of the indigenous and naturalised flowering plants of Jamaica". Fawcett had attributed the combination to Bentham, who, having been dead for ten years at the time, was unable to defend himself. After Mark Nir notified me of the earlier combination, I decided to dig deep into the origin of Fawcett's name because of the long history of confusion surrounding the epithet. Fawcett placed *Aeranthes* in parenthesis below his combination and the only *Aeranthes filiformis* on record is by Grisebach (1864) in "Flora of the British West Indian Islands". Grisebach provided a detailed description and cited three specimens from Jamaica

(*McNab s.n.*, *Purdie s.n.*, *Wilson s.n.*) and one from Trinidad (*Bradford s.n.*). The description and all four specimens (K!), match that of the earlier name, *Campylocentrum fasciola*. Unfortunately, Grisebach also cited Swartz and Lindley's combinations of *filiformis* in *Limodorum* and *Angraecum*, respectively. This error may have been the original source of confusion between the two species. Because Grisebach was no doubt basing his description on the material he had seen rather than that of Swartz, Grisebach's *Aeranthes filiformis* should be regarded as a new species, not a new combination. Thus, *Aeranthes filiformis* Griseb. and *Dendrophylax filiformis* (Griseb.) Benth. ex Fawc. should be regarded as synonyms of *Campylocentrum fasciola* Lindl.

This of course makes *Dendrophylax filiformis* (Sw.) Carlswald & Whitten a later homonym. The next available name is the following:

***Dendrophylax monteaverdi*** (Rchb.f.) Ackerman & Nir, *comb. nov.*

*Aeranthes monteaverdi* Rchb.f, Flora 48: 279. 1865; *Campylocentrum monteaverdi* (Rchb.f) Rolfe, Orchid Rev. 11: 247. 1903; *Harrisella monteaverdi* (Rchb.f) Cogn. in Urb., *Symb. Antill.* 6: 687. 1910; Type: CUBA: *C. Wright 1497* (holotype W!; isotypes NY!, K!, K-L!).

*Epidendrum filiforme* Sw., Prodr. 126. 1788; *Limodorum filiforme* (Sw.) Sw., Nova Acta Regiae Soc. Sci. Upsal. 6: 80. 1799; *Campylocentrum filiforme* (Sw.) Cogn. ex Kuntze, Revis. Gen. Pl. 3(2): 298. 1898; *Harrisella filiformis* (Sw.) Cogn. in Urb., *Symb. Antill.* 6: 687. 1910; *Campylocentrum filiforme* (Sw.) A. D. Hawkes, Phytologia 3: 248. 1950, *nom. superfl.*; *Dendrophylax filiformis* (Sw.) Carlswald & Whitten, Int. J. Pl. Sci. 164: 50. 2003, *non Dendrophylax filiformis* (Griseb.) Benth. ex Fawc.; Type: HISPANIOLA: *Swartz s.n.* (holotype BM!, isotype G!).

Ironically, I had earlier pointed out how *Campylocentrum filiforme* (Sw.) Cogn. ex Kuntze was the correct name for plants commonly known as *C. monteaverdi* (Rchb.f) Rolfe (Ackerman 1995), but now that we know the species should be placed in *Dendrophylax*, we are forced to return to Reichenbach's name.

## NEW RECORDS

Our knowledge of the Caribbean orchid flora has increased dramatically over the last few decades as botanists have explored ecological, systematic and floristic problems. While the *Flora of the Greater Antilles* project continues at a steady pace, major floras (Ackerman 1995, Nir 2000), smaller scale florulas (Feldmann and Barré 2001), and checklists have been published. Herein we add a few new records for various islands of the Caribbean.

### CUBA

***Eurystyles domingensis*** Dod, Moscosoa 1: 43. 1977.

Basis for concept: protologue and accompanying illustration and an isotype: DOMINICAN REPUBLIC: Villa Altigracia, confluencia del Río Haina y de Río Duey, elev. 250 m, 15 Sept 1976, *D.D. Dod 475* (isotypes AMES!, SEL!).

CUBAN RECORDS: Cuba Orientali, 1860, *C. Wright 1482* (MO!); Orientali, prope villam Monte Verde dictam, Jan-Jul 1859, *C. Wright 1482* (AMES!); Oriente, La Prenda, 30 Dec 1920, *Hioram 4162* (NY!).

The Cuban specimens cited above were previously identified as *E. ananassocomos* (Rchb. f.) Schltr., a species that may be confined to Jamaica. The Hioram collection was the basis for the Cuban record reported by Acuña (1939) and Sauget y Barbier (1946). I have examined this plant and the Wright specimens carefully and compared the flowers with those of Jamaican material (*Syme s.n.*, *J.P. 2283*, NY!) and the Dod isotype at AMES. I conclude that all are more akin to *E. domingensis* than *E. ananassocomos*. Dietrich (1988, 1992) reported two other collections of *E. ananassocomos* from Santiago de Cuba but I have not been able to verify their identities.

***Malaxis hispaniolae*** (Schltr.) L. O. Williams, *Caldasia* 5: 14. 1942.

Basis for concept: protologue, and the following paratypes: DOMINICAN REPUBLIC. Near Constanza, elev. 1200 m, Jun 1910, *Türckheim 3457* (NY!); Barahona, elev. 500 m, Nov 1910, *Fuertes 734* (NY!). CUBAN RECORD: CUBA. Prov. Oriente, 1860, *C. Wright 1696* (BR!, MO!).

The Wright specimens were previously determined as *Microstylis umbellulata* (= *Malaxis umbelliflora*

Sw.) and *Malaxis spicata* Sw. but they clearly are distinguished from it by the larger flowers, and the broad, auriculate labellum with a ciliolate margin. Furthermore, the inflorescence is racemose, rather than a tight subumbel as in the Cuban and Jamaican specimens of *M. umbelliflora*.

***Malaxis apiculata*** Dod, *Moscoso* 4: 174. 1986.

Basis for concept: protologue and accompanying illustration, and the following paratypes: DOMINICAN REPUBLIC. Ciénaga de la Culata, Constanza, elev. 1500-1600 m, 28 Nov. 1969, *A. H. Liogier 17075* (NY!); Monteada Nueva, Caña Brava, Polo area, elev. 1200-1300 m, 26 Feb. 1969, *A. H. Liogier 14260a* (NY!).

CUBAN RECORDS: CUBA. Prov. Oriente, Loma del Gato, 8 Dec. 1859, *Wright 613* (AMES!); Prov. Oriente, 1856-1857, *Wright 613* (AMES!); Prov. Oriente [Santiago de Cuba]: Loma San Juan (Gato), Jul. 1922, *León & Clément 10399* (MT!); Loma Cardero, south of Pico Turquino, elev. 3800 ft., 31 Jul. 1935, *Roig, Acuña & Bucher 6623* (NY!); Prov. Oriente [Santiago de Cuba]: Pico Turquino, south slopes, elev. 150-300 m, 20-21 Jul. 1940, *W. Seifriz 1031* (US!); Prov. Oriente, Loma del Gato, Sierra Maestra, Jul. 1944, *Alain 364* (AMES!); Prov. Oriente: Pico de La Bayamesa, north slope, elev. 4900-5200 ft., 16-19 Jul. 1955, *Harvard Course in Tropical Botany (Schultes, Barclay, Beaman, Freeberg, Lee) 606A* (AMES!); Prov. Oriente: Pico de La Bayamesa, north slope, elev. 4900-5200 ft., 16-19 Jul. 1955, *Harvard Course in Tropical Botany (Schultes, Barclay, Beaman, Freeberg, Lee) 604* (AMES!); Prov. Oriente: Pico de La Bayamesa, north slope, elev. 4900-5200 ft., 16-19 Jul. 1955, *Harvard Course in Tropical Botany (Schultes, Barclay, Beaman, Freeberg, Lee) 749* (AMES!).

Dod's illustration, Fig. 16, is mislabeled as *Malaxis megalantha* Dod. The Cuban collections are from Loma del Gato and the southern side of Pico Turquino. The specimen from lower elevations (150-300 m, Seifriz 1031) of Turquino has smaller flowers than what I have seen in the Dominican Republic and also for what was reported by Dod. However, plants much further up slope (ca. 1150 m, *Roig 6623*, NY!) have flowers that are more typical in size.

#### DOMINICA

***Cyclopogon miradorensis*** Schltr., *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 21: 332. 1925.

Basis for concept: original description and drawing of type (MEXICO. Veracruz, Mirador, 900 m elev., *J. A. Purpus 92*) at AMES, but see discussion below. DOMINICA RECORD: DOMINICA. Heuters de la Réserve Caraïbe. Bois de Gommier. Forêt dense et humide, elev. 800 m, 22 Apr. 1946, *H. et M. Stehlé s.n.* (US!). This is the first record of *Cyclopogon miradorensis* in the Lesser Antilles. It is also known from Puerto Rico, Dominican Republic, Jamaica, Cuba and the type locality, Mexico.

Dod (1989) was the first to report this species for the Antilles. Since then, I have collected Cuban (*Ackerman et al. 3231*), Jamaican (*Ackerman & Meléndez-Ackerman 2876*), Dominican plants (*Ackerman & Thomas 2079*) as well as Puerto Rican material (*Ackerman 2570*, *Ackerman & Meléndez 2678*, *Ackerman & Angell 3007*) and they are the same (all at UPRRP).

The Antillean plants are very similar to the drawings of the *C. miradorensis* type sent to AMES by Mansfeld prior to World War II. Unfortunately, these drawings were not made under the supervision of either R. Schlechter or Mrs. Schlechter (G. Romero-González, pers. comm. 1993). There are some differences among the drawings, the protologue and our specimens. The labellum apex in the drawing is rounded and subapiculate whereas it is obscurely trilobed in both Antillean specimens and the protologue. Furthermore, our plants have sparsely pubescent ovaries that turn glabrous or nearly so as the fruits mature. The Mansfeld drawing and the protologue indicate glabrous ovaries. These discrepancies suggest that Greater Antillean plants may be a different species, but I am unwilling to make such a move without seeing good material of *C. miradorensis* from the type locality or nearby.

*Cyclopogon miradorensis* has been reported from a number of countries in Central and South America. Hamer (1982) reported the species from Nicaragua but the Caribbean plants differ from Hamer's in that the leaves are smaller, the lamina base is rounded and not cuneate, the petioles are very slender, and the perianth parts are approximately one third the size.

Nir for the Latin descriptions. I am also grateful to Norris Williams and the staff at FLAS for providing logistic support during my sabbatical leave from the University of Puerto Rico, Bobbi Angell for the illustrations, and the curators and staff of the herbaria cited herein for specimen loans. This work has been supported by the National Science Foundation grant DEB-9505459.

## LITERATURE CITED

- Ackerman, J.D. 1995. An orchid flora of Puerto Rico and the Virgin Islands. *Mem. New York Bot. Gard.* 73: 1-203.
- Carlswald, B.S., W.M. Whitten & N.H. Williams. 2003. Molecular phylogenetics of neotropical leafless Angraecinae (Orchidaceae): reevaluation of generic concepts. *Int. J. Pl. Sci.* 164: 43-51.
- Dod, D.D. 1989. Orquídeas (Orchidaceae) nuevas para la Española y otras notas: II. *Moscoso* 5: 235-249.
- Dressler, R.L. 1993. *Field guide to the orchids of Costa Rica and Panama*. Cornell University Press, Ithaca.
- Dressler, R.L. 1999. A reconsideration of *Stellilabium* and *Dipterosteles*. *Harvard Pap. Bot.* 4: 469-473.
- Dunsterville, G.C.K. & L.A. Garay. 1979. *Orchids of Venezuela. An illustrated field guide. A-G*. Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Massachusetts.
- Fawcett, W. 1898. *A provisional list of the indigenous and naturalised flowering plants of Jamaica*. Aston W. Gardner & Co., Kingston.
- Feldmann, P. & N. Barré. 2001. *Atlas des orchidées sauvages de la Guadeloupe*. *Patrim. Natur.* 48: 1-228.
- Grisebach, A.H.R. 1864. *Flora of the British West Indian Islands*. Lovell Reeve & Co., London.
- Hamer, F. 1982. *Orchids of Nicaragua, Part 1*. *Icon. Pl. Trop.*, fasc. 7.
- Nir, M. 2000. *Antillanae Orchidaceae*. DAG Media Publishing, New York.
- Salazar, G.A. 1990. *Cyclopogon comosus* (Rchb. f.) Burns-Balogh & Greenwood. Plate 10. *In*: E. Hágsater & G.A. Salazar (eds.). *Orchids of Mexico, part 1*. *Icon. Orchid.*, fasc 1. Asociación Mexicana de Orquideología, México.

---



---

# LANKESTERIANA

---



---

VOL. 4, No. 1

ABRIL 2004

- Sinopsis del género *Gibsoniothamnus* (Schlegeliaceae) en Costa Rica, con una nueva especie**  
 J. FRANCISCO MORALES ..... 1
- Estudio morfológico de *Smilax* L. (Smilacaceae) en Costa Rica, con implicaciones sistemáticas**  
 LILIAN FERRUFINO ACOSTA & JORGE GÓMEZ LAURITO ..... 7
- Tipos de orquídeas brenesianas, descritas por R. Schlechter, en el Herbario Nacional de Costa Rica**  
 SILVIA LOBO C. .... 37
- Notes on the Caribbean orchid flora. V. New species, combinations and records**  
 JAMES J. ACKERMAN ..... 47
- Symplocos retusa* (Symplocaceae), una nueva especie de Costa Rica**  
 RICARDO KRIEBEL, JOSÉ GONZÁLEZ & EVELIO ALFARO ..... 57
- Nuevos registros de la familia Orchidaceae en Cuba**  
 JUAN A. LLAMACHO OLMO ..... 60
- Notas sobre ecología y distribución del género *Lepanthes* (Orchidaceae) en Cuba, con una lista actualizada y revisada**  
 JUAN A. LLAMACHO OLMO ..... 61

continúa



## ***SYMPLOCOS RETUSA* (SYMPLOCACEAE), UNA NUEVA ESPECIE DE COSTA RICA**

RICARDO KRIEBEL, JOSÉ GONZÁLEZ & EVELIO ALFARO

Instituto Nacional de Biodiversidad (INB)  
Apdo. 22-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica

**ABSTRACT.** *Symplocos retusa*, a new species restricted to the wet forests of the Pacific slope of the Talamanca range in Costa Rica is described, illustrated, and compared to its closest presumed relative. *Symplocos retusa* is distinguished by its entire leaf blades with a conspicuous retuse apex; purple, pentamerous, pedicellate, solitary, axillary flowers subtended by deciduous bracts; fruit apex flat and distended beyond the point of calyx lobe attachment. It is compared to *S. tribracteolata* Almeda, another Costa Rican endemic with solitary, pedicellate, white to pink hexamerous flowers and serrulate or crenate leaf blades with acuminate apex.

**RESUMEN.** *Symplocos retusa*, una especie nueva restringida a los bosques húmedos de la vertiente Pacífica de la Cordillera de Talamanca en Costa Rica, es descrita, ilustrada y comparada con la especie que se presume es su pariente más cercana. *Symplocos retusa* se distingue por sus láminas foliares enteras con el ápice conspicuamente retuso; flores moradas, pentámeras, solitarias, axilares, pediceladas, subtendidas por brácteas deciduas; ápice del fruto plano, excediendo los lóbulos del cáliz. Se compara con *S. tribracteolata* Almeda, otra especie endémica de Costa Rica con flores solitarias, pediceladas, blancas a rosadas, hexámeras, y margen de la lámina foliar aserrado o crenado, con el ápice acuminado.

**PALABRAS CLAVE / KEY WORDS:** Symplocaceae, *Symplocos retusa*, *Symplocos tribracteolata*, Costa Rica.

La familia Symplocaceae consta de un solo género, *Symplocos* Jacq., cuyo nombre se deriva del griego *symploké*, ligazón o cópula, posiblemente en alusión a su corola simpétala. *Symplocos* se distribuye en las zonas tropicales y subtropicales de América, así como en el sur y el este de Asia y en Australia; cuenta con aproximadamente 250 a 300 especies (Almeda 1982). Standley (1938) registra cuatro especies en su flora de Costa Rica; actualmente podemos afirmar que este número ha aumentado a 11 ó 12 especies.

***Symplocos retusa*** Kriebel, J.A. González & E. Alfaro, *sp. nova*

FIG. 1.

TIPO: COSTA RICA: San José; Pérez Zeledón, Parque Nacional Chirripó, Cordillera de Talamanca, sendero al Cerro Urán, 09°31'41"N, 83°35'17"O, 2640 m, 6 abr 1995 (fl), J. González 638 (holotipo, INB; isotipos, CR, F, MO).

*A Symplocos tribracteolata* Almeda, *cui affinis, foliis integris, apicibus retusis, floribus pentameris violaceis differt.*

*Árbol*, 8-12 m de altura; yemas vegetativas y ramitas

glabras a levemente ciliadas. *Hojas* 4,3-8,5 x 1,6-2,9 cm, alternas, subcoriáceas, pecíolos 5-14 x 1-2 mm, glabros a ciliados. Lámina foliar glabra, elíptica, con margen entero, ápice retuso, base aguda, 5 a 13 nervios secundarios por lado. *Flores* axilares, solitarias, con pedicelos de 8-15 mm, cilíndricos, glabros o puberulentos; bracteolas 3 ó 4, de 1,5-2 x 1-2 mm, sésiles, caducas, ovadas a deltoides, con el margen ciliado; cáliz pentalobado, los lóbulos ovados, de 2 x 2 mm, glabros, con el margen ciliado; corola simpétala, pentalobada, de 6-8 mm de largo, morada, glabra; estambres 30 a 50 o más, dispuestos en 3 ó 4 verticilos, filamentos connados basalmente, la porción libre de los filamentos linear a linear-oblonga, de 2-3 x 0,25-0,6 mm, anteras de ca. 0,5 mm, bitecas, introrsas, oblongo-ovadas; ovario ínfero, apicalmente piloso, de 5-6 mm de largo, tri o tetralocular, pared interna de los lóculos lisa; estilo recto, ca. 6,5 mm, glabro en su totalidad; estigma irregularmente lobado. *Drupas* ca. 6-8 x 3,5-5 mm, elipsoides, glabras, ápice plano y excediendo los lóbulos del cáliz, éstos patentes o adpresos; semillas oblongo-fusiformes, ca. 5,5 mm.

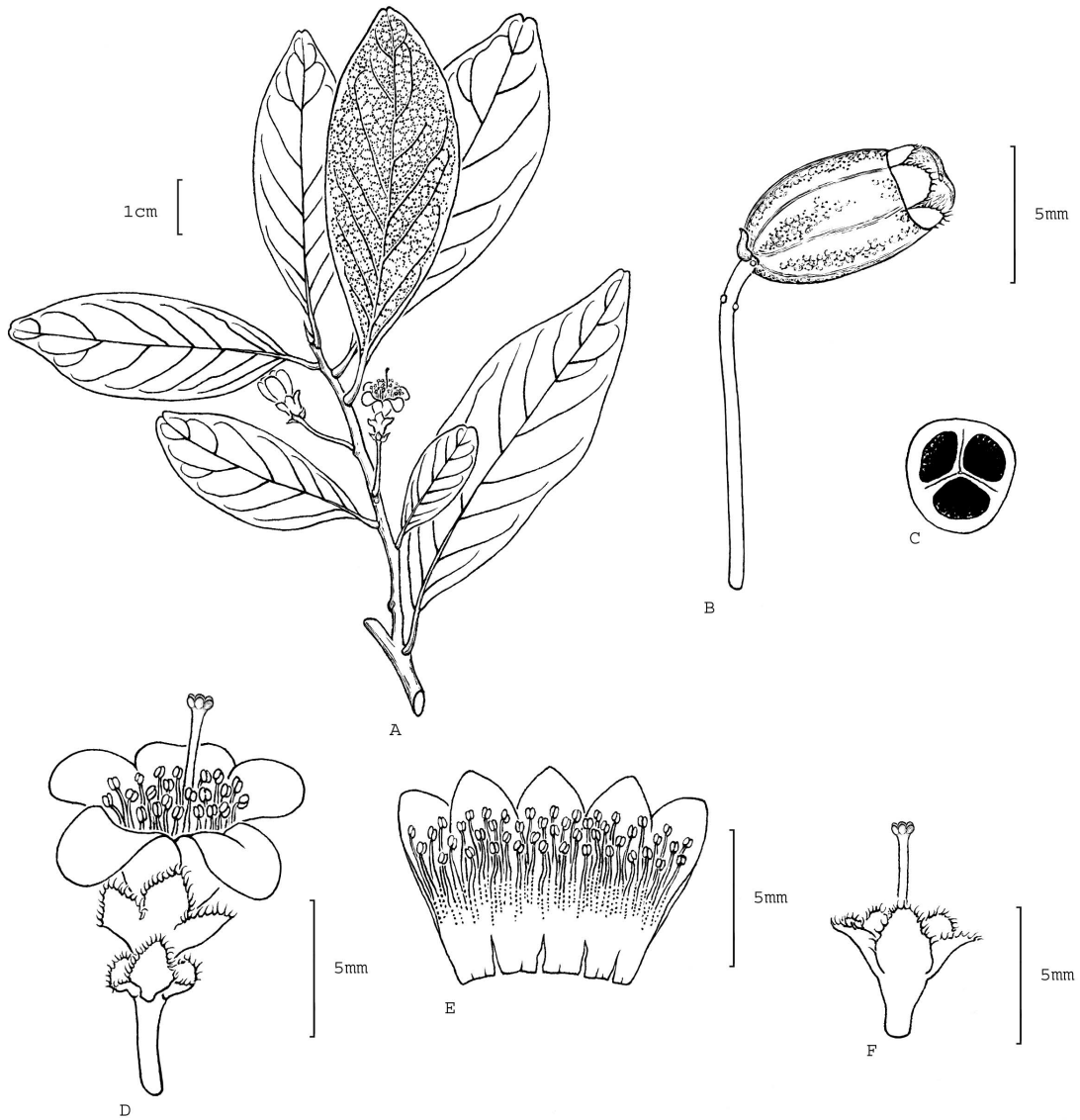


Figura 1. *Symplocos retusa* Kriebel, J.A. González & E. Alfaro. A. Ramita florida. B. Fruto, vista lateral. C. Fruto, corte transversal. D. Flor. E. Corola abierta. F. Cáliz y pistilo. Basado en J. González 638 (INB).

DISTRIBUCIÓN Y HÁBITAT. *Symplocos retusa* crece en Costa Rica en los bosques pluviales de la vertiente Pacífica de la Cordillera de Talamanca, entre 1800 y 2700 m de elevación, junto con especies como *Viburnum costaricanum* (Oerst.) Hemsl. (Capri-

liaceae), *Quercus costaricensis* Liebm. (Fagaceae), *Cinnamomum triplinerve* (Ruiz & Pav.) Kosterm., *Nectandra cufodontisii* (O.C. Schmidt) C.K. Allen, *Miconia tonduzii* Cogn. (Melastomataceae), *Ocotea praetermissa* van der Werff (Lauraceae), *Magnolia*

*poasana* (Pittier) Dandy (Magnoliaceae) y *Styrax argenteus* C. Presl (Styracaceae), entre otras.

ETIMOLOGÍA. El epíteto de la especie hace alusión al ápice retuso de las hojas.

*Symplocos retusa*, pese a ser una de las especies menos recolectadas del género en Costa Rica, es una de las más distintivas por las láminas foliares glabras, con el ápice retuso y el margen entero, las flores moradas, solitarias, axilares, y los frutos con el ápice plano y excediendo los lóbulos del cáliz. Las especies restantes tienen invariablemente el ápice agudo, obtuso o redondeado (menos frecuente), excepto algunos especímenes de *S. limoncillo* que lo tienen retuso. Sólo algunos especímenes de *S. austin-smithii* y *S. serrulata* tienen las láminas foliares con el margen entero. Además, todas las especies, excepto *S. tribracteolata*, tienen las flores dispuestas en cimas, racimos o fascículos, y solamente *S. limoncillo* y *S. tribracteolata* comparten el particular fruto con el ápice plano, que excede los lóbulos del cáliz.

Un espécimen depositado en CAS (*Stevens 13457*) posee la mayoría de caracteres diagnósticos de *S. retusa*, como la lámina glabra con el margen entero,

el ápice retuso, las flores moradas y el ápice del ovario piloso; pero difiere de lo típico en *S. retusa* por sus inflorescencias racemosas.

PARATIPOS: COSTA RICA: Puntarenas; Coto Brus, Zona Protectora Las Tablas, Estación Las Alturas de Cotón, 08°58'20"N, 82°50'05"W, 1800 m, 20 mayo 2000 (fr), *E. Alfaro 3184* (CR, INB, MO). San José; San Gerardo de Dota, 09°34'31"N, 83°48'20"W, 2550 m, 30 jul 1996 (fr), *R. Wasselingh et al. 25, 27* (CR).

AGRADECIMIENTOS. Los autores desean agradecer cordialmente a Frank Almeda, por sus aportes para la comprensión del género en la región mesoamericana y por la revisión y los comentarios del artículo, y a Claudia Aragón por la ilustración.

#### LITERATURA CITADA

- Almeda, F. 1982. Three new Costa Rican species of *Symplocos* (Symplocaceae). *Bull. Torrey Bot. Club.* 109: 318-324.
- Standley, P. 1937-1938. *Flora of Costa Rica*. Vol. 1-4. Fieldiana, Bot. Chicago, Field Museum of Natural History. 1616 p.



## NUEVOS REGISTROS DE LA FAMILIA ORCHIDACEAE EN CUBA

JUAN A. LLAMACHO OLMO

Instituto de Ecología y Sistemática (IES). Carretera de Varona Km 3 1/2  
Capdevila, Boyeros, Ciudad de la Habana. Cuba.  
botanica.ies@ama.cu / llamacho@yahoo.com

ABSTRACT. Two species of Orchidaceae are first recorded from Cuba: *Dendrophylax barrettiae* and *Triphora surinamensis*.

RESUMEN. Se dan a conocer dos nuevos registros de la familia Orchidaceae en Cuba: *Dendrophylax barrettiae* y *Triphora surinamensis*.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: Orchidaceae, *Dendrophylax barrettiae*, *Triphora surinamensis*, Cuba

Como parte de la realización del libro “Cuba y sus Orquídeas”, fueron visitadas varias regiones de la isla, con el objetivo de ilustrar la diversidad de este grupo de plantas. Se encontraron dos nuevos registros para la flora orquídea de la mayor de las Antillas.

En octubre del 2002 se visitó la costa norte de la provincia de Holguín. En la manigua costera se encontró una especie afila que corresponde a *Dendrophylax barrettiae*. Esta planta ya se había encontrado en el área en 1997, pero era un ejemplar muy joven con una inflorescencia que tenía sólo una flor, lo que no aportaba mucho para la correcta identificación de esta especie. También se había publicado una fotografía de esta especie con el nombre *Dendrophylax lindenii* (como *Polyradicion lindenii*), por Marta A. Díaz en 1985, pero sin hacer referencia a ningún material de herbario (Díaz 1985).

***Dendrophylax barrettiae*** Fawc. & Rendle, J. Bot. 47: 266. 1909.

DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Jamaica (Adams 1972).

DISTRIBUCIÓN EN CUBA: Costa norte de Las Tunas-Holguín, Oriente.

ECOLOGÍA: Epífita en arbustos, manigua costera (matorral xeromorfo costero), de 0 a 20 m. Florece desde septiembre hasta diciembre.

TESTIGO: CUBA. Holguín: Guardalavaca, El Cayuelo, 14 de noviembre del 2002, J. Llamacho y A. González (HAC-42099), epífita en manigua costera.

En julio del 2003 se realizó una expedición a la región de Baracoa, casi en el extremo oriental de la isla, en la escalada a Alto Iberia, donde se encontraron varios ejemplares de *Triphora surinamensis* Lindl., en zonas parcialmente inundadas.

***Triphora surinamensis*** (Lindl.) Britton, Sci. Surv. Porto Rico & Virgin Islands 5: 184. 1924.

DISTRIBUCIÓN HISTÓRICA: Brasil (Amazonas), Colombia, Guyana Francesa, Guyana, Isla Española, Jamaica, Antillas Menores, Puerto Rico, Surinam, Trinidad y Venezuela (Ackerman 1997).

DISTRIBUCIÓN EN CUBA: Alto Iberia, Macizo montañoso Moa-Baracoa, Oriente.

ECOLOGÍA: Planta terrestre en zonas muy húmedas del bosque pluvial, asociada a musgos del género *Sphagnum*. Florece en julio y agosto.

TESTIGO: CUBA. Guantánamo: Baracoa, Alto Iberia, 16 de julio del 2003, J. Llamacho (HAC-42100).

### LITERATURA CITADA

- Ackerman, J. 1997. An Orchid flora of Puerto Rico and the Virgin Islands. Mem. New York Bot. Gard. 73.  
Adams, C.D. 1972. Flowering Plants of Jamaica. University of the West Indies.  
Díaz, M. A. 1985. Las orquídeas nativas de Cuba. Editorial Científico Técnica. Cuba.

## NOTAS SOBRE ECOLOGÍA Y DISTRIBUCIÓN DEL GÉNERO *LEPANTHES* (ORCHIDACEAE) EN CUBA, CON UNA LISTA ACTUALIZADA Y REVISADA

JUAN A. LLAMACHO OLMO

Instituto de Ecología y Sistemática (IES). Carretera de Varona Km 3 1/2  
Capdevila, Boyeros, Ciudad de la Habana. Cuba.  
botanica.ies@ama.cu / llamacho@yahoo.com

ABSTRACT. Notes about ecology and distribution of the genus *Lepanthes* in Cuba are given. The paper includes a list of all the species recorded for the island, and the location of their types in herbaria.

RESUMEN. Se ofrecen notas sobre la ecología y la distribución del género *Lepanthes* en Cuba, con una lista de las especies registradas en la isla y de los herbarios donde se encuentran depositados los tipos.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: Orchidaceae, *Lepanthes*, ecología, Cuba.

El género *Lepanthes* fue descrito por Swartz en 1799 a partir de plantas recolectadas en Jamaica, que originalmente habían sido incluidas en el género *Epidendrum*. Para algunos autores, como Salazar & Soto (1996), el nombre genérico se origina a partir de los términos griegos *lepis* (envoltura) y *anthos* (flor), haciendo tal vez referencia al hábitat epífita de estas plantas que viven sobre la corteza de los árboles, vista como una envoltura; otros autores lo interpretan como “flores pequeñas con aspecto de escama”, porque el término *lepis* significa también escama (Luer 1986).

Según la clasificación de Dressler (1981), el género se ubica en la subfamilia Epidendroideae, tribu Epidendreae, subtribu Pleurothallidinae. Luer (1986) realiza una división taxonómica y considera cuatro subgéneros: *Lepanthes*, *Brachycladium*, *Marsipianthes* y *Draconanthes*; el primero es el único presente en Cuba. Los tres restantes corresponden a especies de la región andina, que se considera el centro de diversificación de este género (Luer 1986).

*Lepanthes* es un género neotropical que se distribuye desde México hasta Bolivia y el norte de Brasil; también está presente en el arco antillano. Posee alrededor de 800 especies descritas, cifra que puede aumentar debido a que crecen en áreas de difícil acceso.

La primera recolecta del género *Lepanthes* en Cuba fue realizada por Charles Wright en el siglo XIX, en la zona oriental de la isla. Las especies

recolectadas por Wright fueron estudiadas y descritas por Lindley en 1858 (Howard 1988).

Wright recolectó nueve especies, pero varias no fueron tomadas en cuenta por Lindley por encontrarse hasta tres especies diferentes en un solo ejemplar. Entre las especies recolectadas por Wright y posteriormente descritas por Lindley se encuentran *L. blepharophylla* (Wright 1508), de la zona de Monte Verde, Guantánamo; *L. dorsalis* (Wright 662) y *L. trichodactyla* (Wright 661) de la Sierra Maestra.

Reichenbach *fil.* (1865, en Flora 48) estudió los especímenes de Wright y agregó dos nuevas especies: *L. wrightii* (Wright 3340) y *L. mandibularis* (Wright 1342), ambas del macizo montañoso Moa-Baracoa.

A principios del siglo XX, el sueco E.L. Ekman exploró la región oriental del país; recolectó cinco nuevas especies de *Lepanthes*, descritas por Schlechter en 1923. Resulta significativo que algunas de ellas ya habían sido recolectadas con anterioridad por Wright, pero aún no habían sido descritas. Entre las especies descritas como nuevas se encuentra *L. melanocaulon* (Ekman 3361) de la Sierra de Nipe. Las especies restantes fueron recolectadas en la escalada de Ekman al Pico Turquino: *L. blepharantha* (Ekman 5491), *L. ekmanii* (Ekman 5409), *L. pergracilis* (Ekman 5490) y *L. turquinoensis* (Ekman 5438).

Todas las especies encontradas en Cuba hasta ese momento fueron registradas por Julián Acuña en el *Catálogo de Orquídeas Cubanas*, publicado en 1938 (Acuña 1938). Posteriormente, se realizó una revisión del género en la obra *Flora de Cuba*, en la que

aparece un total de 21 especies (León 1946).

En 1973 Hespénheide publicó una revisión del género en Cuba, en la que recopiló 18 especies. Este trabajo se basó estrictamente en el estudio de los ejemplares depositados en herbarios, ya que el autor reconoció que nunca había visitado el país. En ese artículo describe seis especies nuevas y realiza una nueva combinación: *L. acuña*, *L. blepharophylla*, *L. cubensis*, *L. dressleri*, *L. grisebachiana*, *L. occidentalis* y *L. obliquiloba* (Hespénheide 1973).

En 1988 Helga Dietrich describió *L. silvae*, recolectada en la región de Moa, en el norte de Oriente (Dietrich 1988).

Una expedición formada por renombrados especialistas en la familia Orchidaceae recorrió el norte de la región oriental de Cuba en 1997. Producto de la misma, C. Luer describió seis nuevas especies: *L. comadresina*, *L. diazia*, *L. llamachoi*, *L. minima-mundana*, *L. palpelabris* y *L. woodfredensis* (Luer 1998). Con posterioridad a esta publicación, Luer continuó trabajando con materiales recolectados en varias regiones de la isla y ha publicado las siguientes especies: *L. aubryi*, *L. cyrillicola*, *L. decoris* y *L. nana*, de la región del Pico Turquino, y *L. martae* de la región de Cuchillas de Moa-Baracoa (Luer 1999, 2001, 2002).

**Distribución.** El género *Lepanthes* está restringido únicamente a las montañas de la isla y presenta la mayor diversidad en el macizo montañoso Nipe-Sagua-Baracoa con un total de 16 especies; le sigue la Sierra Maestra, con 13, el Macizo Guamuhaya, con tres, y la Cordillera de Guaniguanico, con dos. Es muy probable que en todas las regiones montañosas de Cuba existan especies nuevas por descubrir.

Este género está adaptado a condiciones ecológicas muy específicas, pues requiere de una humedad relativa muy alta y preferentemente regiones neblinosas. En la Sierra Maestra sólo se encuentra por encima de 1000 metros de altitud, debido a que a esta altura predominan dichas condiciones. En el Macizo Nipe-Sagua-Baracoa comienzan a aparecer en las laderas con exposición norte, a partir de 300 metros de altitud, generalmente en las zonas de condensación de la humedad de los vientos procedentes del mar. Los sistemas montañosos del centro y del occidente de la isla presentan las mismas características.

Varias especies tienen una distribución muy

restringida y sólo se conocen de la localidad tipo; de otras únicamente se conocen una o dos poblaciones. Esta característica atenta contra la conservación de muchos de estos taxa. Particularmente crítico es el caso de *L. comadresina*, que fue recolectada por única vez en Arroyo Las Comadres en Moa, en 1997, donde se encontró creciendo en las márgenes del arroyo, y en posteriores expediciones a la zona en 2000 y 2002 no fue hallada. Presumiblemente, la población se extinguió durante una severa sequía que sufrió la zona en 1999; no obstante, aún no se ha podido comprobar si se trata de una extinción total de la especie, o si ésta podrá recolonizar el área. Fluctuaciones poblacionales también han sido observadas en especies mexicanas que sufren extinciones locales.

**Hábitat.** Las plantas se caracterizan por ser epífitas o litófitas, aunque muchas de ellas prefieren indistintamente estos dos sustratos, pero hay otras que son estrictamente epífitas o litófitas.

Las formaciones vegetales que mayor número de *Lepanthes* albergan son el bosque nublado, en la región del Turquino, y los bosques pluviales de Moa-Baracoa. Incluso en estos bosques las poblaciones son más densas en las áreas de mayor condensación. Muchas de estas especies se encuentran vinculadas a cursos de agua, sobre todo en la región nororiental de la isla. A pesar de lo antes descrito, en el bosque pluvial de Monte Iberia, en el macizo Moa-Baracoa, que es una zona de alta humedad y numerosas precipitaciones, prácticamente no existen especies de *Lepanthes*, lo que podría deberse a la competencia por el sustrato, dado que en los troncos de los árboles predominan absolutamente musgos y helechos.

**Fenología.** Todas las especies del género florecen durante todo el año; sólo dejan de hacerlo ante la ocurrencia de períodos de sequía que provocan estrés hídrico. Esta aseveración ha sido corroborada con observaciones independientes en Sierra de Nipe, Sierra de Moa y Pico Turquino. Cuando pasan varios días sin lluvia o rocío, las flores se cierran y se pueden mantener en esas condiciones por 3 o 4 días, para volver a abrirse con el aumento de la humedad. Cuando las condiciones secas se mantienen por más de 10 días las flores mueren, pero quedan las yemas latentes, que posibilitan comenzar la floración del

mismo escapo cuando cambian las condiciones ambientales.

Una de las características más singulares de este grupo es la coexistencia y la floración simultánea de varias especies en un mismo sustrato. Por ejemplo, en una sola piedra se han encontrado juntas *L. fractiflexa*, *L. turquinoensis*, *L. ekmanii* y *L. trichodactyla*. Resulta una incógnita cómo logran el aislamiento reproductivo pese a que todas florecen al mismo tiempo; es probable que esté garantizado por el mecanismo de polinización.

Respecto a los polinizadores del género prácticamente no hay resultados de investigación. Sólo se ha identificado el mosquito de los hongos *Bradysia* sp. (Sciaridae) como polinizador de *L. glicensteinii* Luer, de Costa Rica (Blanco & Barboza 2001).

#### LISTA DE ESPECIES CUBANAS CON TIPOS Y DISTRIBUCIÓN GEOGRÁFICA

En Cuba se reconoce en la actualidad un total de 29 especies de *Lepanthes*.

1. *Lepanthes acuña* Hespénh., Brittonia 25: 263. 1973.

TIPO: CUBA. Entre Pico Turquino y La Bayamesa, *C. Morton & J. Acuña 3675* (Holotipo: US!).

DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.

2. *Lepanthes aubryi* Luer & P. Jesup, Selbyana 23(1): 4. 2002.

TIPO: CUBA. Santiago de Cuba, Sierra Maestra, Pico Turquino, Y. Aubry, dic. 2000, cultivado en Bristol, CT, *P. Jesup 8* (Holotipo: MO).

DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.

3. *Lepanthes blepharantha* Schltr., Urban Symb. Antill. 9: 61. 1923.

TIPO: CUBA. Ladera N del Pico Turquino, *E. Ekman 5491* (Holotipo: S).

DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.

4. *Lepanthes blepharophylla* (Griseb.) Hespénh., Brittonia 25: 260. 1973.

Basiónimo: *Pleurothallis blepharophylla* Griseb., Cat. Pl. Cub. 260. 1866.

TIPO: CUBA. Sierra de Toa, cerca de Monte Verde, *C. Wright 1508* (Holotipo: GOET!; isotipo: AMES).

DISTRIBUCIÓN: Conocida sólo de la localidad tipo.

5. *Lepanthes chrysostigma* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. III 1: 329. 1858.

TIPO: CUBA. Sierra de Toa, Monte Verde, *C. Wright s.n.* (Holotipo: K!).

DISTRIBUCIÓN: Macizo Moa-Baracoa.

6. *Lepanthes comadresina* Luer, Lindleyana 13(3): 138. 1998.

TIPO: CUBA. Holguín: Moa, camino a la Melba, Arroyo las Comadres, 350 m, 29 nov. 1997, *C. Luer, J. Luer, M. Díaz, J. Llamacho, J. Ackerman, K. & R. Dressler 18650* (Holotipo: HAJB; isotipo: MO).

DISTRIBUCIÓN: Arroyo Las Comadres, La Melba, Moa. Holguín.

7. *Lepanthes cubensis* Hespénh., Brittonia 25: 269. 1973.

TIPO: CUBA. Sierra de Toa, Monte Verde, *C. Wright 1512* (Holotipo: PH!; isotipos: AMES, BR!, K!, NY, MO!, W!).

DISTRIBUCIÓN: Macizo Moa-Baracoa.

8. *Lepanthes cyrillicola* Luer & Llamacho, Selbyana 22(2): 104. 2001.

TIPO: CUBA. Pico Turquino. Sierra Maestra, *J. Llamacho 0014* (Holotipo: HAC; isotipo: MO).

DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.

9. *Lepanthes decoris* Luer & Llamacho, Selbyana 22(2): 106. 2001.

TIPO: CUBA. Paso del mono, Pico Turquino, Sierra Maestra. 5 jun. 1999, *J. Llamacho 0010a* (Holotipo: HAC; isotipo: MO).

DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.

10. *Lepanthes diaziae* Luer, Lindleyana 13(3): 138. 1998.

TIPO: CUBA. Holguín, Mayarí, Sierra de Nipe, epífito en bosque pluvial, Cayo las Mujeres, 650 m, 25 nov. 1997, *C. Luer, J. Luer, M. Díaz, J. Llamacho, J. Ackerman, K. & R. Dressler 18622* (Holotipo: HAJB; isotipos: MO, UPRRP).

DISTRIBUCIÓN: Sierra de Nipe y Sierra Cristal.

11. *Lepanthes dorsalis* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. III 1: 329. 1858.

TIPO: CUBA. Cresta de Nima-Nima, Sierra Maestra, *C. Wright 662* (Holotipo: K!).

DISTRIBUCIÓN: Sierra Maestra y Sierra de Nipe.

12. *Lepanthes dressleri* Hespenth., Brittonia 25: 268. 1973.  
 TIPO: CUBA. Pico Sombrero, NE del Naranjo, Trinidad, *R.L. Dressler 1335* (Holotipo: US-2399322!)  
 DISTRIBUCIÓN: Sierra del Escambray. Sierra del Rosario y Sierra del Infierno.
13. *Lepanthes ekmanii* Schltr., Urban Symb. Antill. 9: 62. 1923.  
 TIPO: CUBA. Pico Turquino, Sierra Maestra, *E. Ekman 5409* (Holotipo: S)  
 DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.
14. *Lepanthes fractiflexa* Ames & C. Schweinf., Sched. Orch. 10: 42. 1930.  
 TIPO: CUBA. Cueva del aura, Pico Turquino, *Bucker 30* (Holotipo: NY; isotipo: AMES)  
 DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.
15. *Lepanthes fulva* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. III 1: 329. 1858.  
 TIPO: CUBA. Sierra del Toa, cerca de Monte Verde, *C. Wright s.n.* (Holotipo: K!)  
 DISTRIBUCIÓN: Macizo Moa-Baracoa, Sierra de Nipe y Sierra Maestra.
16. *Lepanthes grisebachiana* Hespenth., Brittonia 25: 272. 1973.  
 TIPO: CUBA. Sierra del Toa, cerca de Monte Verde, *C. Wright 1510* (Holotipo: PH!; isotipos: BR, MO!, W!)  
 DISTRIBUCIÓN: Macizo Moa-Baracoa, Sierra Cristal.
17. *Lepanthes llamachoi* Luer, Lindleyana 13(3): 138. 1998.  
 TIPO: CUBA. Holguín: Moa, camino a la Melba, Arroyo las Comadres, 350 m, 29 nov. 1997, *C. Luer, J. Luer, M. Díaz, J. Llamacho, J. Ackerman, K. & R. Dressler 18651* (Holotipo: HAJB; isotipo: MO).  
 DISTRIBUCIÓN: Sierra de Moa, Oriente.
18. *Lepanthes martae* Luer, Selbyana 22(2): 109. 2001.  
 TIPO: CUBA. Datos de recolecta no disponibles, 1999, *M.A. Díaz 10* (Holotipo: HAC; isotipo: MO).  
 DISTRIBUCIÓN: Macizo Montañoso Toa-Baracoa.  
 Nota: En la publicación original no existen datos de la colección, pero la especie fue recolectada en las montañas de Guantánamo (M.A. Díaz, com. pers. 2003).
19. *Lepanthes melanocaulon* Schltr., Urban Symb. Antill. 9: 64. 1923.  
 TIPO: CUBA. Río Piloto, Sierra de Nipe, *E. Ekman 3361* (Holotipo: S; isotipos: Herb. Garay!, NY)  
 DISTRIBUCIÓN: Macizo Nipe-Sagua-Baracoa.
20. *Lepanthes nana* Luer & P. Jesup, Selbyana 23(1): 17. 2002.  
 TIPO: CUBA. Santiago de Cuba: Sierra Maestra, Pico de Santiago, 1200 m, Y. Aubry, mayo 2000, cultivado en Bristol, *P. Jesup s.n.* (Holotipo: MO).  
 DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.  
 Nota: El topónimo Pico de Santiago no existe. La especie fue recolectada en una zona de la Sierra Maestra, perteneciente a la provincia de Santiago de Cuba.
21. *Lepanthes occidentalis* Hespenth., Brittonia 25: 276. 1973.  
 TIPO: CUBA. 12 km al S de Manicaragua, Las Villas, *R.L. Dressler 1294* (Holotipo: US!; isotipo: MO!)  
 DISTRIBUCIÓN: Sierra del Escambray.
22. *Lepanthes obliquiloba* Hespenth., Brittonia 25: 273. 1973.  
 TIPO: CUBA. Las Villas, 3 km NE del Naranjo, Sierra de Trinidad. *R.L. Dressler 1333* (Holotipo: US!, isotipo: MO!)  
 DISTRIBUCIÓN: Sierra del Escambray y Sierra del Rosario.
23. *Lepanthes palpebris* Luer, Lindleyana 13(3): 138. 1998.  
 TIPO: CUBA. Holguín: Moa, camino al Toldo, Alto de la Calinga, 950 m, 30 nov. 1997, *C. Luer, J. Luer, M. Díaz, J. Llamacho, J. Ackerman, K. & R. Dressler 18658* (Holotipo: HAJB; isotipos: MO, UPRRP).  
 DISTRIBUCIÓN: Meseta del Toldo, Moa, Holguín.
24. *Lepanthes pergracilis* Schltr., Urban Symb. Antill. 9: 65. 1923.  
 TIPO: CUBA. Ladera N del Pico Turquino, 1950 m, *E. Ekman 5490, pro parte* (Holotipo: S; isotipo: Herb. Garay!).  
 DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino y Pico Bayamesa, Sierra Maestra.
25. *Lepanthes silvae* H. Dietr., Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena 37(1): 157. 1988.  
 TIPO: CUBA. Sierra de Moa. *Álvarez et al.* (HAJB).

DISTRIBUCIÓN: Macizo Montañoso Sagua-Baracoa.

26. *Lepanthes trichodactyla* Lindl., Ann. Mag. Nat. Hist. III 1: 329. 1858.

TIPO: CUBA. Cresta de Nima-Nima, Sierra Maestra, *C. Wright 661* (Holotipo: K-L!; isotipos: AMES, *pro parte*, Herb. Garay, K-Herb. Hooker!, PH!, W!).

DISTRIBUCIÓN: Sierra Maestra y Macizo Nipe-Sagua-Baracoa.

27. *Lepanthes turquinoensis* Schltr., Urban Symb. Antill. 9: 65. 1923.

TIPO: CUBA. Sierra Maestra, Ladera N del Pico Turquino, 1800 m, *E. Ekman 5438* (Holotipo: S).

DISTRIBUCIÓN: Pico Turquino, Sierra Maestra.

28. *Lepanthes woodfredensis* Luer, Lindleyana 13(3): 138. 1998.

TIPO: CUBA. Holguín: Mayarí, Sierra de Nipe, epífito en bosque pluvial, Cayo Mujeres, 750 m, 25 nov. 1997, *C.A. Luer, J. Luer, M. Díaz, J. Llamacho, J. Ackerman & R.L. Dressler 18623* (Holotipo: HAJB; isotipo: MO).

DISTRIBUCIÓN: Sierra de Nipe, Oriente.

29. *Lepanthes wrightii* Rchb.f., Flora 48: 275. 1865.

TIPO: CUBA. Sin localidad, *C. Wright 3340* (Holotipo: W!, dibujo; isotipos: AMES, BR!, K!).

DISTRIBUCIÓN: Macizo Moa-Baracoa.

*Lepanthes minima-mundana* Luer = *L. silvae* H. Dietr.

*Lepanthes ovalis* (Sw.) Fawc. & Rendle = especie de Jamaica; confundida con *L. melanocaulon* Schltr.

*Lepanthes ovata* Ames & C. Schweinf. = *L. ekmanii* Schltr.

*Lepanthes pristidis* Rchb.f. = especie de México, considerada sinónimo de *L. disticha* (A. Rich & Galeotti) Garay & R.E. Schult.; los registros de Cuba corresponden a *Lepanthes cubensis* Hespénh. Acuña (1938) menciona esta especie de la Sierra Nipe, sin hacer referencia a ningún ejemplar de herbario. No se ha encontrado material de herbario ni poblaciones en la región, por lo que la distribución queda confinada al macizo Moa-Baracoa.

*Lepanthes tridentata* (Sw.) Sw. = especie de Jamaica; confundida con *L. grisebachiana* Hespénh.

*Lepanthopsis blepharophylla* (Griseb.) Garay = *Lepanthes blepharophylla* (Griseb.) Hespénh.

*Pleurothallis blepharophylla* Griseb. = *Lepanthes blepharophylla* (Griseb.) Hespénh.

AGRADECIMIENTOS. Al Dr. Carlyle Luer por todas sus enseñanzas y contribuciones al estudio del género *Lepanthes* en Cuba. Este trabajo se realizó bajo el auspicio del proyecto del Programa Ramal: 2043 de Colecciones Biológicas.

#### RELACIÓN DE SINÓNIMOS

##### O REGISTROS ERRÓNEOS DE *LEPANTHES* EN CUBA

(en negrita el nombre aceptado)

*Lepanthes brevipetala* Fawc. & Rendle = *Lepanthopsis melanantha* (Rchb.f.) Ames

*Lepanthes ciliata* Lindl. ex Griseb. = *Lepanthes blepharophylla* (Griseb.) Hespénh.

*Lepanthes leonii* C. Schweinf. ex León = *Lepanthopsis microlepanthes* (Griseb.) Ames

*Lepanthes lindmaniana* Schltr. = *L. fulva* Lindl.

*Lepanthes loddigesiana* Rchb.f. = especie de Jamaica; confundida con *L. dorsalis* Lindl.

*Lepanthes longicuris* Schltr. = *L. trichodactyla* Lindl.

*Lepanthes mandibularis* Rchb.f. = *L. chrysostigma* Lindl.

#### LITERATURA CITADA

Acuña Galé, J. 1938. Catálogo Descriptivo de las Orquídeas Cubanas. Est. Exp. Agron. Santiago de las Vegas. No. 60.

Blanco, M. & G. Barboza. 2001. Polinización de *Lepanthes*: un nuevo caso de pseudocopulación en las orquídeas. Memorias 2do Seminario Mesoamericano de Orquídeología y Conservación. San José, Costa Rica.

Dietrich, H. 1988. Orchidaceae cubanae novae VI. *Lepanthes silvae* H. Dietrich. Wiss. Zeitschr. Friedrich-Schiller-Univ. Jena 37(1): 157.

Dressler, R.L. 1981. The orchids: natural history and classification. Cambridge, Mass., Harvard Univ. Press.

Hespénhede, H.A. 1973. A revision of the West Indian species of *Lepanthes* (Orchidaceae). III. Cuba. Brittonia 25: 257-283.

Howard, R.A. 1988. Charles Wright in Cuba, 1856-1867. Meckler Corporation. United States.

- León, H. (Sauget). 1946. Flora de Cuba, Vol. 1. Contr. Ocas. Mus. Hist. Nat. Col. La Salle. No. 8.
- Luer, C.A. 1986. Systematics of the Pleurothallidinae (Orchidaceae). Icon. Pleuroth. I. Missouri Botanical Garden.
- Luer, C.A. 1998. New species of orchids from Cuba. Lindleyana 13(3): 138-147.
- Luer, C.A. 1999. New species of *Pleurothallis* from Cuba and Hispaniola. Lindleyana 14(2): 106-121.
- Luer, C.A. 2001. Miscellaneous New Species in the Pleurothallidinae (Orchidaceae). Selbyana 22(2): 103-127.
- Luer, C.A. 2002. Miscellaneous New Species in the Pleurothallidinae (Orchidaceae). Selbyana 23(1): 1-45.
- Salazar, G.A. & M.A. Soto. 1996. El género *Lepanthes* Sw. en México. Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

**STANHOPEINAE MESOAMERICANAE II (ORCHIDACEAE). DOS  
ESPECIES NUEVAS: *POLYCYCNIS BLANCOI* Y *CORYANTHES MADUROANA***

GÜNTER GERLACH

Botanischer Garten München-Nymphenburg  
Menzinger Str. 65, 80638 München, Germany. gerlach@botanik.biologie.uni-muenchen.de

ABSTRACT. Two new species of Stanhopeinae (Orchidaceae) are described and illustrated in this paper: *Polycynis blancoi*, from Costa Rica, and *Coryanthes maduroana* from Panama.

RESUMEN. Se describen e ilustran dos especies nuevas de Stanhopeinae (Orchidaceae): *Polycynis blancoi*, de Costa Rica, y *Coryanthes maduroana* de Panamá.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: Orchidaceae, Stanhopeinae, *Coryanthes*, *Polycynis*, new orchid species, Mesoamérica.

*Polycynis blancoi* G. Gerlach, spec. nova

TIPO: COSTA RICA. Fila Costeña a lo largo de la división territorial entre las provincias San José y Puntarenas: Refugio de Vida Silvestre Boracayán, aproximadamente 10 km al este de Dominical, cerca de la Catarata de San Luis, a lo largo de la Fila Tinamastes, 09°14'57,89"N, 83°45'01,48"W, 1008 m, M. Blanco, F. Pupulin, H. León-Páez, G. Gerlach s.n., 30 mayo 2003, floreció en invernadero del Jardín Botánico de Múnich-Nymphenburg, Alemania, octubre 2003, bajo el número 03/2628 (Holotipo: USJ-84851).

FIG. 1-3.

Selva siempreverde, densa y muy húmeda. Planta epífita en la base de un árbol, entre musgos, en la cresta de la fila en una parte sumamente húmeda. Junto con plantas como *Drymonia macrantha* (Gesneriaceae), *Besleria hirsuta* (Gesneriaceae), *Tovomita weddelliana* (Clusiaceae), *Pitcairnia brittoniana* (Bromeliaceae), *Kefersteinia costaricensis* (Orchidaceae), *Topobea parasitica* (Melastomataceae) y *Psammisia ulbrichiana* (Ericaceae).

*P. blancoi* inflorescencias pendientes et lobulos laterales hypochili acutos possidet ut in speciebus *P. morganii* Dodson, *P. trullifera* D.E. Benn. & Christenson, *P. silvana* F. Barros subgeneris *Polycynis*. *P. blancoi* distincta est ab *P. trullifera* e *Peruvia floribus minoribus* (longitudo labelli 1,65 cm versus 3,3 cm), ab *P. silvana* e *Brasilia lobulis lateribus hypochili brevioribus* (ratio longitudo:latitudo

in *P. blancoi* 1:1, in *P. silvana* 1:2) et ab *P. morganii* ex *Aequatoria inflorescentiis brevioribus et densioribus et ovariis (cum pedunculis) brevioribus* (*P. blancoi* inflorescentia 15 floribus longitudinae 17 cm, ovario cum pedunculo 1,4 cm; *P. morganii* inflorescentia 15 floribus longitudinae 45 cm, ovario cum pedunculo 3,0 cm).

DESCRIPCIÓN: Planta epifítica, pseudobulbos unifoliados, máximo 3,5 cm de alto y 3,0 cm de diámetro, levemente aplanados, piriformes, en corte transversal levemente romboides, apicalmente con un anillo distintivo de color marrón; hoja peciolada, peciolo de 7,5 cm, lámina plicada, 49,0 cm de largo por 10,0 cm de ancho, con 7 nervios prominentes; inflorescencia péndula, densa, 17 cm de largo, con 15 flores, raquis, pedúnculo y ovario hirsutos, de color oliváceo con pelos marrones, raquis revestido con varias vainas tubulosas, hirsutas, ovario más pedicelo 1,4 cm de largo, brácteas lanceoladas, cóncavas, acuminadas, en la cara externa pubescentes; flores con sépalos y pétalos de color oliváceo pálido, con barras transversales o puntos rojo-marrón, labelo amarillo vivo en el hipoquilo y el ápice del epiquilo con barras transversales o puntos rojo-marrón, columna verde, con alas purpúreas; sépalos y pétalos patentes hasta levemente reflexos, sépalos cóncavos, libres, sépalo dorsal lanceolado, acuminado, 2,1 cm de largo y (cuando aplanado) 0,65 cm de ancho, sépalos laterales levemente asimétricos, pétalos angostamente oblanceolados, algo



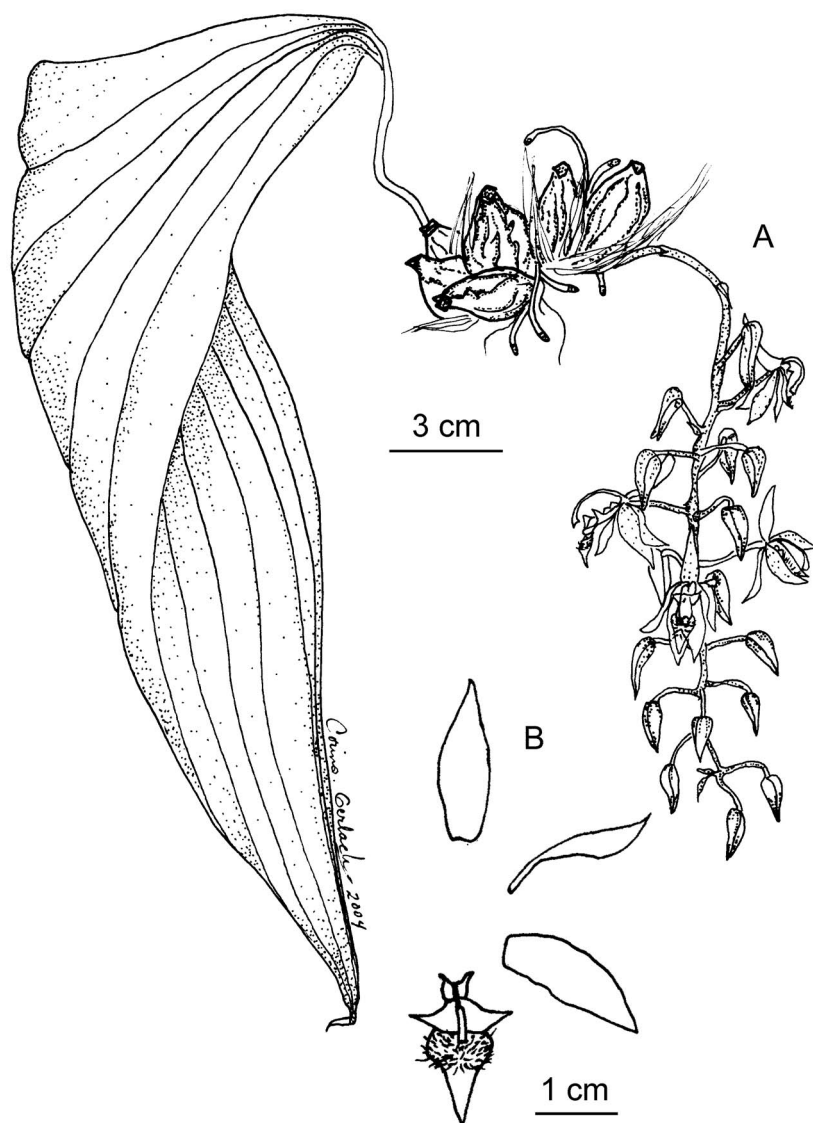


Fig. 1. *Polycynis blancoi* G. Gerlach. A – Hábito. B – Sépalos, pétalo y labelo, extendidos. Dibujado del holotipo. Ilustración: Corina Gerlach.

estipitados, sigmoides, 2,0 cm de largo y 0,35 cm de ancho; labelo cortamente unguiculado, 1,65 cm de largo, en la base con dos aurículas erectas, obtusas, 0,2 cm de largo; hipoquilo en el centro con una quilla longitudinal, elevándose más hacia el ápice, sobrepasando el epiquilo y dos lóbulos laterales subtriangulares, agudos, cuando aplanados de extremo a extremo midiendo 1,1 cm, parte central densamente pubescente a lo largo de la quilla; epiquilo truliforme hasta romboide, agudo, 1,1 cm de largo y 0,8 cm de ancho, en la base con

pelos largos esparcidos; columna arqueada, delgada, clavada en el extremo distal, con alas redondeadas, rostelo tridentado, diente medio muy largo y delgado, agudo, los dientes laterales en parte unidos con el medio por una película hialina, clinandrio casi plano; polinario con un viscidio agudo, un estípite linear y delgado y dos polinios angostamente oblongoides.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: La nueva especie tiene con las especies *P. morganii*, *P. trullifera* y *P. silvana*



Fig. 2. *Polycynis blancoi* G. Gerlach. Inflorescencia. Fotografía del holotipo.



Fig. 3. *Polycynis blancoi* G. Gerlach. Flor. Fotografía del holotipo.

en común inflorescencias péndulas y lóbulos laterales del hipoquilo agudos. Se diferencia de *P. trullifera* de Brasil por sus flores más pequeñas (largo del labelo 1,65 cm versus 3,3 cm), de *P. silvana* de Brasil por los lóbulos laterales del hipoquilo más anchos (relación largo a ancho de *P. blancoi* 1:1, de *P. silvana* 1:2), y de *P. morganii* por sus inflorescencias más cortas y más densas y el ovario más corto (*P. blancoi* – 15 flores, 17 cm de largo, ovario más pedicelo 1,4 cm; *P. morganii* – 15 flores, 45 cm de largo, ovario más pedicelo 3,0 cm).

OBSERVACIONES: Como la única planta conocida no era de las más grandes y se había establecido recientemente en invernadero, es muy probable que en el futuro crecerá y florecerá con una inflorescencia más larga y con más flores.

Hasta ahora existen 17 especies válidas en el género *Polycynis*. Éste puede dividirse en dos subgéneros:

1) **Subgénero Polycynis** – plantas epifíticas o terrestres, inflorescencias erectas o péndulas, epiquilo más o menos truliforme.

1.1) Especies con inflorescencias erectas:

- P. escobariana* G. Gerlach: Colombia, Ecuador
- P. grayi* Dodson: Ecuador
- P. muscifera* (Lindl. & Paxt.) Rchb.f. (*Cycnoches muscifera* Lindl. & Paxt., *Cycnoches buchtienii* Krzl., *P. acutiloba* Schltr.): Venezuela, Colombia, Bolivia
- P. pfisteri* Senghas, Taggesell & G. Gerlach: Colombia
- P. villegasiana* G. Gerlach: Colombia

1.2) Especies con inflorescencias péndulas:

- P. annectans* Dressler: Ecuador
- P. blancoi* G. Gerlach: Costa Rica (¿también Panamá?)
- P. barbata* Rchb.f.: Costa Rica, Panamá
- P. lehmannii* Rolfe: Colombia
- P. lepida* Linden & Rchb.f. (sin.: *P. gratiosa* Endrés & Rchb.f.): Costa Rica, Panamá, Colombia
- P. morganii* Dodson: Colombia, Ecuador
- P. trullifera* D.E. Benn. & Christenson: Perú
- P. silvana* F. Barros: Brasil

2) **Subgénero Angustilabia** – plantas epifíticas, inflorescencias siempre péndulas, epiquilo linear.

*P. aurita* Dressler: Colombia

*P. ornata* Garay: Panamá, Colombia, Ecuador

*P. surinamensis* C. Schweinf.: Surinam, Venezuela

*P. tortuosa* Dressler: Panamá

Sin duda, la especie nueva *P. blancoi* se puede integrar al subgénero *Polycynis*, en el grupo con inflorescencias péndulas. De las especies agrupadas aquí, *P. barbata* y *P. trullifera* tienen las flores más grandes del género. *P. barbata* y *P. lepida* tienen los lóbulos laterales del hipoquilo obtusos y redondeados, mientras *P. annectans*, *P. blancoi*, *P. lehmannii*, *P. morganii*, *P. silvana* y *P. trullifera* los tienen agudos y triangulares. *Polycynis annectans* es una especie muy particular, porque tiene la columna más corta y gruesa que el resto del género; se parece más bien a la columna de una *Kegeliella*. Los lóbulos laterales del labelo de *P. lehmannii* son muy angostos y largos, tienen una relación largo por ancho de 3:1 y, así, la especie se distingue fácilmente de todas las otras especies del género. Según estos caracteres exclusivos ya mencionados, quedarían las especies *P. morganii* de Ecuador y *P. silvana* de Brasil, las más difíciles de distinguir de la nueva especie. Ésta se distingue de *P. morganii* por la inflorescencia más densa y más corta y el ovario con el pedicelo más corto (*P. blancoi* – 15 flores, 17 cm de largo, ovario más pedicelo 1,4 cm; *P. morganii* – 15 flores, 45 cm de largo, ovario más pedicelo 3,0 cm). *Polycynis blancoi* se distingue de *P. silvana* por las aurículas un tercio más cortas (0,2 cm en vez de 0,3 cm o más) y la forma de los lóbulos laterales (relación largo:ancho es en *P. blancoi* 1:1, en *P. silvana* 1:2). Además, existen patrones diferentes de colores del labelo; en *P. silvana* la combinación de rojo con crema es dominante, en *P. morganii* es verde con puntos rojos, mientras que en *P. blancoi* es casi unicolor, amarillo.

**ETIMOLOGÍA:** La especie está dedicada a Mario Blanco, orquideólogo costarricense que encontró la planta investigada durante una excursión de recolecta. Mario se dedica con mucho entusiasmo, desde hace varios años, a la investigación de la orquideoflora de Costa Rica.

*Coryanthes maduroana* G. Gerlach, *spec. nova*

TIPO: PANAMÁ: Provincia de Coclé; El Valle de Antón, floreció en cultivo en Panamá, 4 de diciembre 2002, *Andrés Maduro y Erick Olmos 512* (Holotipo: PMA). FIG. 4.

*Species nova differt ab speciebus omnibus generis Coryanthis combinatione hypochili minus profundi cum verrucis paucis in mesochilo dorsali*

**DESCRIPCIÓN:** Planta epifítica, cespitosa, siempre creciendo en hormigueros; pseudobulbos angostamente oblongoides hasta oblongo-cónicos, profundamente multi-surcados, bifoliados, con un anillo marrón en el ápice, 11,0 cm de alto y 2,1 cm de diámetro, cuando jóvenes parcialmente revestidos por vainas membranáceas; hojas angostamente elípticas, hasta linear-lanceoladas, agudas, 52 cm por 4,0 cm, pecíolo indistinto; inflorescencia péndula, 30 cm de largo, con 3 flores; pedúnculo marrón verdoso, con 4 vainas parduscas, tubulosas, membranáceas, lanceoladas, de 2,3 cm de largo; brácteas floríferas ovadas, agudas, 3,5 cm de largo y 1,4 cm de ancho; pedicelo más ovario 9,5 cm de largo; flores de tamaño medio para el género, de color crema hasta amarillento o verdoso con manchas leopardinadas (margen oscuro y centro pálido con una mancha oscura) de un rojo cárneo, pétalos, hipoquilo y mesoquilo solamente con puntos rojo cárneo, uña con manchas alargadas; sépalos fuertemente enrollados; pétalos algo ligulados, falcados, 4,1 cm de largo y 1,3 cm de ancho; labelo 7,2 cm de alto, con la uña de 1,3 cm, ligeramente comprimida dorsalmente; hipoquilo galeiforme, poco profundo, 1,1 cm de alto y 1,8 cm de ancho, externamente con un semicírculo piloso, márgenes inflexos, ápice poco emarginado; mesoquilo canaliculado, algo comprimido lateralmente, 2,9 cm de largo y 1,5 cm de ancho, con dos líneas de verrugas que siguen a lo largo de su mediana con dos estrías pilosas, su parte visible con dos excrecencias en forma de verrugas cónicas; epiquilo hemisférico, en el ápice tridentado; columna 3,1 cm de largo, en el tercio distal rectangular, reflexa, en la encorvadura con dos alas redondeadas, en la base con dos pleuridios subcuadrados de 0,6 cm por 0,7 cm; polinario parecido al de las otras especies. Aroma fuerte y un poco desagradable.

PARATIPO: Panamá. Prov. Veraguas: Santa Fe, leg. I.

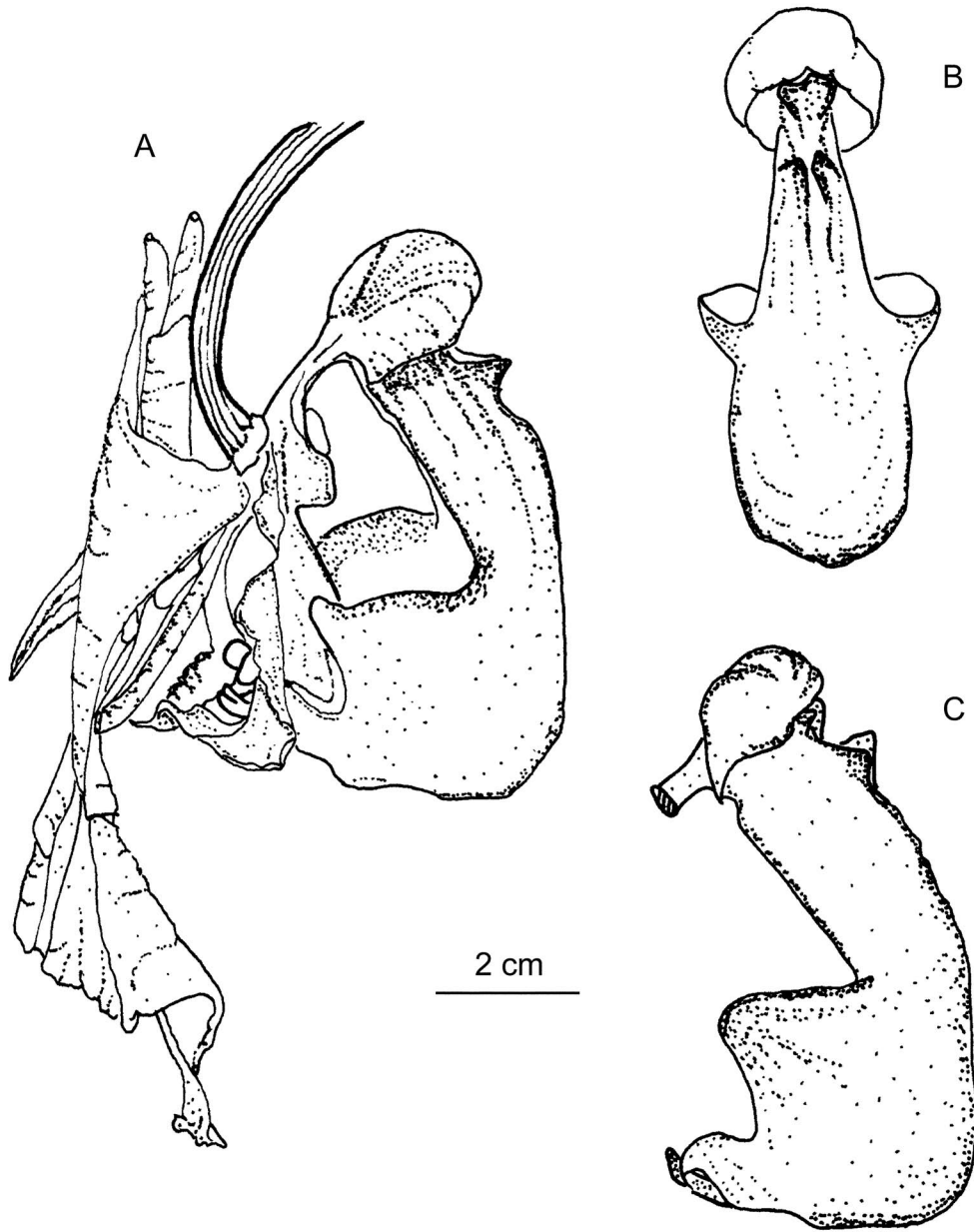


Fig. 4. *Coryanthes maduroana* G. Gerlach. A – Flor, vista semilateral. B – Labelo, vista dorsal. C – Labelo, vista lateral. Dibujado del paratipo (M). Ilustración: Corina Gerlach.

Zapato s.n. 2002, floreció en cult. en el Jardín Botánico de Múnich, Alemania, 2 de abril 2003, 02/2950 (M).

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: Se diferencia de todas las otras especies del género *Coryanthes* por la combinación de un hipoquilo poco profundo con unas pocas

verrugas visibles en la base dorsal del mesoquilo.

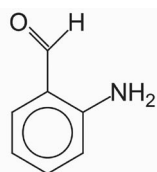
DISTRIBUCIÓN: Hasta ahora la especie se conoce solamente de Panamá. Así, se trata de una planta endémica en ese país.

ETIMOLOGÍA: La especie está dedicada al Sr. Andrés

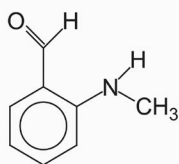
Maduro, quien con sus recolectas y su colección de plantas cultivadas aumentó significativamente el conocimiento de las orquídeas panameñas. Con su inmensa ayuda pude entender mejor la taxonomía del género *Coryanthes* en Panamá y mejorar muchísimo la identificación de las especies en este país.

OBSERVACIONES: El aroma floral de *C. maduroana* es notablemente simple; está compuesto solamente por tres moléculas:

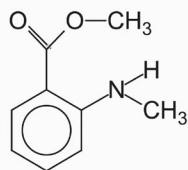
2-N-metilaminobenzaldehído (2-N-methylaminobenzaldehyde)	94,5 %
metil-N-metilantranilato (methyl-N-methylanthranilate)	0,3%
2-aminobenzaldehído (2-aminobenzaldehyde)	0,2%



2-amino benzaldehyde



2-N-methyl aminobenzaldehyde



methyl N-methyl anthranilate

Todas estas sustancias pertenecen al mismo camino de biosíntesis. Lo interesante es que el aroma se compone solamente de tres sustancias; normalmente son un mínimo de 10 sustancias ó mas. El aroma de las flores pertenecientes al síndrome floral de perfumes<sup>1</sup> normalmente no es muy complejo; en unas pocas especies sólo se han encontrado desde uno hasta tres componentes (Gerlach & Schill 1989, 1991, 1993). El 2-N-metilaminobenzaldehído fue

encontrado por primera vez como sustancia natural en el aroma floral de *Coryanthes mastersiana* Rchb.f. (Gerlach & Schill 1989). Esta especie se distingue de todas las otras especies del género *Coryanthes* por la presencia de este compuesto. En cuanto a estructura y color *C. mastersiana* es muy variable, pero como tenemos muchas recolectas de esta especie del Chocó colombiano sabemos bastante sobre su plasticidad en forma y color. Asimismo, sabemos que posee un aroma floral que contiene más de 90% de 2-N-metilaminobenzaldehído. Los primeros intentos de sintetizar 2-N-metilaminobenzaldehído fracasaron, debido a la autopolimerización de la sustancia (así perdió su atractividad) y a problemas con la infraestructura en el Chocó. Finalmente, algunos experimentos con cebos de esta sustancia en la costa del Chocó mostraron en 1994 su atractividad para los polinizadores.

Con las verrugas dorsales visibles sobre el mesoquilo, la especie nueva muestra cierto parentesco con las especies de la sección *Lamellunguis*, pero el resto de los caracteres (hábito, forma del mesoquilo, aroma floral) la ubican en la sección *Coryanthes*. Aunque el aroma floral es casi idéntico al de *C. mastersiana*, se trata sin duda de una especie diferente. *Coryanthes mastersiana* ha sido recolectada solamente en Colombia, mientras que *C. maduroana* fue hallada en El Valle de Antón (prov. Coclé) y en Santa Fe (prov. Veraguas), ambos sitios situados al oeste del istmo de Panamá. Además, nunca se han observado flores de *C. mastersiana* con verrugas en el mesoquilo.

AGRADECIMIENTOS. Quiero dar las gracias a Franz Schuhwerk (Botanische Staatssammlung München, Alemania) por traducir las descripciones diferenciales al latín, a Corina Gerlach por los dibujos y las correcciones del texto, y a Roman Kaiser (Givaudan Schweiz AG, Dübendorf, Suiza) por los análisis de los aromas florales.

<sup>1</sup> El síndrome floral de perfumes describe un sistema de polinización. Las plantas que exhiben este síndrome son polinizadas únicamente por machos de abejas euglósidas, que buscan y recolectan sustancias aromáticas en las flores.

## LITERATURA CITADA

- De Barros, F. 1983. Uma nova espécie de *Polycycnis* (Orchidaceae) do Brasil. Rev. Brasil. Bot. 6: 15-18.
- Dodson, C.H. 1980. *Polycycnis morganii*. Icon. Pl. Trop. 3: 269.
- Dressler, R.L. 1977. El género *Polycycnis* en Panamá y Costa Rica. Orquideología 8(1): 117-127.
- Gerlach, G. & Schill, R. 1989. Fragrance analyses, an aid to taxonomic relationships of the genus *Coryanthes* (Orchidaceae). Plant. Syst. Evol. 168: 159-165.
- Gerlach, G. & Schill, R. 1991. Composition of Orchid Scents Attracting Euglossine Bees. Bot. Acta 104: 379-391.
- Gerlach, G. & Schill, R. 1993. Die Gattung *Coryanthes* Hook. (Orchidaceae); eine monographische Bearbeitung unter besonderer Berücksichtigung der Blütenduftstoffe. Trop. Subtrop. Pflanzenwelt 83: 1-205.



## VALIDATION OF THE SPECIES OF *SEPTOBASIDIUM* (BASIDIOMYCETES) DESCRIBED BY JOHN N. COUCH

LUIS D. GÓMEZ<sup>1</sup> & DANIEL A. HENK<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Academia Nacional de Ciencias, Costa Rica, Apdo. 676-2050 Costa Rica. ldgomez@hortus.ots.ac.cr

<sup>2</sup> Department of Biology, Duke University, Durham, North Carolina

**ABSTRACT.** Names of species and varieties first described as new by J.N. Couch in his monograph of *Septobasidium*, including those previously but invalidly proposed by other authors, which failed to be validated in 1938 for lack of a Latin description or diagnosis, are posthumously validated here by provision of translation into Latin of Couch's English descriptions. Holotypes, some isotypes and paratypes, and one neotype and isoneotype are designated here for these newly validated names.

**RESUMEN.** Aquí se validan póstumamente los nombres de especies y variedades nuevas descritas por J.N. Couch en su monografía de *Septobasidium* (1938); se incluyen los propuestos antes por otros autores, que no eran válidos por faltar una descripción latina. Se proveen traducciones al latín de las descripciones inglesas de Couch y se designan holotipos, algunos isotipos y paratipos, un neotipo y un isoneotipo.

**KEY WORDS / PALABRAS CLAVE:** Basidiomycetes, *Septobasidium*, heterobasidiomycetes, nomenclature.

In the Preface of his classical monograph of *Septobasidium*, John N. Couch, then Professor of Botany at the University of North Carolina, wrote: "When this work was started in 1926 about seventy-five species of *Septobasidium* had been named, but few of these had been adequately described and illustrated." However, when the monograph was published (Couch 1938) the species had been considerably augmented in number (from some 75 to 173 taxa), carefully illustrated and compared but those opening lines of his preface remained correct because Couch did not comply with the requirements of the International Code of Botanical Nomenclature to provide Latin descriptions for the new taxa he proposed (Article 36.1, St. Louis Code, Greuter *et al.* 2000) in his monograph (Couch 1938). The only exceptions are names published before the date established by the Code, 1st January 1935, for the species described in his "A monograph of *Septobasidium*. Part I. Jamaican species" (J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 44, 1929).

The senior author researched the files of the Elisha Mitchell Science Society as well as those kept by the University of North Carolina Press on

the subject but failed to discover any typescript or manuscript materials indicating that there ever was a Latin description for the species, nor any statement of the author as to why such Latin descriptions were not published simultaneously or asserting a personal stance unequivocally and expressly contrary to comply with the Code. Couch mentions throughout the text some of the Code's principles which is evidence that he was aware of the requirements. He also translated from Latin into English many of the older descriptions so it obtains that he had a working knowledge of the Latin language sufficient to write generic and specific descriptions as he did in 1949 (Couch 1949). Therefore we have assumed that Couch's intentions were to produce Latin descriptions at some time in the future, possibly to include all the new taxa he had collected after 1938.

Throughout his publication, Couch adopted a number of "herbarium names" that were not formally published by their authors. Clearly, Couch accepted the species attached to those names, in a majority of cases with original specimens at hand. Those names are also validated here.



It is the purpose of this paper to complete Prof. Couch's work by translating his English descriptions into Latin and thus validating his names, now in wide use. Whenever possible, type information is given, and comments added, even for species of earlier authors that Couch included in his monograph. For all nomenclatural and practical purposes, the descriptions in this paper, and the names validated by the provision of Latin translations and designation of types are to be considered as Couch's (ICBN, St. Louis Code Art. 36, Ex. 3, Greuter *et al.* 2000).

### Materials and methods

The book *The Genus Septobasidium* (Couch, 1938), its official day of publication was 16th. July 1938, as published by the University of North Carolina Press is the source of Couch's species names enumerated here. Types as conserved in the herbarium at Chapel Hill (NCU), North Carolina, with their many annotations in Couch's handwriting have served to confirm his intended use of new and old names. The exclamation mark "!" identifies specimens studied by the authors of the present paper. Texts authored by Couch, whether translated by us or not, are explicitly credited to him by the addition of "[Couch]".

No attempt is made here to discuss the systematics and phylogeny of the genus and its species as they appear in Couch's publication. Geographical names remain as cited by Couch from his specimens, with no attempt to modernization or correction, e.g. "China, Tonkin" instead of Vietnam, Tonkin. The only exceptions are some Central American locations.

The abbreviations of herbaria where type materials are located are the official, standardized ones in the eighth edition of *Index Herbariorum* (Holmgren *et al.* 1990). The collections of Patouillard and Burt materials at BPI and FH are accompanied by sheet numbers which may serve to distinguish them.

The validated specific names (indicated by \*) are listed in alphabetical order and this constitutes the only variance from Couch's original arrangement of the taxa [page number in brackets]. The species names validly published by Couch in 1929 are preceded by ‡.

### *Septobasidium* Patouillard

J. de Bot. 6: 61. 1892.

*nomen conservandum*

The generic name and concept of *Septobasidium* Pat. was preceded by *Glenospora* Berk. & Desm. (J. Royal Hort. Soc. 4: 243. 1849). Boedijn and Steinmann (1931) proposed *Septobasidium* for conservation against *Glenospora*, a proposal upheld by Couch (1938, p. 67) and supported by Donk (Bull. Bot. Gdns. Buitenzorg III, 17: 178. 1941) and Rogers (Farlowia 3: 476. 1949). The proposal was accepted by ballot by the Special Committee for Fungi (in Code 77, Mycologia 45: 316. 1953) and ratified by the Paris Congress (Taxon 4: 162. 1955). The conserved type of *Septobasidium* is *S. velutinum* Pat.

*S. abnorme* (Henn.) Höhnelt & Litsch. [287].

*S. acaciae* Sawada. [189]. Holotype: Formosa, Taihokuchō Shakukō, Sawada & Fiyikuro, Sept. 26, 1910, at NCU!

*S. accumbens* (Berk. & Br.) Bres. in Pat. [258]. Couch stated that this name was never published by Bresadola. However, Patouillard did publish Bresadola's species, discussed it at length and analyzed the illustration, thus validating the name (Bull. Soc. Myc. Fr. 41: 338 – 341, 1925). Isotype: Ceylon, Hautane, G. H. K. Thwaites coll., at NCU!

*S. alatum* Lloyd [108]. Isotype: Philippines, McGregor, Feb. 1913, Bureau of Science #20385 at NCU!. This is, according to Couch in an annotation of a specimen at NCU, a later synonym of *S. granulosum* Sydow (q.v.).

*S. albidum* Pat. [245]. Holotype at FH, FH-Pat. 1044, two collections as mentioned by Couch.

*S. album* Burt [295]. Included under notes to excluded species, it was later published as *Helicogloea alba* (Burt) Couch (Mycologia 41: 435.1949), which is the actual and correct name.

*S. aligerum* Petch [110]. Although validly published by Petch (Tr. Br. Myc. Soc. 12: 276, pl. 18, figs. 1, 2 pl. 19, figs. 1, 2. 1927) it was based on *Hymenochaete rameale* Berk. (J. Linn. Soc. 14: 68. 1873) and thus preceded by *Septobasidium rameale* (Berk.) Bres. in Petch (Tr. Br. Myc. Soc.

- 7: 34. 1921), which is the correct name for this species. Isotype: Ceylon, N. Ellya, J. Gardner, Jan 1847 at NCU!
- S. alni** Torrend [150]. Isotype: Portugal, on *Alnus*, Torrend 373 at NCU!
- \* **S. alni** Torrend var. **brasiliense** Couch, var. nov. [153]. *Basidiocarpus resupinatus textura aspera brunneofuscus, saepe spinis dispersae, 10 cm quadr. latis, in sectione transversali 200 – 260 μm crassus, subiculatus, columnatus, stratosus. Hymenium, basidia et sporae ut in hac specie* [Couch]. Holotype: Brazil, São Leopoldo, Rick Dec. 16, 1937 at NCU.
- \* **S. alni** Torrend var. **squamosum** Couch, var. nov. [153]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 35. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, sectione transversali tenuissimus, umbrinus vel brunneolus sed griseo-tinctus, margine determinato vel indeterminato. Probasidium sphaericum, 9 – 11.3 μm, basidium cylindricum, 4-cellulatum, 4–5 x 40 – 50 μm, sporae 3.4 – 4.2 x 15. 9 – 21 μm, leniter flexae, 3-septatae* [Couch]. Holotype: S. Carolina, St. Helena's Island, on *Liquidambar*, March 21, 1930, J. N. Couch 8479, at NCU. Couch suspected this taxon to be a hybrid between *S. alni* and *S. castaneum*.
- ‡ **S. alveolatum** Couch [216]. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 44: 253. 1929. Holotype is not at NCU. Isotype: Jamaica, Portland Gap, on *Psychotria*, Couch 8549, at BPI 268369.
- \* **S. alveomarginatum** Couch, sp. nov. [158]. *Basidiocarpus resupinatus, ochraceus sed vinaceus deinde atrofuscus, in sectione transversali 450 - (550) – 625 μm crassus, margine determinato, albo, nitido, e partibus tribus compositus: subiculum ex hyphis albidis compositum, 25 – 50 μm crassum; aliquot columnae curtae, 25 – 60 x 60 – 80 μm; stratum superum 30 – 420 μm crassum, ex hyphis 3.8 – 4.4 μm latis, septatis, efibulatis, ramificatis, sub lente olivaceis dilutis. Hymenium 33 – 42 μm crassum, hyphis compactis, intricatis, 1.8 – 2.4 μm latis, apibus hyalinis. Probasidia 11.5 – (12.6) - 16 μm, subglobosa, basidia recta, 4-cellulata, 5.8 – 6.4 x 42 – 54 μm, Sterigmata brevia. Sporae n.v.* [Couch]. Holotype: Brazil, São Leopoldo, Rick, on *Citrus* sp., Oct. 13, 1932, U.N.C. no. 9364 at NCU!
- \* **S. apiculatum** Couch, sp. nov. [106]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 62. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, sordide albus vel bubalino tingens, inconspicuus, superficiei leviter granulatus, in sectione transversali 250 – (275) – 550 μm crassus, stratosus. Hyphis 4 – 5 μm latis, septatis, septo constrictis, efibulatis. Probasidia tenuiuncinata, hyalina, ovoidea deinde in basidia elongata formantia. Basidia clavata, 6.8 – 8.4 x 23 – 32 μm, 3-cellulata. Sterigmata longa. Sporae 4.6 – 6.3 x 13 – 25 μm, elliptico-curvatae* [Couch]. Holotype: North Carolina, Chapel Hill, Couch 8422, on *Cornus amomum*, at BPI 268372.
- S. arachnoideum** (Berk. & Br.) Bres. [238]. Isotype: Ceylon, Habgalla, Thwaites 539, Feb. 1868 at NCU!
- S. arboreum** (Couch) Boedijn & B.A. Steinm. [131]. Bull. Jard. Bot. Buitenzorg III, 11: 168. 1931. Based on *Helicobasidium arboreum* Couch (J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 44: 257. 1929). Holotype: J. N. Couch, Blue Mountains Peak Trail, Jamaica, June 1926 is not at NCU. Isotype at BPI 292617.
- ‡ **S. areolatum** Couch [88]. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 44: 248. 1929. No type material at NCU. Isotype at BPI 268373.
- S. atratum** Pat. [143]. Holotype at FH FH-Pat. 1054. Isotype: Guadeloupe, Morne Gemmier, on *Eugenia jambos*, coll. Duss 1836 at NCU!
- ‡ **S. atropunctum** Couch [190]. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 44: 251. 1929. Holotype: Jamaica, Cinchona, J. N. Couch, July 1926 not at NCU. Isotype at BPI 268376
- S. bagliettoanum** (Fr.) Bres. [241]. Authentic Bresadola material from Tuscany, on *Quercus*, May 11, 1908 at NCU!, cf. material at FH as FH-Pat. 1061.
- S. bakeri** Pat. [272]. Couch cites as the type a specimen from NY he annotated in Jan. 1929: "Philippines, Laguna, Los Baños, C. F. Baker 87" now at NCU! However, the holotype is at FH as

- FH-Pat. 1056, but the collection corresponds to *Baker 73* (of which there is a fragment at NCU annotated by Couch as “*S. bakeri* Pat. from Pat. H.73. On coccid colonies bamboo. Sept. 22, 1912. Los Baños, PI. Baker collection”).
- \* *S. boedijnii* Couch, *sp. nov.* [198]. *Basidiocarpus resupinatus, maculas irregulares 2-5 - (-17) mm formans, bubalinus vel pallide ochraceus, margine supero determinato, infero indeterminato, in sectione transversali ca. 1 mm crassum, stratis tribus: subiculum, medulla columnata, stratus superus. Subiculum tenuissimum, 5 – 27 µm crassum, iuventutem albidum senectute fuscum, cribrosum. Columnae 500 – 900 µm longae, 10 – (20) – 40 µm crassae, rectae, ex hyphis 3 – 5 µm latis, pauci septatis, apicibus ramificatis. Stratum superum 70 – 170 (375 fide Boedijn et B.A. Steinm.) µm crassum, ex hyphis 3.8 – 5 µm latis, pallide brunneis, irregulariter textus. Hymenium 30 – 50 µm crassum, ex hyphis 2.2 – 4 µm latis, hyalinis, irregulariter textum vel substratosum. Probasidia 16- 19 (raro –33) longa, sphaerica, saepe obovoidea, ubi maturitate evacuantia. Basidia 4-cellulata, 8.8 – 9.3 x 32 – 38 µm, curvata. Sterigmata ?. Sporae 6 – 7.5 x 20 – 26 µm (fide Boedijn et B.A. Steinm. 1931) [Couch]. Holotype: Java, Tjibodas on *Fagraea obovata* leg. Boedijn, October 1929, at NCU!*
- S. bogoriense* Pat. ex Henn. in Warburg [213]. Isotype: Hortus Bogoriense on bark of living tree, June 3, 1898, E. Nyman coll., at NCU!
- S. bresadolae* Pat.[103]. Holotype at FH as FH-Pat. 1061. Isotypes: Brazil, São Leopoldo, Rick collection at NCU and at BPI 268387.
- S. burtii* Lloyd [168]. Holotype: Louisiana, near St. Martinsville, 1890, Langlois coll., at NCU!
- \* *S. burtii* Lloyd var. *acerinum* Couch, *var. nov.* [171]. *Basidiocarpus resupinatus, crustaceus, cinnamomeus vel atrobrunneus, nodosus, superficialiter sinuoso fractus; subiculum determinatum, fimbriatum. Contextus sine columnis, in sectio transv. 0.6 mm crassus, 3-stratificatus, medulla laxe fibrosa, tecta. Probasidia persistentes. Haustoria spirarum irregularium.* [Couch]. Holotype: North Carolina, Chapel Hill, on bark of *Acer saccharinum*, Feb.28, 1930, J.N. Couch coll. #8438 at NCU!
- S. cabralii* Torrend [293]. Included in Couch’s “incompletely known species” as he had no access to the type material.
- S. canescens* Burt [107]. Isotype: California, Pasadena, on *Quercus*, June 15, 1914, A. G. Smith at NCU! Holotype at BPI 269280.
- S. capnodes* (Berk. & Br.) Bres. [286].
- S. carbonaceum* Pat. [289]. Holotype at FH as FH-Pat. 1062.
- S. carestianum* Bres. [155]. Part of holotype: Italy, on branches of *Salix*, det. Bresadola in 1897 at NCU! ex NY. Material in FH as FH-Pat. 1063 from Italy ex Bresadola, also FH-Burt 14.
- \* *S. carestianum* Bres. var. *natalense* Couch, *var. nov.* [157]. *Basidiocarpus resupinatus, maculas irregulares ad 6 cm formans, iuventute avellaneas deinde cinnamomeas, superficiei sub lente pruinosa, margine determinato. Subiculum album, tenuissimum sed in maturitate stromaticum. Columnis incipientibus, medulla ex hyphis obliquis, ramificatis, pallide brunneis, 2.1 – 4.2 µm latis. Hymenium 30 – 63 µm crassum. Probasidia sphaerica, 11.3 – 15.1 µm, in senectute brunnea. Basidia longe cylindrica, apicem acuta, 4-cellulata, 5 – 6.7 x 62 – 71 µm. Sterigmata brevita. Sporae ellipticae, flexae, 4. 2 – 5 x 21 – 23 µm* [Couch]. Holotype: Africa, Natal, P. Maritzburg, on *Citrus* coll. J. van der Vywer, May 19, 1932, # 26321 at NCU!
- S. castaneum* Burt [147]. Holotype: Near Montgomery, Alabama, R. P. Burke 20421 at NCU! annotated as “Part of type. Farlow H dist. by Dr. Burt. For photo.”
- S. cavarae* Bres. [173]. Isotype: Sardinia, on *Pistacia lentiscus* Oct. 1900, Cavara, ex herb. Bresadola, at NCU! At FH a specimen under FH-Pat. 1064.
- \* *S. cervicolor* Couch, *sp. nov.* [182]. *Basidiocarpus resupinatus, maculas irregulares formans, brunneolas vel hinnuleas vel fuscas, margine determinato, superficiei laevi, in sectione transversali 500 – 800(1000) µm crassum, multistratosum.*

- FH-Pat. 1056, but the collection corresponds to *Baker 73* (of which there is a fragment at NCU annotated by Couch as “*S. bakeri* Pat. from Pat. H.73. On coccid colonies bamboo. Sept. 22, 1912. Los Baños, PI. Baker collection”).
- \* *S. boedijnii* Couch, *sp. nov.* [198]. *Basidiocarpus resupinatus, maculas irregulares 2-5 - (-17) mm formans, bubalinus vel pallide ochraceus, margine supero determinato, infero indeterminato, in sectione transversali ca. 1 mm crassum, stratis tribus: subiculum, medulla columnata, stratus superus. Subiculum tenuissimum, 5 – 27 µm crassum, iuventutem albidum senectute fuscum, cribrosum. Columnae 500 – 900 µm longae, 10 – (20) – 40 µm crassae, rectae, ex hyphis 3 – 5 µm latis, pauci septatis, apicibus ramificatis. Stratum superum 70 – 170 (375 fide Boedijn et B.A. Steinm.) µm crassum, ex hyphis 3.8 – 5 µm latis, pallide brunneis, irregulariter textus. Hymenium 30 – 50 µm crassum, ex hyphis 2.2 – 4 µm latis, hyalinis, irregulariter textum vel substratosum. Probasidia 16- 19 (raro –33) longa, sphaerica, saepe obovoidea, ubi maturitate evacuantia. Basidia 4-cellulata, 8.8 – 9.3 x 32 – 38 µm, curvata. Sterigmata ?. Sporae 6 – 7.5 x 20 – 26 µm (fide Boedijn et B.A. Steinm. 1931) [Couch]. Holotype: Java, Tjibodas on *Fagraea obovata* leg. Boedijn, October 1929, at NCU!*
- S. bogoriense* Pat. ex Henn. in Warburg [213]. Isotype: Hortus Bogoriense on bark of living tree, June 3, 1898, E. Nyman coll., at NCU!
- S. bresadolae* Pat.[103]. Holotype at FH as FH-Pat. 1061. Isotypes: Brazil, São Leopoldo, Rick collection at NCU and at BPI 268387.
- S. burtii* Lloyd [168]. Holotype: Louisiana, near St. Martinsville, 1890, Langlois coll., at NCU!
- \* *S. burtii* Lloyd var. *acerinum* Couch, *var. nov.* [171]. *Basidiocarpus resupinatus, crustaceus, cinnamomeus vel atrobrunneus, nodosus, superficialiter sinuoso fractus; subiculum determinatum, fimbriatum. Contextus sine columnis, in sectio transv. 0.6 mm crassus, 3-stratificatus, medulla laxe fibrosa, tecta. Probasidia persistentes. Haustoria spirarum irregularium.* [Couch]. Holotype: North Carolina, Chapel Hill, on bark of *Acer saccharinum*, Feb.28, 1930, J.N. Couch coll. #8438 at NCU!
- S. cabralii* Torrend [293]. Included in Couch’s “incompletely known species” as he had no access to the type material.
- S. canescens* Burt [107]. Isotype: California, Pasadena, on *Quercus*, June 15, 1914, A. G. Smith at NCU! Holotype at BPI 269280.
- S. capnodes* (Berk. & Br.) Bres. [286].
- S. carbonaceum* Pat. [289]. Holotype at FH as FH-Pat. 1062.
- S. carestianum* Bres. [155]. Part of holotype: Italy, on branches of *Salix*, det. Bresadola in 1897 at NCU! ex NY. Material in FH as FH-Pat. 1063 from Italy ex Bresadola, also FH-Burt 14.
- \* *S. carestianum* Bres. var. *natalense* Couch, *var. nov.* [157]. *Basidiocarpus resupinatus, maculas irregulares ad 6 cm formans, iuventute avellaneas deinde cinnamomeas, superficiei sub lente pruinosa, margine determinato. Subiculum album, tenuissimum sed in maturitate stromaticum. Columnis incipientibus, medulla ex hyphis obliquis, ramificatis, pallide brunneis, 2.1 – 4.2 µm latis. Hymenium 30 – 63 µm crassum. Probasidia sphaerica, 11.3 – 15.1 µm, in senectute brunnea. Basidia longe cylindrica, apicem acuta, 4-cellulata, 5 – 6.7 x 62 – 71 µm. Sterigmata breviter ellipticae, flexae, 4. 2 – 5 x 21 – 23 µm* [Couch]. Holotype: Africa, Natal, P. Maritzburg, on *Citrus* coll. J. van der Vywer, May 19, 1932, # 26321 at NCU!
- S. castaneum* Burt [147]. Holotype: Near Montgomery, Alabama, R. P. Burke 20421 at NCU! annotated as “Part of type. Farlow H dist. by Dr. Burt. For photo.”
- S. cavarae* Bres. [173]. Isotype: Sardinia, on *Pistacia lentiscus* Oct. 1900, Cavara, ex herb. Bresadola, at NCU! At FH a specimen under FH-Pat. 1064.
- \* *S. cervicolor* Couch, *sp. nov.* [182]. *Basidiocarpus resupinatus, maculas irregulares formans, brunneolas vel hinnuleas vel fuscas, margine determinato, superficiei laevi, in sectione transversali 500 – 800(1000) µm crassum, multistratosum.*

- 300 – 600  $\mu\text{m}$  ex hyphis 4.2 – 5.4  $\mu\text{m}$  latis, crassitunicatis, pallide brunneis, apicem ramificans stratum superum formantia; stratum superum in sect. transv. 50 – 100  $\mu\text{m}$ , hyphis 4.2 – 5  $\mu\text{m}$ , gradatim angustatis, filiformis 2 – 3  $\mu\text{m}$  latis. Probasidia sphaerica, 11.7 – 15.1  $\mu\text{m}$ , germinans, maturitate evacuantia et basidium curvatum vel tortum formantia, 4-cellulata. Sterigmata longa. Sporae ellipticae, 8 – 25  $\mu\text{m}$ , distaliter flexae [Couch]. Holotype: Philippines, Davao, Mindanao, Mt. Apo on *Clethra canescens*, Clemens 5313 at NCU!
- \* ***S. cokeri*** Couch, *sp. nov.* [138]. *Basidiocarpus resupinatus*, maculas magnas formans, albus, regione marginale determinata, superficiei laevi, in sect. transv. 0.6 – 1.3 mm crassus, partibus tribus compositus: subiculum 40 – 70  $\mu\text{m}$  crassum, ex hyphis 3 – 3.7  $\mu\text{m}$  latis; columnae 18 – 185 x 370 – 510  $\mu\text{m}$ , ex hyphis multiseptatis, septis contractis, crassitunicatis, intertextis, dispersis vel aggregatis, omnis ad basim cum hyphis curtis, hispido-erectis et crystalis circulatis. Hymenium in stratum superum, 25 – 50  $\mu\text{m}$  crassum, e hyphis 2 – 3  $\mu\text{m}$  latis, paraphysibus, probasidiis et basidiis. Probasidia crassitunicata (-2  $\mu\text{m}$ ), globosa, subglobosa vel plerumque obovoidea, 10 x 11 – 16  $\mu\text{m}$ , aliquando 2-cellulato-pedicellata. Basidia longe cylindrica nonnumquam flexa, 4.4 – 6.2 x 40 – 55  $\mu\text{m}$ , 4-cellulata, longe pedicellata ad probasidia vacua affixa. Sterigmata lateralia, brevia, 5  $\mu\text{m}$  longa. Sporae ellipticae, curvatae, 3 – 3.7 x 14.8 – 22.4  $\mu\text{m}$  [Couch]. Holotype: North Carolina, Chapel Hill, on *Quercus rubra*, Couch 10004, not at NCU. Isotype at BPI 268584.
- \* ***S. conidiophorum*** Couch, *sp. nov.* [262]. *Basidiocarpus resupinatus*, fuscus vel atrobrunneus, velutinum vel fuliginosus, margine determinato, in sect. transv. 400 – 700  $\mu\text{m}$  crassus, partibus duabus compositus: subiculum 60 – 300  $\mu\text{m}$  crassum ex hyphis obscure brunneis vel aliquando hyalinis, 3.5 – 5  $\mu\text{m}$  latis, compacte et intricate intertextis, et cellulis vesiculososis, crassitunicatis, hyalinis, 5.4 – 6.5  $\mu\text{m}$  diam. Columnae nullae sed contextum ex hyphis atrobrunneis, crassitunicatis, rectis vel curvatis, septatis, irregulariter ascendens stratum superum, laxitextum formantia et hyphis hyalinis, tenuitunicatis, valde curvatis, apici concatenatis cellulis cylindratis vel cupiformis. Cellulae longiores quam latae conidia hyalina, 1.5 x 4  $\mu\text{m}$  formantia [Couch]. Holotype: Florida, Canal Point, on *Citrus* sp., O. D. Link, Jan. 26, 1933 at FLAS as F7703.
- \* ***S. cremeum*** Couch, *sp. nov.* [227]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 46.1935. *Basidiocarpus resupinatus*, iuventute bubalinus deinde cinnamomeus, superficiei laevi deinde irregulariter fissurata, margine indeterminato, in sect. transv. 225  $\mu\text{m}$  crassa, partibus tribus compositus: Subiculum  $\pm$  33  $\mu\text{m}$  crassum, ex hyphis hyalinis, septatis. Columnae curvae. Stratum superum 60 – 130  $\mu\text{m}$  crassum. Hymenium 35 – 45  $\mu\text{m}$  crassum, hyalinum, ex hyphis 2.2 – 3.5  $\mu\text{m}$  latis, hyalinis, ramificatis, dense compactis, intricatis. Contextum ex hyphis septatis, 3.8 – 4.2  $\mu\text{m}$  latis, efibulatis, sub lente ambarinis. Probasidia subglobosa, 8 – 9  $\mu\text{m}$  latis. Basidia generaliter circinata, 4.2 – 5 x 35 – 40  $\mu\text{m}$ , 4-cellulata. Sterigmata longa. Sporae 3.8 – 5 x 11.5 – 16.8  $\mu\text{m}$ , suballantoideae [Couch]. Holotype: Florida, near Jacksonville, on *Liquidambar styraciflua*, J.N.Couch, March 11, 1932, NCU no. 9232, at BPI 268589.
- S. crinitum*** (Fr.) Pat. in Rick, Ann. Mycol. 4: 311. 1906. [252]. Holotype at FH as FH-Pat. 1065. Isotype: Brazil, São Leopoldo, on *Myrsine* sp., leg. Rick at NCU!
- \* ***S. crustaceum*** Couch, *sp. nov.* [241]. *Basidiocarpus resupinatus*, avellaneus vel tabacinus, superficiei laevi, sub lente minute fissurata, tuberculata, margine determinato, contextum distinctum, 50 – 100  $\mu\text{m}$  crassum. Contextum ex hyphis brunneis, intricatis, dense compactis textum. Probasidia sphaerica, 8.2 – 9.2  $\mu\text{m}$ , germinantia basidium helicoideum vel valde curvatum, 5.6 – 6.3 x 28 – 34  $\mu\text{m}$ , 4-cellulatum formantia. Sterigmata 8 – 10  $\mu\text{m}$  longa. Sporae curvato-ellipticae, 4.2 x 14.7 – 21  $\mu\text{m}$ . Probasidia, basidia multi oleagineo-vacuolata [Couch]. Holotype: Australia, North Queensland, on lemon, with *S. bogoriense* and *S. aligerum*, July 17, 1936 at NCU! There are also two specimens from Argentina, San Isidro, Aug. 1936, on *Cupressus* with *Diaspis*, annotated by Couch as representing this species which are, however, *S. cupressi*.

- \* *S. cupressi* Couch, *sp. nov.* [225]. *Basidiocarpus resupinatus, minutus, foliicolus, bubalinus, flocculosus, margine determinato, in sect. transv. 200 – 350 μm crassus, e partibus tribus compositus: subiculum album, 20 – 40 μm crassum ex hyphis 3 – 4.2 μm latis, hyalinis, irregulariter inflatis, septatis, pauce ramificatis; columnae vel caespes ex hyphis hyalinis, subiculo similis; stratum superum ex hyphis laxitextis, hyalinis, tenuetunicatis, 3 – 3.5 μm latis. Probasidia globoso-obovata, hyalina, 7.5 – 10 x 13 – 15 μm, germinantia basidium elongatum formantia. Basidia 5 – 6 x 28 – 33 μm, 2-cellulata. Sporae elliptico-curvatae* [Couch]. Holotype: Argentina, Buenos Aires, on *Cupressus* sp., Grodsinsky, at NCU!
- S. curtisii* (Berk. & Desm.) Boedijn & B. A. Steinm. [164]. Of wide distribution, this taxon is erroneously reported by Couch from the Caribbean: “Guadeloupe, near San José, on *Erythrina*, leg. Conder”. The specimen is from “Guadalupe, near San José, Costa Rica”, and is also contained in the Patouillard herbarium at FH (FH-Pat. 1708, with *S. leprieurii*) and was recorded by A. Tonduz and O. Jiménez in their unpublished ms. Hongos de Costa Rica. I. Determinavit Cl.N. Patouillard, collegit A.Tonduz et O. Jiménez (1908-1914), in the library of the senior author.
- This name is based on *Glenospora curtisii* Berk. & Desm. (J. Roy. Soc. Hort. 4: 255. 1849) and later as *G. curtisii* Berk. & M.A.Curtis in Berk. (Grevillea 4: 161. 1876). Despite its wide geographical distribution and the familiar name, the correct name for this species seems to be *S. ramorum* (Schwein.: Fr.) Donk (Taxon 7: 164. 1958), a name based on *Racodium ramosus* Schwein. in Schr. Naturfr. Ges. Leipzig 1: 131. 1822, *Oedemium ramorum* (Schwein.) Fr. (Syst. mycol. 3(2): 345. 1832, *ramorum* in error).
- S. dictyodes* (Berk. & Br.) Pat. [92]. Isotype: Ceylon, Central Province, Thwaites 1027, Dec. 1868 at NCU! Holotype at FH as FH-Pat. 1066.
- \* *S. elatostemae* Couch, *sp. nov.* [263]. *Basidiocarpus resupinatus, hypophyllus, minutus, gregarius, pulvinatus. Superficie laevi vel minute granulosa, atrobrunnea, margine vegetativo in subiculo indeter-*
- terminato, in strato supero determinato, in sect. transv. ca. 1 mm crassus, partibus tribus indistinctis: subiculum ex hyphis pallide brunneis vel hyalinis, 2.2 – 4 μm latis, pluriramificatis anastomosans. Stratum superum ex hyphis 3 – 4 μm latis, atrobrunneis. Probasidia, basidia n.v. Conidiophora septata, elongata, conidia 3-cellulata, crassitunicata, fusca, formantia* [Couch]. Holotype: Philippines, Mindanao, Mt. Apo, on leaves of *Elatostema*, Clemens 5622 at NCU!
- \* *S. ficicolum* Pat. *ex Couch, sp. nov.* [167]. *Basidiocarpus resupinatus, tenuis, brunneus. Regione marginale in subiculo determinata, inconspicue caespitosa, in strato supero irregulariter fimbriata. Basidioma in sect. transv. 250- 370 μm crassa e partibus tribus composita: subiculum tenuissimum, 12 – 30 μm crassum, contextum columnatum (columnae 50 – 210 x 70 – 90 μm) vel vallumnatum. Contextum ex hyphis 2.1 – 2.8 – 4 μm latis, rectis, pauce ramificatis. Probasidia sphaerica, 8. 4 – 12.6 μm. Basidia longe cylindrica, 4. 6 – 5.2 x 52 – 58 μm, 3-septata. Sterigmata ca. 4 μm longa. Sporae ellipticae, 4 – 4.3 x 14.8 – 17 μm, distaliter pauce curvatae* [Couch]. Holotype: Philippines, Luzon, Mt. Maquiling, on *Ficus* sp., Sept. 30, 1920, J. Leburnas 10243, at NCU! Isotype at FH as FH-Pat. 1067.
- \* *S. filiforme* Couch, *sp. nov.* [205]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 49. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, effusus, iuventute albus deinde sepiaceus, maculam magnam formans. Basidioma in sect. transv. 800 – 1000 μm crassa e partibus tribus composita: subiculum album, 20 – 50 μm crassum, ex hyphis tenuitunicatis 2 – 3.2 μm latis, septatis, efibulatis. Columnae ex hyphis 3.2 – 4.4 μm latis, ramificatis, raro septatis. Hymenium 42 – 60 (raro 90) μm crassum, ex hyphis 3 μm latis. Probasidia obovoidea, 7.7 – 11.8 x 14 – 23 μm. Basidia 4 – 5 x 28 – 40 μm, 4-cellulata, helicoidea. Sterigmata 20 – 30 μm. Sporae hyalinae, ellipticae, curvatae, mucronatae, 3.4 – 4 x 13 – 21 μm* [Couch]. Holotype: Couch 9179 from Mecklenburg County, Virginia, July 1927, at NCU. Isotype at BPI 268663.
- S. fisso-lobatum* Lloyd [243]. Based on *Hymenochaete fissolobata* P. Henn. (Hedwigia 43:

179. 1904) and distributed as # 41 in the exsiccatae of *Mycotheca Brasiliensis*. The correct citation is: *Septobasidium fisso-lobatum* (P. Henn.) Lloyd.
- S. flavo-brunneum** Boedijn & B. A. Steinm. [248]. Isotype: Java, Tjikadjang, on *Erythrina*, Feb. 1930, Prillwitz coll. at NCU!
- S. foliicolum** Torrend [293]. Included by Couch in his "incompletely known species" as he had had no access to the type material.
- \* **S. formosense** Couch, *sp. nov.* [239]. *Basidiocarpus resupinatus, tenuis, indefinitus, brunneus. Subiculum roseo-bubalinus, indeterminatus, in sect. transv. 10 – 25 µm crassum, ex hyphis pallidissime brunneis, 3 – 5 µm latis, probasidiis, basidiis et conidiophoris. Stratum superum 400 – 500 µm crassum. Probasidia sphaerica, 9.6 – 11.7 µm, hyalina, plerumque pedicellata, in maturitate unilateraliter crassitunicata, evacuantia. Basidia curvata vel helicoidea, 4-cellulata, 5.4 – 7 x 33 – 42 µm. Conidiophora ex hyphis brunneis elongatis, 20 – 50 x 200 – 500 µm, 6-12-cellulatis. Sporae ut videtur nulla* [Couch]. Holotype: Formosa, Trail to Rengichi from Gojyo, on *Citrus* sp., March 13, 1928, R. K. Beattie coll. at BPI 268667. Isotype at NCU!
- \* **S. fragile** Couch, *sp. nov.* [196]. *Basidiocarpus resupinatus, sepiaceus, minute pulveraceus, sub lente minute alveolatus, in sect. transv. 40 – 150 (-700) µm crassus, regione marginale indeterminata. Subiculum indeterminatum, diffusum; contextum ex hyphis 4.2 – 6.7 µm latis, laxitextum. Probasidia sub- vel sphaerica 10 – 12.6 µm diam., hyalina. Basidia cylindrica, 5.2 – 6.3 x 40 – 50 µm, aliquando pauciter flexa. Sporae ?* [Couch]. Holotype: Jamaica, Blue Mts., Hardware Gap, on deciduous tree, July 1926, J. N. Couch 8517 at NCU!
- S. fumigatum** Burt [180]. Holotype: S. Carolina, Gourdin, on *Acer rubrum*, Nov. 4, 1914, C. J. Humphrey 2588 at NCU! Isotype 268701 at BPI. Paratype: Alabama, near Montgomery, R.P. Burke 50, May 1916 at BPI 268693.
- \* **S. fusco-cinereum** Bresadola *ex Couch, sp. nov.* [83]. *Basidiocarpus resupinatus, griseobrunneus-brunneus, regione marginale determinata, albidula. Basidioma e partibus tribus composita. Probasidia ut videtur nulla. Basidia longe cylindrica, 8 – 11.7 x 37 – 50 µm, 1-septata (2-cellulata). Sterigmata lateraliter, 46 µm longa. Sporae 6.7 x 25 µm, proximaliter ampliatae, distaliter acute flexae* [Couch]. Holotype: Brazil, São Leopoldo, Rick, Oct. 1905 at FH as FH-Pat. 1102, isotype at NCU!
- S. fusco-violaceum** Bres. [224]. Isotypes: Poland, on *Salix cinerea* at NCU!, FH as FH-Pat. 1071.
- \* **S. fuscum** Couch, *sp. nov.* [191]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 15. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, brunneus vel fuscus, regione marginale indeterminata. Basidioma in sect. transv. 125 – 200 µm crassa, e partibus tribus composita. Subiculum ex hyphis 4.2 – 5.8 µm latis. Contextum ex hyphis erectis. Stratum superum 60 – 85 µm crassum, ex hyphis 2.2 – 3.5 µm latis, ramificatis apicem curvatis. Probasidia sphaerica vel sub-sphaerica, 10 – 12.6 µm. Basidia cylindrica, 4.2 – 5.4 x 35 – 40 µm, 4-cellulata. Sterigmata 4 – 5 µm longa. Sporae 4 – 5 x 6 – 13.4 µm, ellipticae, curvatae* [Couch]. Holotype: Mississippi, near Pascagoula, Couch 9192, at FLAS F7657. Isotypes at BPI 268674 and 268675.
- S. galzinii** Bourdot [160]. Possibly a fragment of holotype: France, l'Aveyron, on *Calluna vulgaris* and *Erica cinerea*, Galzin, June 9, 1913 and May 12, 1914, Bourdot's herbarium no. 20212 and 20221 at NCU! FH as FH-Pat. 1072.
- S. gossypinum** Pat. [234]. Holotype at FH as FH-Pat. 1073. Isotype: China, Cho Ganh, Tonkin, on branches of liana, M. Petelot 715, Nov. 1923 at NCU!
- \* **S. grandispinosum** Couch, *sp. nov.* [154]. *Basidiocarpus resupinatus, compactus, ex albo ad avellaneum vel brunneum, regione marginale determinata, fimbriata vel pectinata, superficiei spinifera (spinae dispersae vel aggregatae, 1 x 1 – 1.5 mm, acutae) vel laevi tunc spinae nullae. Basidioma in sect. transv. 1 – 1.5 mm crassa, aliquando stratosata. Subiculum album incipientem, non continuum, ex rhizomorphis et hyphis mycelialibus reptantis deinde erectis constatum. Contextum ex hyphis hyalinis vel brunneis, pluri-*

- ramificatis, crassitunicatis, 4 – 4.2 µm latis, intricatis. Stratum superum ex hyphis 2.8 – 3.5 µm latis, dense compactis, pluriramificatis. Probasidia plerumque subglobosa, 12.6 – 18 µm diam. Basidia longe cylindrica, 5.4 – 7.5 x 54 – 68 µm, recta sed leviter flexa, 4-cellulata, plerumque pedicellata ad probasidia adnexa. Sterigmata lateralía, brevía. Sporae unilateraliter applanatae vel concavae, e medio incrassatae, 4.5 – 5.4 x 20 – 22 µm [Couch]. Holotype: S. Africa, Transvaal, near Pretoria, on *Gymnosporia buxifolia*, L. Kresfelder, March 1925 at NCU!*
- \* ***S. grandisporum*** Couch, *sp. nov.* [79]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 72. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, atrobrunneus, regione marginale determinata. Basidioma in sect. transv. ca. 2.5 mm crassa e partibus duobus composita. Subiculum nullum. Contextum ex rhizomorphis intricatis et hyphis pluriramificatis, septatis, efibulatis, 3 – 4.2 µm latis. Hymenium 150 – 250 µm crassum ex hyphis hyalinis vel pallide brunneis, ramificatis, 3 – 3.5 µm latis. Probasidia subsphaerica, 12 – 17 µm. Basidia longe cylindrica, distaliter inflata, 8.4 – 9.6 x 46 – 56 µm. Sterigmata una, apicale, 8 – 22 µm. Sporae ellipticae, 12.6 – 17 x 29 – 32 µm, irregulariter septatae, hyalinae deinde pallide brunneae [Couch]. Holotype: S. Carolina, about 30 m N of Charleston, on *Cornus florida*, Else Couch coll. U.N.C. no. 8465 at NCU!, isotypes at FLAS F7658, at BPI 268676 & 268677.*
- S. granulorum*** Sydow [121]. Isotype: New Guinea, Sepik Expedition, Felspize, coll. C. Ledermann 12983 at NCU ex B, and see *S. alatum* Lloyd.
- \* ***S. griseopurpureum*** Couch, *sp. nov.* [105]. *Fungus resupinatus, griseo-atropurpureus, cum soredia lichenes viridi tinctus, superficiei multifissurata, margine determinata. Basidioma in sect. transv. 200 – 550 µm crassa, e partibus tribus composita: Subiculum ex hyphis atrobrunneis, crassitunicatis, plerumque septatis, 3 – 6.3 µm latis, laxitextum. Contextum ca. 85 µm crassum, ex hyphis erectis, 3.5 – 6.3 µm latis, laxitextum. Probasidia numerosa, e latere et apice hypharum generativarum exorientia, plerumque aggregata, sphaerica, 9.5 – 11.7 µm diam., hyalina deinde fuscatis, minutissime aspere tunicatis, in maturitate evac-*
- uantia basidium formantia. Basidia clavata, 2-cellulata, recta nonnumquam curvata, 6 – 6.3 x 30 – 33 µm, distaliter incrassata. Sterigmata ca. 2.8 x 8.4 µm. Sporae hyalinae, 4.2 – 5 x 15.9 – 18 µm, pauce curvatae [Couch]. Holotype: S. Africa, P. van der Bijl in Lloyd collection 39226, at NCU!*
- S. griseum*** Couch, *sp. nov.* [98]. *Basidiocarpus resupinatus, extensus, in sicco pallide murinus, superficiei minute et copiose pustulata, minute granulosa vel pulverata, quasi laevi, raro fissurata, margine indeterminata. Basidioma 1- 1.3 mm crassa, e partibus tribus constata. Subiculum ex hyphis 2 – 4.2 µm latis, atrobrunneis, rhizomorphis anthracinis et hyphis arachnoideis gracilioris; contextum columnatum ex hyphis erectis, atropurpureis, apici ramificatis stratum superum formantia. Stratum superum 80 – 170 µm crassum, ex hyphis brunneis ad apicem hyalinis, incrustatis. Probasidia 10 – 12 µm diam. Basidia clavata, distaliter incrassata, 2-cellulata, ca. 8 x 25 µm [Couch]. Holotype: Costa Rica, Limón, Finca Castilla, July 25, 1936, C. W. Dodge & V. F. Georger Dodge 9351 at NCU!*
- \* ***S. hakgalanum*** Couch & Petch, *sp. nov.* [142]. *Basidiocarpus resupinatus, rufobrunneis vel sepiaceus, superficiei sinuosa, margine bubalino-vinacea, determinata. Basidioma in sect. transv. 700 – 1000 µm crassa e partibus tribus composita. Subiculum 160 – 220 µm crassum, ex hyphis 4 – 4.2 µm latis, brunneis, dense compactis textum. Contextum ex hyphis hyalinis, ca. 3 µm latis, erectis, non ramificatis, nonnumquam incrustatis; columnae 40 – 90 x 250 – 450 µm ex hyphis brunneis, 4.2 – 5 µm latis, compactis, intricatis constatum. Stratum superum 60 – 160 µm, 4.2 – 5 µm latis, intricatis, densitextum. Hymenium indistinctum. Probasidia subglobosa vel globosa, 15 – 20 µm diam., evacuantia et basidium elongatum formantia. Basidia longe cylindrica, 5.8 – 7.1 x 68 – 84 µm, 4-cellulata, cellula apicale acuta. Sterigmata 5 – 6 µm longa. Sporae hyalinae, 4.2 – 5 x 25 – 27 µm, ellipticae, leviter flexae [Couch]. Holotype: Ceylon, Hakgala, April 1919, T. Petch coll., at NCU!*
- S. henningsii*** Pat. ex P. Henn. in Warburg [243]. Holotype at FH as FH-Pat. 1074. Isotype: Java,



Gedeh, about 2000 m elevation, July 17, 1898, E. Nyman coll. ex B, at NCU! Couch indicated the location of the type as Berlin but, as with several other such cases, the specimens have not been returned and remain at NCU.

- \* ***S. hesleri*** Couch, *sp. nov.* [117]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 54. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, pallide vinaceo-griseus deinde tabacinus, superficiei praecipue floccosa, regione marginale determinata vel indeterminata aliquot columnata vel inflato-fimbriata. Basidioma in sect. transv. 250 – 400 µm e partibus tribus instructa. Subiculum 12 – 20 µm crassum, ex hyphis erectis (ca. 40 µm altis), incrustatis, hyalinis, raro ramificatis. Columnae 30 – 140 µm crassae, 100 – 190 µm altae. Stratum superum 40 – 100 µm crassum. Hymenium 30 – 40 µm crassum ex hyphis subhyalinis praecipue dichotomo-furcatis, 2.8 – 3.2 µm latis. Stratum superum 40 – 100 µm crassum. Sub-hymenium ex hyphis brunneis, ramificatis, 3 – 4.2 µm latis. Probasidia ut videtur nulla. Basidia helicoidea, 4.5 – 5.8 x 32 – 38 µm, 4-cellulata. Sterigmata angusta. Sporae 5 – 6.3 x 13 – 18 µm [Couch]. Holotype: Near Gatlinburg, Tenn., on *Carpinus caroliniana*, Hesler coll., at FLAS F7659, isotypes at BPI 268680 and 269368.*
- \* ***S. heveae*** Couch, *sp. nov.* [149]. *Basidiocarpus resupinatus, atrobrunneus vel atrogriseus vel anthracinus. Superficiei sinuosa, fissurata, perforata, tuberculata, fragilis, regione marginale ex inconspicue rhizomorphis. Basidioma in sect. transv. 0.5 – 2 mm crassa e partibus duabus composita: Stratum inferum ex rhizomorphis mycelialibus, ramificatis, nigris, horizontalis deinde erectis columnatis, hyphis rectis, compactitextis, ramificatis, 3.7 – 5.4 µm latis. Stratum superum 100 – 600 µm crassum, stratosum, ex hyphis flexis, brunneis, apicaliter hyalinis, constatum. Probasidia ovoidea, 9. 4 – 12.6 x 12.6 – 16.8 µm, in maturitate evacuantia basidium cylindricum, 6 – 6.3 x 29 – 38 µm. 4-cellulatum formantia. Sterigmata 4.2 – 4.8 µm. Sporae 3.6 – 4.2 x 12.6 – 13.4 µm, ellipticae, curvatae [Couch]. Holotype: Brazil, Rio Jurá, on *Hevea brasiliensis*, no.2729 ex B, at NCU!*
- S. humile*** Raciborski [228]. Holotype: Java, near base of Mt. Pangerango on western side above Tjitwruk, on underside of leaves of *Tetranthera* sp. Raciborski coll. at NCU! This specimen is annotated “for photo” and is undoubtedly authentic Raciborski material. Two other collections were received from v. Höhnel. See also Oberwinkler (1989).
- \* ***S. indigophorum*** Couch, *sp. nov.* [282]. *Basidiocarpus resupinatus, indigus vel atrocyaneus, regione marginale minutissime fimbriata. Basidioma in sect. transv. 330 – 550 µm crassa, e partibus tribus constata: Subiculum tenue, 16 – 20 µm crassum, ex hyphis albis et atris, 3.8 µm latis. Columnae aliquot curtae, 90 – 150 µm crassae, 75 µm altae. Stratum superum 190 – 365 µm crassum, ex hyphis atrobrunneis, laxitextis, 3.8 – 4 µm, septatis. Hymenium non visum [Couch]. Holotype: Japan, Shino Mura, Tamba Kyotofu, on *Prunus*, Nov. 15, 1927, R. K. Beattie coll. at NCU! Isotype at BPI 268681.*
- \* ***S. irregulare*** Couch, *sp. nov.* [219]. *Basidiocarpus resupinatus, brunneus, superficiei maxime variabili. Basidioma 400 – 900 µm crassa e partibus tribus composita: subiculum 25 – 126 µm crassum, ex rhizomorphis et hyphis brunneis, sed hyphis raro quasi hyalinis, 3 – 4.2 µm latis, pluriseptatis. Columnae numerosae, aggregatae, vel nullae, plerumque 25 – 80 µm crassae, ex hyphis atrobrunneis, 3.6 – 4.2 µm latis, intricatis, pluriramificatis. Hymenium e paraphysibus vel probasidiis brunneis, sphaericis vel clavatis. Probasidia hyalina vel brunnea, obovoidea, 8 – 9.2 x 12 – 16.8 µm, maturitate evacuantia basidium elongatum curvum, 5 x 34 µm, 4-cellulatum formantia. Spora elliptica, flexa, 4 x 16 µm unam visam. Holotype: Africa, Uganda, Mukono Hill, altitude 4300', Nov. 1914, R. Dummer coll at K, isotype at NCU!*
- S. jamaicaense*** Burt [81]. Holotype at FH as FH-Burt 17. Isotype: Jamaica, Jim Crow Peak, 5500' April, L. M. Underwood coll. 2439 at NCU!
- \* ***S. lacunosum*** Couch, *sp. nov.* [291]. *Basidiocarpus resupinatus, in maturitate brunneus, iuventute schistaceus, superficiei regulariter foveolato-depressa, reticulata, margine determinata. Basidioma 400 – 600 µm crassa, strata distincta nulla, ex hyphis brunneis vel hyalinis, 2.1 – 4.2 µm*

- latis, plerumque 3.5 – 4 µm, septatis, pauce ramificatis. Probasidia ovoidea vel obovoidea, 10.5 x 18 µm. Basidia, sporae ut videtur nulla* [Couch]. Holotype: Costa Rica, San José, Villas del río Torres, Feb. 26, 1911, A. Tonduz coll., at NCU! An isotype possibly at FH since A. Tonduz was sending material to Patouillard.
- \* ***S. lagerheimii*** Couch, *sp. nov.* [229]. *Basidiocarpus resupinatus, avellaneus deinde brunneus, superficiei ab initio subvelutina-hirsuta tunc sub lente granulosa, plurifissurata, margine indistincte determinata. Basidioma 250 – 650 µm crassa e partibus duobus vel tribus composita. Subiculum 40 – 100 µm crassum ex hyphis brunneis vel hyalinis, 3 – 4 µm latis, laxitextum. Contextum medullosum 120 – 450 µm crassum, laxitextum, ex hyphis hyalinis vel brunneis, 3 – 4.6 µm latis. Columnae curvae, crassae, irregulariter dispersae vel aggregatae tunc anastomosans. Probasidia 9.6 – 12.6 µm, sphaerica, germinantia basidium helicoideum, 5.2 – 5.8 x 33.6 – 42 µm, 4-cellulatum formantia. Sterigmata longa. Sporae non visae* [Couch]. Holotype: Ecuador, near Quito, Jan. 31, 1892, Lagerheim coll. at NCU! One of Couch's specimens is annotated by him as “? *S. pedicellatum* (Schw.) Pat.”. In 1892, de Lagerheim collected large series of *S. pedicellatum* in the vicinity of Cotacollao, near Quito. It is quite possible that the minor differences that distinguish these two species are due to age, growth and microenvironmental conditions.
- S. langloisii*** Pat. [98]. Holotype at FH as FH-Pat. 1075. Isotype: Louisiana, near St Martinsville, on *Crataegus arborescens*, May 11, 1899, Langlois 2995 at NCU!
- S. lanatum*** Chow. [294]. Included in Couch's “incompletely known species” as he had had no access to the type material.
- S. lanosum*** Pat. [264]. Holotype at FH as FH-Pat. 1076. Isotype: China, Cho Gahn, Tonkin, on *Citrus decumans*, Feb. 19, 1922, M. Duport coll., at NCU!
- S. laxum*** Pat. [203]. Holotype at FH as FH-Pat. 1077. Isotype: Philippines, near Mt. Maquiling, Los Baños, on *Astronia cummingiana*, Nemesio Catalan coll. at NCU!
- \* ***S. lepidosaphis*** Couch, *sp. nov.* [146]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 35. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, theobrominus vel rufobrunneus, superficiei spinae numerosae instructa, regione marginale determinata. Basidioma e duobus, raro tribus, partibus composita. Subiculum tenuissimum, 10 – 20 µm crassum ex hyphis 3 – 6.3 µm latis, septatis, efibulatis sed anastomosantibus. Columnae spinosae ca. 75 µm crassae ex hyphis 4.2 – 5 µm latis, rectis, septatis, efibulatis, raro ramificatis. Probasidia sphaerica, 8.4 – 12.6 µm, hyalina, tenuitunicata. Basidia cylindrica aliquando curva, 4.2 – 6.3 x 31.5 – 46 µm, 4-cellulata. Sterigmata 4.2 µm longa. Sporae 3.2 – 4.2 x 10.9 – 13.8 µm, ellipticae valde curvatae* [Couch]. Holotype: Brazil, Minas Gerais, Viçosa, A. S. Müller 43 at NCU! Isotypes at BPI 268749 and 268750.
- S. leprieurii*** (Mont.) Pat. [174]. Material from Guyana in the Patouillard Herbarium at FH (FH-Pat. 1078) is an isotype. The holotype is at PC. See Ryvar den (1982) for discussion of the type. A portion of this material is also at NCU! Again, Couch erroneously misplaces the locality “near San José” to the island of Guadeloupe. Condert's collection is from “Guadalupe, near San José, Costa Rica” (cf. *S. curtisii*).
- \* ***S. leprosum*** Couch, *sp. nov.* [162]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 42. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, albus, regione marginale indeterminata. Basidioma in sect. transv. tenuissima, 60 – 130 µm crassa, indistincte stratosata. Subiculum 12 – 20 µm crassum, ex hyphis 4.2 µm latis, septatis, efibulatis, hyalinis. Hymenium ex hyphis 2.1 – 2.5 µm latis, tenuitunicatis probasidiis et basidiis. Probasidia globosa, 10 – 11 x 10 – 13.8 µm, hyalina. Basidia recta, cylindrica, 6 – 6.5 x 50 – 56 µm, 4-cellulata. Sterigmata curta. Sporae albidae, elliptico-curvatae, 4.2 – 5 x 12.6 – 15 µm* [Couch]. Holotype: Chapel Hill, NC, Couch coll. at BPI 269387. Isotype at BPI 268780.
- S. leucostemum*** (Berk. & Br.) Pat. [203]. Holotype at FH as FH-Pat. 1079. Isotype: Ceylon, Central Province, Feb. 1868, Thwaites coll. 551 at NCU! annotated as “from Pat. Herb. ex Kew”.

- S. lichenicolum** (Berk. & Br.) Petch [250]. Isotype: Ceylon, Peradeniya, Dec. 1868, Thwaites 1026 at NCU!
- \* **S. lilacinoalbum** Couch, *sp. nov.* [114]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 56. 1935. *Basidiocarpus resupinatus*, maculam magnam formans. Basidioma in iuventute alba deinde pallidissime vinacea, senectute fumigata vel brunnea, superficiei laevi, sub lente minute granulosa, maturitate irregulariter fissurata, regione marginale vegetativa alba, determinata. Basidioma in sect. transv. 360 – 430  $\mu\text{m}$  crassa e partibus tribus constructa. Subiculum 60 – 80  $\mu\text{m}$  crassum ex hyphis brunneis, compactis textis hyphisque erectis, hyalinis, ramificatis, incrustatis. Stratum medium columnatum. Columnae 35 – 150  $\mu\text{m}$  latae, 210 – 250  $\mu\text{m}$  altae ex hyphis 3 – 4.2  $\mu\text{m}$  latis, septatis, septo constrictis, efbulatis. Hymenium 60 – 100  $\mu\text{m}$  crassum. Probasidia nulla. Basidia helicoidea, 4.2 – 5  $\times$  25 – 35  $\mu\text{m}$ . Sterigmata longe apiculata. Sporae albae, elliptico-curvatae, 3 – 4  $\times$  10 – 17  $\mu\text{m}$ , 1-3-septatae [Couch]. Holotype: Near Highlands, NC, E.R. Couch 9064. Paratypes: NC, Laurel Hill on Hicoria, Couch 9843; NC, Chapel Hill, Couch 9843 at BPI 268782 and 234396, respectively.
- S. lilacinum** Burt [176]. Holotype at FH as FH-Burt 28. Isotype: Trinidad, Port of Spain, Maraval Valley, Thaxter coll. at NCU!
- \* **S. linderi** Couch, *sp. nov.* [104]. *Basidiocarpus resupinatus*, albidus vel brunneus, superficiei laevi aliquando minute fibrillosa, margine indeterminata. Basidioma tenue, raro 100  $\mu\text{m}$  crassa, strata distincte nulla. Contextum ex hyphis compactis, intricatis, hyalinis vel olivaceis, septatis, ramificatis, 3 – 5  $\mu\text{m}$  latis constatum. Probasidia globosa, 11 – 14.5  $\mu\text{m}$  diam., laeve vel minute asperula, 1-plures-aggregata, plerumque pedicellata, pedicellum 1-2-cellulatum, germinantia basidium longe cylindricum, 5.8 – 6.5  $\times$  34 – 42  $\mu\text{m}$  (quando 2-cellulatum), 5 – 5.8  $\times$  52 – 63  $\mu\text{m}$  si 3-4-cellulatum. Sterigmata conica, unica vel duplex. Sterigmata furcata. Sporae 5 – 6.7  $\times$  18.4 – 21.4  $\mu\text{m}$ , maiora ex basidiis 2-cellulatis [Couch]. Holotype: Massachusetts, near Pembroke, on *Pinus rigida*, Apr. 11, 1937, D. H. Linder coll at NCU!
- Isotype at BPI 268987.
- \* **S. macadamiae** Couch, *sp. nov.* [230]. *Basidiocarpus resupinatus*, roseo-bubalinus, avellaneus vel brunneus, superficiei in iuventute laevi tunc fissurata, margine superiore pauce fimbriata, inferiore inconspicue columnata. Basidioma in sect. transv. 230 – 420  $\mu\text{m}$ , e partibus tribus composita. Subiculum tenue, ex hyphis 3.8  $\mu\text{m}$  late. Columnae umbellatae, 40 – 60  $\mu\text{m}$  altae, ex hyphis 3 – 4.2  $\mu\text{m}$  latis. Hymenium 50 – 150  $\mu\text{m}$  crassum, hyphis hyalinis vel pallide brunneis, septatis, ramificatis, apicaliter sinuosis, 2.5 – 3.5  $\mu\text{m}$  latis. Probasidia sphaerica, 10.5 – 18  $\mu\text{m}$ . Basidia 6.7 – 8  $\times$  27 – 37  $\mu\text{m}$ , subcircinata. Sterigmata 6 – 8  $\mu\text{m}$ . Sporae ellipticae, curvatae, 4.2 – 5.4  $\times$  15.9 – 22.2  $\mu\text{m}$  [Couch]. Holotype: Australia, Queensland, on *Macadamia ternifolia*, Oct. 19, 1933, W. Pollard 2943 at NCU!
- S. maquilianum** Sydow [288]. Holotype: Philippines, Prov. Laguna, near Los Baños, Mt. Makiling, on *Astronia* sp., Feb. 1914, C. F. Baker coll. no. 2808 with photograph at NCU! from B. The specific epithet in Couch is “makilingianum” but the original spelling by Sydow (Ann. Mycol. 1917: 170) is “maquilianum” as recorded by Saccardo (Syll. Fung. 23: 566. 1925).
- S. mariani** (Bres. in Sacc.) Bres. [134]. Isotype: Italy, near Rome, on *Pyrus communis*, 1902, Mariani coll. at NCU! This widely used name should be correctly cited as *S. mariani* (Bres. ex Sacc.) Bres. as the publication of Notae Mycologicae (Ann. Mycol. 1: 24. 1903) was authored by Saccardo and starts with: “1. *Septobasidium Mariani* Bres. in litt., *Hypochnus Michelianus* Cald. var. *quercinus* Sacc. olim” Only one of the specimens listed by Saccardo, collected by Mariani near Rome, corresponds to Bresadola’s species, not formally described until 1905 (Ann. Mycol. 3: 164. 1905), the others are *S. michelianum* (Cald.) Pat.
- \* **S. mariani** (Bres. ex Sacc.) Bres. var. **japonicum** Couch, *var. nov.* [137]. *Basidiocarpus resupinatus*, albidulus, gossypinus. Subiculum ex hyphis compactis, brunneis. Columnae numerosissimae, ex hyphis 3 – 4  $\mu\text{m}$  latis, ramificatis [Couch]. Holotype: Japan, Sendai, on *Styrax japonica*, coll. A.

- Yasuda in Lloyd Collection 39231 at NCU. Couch wrote: “the correct position of this fungus will have to remain doubtful until the probasidial and basidial stages can be found”.
- S. merrillii** Bres. [202]. Holotype (or a fragment of it?): Philippines, Luzon, Benguet, on *Strobilanthes cincinnalis*, Merrill 6668, May 1909, received from B is at NCU!
- S. mexicanum** Sydow [231]. Holotype: Mexico, on *Cupressus* sp., Reiche 46 at NCU! ex B.
- S. michelianum** (Caldesi) Pat. [194]. Isotype: Italy, on *Laurus nobilis*, Caldesi 66, at NCU! and cf. *S. mariani* (Bres. ex Sacc.) Bres.
- S. minutulum** H. & P. Sydow [200].
- \* **S. molle** Couch, *sp. nov.* [266]. *Basidiocarpus resupinatus, siccus, russus, regione marginale indeterminata. Basidioma ca. 1 mm crassa, non stratificata. Contextum laxum ex hyphis pallide brunneis vel hyalinis, 4 – 6. 3 µm latis, ramificatis. crassiseptatis, hyphis vetustis crassitunicatis, aliquandam gelatinosis. Conidia ca. 8 µm crassa. Probasidia sphaerica, 18 – 23.2 µm, pallide vel atrobrunnea, superficiei pustulosa. Basidia, sporae non visi* [Couch]. Holotype: Philippines, Laguna, Agricultural College, on *Piper* sp., Sept. 25, 1933, Domingo Altamirano 47, at NCU!
- S. molliusculum** H. & P. Sydow [283]. Isotype: Philippines, Agusan, Mindanao, Cabadbaran, Mt. Urdantea, on *Litsea cassiaefolia*, Aug. 1912, Elmer coll., “isotype no. 13417 in Sydow Herb.” at NCU!
- \* **S. muelleri** Couch, *sp. nov.* [171]. *Basidiocarpus resupinatus, nicotianus vel griseobrunneus, albide variegatus, superficiei sub lente lunulato-porata, margine albida, determinata, minute plicato-fimbriata. Basidioma 400 - 600 µm crassa e partibus duobus disposita: subiculum 35 – 50 µm crassum. Columnae curtae, dispersae. Contextum ex hyphis 3.4 – 3.8 µm latis, hyalinis vel brunneis, laxis sed partialiter pseudoparenchymatosis. Probasidia subglobosa, 16 x 21 µm. Basidia cylindrica, 6.7 x 42 µm, 4-cellulata* [Couch]. Holotype: Brazil, Viçosa, Minas Gerais, A. S. Müller 683 at NCU! Isotype at CUP. Couch suggests this taxon is a hybrid involving *S. burtii*. Dykstra (1974) has established through ultrastructural comparisons that hybridization may be possible between *S. schweinitzii* and *S. pseudopedicellatum*, as stated by Couch (p.114).
- S. murinum** (Berk. & Br.) Pat. [237] based on *Corticium murinum* Berk. & Br. but never published by Patouillard and later replaced by *S. murinum* (Berk. & Br.) Petch (Ann. R. Bot. Garden Peradeniya IX: 298. 1925), which is the correct name. Holotype: Ceylon, Peradeniya, Thwaites 32, at PDA. Isotype at NCU!
- \* **S. myrsinae** Couch, *sp. nov.* [273]. *Basidiocarpus resupinatus, albidulus bubalino-maculatus vel bubalinus, superficiei laevi, pauce fissurata vel sinuosa, minute alveolata, tacto cum vellum, margine valde determinata. Basidioma e partibus tribus composita; subiculum regione marginale compacta, 20 – 40 µm crassa. Contextum 1 – 2 mm crassum, in sectione alveolatum. Columnae 16 – 80 µm crassae, ex hyphis 3.8 – 4 µm latis, compactis, septatis, apicaliter tectum papyraceum formantia. Stratum superum 50 – 80 µm crassum. Probasidia, basidia et sporae non visa* [Couch]. Holotype: Brazil, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Rick in Fungi Austro-Americani #157, as *S. albidum* Pat. at NCU!. Paratypes: Brazil, R. Grande do Sul, Rick, UNC 10321 and 10427, both on *Myrsine*, at NCU!
- \* **S. natalense** Couch, *sp. nov.* [118]. *Basidiocarpus resupinatus, papyraceus, argillaceus aliquandam glandaceus, superficiei sublaevi sed pauce corrugata, minute fissurata, margine determinata. Basidioma 250 – 500 µm crassa e partibus tribus constata. Subiculum membranaceum vel papyraceum ex hyphis albidis. Columnae sparsae, 40 – 50 x 100 – 120 µm. Stratum superum 100 – 300 µm crassum in senectute materia amorpha, hyalina, obtectum. Probasidia nulla. Basidia e latere hypharum generativarum exorientia, irregulariter flexi vel sigmoidea, 4-cellulata. Sporae nullae* [Couch]. Holotype: S. Africa, Natal, P. Maritzburg, on *Prunus domestica*, June 21, 1923, J. H. Spencer coll. at NCU!
- S. neglectum** Boedijn & B. A. Steinm. [233].

- Holotype at BO. Isotype: Java, Tjibodas, April 1930, F. W. Went coll. at NCU!
- S. nodulosum** Pat. [177]. Holotype at FH as FH-Pat. 1087. Isotype: China, Tonkin, Cho Ganh, on bamboo, Duport 209, Feb. 1919, at NCU!
- S. obscurum** Boedijn & B.A. Steinm. [140]. Isotype: Java, Priangan, Tjibodas, Oct. 1929, Boedijn 69, at NCU!
- \* **S. pachydermum** Couch, *sp. nov.* [141]. *Basidiocarpus resupinatus, tabacinus, superficiei quasi laevi vel velutina, sed partialiter rugulosa, minute scrobiculata, margine determinata, aliquantum strigosa. Basidioma 3 – 5 mm crassa. Subiculum atrum, compactissimum, 60 – (150) – 200 µm crassum, ex hyphis 4 – 5 µm latis. Contextum irregulariter columnatum, columnis ramificatis, obscuris, vel laxitextum, ex hyphis 3 – (6.7) – 8.4 µm latis, crassitunicatis, erectis, pauciter ramificatis. Hymenium supra contextum, 60 – 100 µm crassum, ex hyphis compactatis, intricatis, ramificatis, apicaliter circinatis. Probasidia globosa vel subglobosa, 15 – 18 µm, frequentiter aggregata, germinantia basidium elongatum formantia. Basidia recta, cylindrica, 7.8 – 8.4 x 42 – 50 µm, 4-cellulata. Sterigmata ca. 3 µm longa. Sporae elliptico-flexae, 4.6 – 6.3 x 18 – 23 µm [Couch]. Holotype: Burma, Mawksai, on bamboo (*Dendrocalamus strictus*), W. A. Robertson coll. at NCU!*
- \* **S. pallidum** Couch, *sp. nov.* [253]. *Basidiocarpus resupinatus, bubalinus, superficiei laevi, margine determinata, sub lente minutissime fimbriata. Basidioma in sectione ca. 500 µm crassa, e partibus tribus composita. Subiculum 25 40 µm crassum albidulum vel bubalinus. Columnae 40 – 80 x 84 µm, ex hyphis 3 – 4.2 µm, brunneis, septatis. Stratum superum 300 – 400 µm crassum, ex hyphis 3 – 4.2 µm latis, hymenium albidulum, 40 – 60 µm crassum, ex hyphis hyalinis, tenuitunicatis, pluriramificatis, irregulariter flexis. Probasidia nulla. Basidia e latere hypharum exorientia, 7 – 8.4 x 29 – 34 µm, 4-cellulata, distaliter incrassata, plerumque pauciter flexa. Sterigmata longa, plerumque basidio longiora. Sporae ellipticae, flexae, transverse septatae, 8-cellulatae, 4 – 4.6 x*
- 19 – 22 µm [Couch]. Holotype: Brazil, São Lourenço, Minas Gerais, Dec. 1936, on *Pyrus communis*, N. Azevedo coll. at NCU!*
- S. pannosum** (E. Fries) Bres. [235]. Holotype: Mexico, Liebman coll., indicated to be at UPS.
- S. patouillardii** Burt [85]. Holotype at FH as FH-Burt 20. Isotype: Louisiana, St. Martinsville, A. B. Langlois 3005 at NCU!
- S. paulense** P. Henn. [265]. The holotype “Brazil, S. Paulo, Alto da Servia” is indicated to be at B, but a specimen, possibly an isotype is at NCU!
- \* **S. peckii** Couch, *sp. nov.* [274]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 75. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, perennis, russus vel fulvus vel avellaneus, regione marginale determinata. Basidioma in sect. transv. e partibus tribus composita. Subiculum indistinctum, sparsum, ex hyphis hyalinis 3 µm latis. Columnae sparsae, curtissimae, ex hyphis pallide brunneis 3.8 – 4 µm latis. Stratum superum irregulariter incompletum. Hymenium ex hyphis erectis, 3.8 – 4 µm latis. Probasidia, basidia ut videtur nulla [Couch]. Holotype: New York, Indian Lake, on *Alnus incana*, Chas. H. Peck, is in the Patouillard collection at FH labelled as *S. pedicellatum* Pat. *vide* Couch. Isotype: at NCU!*
- S. pedicellatum** (Berk. & Curt.) Pat. [215]. Isotype: Cuba, C. Wright 798 at NCU! and other herbaria where Wright’s materials were distributed as K and FH. Donk (1958) presents a strong argument for the rejection of this name which he substitutes for *Septobasidium couchii* Donk [Taxon 7: 197. 1958; *S. couchii* Donk (Bull. Bot. Gardens Buitenzorg III, 17: 158. 1941, *nomen nudum*)].
- \* **S. perforatum** Couch, *sp. nov.* [290]. *Basidiocarpus resupinatus, lignobrunneus vel sepiaceus, superficiei laevi sed multiforminifera, margine albidula, determinata. Basidioma 400 – 650 µm crassa, e partibus tribus composita: subiculum 63 – 125 µm crassum, compactum, ex hyphis hyalinis vel brunneis, tenuitunicatis, 3 – 4 µm latis, subiculum partialiter ab contextum non distinctum. Contextum 300 – 420 crassum, densitextum, ex hyphis erectis, multiramificatis, ca. 3 µm latis, pallide brunneis*

- vel hyalinis constatum. Hymenium 30 – 50 µm crassum, distinctis simum, ex hyphis hyalinis, 2.2 – 3 µm latis, intricatis. Probasidia, basidia, sporae ut videtur nulla* [Couch]. Holotype: Brazil, São Leopoldo, Rio Grande do Sul, Rick coll., in NCU no. 10395, at NCU!
- \* ***S. petchii*** Couch, *sp. nov.* [126]. *Basidiocarpus resupinatus, hypophyllus, tenuis, albus sed in sicco bubalinus, superficiei irregulariter verrucosa, verrucae numerosas, margine indistincte determinata. Basidioma ex hyphis cruciato-ramificatis constata. Hymenium inter verrucis tenuis simum. Hyphidia e latere hypharum generativarum exorientia. Probasidia nulla. Basidia helicoidea, 3. 8 – 4.2 x 17 – 23 µm, 4-cellulata. Sporae ellipticae, leviter flexae, 3 – 4 x 10.5 – 11.7 µm* [Couch]. Holotype: Ceylon, Nuwara Eliya, on *Lasianthus* sp., Sept. 11, 1927, T. Petch coll., at NCU!
- \* ***S. philippinense*** Couch, *sp. nov.* [247]. *Fungus resupinatus, cinnamomeus, lignobrunneus, superficiei laevi sed minutissime fissurata, margine cremea, determinata. Basidioma in sect. transv. 0.4 – 0.7 mm crassa, e partibus tribus composita: subiculum 30 – 50 µm crassum, ex hyphis dense compactis, 3.8 – 4.4 µm latis. Contextum 300 – 450 µm crassum, ex hyphis 3.8 – 4.4 µm latis, septatis; hymenium 60 – 110 µm crassum, valde contexto distinctum, ex hyphis 4 µm latis, erectis, pluriseptatis. Probasidia nulla. Basidia primo subglobosa tunc elongata, recta vel leviter flexa, clavata, 9 – 11.7 x 33 – 48 µm, 4-cellulata. Sporae 4 – 6.7 x 21 – 27 µm, ellipticae, flexae* [Couch]. Holotype: Philippines, Laguna, Los Baños, on *Citrus* hybrid, O. A. Reinking 8917, Feb. 16, 1920, determined by Patouillard as *S. albidum* var. *philippineum* at FH. Isotype at NCU!
- S. pilosum*** Boedijn & B.A. Steinm. [261]. Isotype: Java, Plantation of Podong Gedé, on *Thea*, Steinmann coll, May 1930 at NCU!
- S. pinicola*** Snell [178]. Location of type unknown to us.
- \* ***S. piperis*** P. Henn. *ex Couch, sp. nov.* [226]. *Basidiocarpus resupinatus, bubalinus, superficiei laevi sed partialiter et pauce fissurata. Basidioma in sect. trasv. e partibus tribus composita: Subiculum tenuissimum membranaceum, 12 – 42 µm crassum, ex hyphis 3 – 4 µm latis, brunneis et hyphis hyalinis flexis, incrustatis. Columnae aliquotae, 20 – 95 x 90 – 115 µm, apicaliter ramificantia stratum superum formantia. Hymenium quasi hyalinum, 25-36 µm crassum, ex hyphis 3 – 3.8 µm, ramificatis, crystallis minutis incrustatis. Probasidia sphaerica, 9.2 – 9.8 µm diam. Basidia irregulariter curvata vel flexa, 5.6 – 6.4 x 42 – 54 µm. Sterigmata et sporae ut videtur nulla* [Couch]. Holotype: Java, Linburg (?), on *Piper nigrum*, Aug. 23, 1901, Zimmermann coll. at NCU!
- ‡ ***S. polypodii*** Couch [296]. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.* 44: 255. 1929. This taxon corresponds to *Platycarpa polypodii* (Couch) Couch (*Mycologia* 41: 428. 1949) best placed among parasitic taxa of Auriculariales s.l., like *Herpobasidium* and allied genera (Oberwinkler & Bandoni 1984).
- S. proliferum*** Boedijn & B.A. Steinm. [232]. Isotype: Java, Priangan, April 1930, Boedijn 594 & 596 at NCU!
- S. protractum*** H. & P. Sydow [91]. Isotype: Southeast Africa, Transvaal, Pretoria, Plat River, on *Acacia nigrescens* var. *pallens*, J. P. Pienaar, Jan. 31, 1912, at NCU!
- \* ***S. prunophilum*** Couch, *sp. nov.* [280]. *Basidiocarpus resupinatus, sepiaceus, superficiei laevi, raro squamo-flocculenta, tactu velutina, margine determinata, sub lente minute fimbriata. Basidioma in sectione 450 – 700 µm crassa e 4-partibus composita: Subiculum ca. 40 µm crassum, ex hyphis compactis, obscuris, 3.6 – 4 µm latis. Columnae 85 – 130 µm crassae, 100 µm altae, ex hyphis 3.8 – 5 µm latis. Contextum 300 – 400 µm crassum, ex hyphis 3. 8 – 5 µm latis, dense adpressis, leviter ramificatis. Hymenium superum, 40 – 80 µm, ex hyphis brunneis, erectis, ramificatis, plerumque parallelis, rectis vel flexis, septatis, 3.6 – 4 µm latis. Probasidia, basidia nulla* [Couch]. Holotype: Japan, Shino Mura, Tamba Kyotofu, on *Prunus*, R. Kent Beattie 154 at NCU! Paratype: Japan, Shino Mura, Beattie 151 at NCU! Isotypes at BPI 268896 and 268897.
- S. pseudopedicellatum*** Burt [132]. Holotype at BPI 269407. Isotype at FH as FH-Burt 22.

**S. pteruloides** (Mont.) Pat. [270]. Holotype at PC.

\* **S. punctatum** Couch, *sp. nov.* [240]. *Basidiocarpus resupinatus, roseo-bubalinus vel schistaceus, superficiei in iuventute reticulata, senectute laevi, fissurata et minute punctata, margine indeterminata. Basidioma 120 – 260 μm crassa, omnino compacta, e partibus duobus constata. Contextum 100 – 200 μm crassum, ex hyphis 3.8 – 4.2 μm latis, violaceo-brunneis, septatis, dense compactis, intricatis textum. Hymenium 40 – 60 μm, valde compactum, ex hyphis hyalinis, tenuitunicatis, ramificatis, probasidiis et basidiis. Probasidia subglobosa-globosa, 7.1 – 10.5 μm diam., e maturitate evacuantia basidium irregulariter curvatum formantia. Basidium 4.2 – 7.1 x 25 – 29 μm. Haustoria fusioidea* [Couch]. Holotype: Philippines, Laguna, Los Baños, on *Citrus* sp., Oct. 1920, O.A. Reinking coll. at NCU!

‡ **S. purpureum** Couch [80]. *J. Elisha Mitchell Sci. Soc.* 44: 255. 1929. The holotype is not at NCU. Isotype: Jamaica, Cinchona, Couch 146, at BPI 268898.

**S. reikingii** Pat. *ex Couch, sp. nov.* [119]. *Basidiocarpus resupinatus, murinus vel albus vel cinnamomeus, superficiei laevi, papyracei, iuventute minute pulverati in maturitate fissurati, nitens. Basidioma e partibus tribus composita: subiculum, contextum columnatum, stratum superum. Probasidia nulla. Basidia irregulariter curvata, 5.4 – 6.7 x 35 – 50 μm, 4-cellulata. Sterigmata longa, 2.5 x 10.5 vel longiora. Sporae elliptico-curvatae, 4 – 4.2 x 13.4 – 16 μm* [Couch]. Holotype: Philippines, Los Baños, Feb. 16, 1920, Reinking 8848, in the Patouillard collection at FH as FH-Pat. 1095. Couch suggests this may be a hybrid involving *S. bogoriense*.

**S. retiforme** (Berk. & Curt.) Pat. [90]. Holotype at FH as FH-Pat. 1094.

**S. rhabarbarinum** (Mont.) Bres. [122]. Location of type unknown to us.

\* **S. rickii** Couch, *sp. nov.* [275]. *Basidiocarpus resupinatus, argillaceus vel spadiceus vel roseo bubalinus, superficiei laevi, quasi glabra, pars minute lanata, crustosa, margine abrupte determi-*

*nata. Basidioma 2.5 mm crassa, e 5-partibus composita: 1- subiculum album, 30 – 85 μm crassum, ex hyphis 3.8 – 5 μm latis, laxis, pseudoparenchymatosis; 2- ex hyphis fasciculatis, fascicula ramificans formantia; 3- masa spongiosa 1 – 1.5 mm crassa, compacta ex hyphis 4.6 – 5.2 μm latis, laxe intricatis, hyalinis, in matrix brunnea incrustatis. 4- Columnae numerosae (4 – 8 /mm quad.), 40 – 160 x 100 μm, ex hyphis ca. 4 μm latis, hyalinis vel brunneis, laxitextis; 5- Stratum superum 160 – 250 μm crassum, ex hyphis 4 – 4.2 μm latis, hyalinis vel pallide brunneis hymenium formantia. Hymenium 60 – 80 μm crassum, ex hyphis dense compactis, erectis, apicaliter 1-3-cellulis ovoideis vel subglobosis coronatis. Probasidia nulla sed series moniliformis cellululis ampuloso-campanulatis, brunneis adsunt. Basidia non visa* [Couch]. Holotype: Brazil, São Leopoldo, Rick coll. in Lloyd collection no. 46400, at NCU!. This gathering distributed by Rick as #157 of Fungi-Amer. determined as *S. albidum* Pat. consisted of two species, *S. myrsinae* Couch and *S. rickii*.

\* **S. rimulosum** Petch & Couch, *sp. nov.* [102]. *Basidiocarpus resupinatus, in iuventute schistaceus – violaceo-griseus, in sicco avellaneus, superficiei conspicue et regulariter polygono-fissurata-reticulata, margine sinuosa, determinata vel indistincta. Basidioma 200-(300) – 600 μm crassa e partibus duobus composita. Subiculum 30 – 60 μm crassum, ex hyphis 3.6 – 4 μm latis, brunneis, intricatis textum. Contextum 100 – 200 μm crassum, ex hyphis 3.4 – 3.8 μm latis, brunneis, nonnumquam dichotomo-ramificatis, circinatis, aliquantum aspere tunicatis. Hymenium 60 – 200 μm, ex hyphis densissime compactis, basi brunneis apici hyalinis. Probasidia subsphaerica-sphaerica, 6.7 – 8.4 μm diam., evacuantia et basidium elongatum formantia. Basidia 5 – 5.4 x 21 – 27 μm, 2-cellulata. Sterigmata longa. Sporae 4 x 9.6 – 11.5 μm, ellipticae, curvatae* [Couch]. Holotype: Ceylon, Pambangama, May 1918, Petch 5759 at NCU!

**S. robustum** Boedijn & B.A. Steinm. [278]. Location of type unknown to us.

**S. rubiginosum** Pat. [218]. Holotype at FH, FH-Pat. 1091.

- \* *S. rugulosum* Couch, *sp. nov.* [129]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 59. 1935. *Basidiocarpus resupinatus olivaceo-fulvus vel sepiaceus superficiei raro laevi sed minute reticulata, atro punctata, regione marginale abrupte determinata saepissime minute fibrillosa. Basidioma in sect. transv. 60 – 250  $\mu\text{m}$  crassa, compacta, e partibus duobus subdistincte composita. Subiculum ex hyphis brunneis, fragilis, 4 – 10.5  $\mu\text{m}$  latis, septatis in septo constrictis. Hymenium superum ex hyphis incrustatis, circinatis. Probasidia nulla. Basidia cylindrica, 4 – 5 x 35 – 42  $\mu\text{m}$ , torta vel cochleata, 4-cellulata. Sterigmata longa. Sporae ellipticae, curvatae, 3.9 – 4.6 x 12.6 – 18.9  $\mu\text{m}$ , 1-3-septatis [Couch]. Holotype: Jacksonboro, SC, Couch coll. 8472, at NCU. Isotypes at BPI 269066 and 269067.*
- \* *S. sabalis* Couch, *sp. nov.* [93] See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 69. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, vinaceo-bubalinus vel fuscus, superficiei laevi quasi nitenti, regione marginale determinata. Basidioma in sect. transv. ad 1 mm crassa e partibus quatuor composita. Subiculum tenue ca. 50  $\mu\text{m}$  crassum, columnatum, columnis 80 – 125  $\mu\text{m}$  altis. Stratum medium, imperfectum, incompletum, 80 – 125  $\mu\text{m}$  crassum. Columnae inconspicuae, ca. 12 – 20 / mm quadr. 20 – 70 x 275 – 375  $\mu\text{m}$ , apice ramificatis tectum (stratum superum dicto 500 – 600  $\mu\text{m}$  crassum) formantia, ex hyphis 4.2  $\mu\text{m}$  latis, septatis, efibulatis. Hymenium superum, ca. 120  $\mu\text{m}$  crassum ex hyphis pluriramificatis deinde intricatis, probasidiis, basidiis. Probasidia sphaerica vel obovoidea, 9.6 – 12.6 x 15 – 22  $\mu\text{m}$ , maturitate germinantia et evacuantia basidium formantia. Basidia 8.4 – 9.6 x 12 – 50  $\mu\text{m}$ , generaliter e parte media vel apice inflata, 1-septata. Sterigmata 30  $\mu\text{m}$  longa. Sporae 5.4 – 8.4 x 19 – 27  $\mu\text{m}$ , distaliter tortae apicem recurvatae, transverse et longitudinaliter pluriseptatae [Couch]. Holotype: Louisiana, near Baton Rouge, on leaves and petioles of *Sabal*, C.A. Brown 317 at FLAS F21226, isotypes at BPI 269076 and 269077.*
- \* *S. sabalis-minoris* Couch, *sp. nov.* [188]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 19. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, pulvinatus, minutus (3 – 10 mm quad.)*, griseo-avellaneus, superficiei spongiosa, regione marginale determinata. Basidioma in sect. transv. ca. 1 mm crassa, non stratificata. Contextum ex hyphis 3.6 – 4  $\mu\text{m}$  latis. Hymenium ex contexto indistinctum ex hyphis pauce ramificatis, probasidiis, basidiis. Probasidia sphaerica vel obovoidea, 8.4 – 10.5 x 10 – 12  $\mu\text{m}$ , praecipue cellula basale ampullosa instructa. Basidia cylindrica, 4 – 4.6 x 33 – 42  $\mu\text{m}$ , 4-cellulata. Sterigmata 4 – 5  $\mu\text{m}$ . Sporae ellipticae, tortae, ut videtur non-septatae [Couch]. Holotype: Florida, 15 m north of St. Augustine, Bomhard coll. at FLAS F7673, isotype at BPI 269078. Couch's original spelling of the specific epithet was *sabal-minor*, changed here to the correct genitive form.
- \* *S. scabiosum* Couch & Petch, *sp. nov.* [286]. *Basidiocarpus resupinatus, epiphyllicus vel hypophyllicus, pallide tabacinus vel sepiaceus. Subiculum inconspicuum, indeterminatum, ex hyphis 2.8 – 3.5  $\mu\text{m}$  latis, fuscis vel hyalinis, pseudorhizomatis radialialiter ramificatis ex hyphis 6 – 8  $\mu\text{m}$  latis, lateraliter intertextis et hyphis erectis, comatis, domatia formantia. Hymenium nullum. [Couch]. Holotype: Ceylon, Peradeniya, 1910, on *Codiaeum variegatum*, T. Petch 3168 at NCU!*
- \* *S. schizostachyi* Couch, *sp. nov.* [192]. *Basidiocarpus resupinatus, nicotianus vel ligneo-brunneus, superficiei laevi, irregulariter punctata, pauce fissurata, margine indeterminata vel indistincte indeterminata. Basidioma ca. 600  $\mu\text{m}$ , e partibus tribus composita. Subiculum valde compactum, 40 – 80  $\mu\text{m}$  crassum, ex hyphis contexto angustioris, dense compactis quasi pseudo-parenchymatosis. Contextum non columnatum, 60 – 440  $\mu\text{m}$  crassum, ex hyphis 4.2 – 7  $\mu\text{m}$  latis, compactis, crassitunicatis, pauce septatis, atrorufibruneis. Hymenium 60 – 210  $\mu\text{m}$  crassum, ex hyphis erectis convallatis, contexto aequantis. Probasidia sphaerica, 12.6 – 16.8  $\mu\text{m}$  diam. Basidia una visa ca. 6.7 x 40 – 50  $\mu\text{m}$ , 4-cellulata [Couch]. Holotype: Philippines, Laguna, Agricultural College, Dec. 1933, O. Ocfemia 50 at CAHUP. Isotype under NCU no.10409, is not at Chapel Hill as indicated by Couch.*
- S. schweinitzii* Burt [112]. The holotype, "North Carolina, Schweinitz," is apparently lost. A neo-



type is here proposed: Welcome, North Carolina, Roper leg. 28 Oct. 1928 on *Fraxinus americana* at BPI 269080, an isoneotype at NCU no. 8370.

- \* ***S. sclerotoides*** Couch, *sp. nov.* [84]. *Basidiocarpus resupinatus, fuscogriseus vel pallide brunneus, textura firma, superficiei sinuosa, irregulariter punctulata, foveo-fisso-cribrosa, margine determinata. Basidioma 200 – 800 µm crassa, e 2-3-partibus composita. Subiculum 60 – 580 µm crassum, ex hyphis 3 – 5.4 µm latis, atrobrunneis, dense compactis, crassitunicatis, pseudopulvinus stromaticus formantia. Columnae 30 – 60 x 200 – 250 µm, ex hyphis 4.8 µm latis vel columnae nullae. Hymenium ex subiculo si basidioma e partibus duobus constata si tribus supra columnae. Hymenium 84 – 130 µm crassum, ex hyphis ca. 3.8 µm latis, ramificatis, sinuosis, erectis, apicaliter hyalinis et incrustatis. Probasidia nulla. Basidia 9.6 – 12 x 25 – 30 µm, 2-cellulata, plerumque e medio leviter constricta, cellula apicale longiora, basaliter cellulae vacua pedicellata. Sterigmata basidium aequantia. Sporae distaliter valde curvatae, 7 – 8.4 x 23 – 25 µm [Couch]. Holotype: Brazil, Bom Fin, Rio Jurá, Minas Gerais, Nov 1900, no. 2733 ex Berlin, as *S. velutinum* at NCU!*
- S. scopiforme*** Pat. [269]. Holotype: Brazil, Prov. São Paulo, Campinas, Noack 792 at FH under FH-Pat. 1098. Isotype at NCU!. This is also the type specimen of subgenus *Noackia* Pat. (Ann. Mycol. V: 364. 1907). Apart from the substrate (bamboo) and characteristics of the subiculum, *S. scopiforme* is hardly distinct from *S. pteruloides* and somewhat akin to *S. clelandii*.
- \* ***S. separans*** Couch, *sp. nov.* [185]. *Basidiocarpus resupinatus, iuventute glandulaceus tunc theobrominus, crystallis minutis obtectus, comatus et in senectute quasi glabrus, vel superficiei sinuosa, rhizomato-venulosa, reticulata, margine determinata. Basidioma in sect. transv. 2.5 mm crassa, e partibus duobus composita. Subiculum nullum vel incipiens. Contextum ex hyphis 4 – 4.6 µm latis, irregulariter et remote inflatis, tabacinis vel violaceo-brunneis, septatis, septo incrassatis. Columnae nulla sed aliquantum fascicula hypharum. Hymenium ca. 20 µm crassum, in maturitatem contexto separans. Probasidia sphaerica*
- vel subsphaerica, 10.5 – 13.8 µm, tenuitunicata vel crassitunicata, hyalina, pedicellata vel epedicellata. Basidia longe cylindrica, 5 – 6.3 x 46 – 71 µm, 4-cellulata, plerumque caduca. Sterigmata delicata, 6 – 8 µm longa. Sporae 3.8 – 4.2 x 15 – 21 µm, leviter flexae, 3-septatae [Couch]. Holotype: Brazil, Rio Grande do Sul, São Leopoldo, on *Citrus aurantium*, Nov. 9, 1931, Rick collection 16 under NCU no. 9365, at NCU! The herbarium sheet also contains Rick's collections 8, 12 and 15, from same locality and host plant, here designated as isotypes.*
- S. septobasidioides*** (P. Henn.) Lloyd [254]. Based on *Hymenochaete septobasidioides* P. Henn. (Hedwigia 43: 172. 1904) it was combined under *Septobasidium* by Lloyd (Myc. Notes 5: 722. 1917). *S. papyraceum* Couch (J. Elisha Mitchell Soc. 44: 249. 1929) is a later synonym.
- \* ***S. simmondsii*** Couch, *sp. nov.* [279]. *Basidiocarpus resupinatus, albidus vel cremeus, superficiei laevi, tactu vellum, sicca, opaca, margine determinata. Basidioma 1 – 1.6 mm crassa, e partibus tribus instructa. Subiculum inconspicuum, albidum. Columnae nullae vel sparsae, 0.1 – 0.2 mm altae. Stratum superum ex hyphis 3.6 – 4.2 µm latis, hyalinis, crassitunicatis, ramificatis, raro septatis. Hymenium 65 – 120 µm crassum, ex hyphis 3 – 3.8 µm latis, hyalinis. Probasidia sphaerica ca. 12 µm ampla, si obovoidea 12 – 13.8 x 12 – 16.8 µm, hyalina, tenuitunicata. Basidia nulla [Couch]. Holotype: Australia, Queensland, Yarraman, on *Milletia megasperma*, Jan. 9, 1934, ex Herb. Plant Pathology Brisbane no. 3431 at NCU!*
- \* ***S. sinense*** Couch, *sp. nov.* [221]. *Basidiocarpus resupinatus, bubalinus vel cinnamomeus, superficiei nodulosa vel quasi laevi, margine determinata. Basidioma 600 – 800 µm crassa, e centro e 5-partibus composita. 1- subiculum 35 – 80 µm crassum, ex hyphis 3.8 – 4 µm latis, hyalinis vel pallide fuscis; 2- fascicula hypharum ca. 80 µm altae ex hyphis brunneis vel quasi hyalinis, 4 – 5.4 µm latis; 3- fascicula superiora fascia horizontale, 20 – 30 µm crassa, compacta, atrobrunnea vel nigra formantia; 4- contextum 200 – 600 µm crassum, hyphis erectis, 4 – 5.4 µm latis, imbricatis, compactis, 5- hymenium superum 65 – 100 µm cras-*

*sum, ex hyphis 2 – 3 µm latis, tenuitunicatis, erectis, hyalinis, sinuosis, ramificatis, anastomosans. Probasidia e latere hypharum generativarum exorientia. Probasidia ab initio hyalina, sphaerica tunc obovoidea 12.6 – 14.7 x 14. 7 – 23 µm, unilateraliter crassitunicata. Basidia 8 – 10.5 x 42 – 50 µm, leviter flexa vel subcircinata, 4-cellulata, maturitate brunnea. Sterigmata longa. Sporae ut videtur nulla. Conidia hyalina, penicillo-concatenatis, minute asperula, hymenio et strato supero adsunt [Couch]. Holotype: China, Tang nen, Kwang Si, Reinking 4986, May 17, 1919, on *Citrus limonia*, at NCU!*

\* ***S. sinuosum*** Couch, *sp. nov.* [100]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 65. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, maculam magnam formans, violaceo-griseus aliquot atropunctatus, superficiei sinuoso-costata, regione marginale tenue, albida, laxe fibrosa. Basidioma in sect. transv. 400 – 600 µm crassa e partibus tribus aliquantum indistincte composita. Subiculum tenuissimum ca. 20 µm crassum, ex hyphis 2.2 µm latis, versicoloris hyalinis, atromurinis vel purpureo-brunneis. Contextum subiculo concolorum, 300 – 400 µm crassum, ex hyphis 2 – 2.4 µm latis, laxis, fere dichotomo-ramificatis, intricatis, efibulatis sed sub lente verrucosis, punctatis vel spinosis. Hymenium praecipue hyalinum, 50 – 120 µm crassum ex hyphis dense compactis, contortis apice circinatis. Probasidia subsphaerica vel sphaerica, 5.8 – 7.2 µm, maturitate germinantia basidium formantia. Basidium 3.8 – 4.4 x 20 – 32 µm, 1-septatum. Sterigmata 18 – 25 µm longa. Sporae laeves, allantoideae, 4 – 5 x 11.5 – 16.8 µm [Couch]. Holotype: North Carolina, near Magnolia, on *Cornus florida*, Jan. 1928, A.C. Mathews 8301 at NCU.*

***S. siparium*** (Berk. & A.M. Curtis) Bres. [179]. Location of type unknown to us.

***S. spiniferum*** Burt [271]. Isotype: Chile, Concepción, dry scrub, Nov. 1905, Thaxter coll. at NCU!

***S. spongium*** (Berk. & Curt.) Pat. [187]. Holotype at FH as FH-Pat. 1099.

\* ***S. stevensonii*** Couch, *sp. nov.* [186]. *Basidiocarpus resupinatus, maculam magnam formans, brunneus,*

*purpureo-tinctus ad sordide roseo vel atrobrunneus, superficiei iuventute gossypina maturitate minute granulosa, compacta, regione marginale indeterminata. Basidioma in sect. transv. 300 – 600 (raro 1000) µm crassa e partibus tribus constructa. Subiculum ca. 300 µm crassum, ex (1) hyphis reptantis, 4 – 5 µm latis, brunneis, laxitextis, et (2) hyphis erectis, hyalinis vel ambarinis, 4 µm latis, ramificatis, contextum formans. Hymenium 40 – 65 µm crassum, ex hyphis 2.8 – 3.5 µm latis, erectis vel pauce curvatis, ramificatis, tenuitunicatis, probasidiis et basidiis instructum. Probasidia sphaerica, 9.6 – 12.6 µm, hyalina maturitate persistentia. Basidia cylindrica, distaliter inflata, 6.3 – 7.6 x 37 – 50 µm, 4-cellulata. Sterigmata 7 – 10 µm longa. Sporae 4.2 – 5.4 x 13.4 – 16.8 µm, ellipticae, tortae [Couch]. Holotype: Puerto Rico, Bayamon, on *Citrus* sp., J. A. Stevenson coll., Oct. 1, 1917 at NCU! The original spelling was “stevensoni” changed in accordance with the ICBN Art. 60.11 (Greuter *et al.* 2000).*

***S. stratiferum*** Boedijn & B.A. Steinm. [199]. Isotype: Java, Tjisaroea, on *Ficus lepicarpa*, Boedijn 47, July 1930 at NCU!

\* ***S. stratosum*** Couch, *sp. nov.* [96]. *Basidiocarpus resupinatus, brunneus vel sepiaceus, superficiei aspera, margine determinata. Basidioma 1 – 1.5 mm crassa, e partibus tribus composita. Subiculum ca. 700 µm crassum, indistinctum. Columnae tenuissimae, ca. 600 µm altae. Hymenium 1- 7- stratificatum, unusquisque 30 – 40 µm, ex hyphis ca. 2 µm latis, hyalinis, e probasidiis et basidiis. Probasidia globosa vel subglobosa, 9.2 – 11.7 x 12 – 17 µm, ab initio hyalina tunc brunnescens. Basidia cylindrica, recta vel leviter flexa, 6 – 7 x 29 – 36 µm, 2-cellulata, caduca. Sporae 5 – 5.4 x 14.7 – 21 µm, ellipticae, curvatae [Couch]. Holotype: Brazil, Cochoeira, Aug. 23, 1923, J. R. Weir coll. on *Hevea brasiliensis*, at BPI 269201. Isotype: Brazil, Cochoeira, Grande Manaus, Aug. 23, 1923, J. R. Weir coll., on *Hevea brasiliensis* at NCU!*

***S. subcarbonaceum*** (Berk. & Br.) Couch, *comb. nov.* [197]. *Thelephora subcarbonacea* Berk. & Br. (J. Linn. Soc. London Bot. 14: 64. 1873). Akin to *Septobasidium arachnoideum* (Berk. & Br.) Bres. from which it differs in the less compacted growth,

- the sparsely branched hyphae and straight basidia.
- S. sublilacinum** (Ellis & Ev.) Burt [279]. Location of type unknown to us.
- S. subolivaceum** Sydow [126]. Location of type unknown to us.
- S. suffultum** (Berk. & Br.) Pat. [144]. Essai Tax. Hymén. p. 10, 1900 & Bull. Soc. Myc. Fr. 24: 2, 1908. Based on *Thelephora suffulta* Berk. & Br. (J. Linn. Soc. Bot. 14: 63. 1873) also combined by Bresadola as *Septobasidium* (Ann. Mycol. 14: 142. 1909). Holotype: Thwaites 669, July 1868, from Ceylon at FH under FH-Pat.1100.
- \* **S. sydowii** Couch, *sp. nov.* [236]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 47. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, castaneus vel atrans, superficiei conspicue fissurata, regione marginale determinata, minute perforata. Basidioma in sect. transv. 1 – 1.5 mm crassa, compacta, firma, e partibus duobus composita. Contextum stratosum ex hyphis brunneis, 3.6 – 5 µm latis, raro septatis, efibulatis, intricatis, parce ramificatis. Hymenium 90 – 115 µm crassum, stratosum, ex hyphis dilute brunneis vel subhyalinis, 2.8 – 3.5 µm latis. Probasidia subglobosa vel ovoidea, 9 – 10.5 x 13 – 15 µm maturitate germinantia basidium formantia. Basidia 1-cochleata, 6 – 7 x 30 – 40 µm, 4-cellulata. Sterigmata 6 – 10 µm longa. Sporae 3.8 – 4.3 x 15.5 – 20 µm, ellipticae, curvatae vel sigmoideae, 3-septatae [Couch]. Holotype: Philippines, Sorsogon, on *Pterocarpus* sp., Elmer coll., NCU no.14820 at NCU!*
- \* **S. taxodii** Couch, *sp. nov.* [193]. J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 48. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, crustosus, tenuissimus, sordide fulvus, superficiei spongiosa vel aspera, regione marginale indeterminata. Basidioma in sect. transv. 100 – 250 µm crassa, non stratificata. Contextum ex hyphis brunneis, 2.1 – 4.2 µm latis, dense intricatis, septatis, ramificatis, distaliter curvatis. Probasidia sphaerica, maturitate germinantia basidium formantia. Basidia cochleata, 5 – 6.3 x 33 – 40 µm, 4-cellulata. Sterigmata 5 – 6 µm longa. Sporae dubiae visae [Couch]. Holotype: Louisiana, Opelousas, on *Taxodium distichum*, Apr. 16, 1932, P. R. Miller 5 at BPI 269206, a fragment at NCU! Isotype at BPI 269297.*
- \* **S. tenue** Couch, *sp. nov.* [128]. See J. Elisha Mitchell Sci. Soc. 51: 58. 1935. *Basidiocarpus resupinatus, murinus vel griseo-brunneus, sepiaceo-tinctus, superficiei laevi praeter minute foveolata, regione marginale determinata. Basidioma in sect. transv. 100 – 225 µm crassa, (generaliter ca. 125 µm), non stratificata vel indistincte composita. Contextum ex hyphis hyalinis, 3.2 – 4.2 µm latis, intricatis, septatis, ramificatis, dense incrustatis, circinatis. Probasidia ut videtur nulla sed cellula incrassata basidium formantia est. Basidia 6.3 – 7.5 x 29 – 37(50) µm, cochleata, torta, 4-cellulata. Sporae (2.5)3.2 – 4.2 x (13)16.8 – 22 µm, elliptico-curvatae, 4-8-septatae [Couch]. Holotype: SC, near Charleston, on *Quercus*, Couch coll. at FLAS F7676, isotypes at BPI 269211 and 269212.*
- S. theae** Boedijn & B.A. Steinm. [259]. Present location of type unknown to us.
- S. thwaitesii** (Berk. & Br.) Pat. [223]. Holotype at FH as FH-Pat. 1101.
- S. tigrinum** Boedijn & B.A. Steinm. [268]. Isotype: Java, on *Thea*, July 1927, Steinmann coll. at NCU!
- \* **S. tomentosum** Couch, *sp. nov.* [267]. *Basidiocarpus resupinatus, inconspicuus, crustosus, brunneus, superficiei sub lente lanata, irregulariter et disperse sinuoso-punctulata, margine indeterminata. Basidioma in sectione transversali tenuissima, –600 µm, e partibus duobus constata. Subiculum tenuissimum sed 40 – 100 µm crassum, ex hyphis 3 – 3.5 µm latis, compactis, brunneis, et hyphis erectis, 3 – 4.2 µm latis, ramificatis, plerumque septatis, septo leviter constrictis, supra conidia ramificata, cylindrica vel elliptica vel elongato-ovata, 4 – 5 x 6.3 – 12.6 µm formantia. Probasidia, basidia nulla [Couch]. Holotype: Australia, North Queensland, on *Citrus* sp., July 1936, ex Herb. Plant Pathology Brisbane no. 4516 at NCU under herb. no. 10319.*
- S. triviale** Boedijn & B.A. Steinm. [141]. Location of type unknown to us.
- S. tropicale** Burt [209]. Holotype: Mexico, on *Quercus*, Pringle coll. June 1915, at BPI 269216.
- S. tuberculatum** Boedijn & B.A. Steinm. [291].

Location of type unknown to us.

- \* ***S. ugandae*** Couch, *sp. nov.* [161]. *Basidiocarpus resupinatus, cinnamomeus vel fuscus vel ligneo-brunneus, superficiei laevi vel minute pulverata vel distincte punctata, margine abrupte determinata, minutissime fimbriata. Basidioma in sect. transv. 200 – 450 µm crassa, e partibus tribus instructa. Subiculum 21 – 84 µm crassum, ex hyphis 3 – 3.8 µm crassis, septatis, dense imbricatis. Columnae 60 – 168 x 40 µm ex hyphis erectis, 3.2 – 4 µm latis, ambarinis vel hyalinis. Hymenium 40 50 µm crassum, ex hyphis 3.2 – 4 µm latis, imbricatis, compactis, apicaliter curvatis. Probasidia globosa, 12.6 – 14 µm, vel ovoidea, 10.5 – 13.4 x 13.8 – 28.5 µm. Basidia cylindrica, 7.4 – 8.4 x 44 – 54 µm, apicaliter acuminata, 4-cellulata. Sterigmata curta. Sporae 4.2 – 5.4 x 18 – 25.5 µm, elliptico-curvatae* [Couch]. Holotype: Uganda, on *Loranthus* sp., 1915, T. D. Haitland coll., at NCU!

- S. ussanguense*** (P. Henn.) Lloyd [208]. Location of type unknown to us.

- S. velutinum*** Pat. [97]. Holotype: Ecuador, Chimbo, on *Citrus*, Lagerheim coll., Aug. 1891, at FH under FH-Pat. 1102.

- \* ***S. verrucosum*** Couch, *sp. nov.* [257]. *Basidiocarpus resupinatus, verrucosus, atrobrunneus, regione vegetativa marginale indeterminata. Basidioma duobus partibus composita. Subiculum ex hyphis multiseptatis, ramificatis, fuscis. Verrucae prope in sect. transv. 2-stratificatae, basim pseudoparenchymatosae, 400 – 1000 µm crassae, ex hyphis 4 – 6 µm latis, supra hymenium formantia. Hymenium 160 – 450 µm crassum, ex hyphis 3 – 4.2 µm, pluriseptatis, ramificatis. Probasidia nulla. Basidia 5.8 – 6.7 x 20 – 25 µm 4-cellulata. Sterigmata ut videtur nulla. Sporae 4 – 4.2 x 16 – 16.8 µm, ellipticae, flexae* [Couch]. Holotype: California, Riverside, on *Quercus agrifolia*, 1915, H. S. Fawcett at NCU!

- \* ***S. westonii*** Couch, *sp. nov.* [120]. *Basidiocarpus resupinatus, lignibrunneus vel pallide vinaceo-bubalinus, superficiei laevi, margine determinata, fimbriata. Basidioma 350 – 700 µm crassa, e partibus tribus composita. Subiculum tenuis. Columnae 20 – 40 x 320 – 420 m, ex hyphis 4.2 – 5.4 µm*

*brunneis, septatis, efibulatis. Hymenium 35 – 45 µm crassum. Probasidia nulla. Basidia helicoidea, 4 – 5 x 30 µm, 3-septata. Sterigmata ut videtur nulla. Sporae 3.8 x 15.5 µm, ellipticae, curvatae. Conidia elliptica, numerosa* [Couch]. Holotype: Panamá, Barro Colorado Island, on *Aechmea magdalenae*, Nov. 28, 1928, W. H. Weston coll. at NCU!

ACKNOWLEDGEMENTS. We give thanks to Ms. Vicky Wells, Rights and Contracts Manager of the North Carolina University Press for researching the files related to J. N. Couch's pre-publication correspondence and related matters; to Mrs. Sally Vilas, John Couch's daughter for insights on her father's work; to John McNeill and Robert Mill, Royal Botanic Gardens, Edinburgh; Guy Redeuilh, France; Werner Greuter, Botanischer Garten u. Museum, Berlin, for invaluable comments and opinions on the interpretation of the International Code of Botanical Nomenclature; to Mr. William Buck for assistance with herbarium materials at NCU; to Amy Rossman at BPI, for comments and information on specimens under her care. Donald Pfister, Farlow Herbarium of Harvard University, provided information on Patouillard specimens and excellent suggestions on the first draft. We also thank the late Rupert C. Barneby for comments and suggestions on Latin usage. L. Kisimova-Horovitz, Universität Tübingen, aided with some of the old European literature. W. Greuter, R. P. Korf and Arthur L. Welden read earlier versions of the manuscript and made valuable suggestions.

#### LITERATURE CITED

- Boedijn, K. & B. A. Steinmann. 1931. Les espèces des genres *Helicobasidium* et *Septobasidium* des Indes Néerlandaises. *Bull. Jard. Bot. Buitenzorg* III, 11: 165 – 219.
- Couch, J. N. 1938. The genus *Septobasidium*. University of North Carolina Press, pl. 1-114, figs. 1-60, 480 p.
- Couch, J.N. 1949. The taxonomy of *Septobasidium poly-podii* and *S. album*. *Mycologia* 41: 427-441.
- Dykstra, M. J. 1974. Some ultrastructural features in the genus *Septobasidium*. *Can. J. Bot.* 52: 971 – 972.
- Greuter, W., J. McNeill, F. Barrie, H. Burdet, V. Demoulin, T. Figueiras, D. Nicolson, P. Silva, J. Skog, P. Trehane, N. Trurland & D. Hawksworth (eds.). 2000. International Code of Botanical Nomenclature (St. Louis Code). *Regnum Vegetabile* 138.
- Holmgren, P.K., N.H. Holmgren & L.C. Barnett. 1990. *Index herbariorum. Part I. New York Bot. Garden*, 693 p.

- Lalitha, C.R. & Leelavathy, K. M. 1985. A coccid-association in *Auriculoscypha* and its taxonomic significance. *Myc. Res.* 94: 571-572.
- Oberwinkler, F. & Bandoni, R. , 1984. *Herpobasidium* and allied genera. *Tr. Brit. Myc. Soc.* 83: 639 – 658.
- Oberwinkler, F. 1989. *Coccidiodyon gen.nov.*, and *Ordonia*, two genera in the Septobasidiales. *Opera Botanica* 100: 185-191.
- Reid, D. A. & Manimohan, P. 1985. *Auriculoscypha*, a new genus of Auriculariales (Basidiomycetes) from India. *Tr. Brit. Mycol. Soc.* 85(3): 532 - 535.
- Ryvarden, L. 1982. Type studies in the Polyporaceae. II. Species described by J. F. C. Montagne alone or with other authors. *Nord. J. Bot.* 2: 75 – 84.

## VALIDATION OF FOUR *MALAXIS* SPECIES (ORCHIDACEAE)

ROBERT L. DRESSLER

Missouri Botanical Garden; Florida Museum of Natural History; Marie Selby Botanical Gardens  
Mailing address: 21305 NW 86th Ave., Micanopy, Florida 32667, U.S.A.

ABSTRACT. Names of four species of *Malaxis*, described as new without a Latin diagnosis in Selbyana 24(2), 2003, are validated here.

RESUMEN. Se validan los nombres de cuatro especies de *Malaxis* descritas como nuevas sin diagnosis latina en Selbyana 24(2), 2003.

KEY WORDS / PALABRAS CLAVE: Orchidaceae, *Malaxis*, nomenclature.

In a recent article (Dressler 2003) I had intended to publish four new species of Central American *Malaxis*, but I inadvertently omitted the necessary Latin diagnoses (although I carefully thanked F. Pupulin for his help with the missing Latin diagnoses.) I here publish the diagnoses needed to validate the species described in the Selbyana paper. The pagination in Selbyana 24(2), 2003 is indicated for each species after the correspondent name.

***Malaxis brevis*** Dressler (141)

*Malaxidi hastilabiae (Rchb.f.) Kuntze similis, sed flore multo minori, auriculis uncinatis usque ad deltoideis, labelli cavitatibus brevissimis dignoscenda.*

***Malaxis insperata*** Dressler (142)

*Floris illis Malaxidis brachyrrhynchote (Rchb.f.) Ames similes, sed plantae cormis conicis.*

***Malaxis rostratula*** Dressler (142)

*Flos ille Malaxidis aureae Ames similis, sed labello brevior profundiore abrupte rostrato.*

***Malaxis triangularis*** Dressler (143)

*A Malaxidi corymbosae (S. Wats.) Kuntze labello triangulari acuto recedit.*

Incidentally, if I had checked the proper computer file (Dressler 2001), the paper in Selbyana would have been entitled "Mesoamerican orchid novelties 6," though I see no profit in changing the title at this late date.

LITERATURE CITED

- Dressler, R.L. 2001. Mesoamerican orchid novelties: 4, *Habenaria*. Bol. Inst. Bot. Univ. Guadalajara 7: 93-101.  
Dressler, R.L. 2003. Mesoamerican orchid novelties 4, *Malaxis*. Selbyana 24(2): 141-143.



## RESEÑAS DE LIBROS

**HAMMEL, BARRY E., MICHAEL H. GRAYUM, CECILIA HERRERA & NELSON ZAMORA** (eds.). 2003. Manual de Plantas de Costa Rica. Vol. II. Gimnospermas y Monocotiledóneas (Agavaceae – Musaceae). St. Louis, Missouri, Missouri Botanical Garden / Instituto Nacional de Biodiversidad / Museo Nacional de Costa Rica. xviii + 694 p, con mapas, ilustraciones de Silvia Troyo y otros, fotos en blanco y negro y 8 láminas de fotos en colores; pasta dura, forro fino con fotos en colores.

El 26 de septiembre de 2003 apareció este primer volumen, tan esperado durante años, del Manual de Plantas de Costa Rica. Es el resultado de más de una década de trabajo arduo y constante. En contra de lo que algunos afirmaban hace una década, en Costa Rica faltaba exploración botánica y herborización. Algunas regiones permanecían, y permanecen todavía, poco estudiadas sistemáticamente. Un gran esfuerzo de campo, herbario y laboratorio esperaba a aquéllos que se atrevieron a participar en este proyecto y a quienes fueron invitados a contribuir con sus conocimientos y su experiencia. Desde 1938, cuando Paul C. Standley publicó *Flora of Costa Rica*, hasta inicios de la década de 1970, no existió ningún proyecto organizado para actualizar los conocimientos sobre la flora de Costa Rica. Posteriormente, ha sobresalido el esfuerzo de William C. Burger como editor y autor, junto con colaboradores, de *Flora costaricensis*, un proyecto del *Field Museum of Natural History*, en Chicago, EE.UU., que desde 1971 hasta 2000 ha generado tratamientos de 55 familias de espermatófitos, publicados en *Fieldiana, Botany*. En el prefacio del Manual se indica claramente que su propósito es *actualizar y complementar la Flora costaricensis, ofreciendo así una muy necesaria ayuda para identificar este diverso grupo de plantas, en un país reconocido por sus iniciativas en conservación y como un sitio de categoría mundial para la capacitación de biólogos tropicales* (p. xi-xii).

El Manual de Plantas de Costa Rica, vol. II, dedicado al empresario estadounidense Jack C. Taylor, benefactor del *Missouri Botanical Garden*, es bilingüe (español/inglés) entre las p. viii y xviii, con una presentación, un prólogo, un prefacio y una explicación del plan de la obra, mientras que el resto del texto (parte sistemática), desde la p. 1 hasta la 694, es enteramente en lengua castellana, lo que

considero no solamente un esfuerzo loable, por cuanto los dos editores principales son de lengua inglesa, sino también un modo idóneo de llegar con información científica de primera a los biólogos y profesionales afines de Costa Rica y Mesoamérica que no entienden el inglés. Al principio, algunos botánicos costarricenses teníamos el temor de que la versión española del texto tuviera muchos errores lingüísticos; sin embargo, este primer volumen publicado no sólo exhibe una presentación excelente, sino también un uso fluido y correcto del español. Errores habrá, desde luego; al fin y al cabo, *errare humanum est*.

La parte sistemática de la obra se inicia con una brevísima introducción y una clave de los grupos mayores de plantas vasculares [Por cierto, en el primer renglón del punto 1 de esta clave (p. 1) debe leerse “Plantas que se diseminan o se reproducen ...”, en lugar de “Plantas que se *disimulan* ...”]. Entre las p. 3 y 16 se tratan las Gimnospermas, considerando tanto las nativas como las introducidas cultivadas. Las Angiospermas ocupan el resto del volumen (p. 17-674). En la p. 675 aparece un útil índice de nombres comunes; en las p. 677 a 694 un índice de nombres científicos. Cada stirpe superior y cada familia se ilustran con una foto en blanco y negro; la mayoría de familias también con dibujos finamente realizados. Uno de los problemas más comunes en el desarrollo de la botánica sistemática neotropical es una falta crónica de ilustraciones de táxones; afortunadamente, los editores del Manual han sido conscientes de esto. Después de una clave cuidadosamente elaborada de cada grupo, se hace el tratamiento de las familias en orden alfabético. De cada familia se ofrece mucha información, aunque muy resumida como es lógico en una obra de este tipo: número de géneros y spp. en el mundo, distribución mundial, número de géneros y spp. en



Costa Rica, citas de algunas obras importantes, descripción general de la familia, que culmina con características diagnósticas, seguida por una clave de los géneros. Géneros y especies se tratan también en orden alfabético, lo que sin duda alguna facilita enormemente el uso del Manual. De cada especie hallamos datos de publicación, nombres comunes

(cuando existen), descripción, distribución, ecología y comentarios diversos.

Será una gran satisfacción que el buen desempeño de los editores y los autores del volumen II se manifieste también en los próximos volúmenes que saldrán a la luz.

*Carlos O. Morales*

**OSSENBACH SAUTER, CARLOS.** 2004. Breve historia de la orquideología en Costa Rica. San José, Editorial de la Universidad de Costa Rica. 97 p., con mapas, ilustraciones de Pilar Casasa y otros, fotos en blanco y negro y en colores; pasta suave.

“Si logramos que se conozca la historia de nuestra orquideología, y los enormes esfuerzos que se han hecho a lo largo de los últimos 150 años para conocer más sobre nuestra flora, quizás se pueda hacer también despertar un interés mayor por la conservación de nuestro medio natural”. Con estas palabras Carlos Ossenbach Sauter dirige al público un precioso libro, tributo inteligente y gustoso a un capítulo menos conocido de la historia científica de Costa Rica y de sus protagonistas nacionales y extranjeros.

Por cierto, esta “breve historia” es un doble tributo. Tributo a un grupo especialísimo de plantas que se reconocen en el mundo como el símbolo de la flora tropical y que llevan en sus nombres el recuerdo - a menudo desvanecido - de quien las reveló a la ciencia y a la humanidad, y tributo a los hombres que hicieron posible conocer la enorme diversidad florística de uno de los países más ricos en orquídeas en el ámbito mundial.

En poco menos de cien páginas, ricamente ilustradas con fotografías y dibujos de hombres y de orquídeas, Ossenbach nos guía a través de una historia hecha de exploradores y botánicos, jardineros y aventureros, amistades y odios, con el fin único de revelar un tesoro natural sin igual.

La breve historia de la orquideología empieza oficialmente en 1846, con la visita a Costa Rica del danés Oersted, primer explorador de la flora costarricense. Enseguida, el autor introduce el tema tal vez más novedoso de su libro, el mecanismo de las

“pequeñas sociedades” entre recolectores locales y botánicos extranjeros, que marcaron las épocas más fructíferas de la orquideología en Costa Rica. Endrés y Reichenbach filius inauguran la primera de estas sociedades, que se desarrollan a través de las relaciones entre Alfaro y Pittier, Brenes y Schlechter, Valerio y Standley, Lankester y Ames, hasta los años recientes con Rafael Lucas Rodríguez y Dressler, Mora-Retana y Atwood y las últimas generaciones. También se dedican algunos capítulos a las instituciones más activas en la orquideología costarricense, incluyendo el Jardín Botánico Lankester, el Instituto Nacional de Biodiversidad, la Asociación Costarricense de Orquideología y las Fundaciones Sacro y Lankester.

La finalidad del libro es declaradamente didáctica, una reseña sintética de los personajes principales que han hecho historia en el pequeño mundo de las orquídeas de Costa Rica. Aún así, el texto tiene el gran mérito de presentar una detallada cronología de los hechos más relevantes y detalles (a veces inéditos) de la vida de los protagonistas y de sus relaciones, a menudo acompañados por sus retratos fotográficos.

Como ninguna reseña está completa sin encontrar por lo menos un error, el nombre *Guarlanthe skinneri* (flor nacional de Costa Rica) es atribuido erróneamente, en la página 47, a Dressler & N.H. Williams en lugar de Dressler & W.E. Higgins.

*Franco Pupulin*