

ORQUIDEA

ISSN 0300-3701 ORQUIDEA (Méx.) 13(1-2): 1-320. DICIEMBRE 1993.

CONTENIDO

El género <i>Stelis</i> Sw. (Orchidaceae: Pleurothallidinae) en México RODOLFO SOLANO	1
<i>Govenia praecox</i> , a new orchid species from Veracruz GERARDO SALAZAR AND ED GREENWOOD	113
<i>Malaxis hintonii</i> , a new species from northern Mexico CAROL TODZIA	121
Clasificación infraespecífica de <i>Laelia anceps</i> MIGUEL SOTO	125
Nomenclatural changes in <i>Rhynchostele</i> , <i>Mesoglossum</i> , and <i>Lemboglossum</i> (Orchidaceae, Oncidiinae) MIGUEL SOTO, GERARDO SALAZAR AND ALICIA ROJAS	145
<i>Epidendrum secundum</i> or <i>Epidendrum anceps</i> ERIC HAGSATER	153
<i>Oncidium hagsaterianum</i> , una nueva especie de México y Guatemala ROLANDO JIMENEZ Y MIGUEL SOTO	159
<i>Govenia dressleriana</i> , another new species rescued from confusion ED GREENWOOD	165
El género <i>Physogyne</i> (Orchidaceae, Spiranthinae) ROBERTO GONZALEZ TAMAYO	173
Anatomía foliar de <i>Cuitlauzina pendula</i> ESTHELA SANDOVAL	181
<i>Scaphyglottis geminata</i> , an attractive new species from Costa Rica ROBERT L. DRESSLER Y DORA EMILIA MORA-RETANA	191
Notas sobre <i>Barkeria obovata</i> (Orchidaceae: Laeliinae) en Veracruz GERARDO SALAZAR Y JULIO ARGUIJO	195
Typification and notes on <i>Aspidogyne stictophylla</i> (Schltr.) Garay (Orchidaceae: Goodyerinae) GERARDO SALAZAR	201
The genus <i>Cypripedium</i> in Mexico and Central America PHILLIP CRIBB AND MIGUEL SOTO	205
New combinations in <i>Encyclia</i> and <i>Epidendrum</i> ERIC HAGSATER	215
<i>Oerstedella parviexasperata</i> y <i>O. macdougallii</i> , dos nuevas especies de Centroamérica y México ERIC HAGSATER	219
The genus <i>Calanthe</i> in Tropical America PHILLIP CRIBB AND SARAH THOMAS	227
<i>Barkeria melanocaulon</i> y <i>Barkeria whartoniana</i> MIGUEL SOTO	233



Continúa en la cuarta de forros

**ASOCIACION
MEXICANA
DE
ORQUIDEOLOGIA
A.C.**



MESA DIRECTIVA
Presidente: Eduardo Hernández Cházaro
Secretario: Roberto Martínez Barranco
Tesorera: Lilia Velázquez
Vocales: Sergio Reynaud
Carlos Domínguez
Armando Durán

**HERBARIO DE LA
ASOCIACION MEXICANA
DE ORQUIDEOLOGIA, A.C. (AMO)**
Director: Eric Hágsater
Curador: Gerardo A. Salazar Chávez

SUSCRIPCIONES en MEXICO, ORQUIDEA (Méx.).
N\$ 100.00. por volumen

SUBSCRIPTIONS per VOLUME outside Mexico
US\$ 37.00

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$ 37.00. Los ejemplares agotados se sustituyen por copias xerox del tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$ 37.00 Issues out of print are replaced by xerox copies of the original size.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES: todo material deberá ser enviado al **Editor Ejecutivo de Orquídea (Méx.), Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO.** Los manuscritos serán revisados por el Comité Editorial y sus revisores para su eventual publicación. A partir del número 12(1), los artículos que aparecen en **Orquídea (Méx.)** se publican en un sólo idioma, ya sea inglés o español. Se sugiere que los autores consulten algún número reciente de la revista mientras preparan sus escritos, con el fin de ajustarse al formato.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS: all papers must be sent to the "**Editor Ejecutivo, Orquídea (Méx.), Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO,** and will be reviewed by the Editorial Committee and its advisors for its eventual acceptance. Starting from issue 12(1), the articles appearing in **Orquídea (Méx.)** are published in only one language, Spanish or English. We suggest that authors consult a recent issue, while preparing the papers, with the purpose of adjusting with the format of this journal.

**ESTE VOLUMEN DE ORQUIDEA (MEX.) SE IMPRIMIO CON APOYO DE LA
COMISION NACIONAL PARA EL CONOCIMIENTO Y USO DE LA BIODIVERSIDAD.**

ORQUIDEA (MEX.) SE PUBLICA CON EL APOYO DEL INSTITUTO CHINOIN, A.C.

ORQUIDEA

ORQUIDEA (MEX.) VOLUMEN 13, NUMERO 1-2
DICIEMBRE 1993

REVISTA DEL HERBARIO DE LA ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.

Publicación dedicada primordialmente a la orquideoflora Neotropical.

A publication devoted primarily to the Neotropical orchid flora.

COMITE EDITORIAL

Eric Hágsater, AMO (Editor)
Miguel Soto, AMO (Editor Ejecutivo)
Ed Greenwood, AMO (Coeditor)
Robert Dressler, FLAS
Phillip J. Cribb, K
Jerzy Rzedowski, IEB
Paul Catling, DAO
Charles J. Sheviak, NYS
Fernando Chiang, MEXU

Registrada en la Dirección del Derecho de Autor de la
Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71.

MEXICO, D.F.
1993



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

EL GENERO *STELIS* SW. (ORCHIDACEAE: PLEUROTHALLIDINAE) EN MEXICO

Rodolfo Solano Gómez

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología. Apartado Postal 53-123, 11320 México D.F. MEXICO

RESUMEN

Se presenta el tratamiento taxonómico de *Stelis* en México, basado en el estudio de material vivo, cultivado en invernadero y colectado en campo, así como en ejemplares herborizados y depositados en distintos herbarios (AMO, CHAPA, ENCB, FCME, K, MEXU, MO, P, UAMIZ, XAL, , W). El tratamiento específico incluye una descripción, datos sobre la distribución, la ecología, sobre los tipos y los sinónimos, así como dibujos analíticos de cada especie. Se incluyen también mapas de distribución de las 26 especies mexicanas del género: *Stelis aeolica*, *S. bidentata*, *S. chiapensis*, *S. chihobensis*, *S. ciliaris*, *S. cleistogama*, *S. endresii*, *S. fulva*, *S. gracilis*, *S. guatemalensis*, *S. hymenantha*, *S. leucopogon*, *S. martinezii*, *S. microchila*, *S. nagelii*, *S. oaxacana*, *S. ovatilabia*, *S. oxypetala*, *S. perplexa*, *S. purpurascens*, *S. rubens*, *S. rufobrunnea*, *S. sotoana*, *S. tenuissima*, *S. veracruzensis* y *S. vespertina*.

Se proponen como especies nuevas *S. aeolica*, *S. chiapensis*, *S. martinezii*, *S. nagelii*, *S. oaxacana*, *S. sotoana*, *S. veracruzensis* y *S. vespertina*. Por otra parte, se reportan por primera vez para México *S. chihobensis*, *S. fulva*, *S. leucopogon* y *S. perplexa*; se excluyen *S. aemula*, *S. aprica*, *S. catharinensis* y *S. despectans*, previamente reportadas para el país, que habían sido confundidas con otros taxa. Se considera como especie válida a *S. fulva*, anteriormente considerada coespecífica con *S. purpurascens*. Se consideran como especies endémicas de México a *S. chiapensis*, *S. martinezii*, *S. nagelii*, *S. oaxacana*, *S. rufobrunnea*, *S. sotoana* y *S. veracruzensis*.

ABSTRACT

The taxonomic treatment of *Stelis* is presented, based on the study of live material, greenhouse cultivated and wild collected, as well as on herbarium material deposited in various herbaria (AMO, CHAPA, ENCB, FCME, K, MEXU, MO, P, UAMIZ, XAL, W). The specific treatments include a description, data on distribution, ecology, types and synonyms, as well as analytical drawings for each species. Distribution maps are included for each of the 26 Mexican species of the genus: *Stelis aeolica*, *S. bidentata*, *S. chiapensis*, *S. chihobensis*, *S. ciliaris*, *S. cleistogama*, *S. endresii*, *S. fulva*, *S. gracilis*, *S. guatemalensis*, *S. hymenantha*, *S. leucopogon*, *S. martinezii*, *S. microchila*, *S. nagelii*, *S. oaxacana*, *S. ovatilabia*, *S. oxypetala*, *S. perplexa*, *S. purpurascens*, *S. rubens*, *S. rufobrunnea*, *S. sotoana*, *S. tenuissima*, *S. veracruzensis*, and *S. vespertina*.

S. aeolica, *S. chiapensis*, *S. martinezii*, *S. nagelii*, *S. oaxacana*, *S. sotoana*, *S. veracruzensis*, and *S. vespertina* are proposed as new species. In addition, *S. chihobensis*, *S. fulva*, *S. leucopogon*, and *S. perplexa* are reported for the first time from Mexico. *S. aemula*, *S. aprica*, *S. catharinensis*, and *S. despectans*, previously reported for Mexico are excluded as they had been confused with other taxa. *S. fulva*, previously considered conspecific with *S. purpurascens* is considered valid. *S. chiapensis*, *S. martinezii*, *S. nagelii*, *S. oaxacana*, *S. rufobrunnea*, *S. sotoana*, and *S. veracruzensis* are considered as endemic to Mexico.

INTRODUCCION

La subtribu Pleurothallidinae se distribuye en América Tropical desde México y Florida, hasta el sur de Brasil. De acuerdo con Dressler (1981) y Luer (1986) abarca aproximadamente 3,800 ó 4,000 especies repartidas en 28 ó 29 géneros; de ellos los más numerosos son *Pleurothallis* R. Br., *Lepanthes* Sw. y *Stelis* Sw. Según Misas y Arango (1974) los países andinos son el centro de distribución geográfica de la subtribu.

En México existen cerca de 200 especies de Pleurothallidinae; sin embargo, la diversidad en nuestro país no es comparable con la gran riqueza existente en Sudamérica. Tradicionalmente la subtribu Pleurothallidinae ha sido poco estudiada, tanto en su sistemática como en su biología, y *Stelis* es probablemente el género menos conocido de la subtribu. El estudio del material mexicano muestra que existen más especies de *Stelis* en el país que las previamente citadas (Williams, 1951; Soto 1988), que algunos taxa no han sido descritos y que ciertos nombres han sido aplicados erróneamente.

Se han descrito aproximadamente 500 especies de *Stelis*, por lo que el género se constituye como el tercero más grande de la subtribu. Las especies de *Stelis* se distribuyen en los bosques tropicales desde México hasta Bolivia, incluyendo las Antillas; crecen desde cerca del nivel del mar hasta casi los 3500 m de altitud, pero son más comunes entre los 500 y 2500 m s.n.m. Su centro de distribución se sitúa, según Foldats (1970) en las zonas andinas, ya que Perú, Ecuador, Colombia y Venezuela, además de Costa Rica, son los países con mayor número de especies.

Uno de los principales problemas en la determinación de las especies de *Stelis*, y que ha provocado el desinterés de los botánicos, es el tamaño tan pequeño de las flores, lo cual dificulta su manipulación, sobre todo cuando se trata de material prensado y seco. La monotonía en la estructura floral de las distintas especies ha contribuido también a este desinterés.

En general son pocos los trabajos que tratan concretamente sobre el género *Stelis*. En cuanto a México, hasta el momento no se ha realizado ningún estudio detallado del mismo.

Algunas especies de *Stelis* han sido estudiadas para la elaboración de floras en el Neotrópico, e.g. Cogniaux (1893-1896, 1904-1906), Ames (1934a, 1934b, 1935a, 1935b, 1936), Standley (1937), Williams (1946), Ames y Correll (1952), Hodge (1954), Garay (1956, 1979), Schweinfurth (1958), Dunsterville y Garay (1959, 1961, 1965, 1966, 1972, 1976), Schultes (1960), Foldats (1970), Garay y Sweet (1974), Hamer (1974, 1981, 1985) y Pabst y Dungs (1975).

HISTORIA DEL GENERO

La primera especie conocida del género fue nombrada como *Epidendrum ophioglossoides* por Jacquin en 1760, en la época en que todas las orquídeas epifitas eran colocadas en *Epidendrum* L. El nombre de esta especie se basó en un polinomio de Plumier de 1703 y en un dibujo de una planta antillana del mismo Plumier, publicado por Burmann en 1759.

Ruiz y Pavón describieron el género *Humboldtia* en 1794, señalando que en este género debía colocarse el *E. ophioglossoides* de Jacquin. Ruiz y Pavón describieron posteriormente (1798) once especies más en *Humboldtia* (corrigiendo la ortografía original); de ellas, sólo cuatro son referibles a *Stelis*: *H. lanceolata*, *H. oblonga*, *H. parviflora* y *H. purpurea*. De las demás especies, seis corresponden a *Pleurothallis* y otra a *Restrepia*.

El nombre *Stelis* fue empleado por primera vez por Swartz en 1799, para acomodar a *Epidendrum ophioglossoides* Jacq. y *E. micranthum* Sw. Swartz propuso el nombre *Stelis* para sustituir a *Humboldtia* Ruiz & Pavón pues, según él, *Humboldtia* Vahl (Leguminosae) tenía prioridad sobre el nombre de Ruiz y Pavón. A partir de entonces se ha empleado el nombre de *Stelis* Sw. sobre el de *Humboldtia* Ruiz & Pavón.

En las primeras décadas del siglo XIX, Humboldt y Bonpland (1816), Lindley (1830) y Poeppig y Endlicher (1835), hicieron nuevas adiciones a *Stelis*. En 1840 se conocían ya 25 especies. Como resultado de la exploración botánica de América tropical, hacia mediados del siglo XIX los botánicos europeos habían descrito más especies de *Stelis*. En 1858 Lindley, en *Folia Orchidaceae*, enumeró y describió brevemente las 133 especies de *Stelis* entonces conocidas. A partir de la segunda mitad del si-

glo XIX, Reichenbach (1854, 1855, 1866, 1878), Barbosa Rodrigues (1882) y Cogniaux (1893-1896) describieron muchas nuevas especies, sobre todo sudamericanas.

Lindley propuso en 1845 *Dialissa*, tipificado por *D. pulchella*; sin embargo, más tarde consideró a este grupo como una sección dentro de *Stelis*. Lindley (1858) reconoció en Folia Orchidaceae las siguientes secciones para el género: *Eustelis*, *Dialissa* y *Labiatae*. Posteriormente, Cogniaux (1896) estableció las siguientes secciones para los *Stelis* de Brasil: *Distichae*, *Polystachyae* y *Monostachyae*.

A principios de este siglo se da un importante incremento en el número de especies conocidas de *Stelis*, ya que en esta época se describieron una gran cantidad de especies nuevas. La mayoría fueron descritas por Cogniaux, (1904-1906), Ames (1908a, 1908b, 1922a, 1922b, 1922c, 1923a, 1923b, 1923c, 1923d, 1923e, 1925) y Schlechter (1906-1925, 1915, 1919, 1920, 1921a, 1921b, 1922, 1922-1923, 1924, 1925a, 1925b). Algunos años después, Ames (1934a, 1934b, 1935a, 1935b, 1936) realizó algunos estudios taxonómicos críticos en ciertos grupos de especies centroamericanas, único trabajo de este tipo hasta la fecha.

Garay (1956, 1979) y Luer (1981) han descrito en años recientes numerosas especies del género.

Garay (1979) también propuso una clasificación infragenérica de *Stelis*, reconociendo los siguientes subgéneros: *Nexipous*, *Dialissa*, *Stellata* y *Stelis*. Por su parte Luer (1986, 1991) considera las siguientes secciones para el género: *Dialissa*, *Humboldtia*, *Nexipous* y *Stelis*.

Garay (*op. cit.*) segregó de *Stelis* un nuevo género, al que llamó *Apatostelis*, agrupando en él aquellas especies cuyas flores presentan una columna con estigma entero, en vez del estigma bilobado que se presenta en la mayoría de las especies. Este rasgo parece ser variable dentro de grupos cuyos miembros aparentemente están estrechamente relacionados, por lo que aquí no se acepta a *Apatostelis* como género distinto. Un claro ejemplo son *Stelis aeolica*, *S. ovatilabia* y *S. rufobrunnea* que muestran muchas similitudes, entre ellas una columna relativamente alargada, rara en el

género, pero mientras las dos últimas especies tienen estigmas enteros, *S. aeolica* exhibe uno bilobado.

METODOLOGIA

Se recabó la información sobre el género y para las especies reportadas para México. Se trabajó con ejemplares de *Stelis* cultivados en el invernadero del Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología y con ejemplares preservados y depositados en AMO, CHAPA, ENCB, FCME, K, MEXU, MO, P, SERBO (Sociedad para el Estudio de los Recursos Bióticos de Oaxaca, no registrado), UAMIZ, W y XAL. La información presentada sobre los tipos y otros especímenes depositados en los herbarios europeos fue proporcionada por Miguel Angel Soto.

Las descripciones que se presentan están basadas exclusivamente en especímenes mexicanos, al igual que el resto de la información del tratamiento de cada especie. Las descripciones fueron uniformizadas hasta donde fue posible.

Se visitaron algunas poblaciones de *Stelis* en su hábitat natural durante la época de floración, se hicieron colectas y observaciones sobre el hábitat y fenología de las especies.

Se realizó un dibujo analítico para cada especie, para ello se utilizó un microscopio estereoscópico con cámara lúcida. Los dibujos se hicieron preferentemente de material vivo y cultivado en invernadero. Cuando no se contó con material vivo, los dibujos se realizaron de especímenes herborizados o fijados.

Stelis Sw., J. Bot. (Schrader) 2(4): 239, t. 2, fig. 3. 1799.

Basado en: *Humboldtia* Ruiz & Pavón, Prodr. 121. 1794; *non Humboldtia* Vahl (1794).

LECTOTIPO (designado por Garay y Sweet, J. Arnold Arbor. 53: 528. 1972): *Humboldtia purpurea* Ruiz & Pavón.

Sinónimos: *Dialissa* Lindl., Ann. & Mag. Nat. Hist. 15: 107. 1845.

Tipo: *Dialissa pulchella* Lindl.
Apatostelis Garay, Bot. Mus. Leaflet. 27: 185-186. 1980.

Tipo: *Stelis hylophila* Rchb. f.

Swartz (1799) propuso a *Stelis* como un nuevo nombre para *Humboldtia* Ruiz & Pavón debido a la previa existencia de *Humboldtia* Vahl (Symb. 3: 106. 1794). Por lo tanto, la conservación de *Stelis* Sw., propuesta por Green (Prop. Brit. Bot. 100. 1929), es superflua porque el nombre *Humboldtia* (o *Humboldtia*) no estaba disponible (Taxon 8: 258. 1959).

Tanto *Humboldtia* Vahl como *Humboldtia* Ruiz & Pavón fueron propuestas en 1794; el nombre de Ruiz & Pavón fue publicado en el mes de octubre. Según Swartz (J. Bot. [Schrader] 2(4): 240. 1799) el nombre de Vahl tiene prioridad sobre el de Ruiz y Pavón. *Humboldtia* Vahl ha sido listado como nombre conservado sobre *Humboldtia* Ruiz & Pavón (Greuter, et al., 1988).

En 1972 Garay y Sweet (J. Arnold Arbor. 53: 522) seleccionaron a *Humboldtia purpurea* Ruiz & Pavón como lectotipo de *Humboldtia* Ruiz & Pavón.

El Comité de Spermatophyta rechazó la propuesta de Garay (536. 1587; véase Taxon 32: 282. 1983), sobre la retipificación de *Stelis* Sw. con *S. purpurea* (Ruiz & Pavón) Willd., argumentando que *Stelis* Sw. estaba conservado y basado en *Epidendrum ophioglossoides* Jacq. El comité ignoró completamente que *Stelis* fue propuesto como un nuevo nombre para *Humboldtia* Ruiz & Pavón y que por lo tanto, esta tipificado por el tipo de *Humboldtia* Ruiz & Pavón. El comité también ignoró que la propuesta de conservación de *Stelis* Sw. y su lectotipificación (Green, Prop. Brit. Bot. 100. 1929) fue superflua (Taxon 8: 258. 1959).

Una discusión adicional se centra en la identidad de *Epidendrum ophioglossoides* Jacq., el lectotipo de *Stelis* seleccionado por Green (1929). Aunque la descripción original de *Epidendrum ophioglossoides* está basada en un polinomio de Plumier de 1703, así como en el dibujo de Plumier publicado por Burmann en 1759, se considera actualmente que las especies publicadas por Jacquin en 1760 están basadas en especímenes de su propio herbario e ilustrados en 1763 (véase Taxon 24: 647-650. 1975; Taxon 27: 544. 1978; Hágsater, 1993). Garay

(Taxon 29: 692-693. 1980) consideró la lámina de Plumier como el holotipo de *Epidendrum ophioglossoides*; ciertamente la ilustración representa un Pleurothallidinae, pero bien podría interpretarse como un *Stelis* (en el sentido tradicional), un *Pleurothallis*, una *Octomeria* o un *Myoxanthus*.

Luer (1986), en su revisión de los géneros de la subtribu Pleurothallidinae, menciona que *Humboldtia* Ruiz & Pavón, fue conservado y que el nombre de Vahl fue rechazado; no hemos encontrado evidencia que apoye esta afirmación. Si este fuera el caso, el nombre correcto para este grupo de plantas sería *Humboldtia* Ruiz & Pavón.

DESCRIPCION DEL GENERO

Las especies del género *Stelis* se reconocen por las siguientes características: tallos formados por 2 entrenudos, los cuales están total o parcialmente cubiertos por un par de vainas tubulares; la inflorescencia racemosa, multiflora, con las flores dispuestas en dos hileras; las flores diminutas, con los segmentos del perianto con una simetría que aunque zigomorfa, se acerca más a la radial (actinomorfa) que en otras orquídeas; los sépalos generalmente subiguales entre sí en forma y tamaño, connados entre sí cerca de sus bases, pero nunca totalmente fusionados; los pétalos mucho más pequeños que los sépalos, engrosados hacia el margen apical, generalmente verrucosos en el ápice; el labelo carnoso y de tamaño semejante al de los pétalos; la columna corta, ensanchada hacia el ápice, con antera y estigma apicales y el polinario formado por dos polinios claviformes, obovoides o piriformes con caudícula y viscidio.

Vegetativamente las plantas son variables, aunque no se presentan vainas lepanthiformes.

Varias de estas características son compartidas con otros géneros de la subtribu Pleurothallidinae; especialmente la estructura de la columna es similar a la existente en *Pleurothallis* subgen. *Pleurothallis*, *Platystele* y *Lepanthopsis*, pero estos grupos tienen distintas características en el perianto, la inflorescencia, o en las partes vegetativas.

A continuación se presenta una descripción generalizada para las especies mexicanas (probablemente válida también para las especies del norte de Centroamérica).

Hábito y tamaño: plantas cespitosas, generalmente epífitas, a veces litófitas o terrestres, incluso en la misma especie; el tamaño puede ser desde unos cuantos centímetros en las más pequeñas (*S. aeolica* y *S. rufobrunnea*), hasta casi medio metro de altura (*S. chiapensis*).

Raíces: numerosas, delgadas, flexibles, alargadas, velamentosas, blanquecinas, agrupadas en la base de los tallos; generalmente menores de 1 mm de diámetro.

Tallos: (sensu Soto, 1987) unidos a un rizoma conspicuo o no, erectos, teretes, monófilos, con 2 entrenudos, cubiertos total o parcialmente por 2 vainas tubulares, estrechas, con la vena axial carinada y mucronada, escariosas, verdes en los tallos más recientes, café en los más viejos.

Hojas: erectas o arqueadas arriba de la mitad, lineares o angostas, tridenticuladas en el ápice, a veces oblicuas; lámina carnosa o coriácea, conduplicada al principio de su desarrollo, después plana o ligeramente acanalada, a veces carinada en la superficie abaxial a lo largo de la vena media, atenuada en la base, peciolada o subsésil, el peciolo delgado y acanalado, articulada con el tallo.

Inflorescencia: terminal, surgiendo cerca del ápice del tallo, generalmente 1 por tallo, a veces 2 (*S. guatemalensis*, *S. hymenantha*), erecta o arqueada hacia el ápice, de igual longitud o más larga que las hojas, racemosa; pedúnculo erecto, terete, filiforme, desde muy corto hasta de igual longitud o más largo que las hojas (como en *S. microchila*); envuelto en la base por una bráctea espatácea, conduplicada o envainante, con la vena axial carinada y mucronada, escariosa, verde, café cuando seca; con una o varias (hasta 5 en *S. oaxacana*) brácteas cortamente tubulares o infundibuliformes, estas últimas con la boca amplia, acuminadas a obtusas, generalmente membranáceas, a veces con la vena axial carinada. Los pedicelos florales tienen un arreglo dístico a lo largo del racimo, pero los ovarios se curvan para orientar las flores en dos hileras dispuestas hacia el mismo lado del racimo.

Brácteas florales: oblicuamente infundibuliformes, (infundibuliformes en *S. ciliaris*), acuminadas a obtusas, a veces con la boca amplia y cortamente apiculadas, envainantes al raquis, membranáceas y traslúcidas, igual o más pequeñas que el pedicelo, en *S. hymenantha* casi tan larga como el ovario y el pedicelo juntos.

Ovario: articulado al pedicelo, más robusto que éste, a veces arqueado, trigono, tricarpelar, unilocular, con 3 costillas angulares prominentes, más otras 3 costillas aplanadas intercaladas entre las anteriores; el pedicelo persistente, delgado, terete, igual o más largo que la bráctea floral, separado del raquis en un ángulo menor de 45° o paralelo a este.

Flores: diminutas o pequeñas, de forma estelada o bilabiada, zigomorfas, diurnas, vespertinas o nocturnas, la apertura floral es regulada por las condiciones de humedad atmosférica, se forman y abren de la base hacia el ápice del racimo, en *S. gracilis*, *S. hymenantha*, *S. oxypetala* y *S. rubens*, las flores pueden abrir simultáneamente a todo lo largo del racimo.

Sépalos: subiguales en forma y tamaño o el dorsal más grande, connados entre sí desde cerca de la base hasta la mitad de su longitud, generalmente ovados, glabros, ciliados o pilosos en la superficie adaxial; 1-, 3-, ó 5-nervados, a veces carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras, de textura delgada o carnosa, inconspicuamente granular-cristalinos hacia el ápice, generalmente convexos, cóncavos en *S. bidentata* y en los sépalos laterales de *S. guatemalensis*.

Pétalos: diferentes y más pequeños que los sépalos, engrosados en el margen apical, granular-cristalinos en el ápice, lo cual les confiere una apariencia verrucosa, cóncavos en la superficie interna, carnosos, 1- ó 3-nervados; superficie papilosa.

Labelo: casi del mismo tamaño que los pétalos, de textura carnosa, 1- ó 3-nervado, superficie papilosa, inconspicuamente granular-cristalino en el ápice, a veces con un callo engrosado en la mitad o hacia la base.

Columna: con antera y estigma apicales, corta, subtrigona, ensanchada en el ápice, sin pie o con un pie muy corto articulado al labelo,

generalmente de igual longitud que los pétalos, en *S. ovatilabia* y *S. aeolica* es más larga que éstos; el clinandrio agudo, obtuso o redondeado, trilobado.

Antera: apical, bilocular, semiglobosa, coliculado-pilosa.

Polinario: con 2 polinios piriformes u obovoides, amarillos y cerosos, unidos en sus extremos por una pequeña caudícula elástica, que lleva en el ápice el viscidio constituido por una pequeña gota de fluido viscoso y transparente.

Rostelo: apical, prominente, erecto o recurvado en el ápice, laminar, oblongo o triangular.

Estigma: apical, entero o bilobado, los lóbulos generalmente prominentes, unidos por una ranura pequeña o profundamente excavada debajo de la lámina del rostelo.

Cápsula: obovoide o elipsoide, trígona, tricarpelar, con 3 costillas prominentes y angulares que actúan como líneas de dehiscencia, con el perianto persistente, articulada a un corto pedicelo; las semillas diminutas, blanquecinas, en forma de granos de arroz.

DISTRIBUCION EN MEXICO

DISTRIBUCION GENERAL. *Stelis* se distribuye en México en las zonas tropicales y templadas localizadas hacia el sur del Trópico de Cáncer, principalmente en los estados costeros. Su límite noroeste se ubica en Durango, sobre la Sierra Madre Occidental (donde se ha colectado *S. rufobrunnea*). El límite noreste se encuentra en la parte central de Veracruz y al norte de Puebla, sobre la Sierra Madre Oriental. El número de especies se incrementa rápidamente hacia el sur, siendo en Chiapas donde se concentran la mayoría de las especies (20). Es más frecuente encontrar *Stelis* en el pie de monte y en la parte baja de las sierras donde la humedad y la precipitación son altas, como en Guerrero, el centro de Veracruz y el norte de Oaxaca. Pocas especies se encuentran en las partes bajas en Tabasco y la Península de Yucatán.

La mayoría de las especies del género tienen una distribución limitada a una o pocas regiones fitogeográficas del país. Muy pocas especies llegan a tener una distribución extensa. La especie más ampliamente distribuida es *S.*

rubens, que se distribuye desde Jalisco y el centro de Veracruz hasta Chiapas, Guatemala y Belice. Otras especies con amplia distribución son *S. rufobrunnea* que crece en las serranías del Pacífico, desde Durango hasta Oaxaca; *S. gracilis* se distribuye desde Oaxaca y Veracruz hasta Nicaragua; *S. endresii* tiene aparentemente una distribución disyunta, pues se conoce de las montañas del centro y sur de México, está ausente en el norte de Centroamérica, incluyendo a Chiapas y reaparece en las montañas de Costa Rica.

Por otra parte hay especies que tienen una distribución muy restringida, con muy pocas localidades en México; en esta situación se encuentran *S. aeolica*, *S. chiapensis*, *S. chihobensis*, *S. cleistogama*, *S. nagelii*, *S. oxypetala*, *S. perplexa* y *S. sotoana*, la mayoría de ellas también se encuentran en otras regiones de Centroamérica.

En los mapas correspondientes se señala la distribución conocida de las especies mexicanas del género.

DISTRIBUCION LOCAL. Los *Stelis* que se distribuyen en México no muestran un nivel elevado de simpatria. Las regiones en las que crecen un mayor número de especies simpátricas son la zona de la Laguna Ocotol Grande, Chiapas, con 6 especies (*S. bidentata*, *S. ciliaris*, *S. fulva*, *S. gracilis*, *S. microchila* y *S. rubens*) y la zona de las Lagunas de Montebello, Chiapas, con 5 especies (*S. bidentata*, *S. chihobensis*, *S. gracilis*, *S. hymenantha* y *S. microchila*).

Es más frecuente encontrar 2 ó 3 especies simpátricas. Por ejemplo *S. vespertina*, *S. hymenantha*, *S. ovatilabia* y *S. tenuissima* crecen juntas en la Sierra Madre de Chiapas; en la Meseta Central de Chiapas, pueden llegar a presentarse juntas *S. hymenantha*, *S. leucopogon*, *S. martinezii* y *S. chiapensis*; en la parte central de Veracruz, en zonas bajas, llegan a crecer juntas *S. rubens*, *S. purpurascens* y *S. ciliaris*; en la zona de Uxpanapa, Veracruz, se pueden hallar juntas *S. gracilis*, *S. ciliaris* y *S. perplexa*; en Guerrero, en la Sierra Madre del Sur, llegan a ser simpátricas *S. endresii* y *S. hymenantha*; *S. oxypetala* y *S. rubens* son simpátricas en la parte baja de la Selva Lacan-

dona, Chiapas; mientras que *S. rubens* y *S. verruculosa* lo son en la Sierra de los Tuxtlas, Veracruz; por último, *S. cleistogama*, *S. aeolica* y *S. vespertina* crecen simpátricamente en el Cerro Tres Picos, Chiapas.

En otras localidades, sólo es posible encontrar creciendo a una sola especie, como en el caso de *S. nagelii*, *S. oaxacana* y *S. rufobrunnea*. Lo mismo sucede en las localidades de *S. rubens* de la vertiente del Pacífico y en las de *S. ciliaris* y *S. gracilis* en la Península de Yucatán.

ENDEMISMOS. Hay algunas especies que hasta ahora sólo se conocen de México. Algunas de ellas tienen una distribución restringida, como *S. nagelii* en Puebla y Veracruz, sobre la Sierra Madre Oriental y la Sierra de los Tuxtlas; *S. sotoana* del sur de Oaxaca, o *S. oaxacana*, que sólo se localiza en las montañas del norte de Oaxaca y en las regiones aledañas de Veracruz. Otra especie endémica es *S. veracruzensis*, pero su área de distribución es mayor, se localiza en la Sierra de los Tuxtlas, una región de la Sierra Madre Oriental entre Veracruz y Puebla y en las montañas del norte de Oaxaca. La especie endémica que presenta una distribución más amplia es *S. rufobrunnea*, se localiza en la Sierra Madre Occidental en Durango, en la parte oeste del Eje Volcánico Transversal y en la Sierra Madre del Sur hasta Oaxaca. *S. chiapensis* y *S. martinezii* son endémicas de una misma región en Chiapas y Oaxaca.

ECOLOGIA

HABITAT Y HABITO. Las especies de *Stelis* tienen una gran afinidad por sitios donde la precipitación pluvial es alta y la humedad atmosférica se mantiene elevada a lo largo del año. En las tierras bajas y cálidas los *Stelis* se encuentran preferentemente en las selvas perennifolias, aunque pueden establecerse en zonas algo más secas, pero en ambientes inundables o riparios. *Stelis rubens*, la especie de zonas bajas más ampliamente distribuida, puede incursionar en las selvas relativamente secas de la vertiente Pacífica, aunque es una planta rara allí.

Existen más especies de *Stelis* en las zonas montañosas donde hay neblinas frecuen-

tes, especialmente en las selvas perennifolias de montaña, pero algunas especies pueden ser muy frecuentes en los bosques húmedos de encinos o pinos. La presencia de *Stelis* en la vegetación secundaria es bastante rara. En la tabla 2 se presentan los principales tipos de vegetación en los que crecen las diferentes especies de *Stelis* en México.

Dentro del bosque las especies tienen preferencia por los lugares sombreados, ventilados y sobre todo, muy húmedos, pues es muy importante para que se formen y abran las flores.

Todas las especies son de hábito epifito; sin embargo, en algunas especies también puede haber plantas litofíticas, como en *S. rufobrunnea*, *S. chiapensis* y *S. leucopogon*; más raro es el hábito terrestre, que llega a presentarse en algunas plantas de *S. hymenantha*. La mayoría de las plantas son cespitosas, creciendo sobre el musgo del sustrato al que se fijan.

DISTRIBUCION ALTITUDINAL. La mayoría de las especies del género en México, muestran una distribución altitudinal característica y restringida, en base a esto se pueden distinguir tres grupos.

El primero contiene a las especies que crecen aproximadamente hasta los 1,200 m de altitud; en este grupo se encuentran *S. ciliaris*, *S. gracilis*, *S. oxypetala*, *S. perplexa* y *S. rubens*.

El segundo grupo de especies se encuentra creciendo principalmente entre los 900 m y los 2000 m de altitud; aquí se presentan la mayoría de especies: *S. bidentata*, *S. chiapensis*, *S. chihobensis*, *S. endresii*, *S. fulva*, *S. guatemalensis*, *S. hymenantha*, *S. leucopogon*, *S. martinezii*, *S. microchila*, *S. nagelii*, *S. purpurascens*, *S. sotoana* y *S. veracruzensis*.

El tercer grupo de especies crece por arriba de los 1800 m (llegando a una altitud máxima de 2,700 m), entre las cuales se encuentran *S. aeolica*, *S. cleistogama*, *S. oaxacana*, *S. ovatilabia*, *S. rufobrunnea*, *S. tenuissima* y *S. vespertina*. *Stelis rufobrunnea* y *S. ovatilabia* crecen hasta el límite superior del bosque de neblina, en zonas donde los abetos pueden ser muy frecuentes.

TABLE 1. Especies de *Stelis* reportadas para México por distintos autores, 1) Williams 1951; 2) Ames y Correll 1952; 3) Williams 1956; 4) Hamer 1975; 5) Hamer 1985; 6) Breedlove 1986; 7) Soto 1989; 8) Hamer 1989 y 1990 y 9) este trabajo.

Especie	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>S. aemula</i>							X		
<i>S. aeolica</i>				X+					X
<i>S. aprica</i>				X	X		X	X	
<i>S. argentata</i>					X		X	X	
<i>S. barbata</i>							X		
<i>S. bidentata</i>	X	X	X	X	X	X	X	X	X
<i>S. catharinensis</i>								X	
<i>S. chiapensis</i>									X
<i>S. chihobensis</i>									X
<i>S. ciliaris</i>	X	X	X				X	X*	X
<i>S. cleistogama</i>							X		X
<i>S. despectans</i>						X	X		
<i>S. endresii</i>	X	X	X						X
<i>S. fulva</i>									X
<i>S. gracilis</i>	X	X	X		X	X	X	X	X
<i>S. guatemalensis</i>	X	X	X		X	X	X	X	X
<i>S. hymenantha</i>	X	X	X			X			X
<i>S. leucopogon</i>									X
<i>S. martinezii</i>									X
<i>S. microchila</i>						X	X		X
<i>S. nagelii</i>									X
<i>S. oaxacana</i>									X
<i>S. ovatilabia</i>	X	X	X	X		X	X		X
<i>S. oxypetala</i>							X	X	X
<i>S. perplexa</i>									X
<i>S. purpurascens</i>	X	X	X		X	X	X	X	X
<i>S. rubens</i>	X	X	X			X	X	X**	X
<i>S. rufobrunnea</i>							X++		X
<i>S. tenuissima</i>	X	X	X			X	X		X
<i>S. veracruzensis</i>									X
<i>S. vespertina</i>									X
<i>S. vestita</i>				X			X°		

° como *Stelis* aff. *vestita*.

* como *Apatostelis ciliaris*

** como *A. rubens*

+ como *S. ovatilabia*

++ como *Pleurothallis rufobrunnea*

TABLA 2. Tipos de vegetación en los que se distribuyen las diferentes especies de *Stelis* mexicanos.

Especie	SBP	SMP	SAP	SMS	SAS	BPN	BHE	BPE	VS
<i>S. aeolica</i>	X								
<i>S. bidentata</i>	X	X					X		X
<i>S. chiapensis</i>	X	X							
<i>S. chihobensis</i>	X	X							
<i>S. ciliaris</i>			X	X	X				X
<i>S. cleistogama</i>	X								
<i>S. endresii</i>							X	X	
<i>S. fulva</i>	X		X					X	
<i>S. gracilis</i>		X	X						
<i>S. guatemalensis</i>	X	X							
<i>S. hymenantha</i>	X	X					X	X	X
<i>S. leucopogon</i>	X	X							X
<i>S. martinezii</i>	X	X							X
<i>S. microchila</i>	X	X						X	
<i>S. nagelii</i>		X	X				X		
<i>S. oaxacana</i>		X					X		
<i>S. ovatilabia</i>	X	X				X	X		
<i>S. oxypetala</i>			X		X				
<i>S. perplexa</i>			X	X	X				
<i>S. purpurascens</i>		X	X			X		X	X
<i>S. rubens</i>		X	X	X				X	
<i>S. rufobrunnea</i>						X		X	
<i>S. tunuissima</i>		X							
<i>S. veracruzensis</i>			X		X	X	X		
<i>S. vespertina</i>		X	X		X	X			

SBP: Selva baja perennifolia

SMP: Selva mediana perennifolia

SAP: Selva alta perennifolia

SMS: Selva mediana subperennifolia

SAS: Selva alta subperennifolia

BPN: Bosque perennifolio nublado

BHE: Bosque húmedo de encino

BPE: Bosque de pino-encino o pino-encino-liquidámbar

VS: Vegetación secundaria

En la tabla 3 aparece la distribución altitudinal de cada especie en México.

BIOLOGIA FLORAL Y POLINIZACION. Las flores generalmente se desarrollan y abren desde la base hacia el ápice del racimo, aunque en algunas especies las flores abren en forma simultánea como en *S. gracilis*, *S. oxypetala* y *S. rubens*. La duración de la inflorescencia una vez que abren las primeras flores, dependiendo de la especie, es desde poco más de una semana hasta tres semanas. En la mayoría de las especies, las flores más apicales no llegan a abrir.

La floración generalmente se lleva a cabo en una época determinada del año. Las plantas usualmente desarrollan una sola inflorescencia por tallo durante una temporada, aunque el mismo tallo produce frecuentemente otra inflorescencia en el siguiente periodo de floración. En *S. guatemalensis*, *S. gracilis* y *S. hymenantha* pueden llegar a desarrollarse simultáneamente dos inflorescencias por tallo.

En México las especies del género forman dos grupos de acuerdo con su época de floración. En el primer grupo están aquellas especies que florecen preferentemente durante los meses de diciembre a junio, en la temporada seca del año: *S. ciliaris*, *S. endresii*, *S. leucopogon* y *S. purpurascens*. El resto de las especies florece en los meses de mayo a diciembre, en la temporada más húmeda. Las plantas cultivadas en invernadero generalmente anticipan o prolongan el periodo de floración, por lo que en la agrupación presentada se utilizaron datos solamente de plantas colectadas en el campo. El periodo de floración de cada especie se presenta en la tabla 4.

En *Stelis* las flores pueden permanecer abiertas durante el día y la noche, como en *S. endresii*, *S. gracilis*, *S. guatemalensis*, *S. hymenantha*, *S. leucopogon*, *S. microchila*, *S. ovatilabia*, *S. oxypetala* y *S. rubens*; en estas especies la apertura floral es más pronunciada, llegando los sépalos a formar una superficie totalmente plana durante la noche, cuando se incrementa la humedad atmosférica y la temperatura disminuye. En otras especies las flores sólo abren durante la noche, como en *S. bidentata*, *S. fulva*, *S. martinezii* y *S. oaxacana*, y en algunas más,

las flores son vespertinas, como en *S. purpurascens* y *S. vespertina*. Christensen (1992) señala que la apertura floral en *S. argentata* y la actividad de sus polinizadores, pueden estar reguladas por el contenido de humedad en la atmosfera. En observaciones llevadas a cabo en invernadero y en campo se notó que las flores nocturnas y vespertinas pueden llegar a abrir inmediatamente después de que llueve o cuando se presenta una humedad ambiental muy alta, cerrándose cuando la humedad disminuye o al recibir estímulos lumínicos.

Las flores de *Stelis* son aparentemente polinizadas por pequeños dípteros. Van der Pijl y Dodson (1969), mencionan que *S. aemula* es visitada por varias clases de pequeñas moscas y mosquitos (e.g. *Bradysia* sp.) que se desplazan entre las flores tomando néctar del labelo, los polinios se pegan debajo de sus partes bucales, siendo polinizadores muy efectivos; por otra parte, señalan que las moscas y mosquitos más grandes toman néctar pero no remueven los polinarios. Los insectos que visitan las flores de *Stelis* posiblemente buscan el néctar expuesto sobre el labelo y a veces en los pétalos.

Christensen (1992) observó moscas parecidas a *Drosophila* en la cercanía de las flores de *S. argentata*. Chase y Peacor (1987) observaron en flores de *S. endresii* (colectada en México y determinada por ellos como *S. aff. purpurascens*), rafidios extracelulares formados por cristales de oxalato de calcio sobre el margen apical de los pétalos y el labelo, en la proximidad del viscidio y de la antera; sugieren que estos cristales actúan atrayendo a los polinizadores (pseudonectarios), los cuales posiblemente sean pequeños dípteros. Por otra parte, señalan que en las plantas de *Stelis* cultivadas en el invernadero de Chase (18 especies), las flores producen ya sea néctar o cristales, pero no ambos. En todas las especies mexicanas revisadas para este estudio, se observaron pequeños cristales (tal vez de oxalato de calcio) en el margen apical de los pétalos, de los sépalos y del labelo; estos llegan a ser evidentes en flores frescas, pero son difíciles de observar cuando se trata de flores rehidratadas. Estos cristales son muy conspicuos en *S. endresii*, *S. leucopogon* y *S. nagelii*, mientras que en las demás especies son diminutos, lo cual da a los

pétalos y labelo una apariencia verrucosa o granulosa.

En algunas especies la autopolinización puede llegar a ser común en las plantas cultivadas, como sucede en *S. ovatilabia*, *S. oaxacana*, *S. hymenantha* y *S. martinezii*.

CULTIVO

Debido a las dimensiones tan pequeñas de las plantas y las flores en el género, los *Stelis* no tienen importancia hortícola. Sólo ocasionalmente se encuentran cultivadas algunas especies; la mayoría de ellas son de fácil cultivo, pueden crecer en macetas, en las que se emplea como medio de cultivo *Sphagnum* o fibra de *Polypodium*, o bien, se pueden colocar sobre trozos de helecho arborecente.

Para un cultivo exitoso es necesario proporcionar a las plantas alta humedad ambiental, riegos frecuentes para mantener siempre húmedas las raíces, ventilación intensa y un lugar iluminado que no reciba directamente los rayos del sol; la temperatura debe variar dependiendo del origen de las especies, pero la mayoría se verá favorecida en condiciones intermedias, templadas. Aplicaciones frecuentes y muy diluidas de fertilizantes producen una abundante floración.

ESTADO DE CONSERVACION

A diferencia de otras orquídeas, las especies de *Stelis* no se encuentran sometidas a presiones de colecta, por su escaso interés hortícola. Sin embargo, muchos de los ambientes donde crecen o crecían están siendo transformados rápidamente en agrosistemas, por lo

que la destrucción y transformación del hábitat debe considerarse como un factor importante de riesgo.

La gran mayoría de las especies de *Stelis* forman poblaciones muy grandes en los hábitats adecuados; frecuentemente son algunas de las orquídeas más abundantes y forman una parte importante en la estructura de la vegetación epífita.

Muchas especies del género muestran fuertes preferencias por ciertos hábitats. *Stelis aeolica* crece únicamente arriba de la selva baja perennifolia ("cloud scrub"), o *S. perplexa* que sólo se establece en selvas perennifolias de zonas bajas, pero con muy alta precipitación. Por otra parte son pocas las especies que pueden llegar a encontrarse en distintas formaciones vegetales.

Las especies de *Stelis* tienen distribuciones geográficas limitadas a una o muy pocas provincias fitogeográficas y generalmente la distribución geográfica es poco extensa.

Con base en estimaciones subjetivas de la abundancia, preferencia de hábitat y distribución geográfica, así como en información sobre destrucción del hábitat, se ha intentado clasificar a las especies en las categorías de riesgo propuestas por la UICN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza). Ninguna de las especies mexicanas parece estar amenazada de extinción; salvo algunas especies que han sido clasificadas como vulnerables por su gran especificidad de hábitat y donde éste está siendo muy alterado, la mayoría de los taxa mexicanos deben clasificarse como "en ninguna categoría de riesgo".

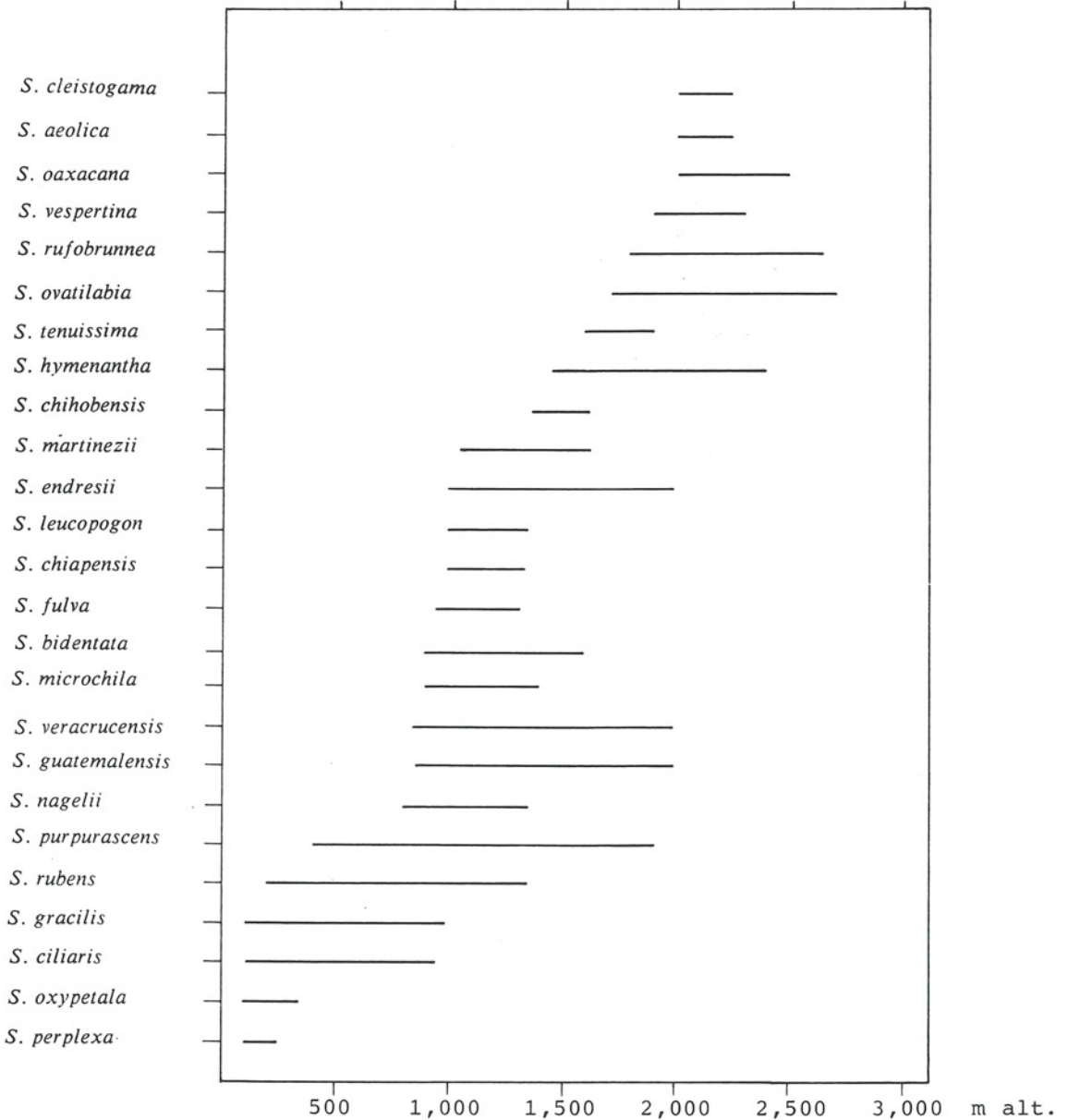
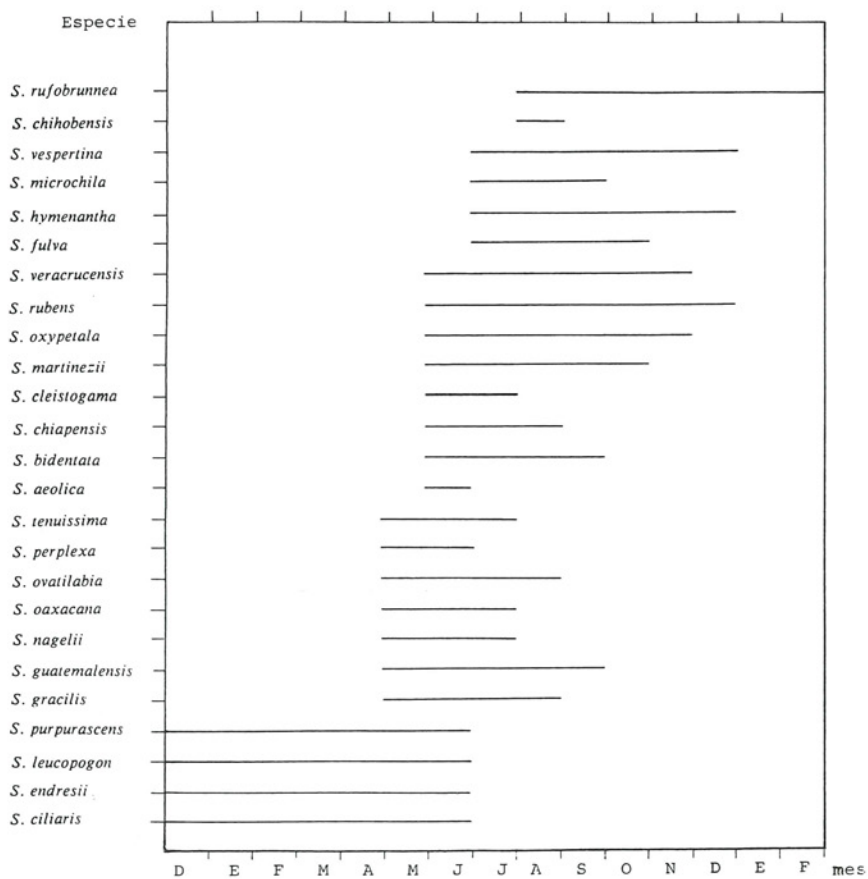
TABLA 3. Distribución altitudinal de los *Stelis* de México.

TABLA 4. Periodos de floración de los *Stelis* mexicanos. La gráfica se construyó únicamente con base en ejemplares colectados en floración en el campo.



CLAVE PARA LA DETERMINACION DE LAS ESPECIES

1. Inflorescencia 2-4 veces más larga que las hojas, pedúnculo más largo que las hojas; flores barbadas; labelo suboblongo, conspicuamente trilobado a la mitad *S. microchila*
1. Inflorescencia igual o hasta 2 veces más larga que las hojas, pedúnculo igual o menor que la longitud de las hojas; flores no barbadas; labelo no suboblongo 2
 2. Hojas lineares, semiteretes, de 1.5-2.5 mm de ancho, labelo con un callo ovado y sulcado *S. tenuissima*
 2. Hojas planas o acanaladas, de más de 3.0 mm de ancho; labelo sin un callo ovado 3
 3. Tallos tan largos como las hojas; flores bilabiadas, péndulas, el sépalo dorsal más largo que los laterales, sépalos laterales adherentes hasta el ápice formando un sinsépalo cimbiforme *S. guatemalensis*
 3. Tallos generalmente más cortos que las hojas; flores no bilabiadas, el sépalo dorsal casi tan largo como los laterales, sépalos laterales no adherentes hasta el ápice. 4
 4. Plantas pequeñas, de 5-25 cm de altura incluyendo la inflorescencia; hojas angostas, de 3-15 mm de ancho; tallos más cortos que las hojas; bráctea espatácea siempre menor a 10 mm de largo; flores menores de 5.0 mm de diámetro 5
 5. Plantas menores a 7 cm de altura incluyendo la inflorescencia; tallos menores de 17 mm de largo; inflorescencia siempre más larga que las hojas 6
 6. Pedúnculo más largo que las hojas; flores púrpuras; sépalos formando un tubo sepalino en sus bases; columna ligeramente más corta que los pétalos; labelo constricto a la mitad; columna con estigma entero, corta y densamente pilosa en la base; plantas de Durango hasta Oaxaca *S. rufobrunnea*
 6. Pedúnculo más corto que la hoja; flores verdes o moradas; sépalos no formando un tubo sepalino en sus bases; columna casi 3 veces más larga que los pétalos; labelo no constricto a la mitad; columna con estigma bilobado, no pilosa en la base; plantas de Chiapas *S. aeolica*
 5. Plantas mayores a 7 cm de altura incluyendo la inflorescencia; tallos mayores de 17 mm de largo; inflorescencia igual o más larga que las hojas 7
 7. Inflorescencia aproximadamente igual o mayor que las hojas; pedúnculo muy corto, hasta 20 [25] mm de largo, con una bráctea evidente parecida a las florales 8
 8. Hojas de 10 a 16 mm de ancho 9
 9. Tallos subiguales a la longitud de las hojas, pedúnculo menor de 15 mm de largo, plantas de Chiapas *S. chihobensis*
 9. Tallos evidentemente menores que la longitud de las hojas, pedúnculo mayor de 15 mm de largo 10
 10. Brácteas florales púrpuras, cortamente apiculadas, labelo transversalmente elíptico *S. sotoana*
 10. Brácteas florales verdosas, largamente apiculadas, labelo ovado-subcordado *S. martinezii*
 8. Hojas menores de 10 mm de ancho, 11
 11. Brácteas florales largamente acuminadas cuando extendidas, no apiculadas, tan largas como el ovario y el pedicelo juntos; labelo conspicuamente cuspidado, ciliado en la base *S. hymenantha*
 11. Brácteas florales obtusas cuando extendidas, apiculadas, generalmente más

- cortas que el ovario y el pedicelo juntos; labelo no cuspidado 12
12. Hojas de 7-10[13] mm de ancho, lámina de la hoja ligeramente acanalada; brácteas florales largamente apiculadas, de 2.5-3.5 mm de largo; sépalos apiculados en el ápice; pétalos redondeados en el ápice *S. martinezii*
12. Hojas de 3-8 mm de ancho, lámina de la hoja plana; brácteas florales cortamente apiculadas, de menos de 3.0 mm de largo; sépalos no apiculados en el ápice; pétalos obtusos en el ápice 13
13. Hojas de 3-5 mm de ancho; flores de 2.5-3.5 mm de diámetro; sépalos orbicular-ovados, obtusos, glabros; lóbulos del estigma muy divergentes; plantas de Chiapas y Centroamérica *S. bidentata*
13. Hojas de 5-8 mm de ancho; flores de 3.5-4.5 mm de diámetro; sépalos ovados, agudos, a veces diminutamente pubescentes; lóbulos del estigma alineados o ligeramente divergentes; plantas de Veracruz y Oaxaca *S. veracruzensis*
7. Inflorescencia mucho más larga que las hojas, pedúnculo generalmente mayor de 20 mm de largo, con más de una bráctea igual a las florales 14
14. Brácteas florales cortamente tubulares, estrechas al raquis hasta su ápice; inflorescencia hasta con 60 flores; sépalos formando un tubo sepalino en sus bases, cortamente pubescentes; columna con el estigma entero 15
15. Pedúnculo con 3-4 brácteas cortamente tubulares; flores de 3.0-4.0 mm de diámetro; pétalos oblicuamente cuneado-obovados, conspicuamente apiculados *S. oxypetala*
15. Pedúnculo con 2 brácteas cortamente tubulares, flores de 2.0-2.5 mm de diámetro; pétalos cuneado-obovados, no apiculados *S. rubes*
14. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, amplias en la boca; inflorescencia con menos de 40 flores; sépalos sin formar un tubo sepalino en sus bases, a veces cortamente pubescentes; columna con el estigma bilobado 16
16. Inflorescencia zig-zag (en plantas vivas); brácteas florales con los márgenes marcadamente revolutos; columna casi 2 veces más larga que los pétalos *S. ovatilabia*
16. Inflorescencia no zig-zag (en plantas vivas); brácteas con los márgenes no revolutos o sólo ligeramente revolutos; columna tan larga como los pétalos .. 17
17. Vainas del tallo cubriendo totalmente los dos entrenudos, hasta el ápice de la bráctea espatácea; brácteas florales de 1.0-1.5 mm de largo; sépalos conspicuamente revolutos; pétalos cuneado-flabelados *S. gracilis*
17. Vainas del tallo cubriendo total o parcialmente los entrenudos, pero nunca cubriendo totalmente la bráctea espatácea; brácteas florales de más de 1.5 mm de largo; sépalos no revolutos; pétalos no flabelados 18
18. Flores cleistógamas, glandulosas, hasta de 3.0 mm de diámetro; labelo oblongo-cuadrado *S. cleistogama*
18. Flores no cleistógamas, glabras o cortamente pubescentes; labelo subróbico u ovado 19
19. Hojas de 5-9 mm de ancho; pedúnculo sólo con 3 brácteas; flores siempre glabras, verde-amarillentas, de 3.0-4.0 mm de diámetro *S. perplexa*
19. Hojas de 8-15 mm de ancho; pedúnculo con 3-5 brácteas; flores gla-

- bras o cortamente pubescentes, púrpuras, de 3.5-5.0 [5.5] mm de diámetro 20
20. Pedúnculo con 3 brácteas; flores glabras; pétalos rómbicos, densamente granulados en el ápice; labelo transversalmente elíptico; plantas de Puebla y Veracruz, de 800 a 1600 m s.n.m. *S. nagelii*
20. Pedúnculo con 3-5 brácteas; flores por lo general diminutamente pubescentes; pétalos transversalmente elípticos a subrómbicos, verrucosos en el ápice; labelo triangular-ovado; plantas de Oaxaca y Veracruz, de 1900 a 2500 m s.n.m. *S. oaxacana*
4. Plantas grandes, de 20-55 cm de altura incluyendo la inflorescencia, hojas anchas, de [13] 15-45 mm de ancho; tallos aproximadamente iguales o más cortos que las hojas; bráctea espatácea mayor de [6] 10 mm de largo; flores de más de 5.0 mm de diámetro 21
21. Hojas conspicuamente pecioladas; tallos menores de la mitad del largo de las hojas, con los entrenudos cubiertos totalmente por dos vainas, flores pubescentes 22
22. Tallos menores de 3.0 cm de largo; vaina superior cubriendo casi totalmente la bráctea espatácea; flores muy imbricadas, púrpuras; sépalos ovado-elípticos, se laeiformes cuando frescos, ciliados; labelo obovado, no apiculado, pétalos rómbicos *S. ciliaris*
22. Tallos de 3.0-6.0 cm de largo; vaina superior sin cubrir la bráctea espatácea o cubriendo sólo su base; flores amarillas o verdes, a veces esfumadas de morado; sépalos ovados, convexos, glandular-pilosos; labelo orbicular o subcuadrado, con un corto apículo erecto; pétalos transversalmente cuadrangulares 23
23. Hojas de 13-25 mm de ancho, lámina carnosa, márgenes no revolutos, bráctea espatácea de 6-14 mm de largo; flores de 4-6 mm de diámetro; sépalos siempre 3-nervados; plantas de Guerrero, Oaxaca y Veracruz *S. endresii*
23. Hojas de 16-45 mm de ancho, lámina coriácea, márgenes revolutos; bráctea espatácea de 10-20 mm de largo; flores de 5-9 mm de diámetro; sépalos 4- ó 5-nervados; plantas de Chiapas *S. leucopogon*
21. Hojas subsésiles; tallos aproximadamente de la mitad o de la longitud de las hojas; entrenudo superior de los tallos nunca totalmente cubiertos por las vainas; flores glabras o pubescentes 24
24. Bráctea espatácea menor de 20 mm de largo; flores glabras 25
25. Plantas de 20-45 cm de altura incluyendo la inflorescencia; hojas de 1.5-3.5 cm de ancho; flores de 5.0-8.0 mm de diámetro; labelo transversalmente elíptico; columna con los lóbulos del estigma muy divergentes; plantas de Veracruz, Oaxaca y raras en Chiapas; florecen de diciembre a junio *S. purpurascens*
25. Plantas de 20-30 cm de altura incluyendo la inflorescencia; hojas de 1.3-2.0 cm de ancho; flores de 7.0-8.0 mm de diámetro; labelo ampliamente ovado; columna con los lóbulos del estigma casi en un mismo plano; plantas de Chiapas; florecen de julio a octubre *S. fulva*
24. Bráctea espatácea mayor de 20 mm de largo; flores cortamente pubescentes 26
26. Racimos con menos de 40 flores, púrpuras, de 7-10 mm de diámetro; labelo ovado, redondeado, fuertemente excavado en la mitad apical, con un engrosamiento retrorso no ciliado hacia la base; plantas que crecen entre 1800 y 2300 m s.n.m. *S. vespertina*

26. Racimos con más de 40 flores, verdes o morado-verdosas, de 5-8 mm de diámetro; labelo reniforme y obtuso, no excavado en la mitad apical, con un engrosamiento retrorso cortamente ciliado hacia la base; plantas que crecen entre los 1000 y los 1350 m s.n.m. *S. chiapensis*



Foto 1. *Stelis bidentata* en su hábitat, Montebello Chiapas. Foto M. Soto.

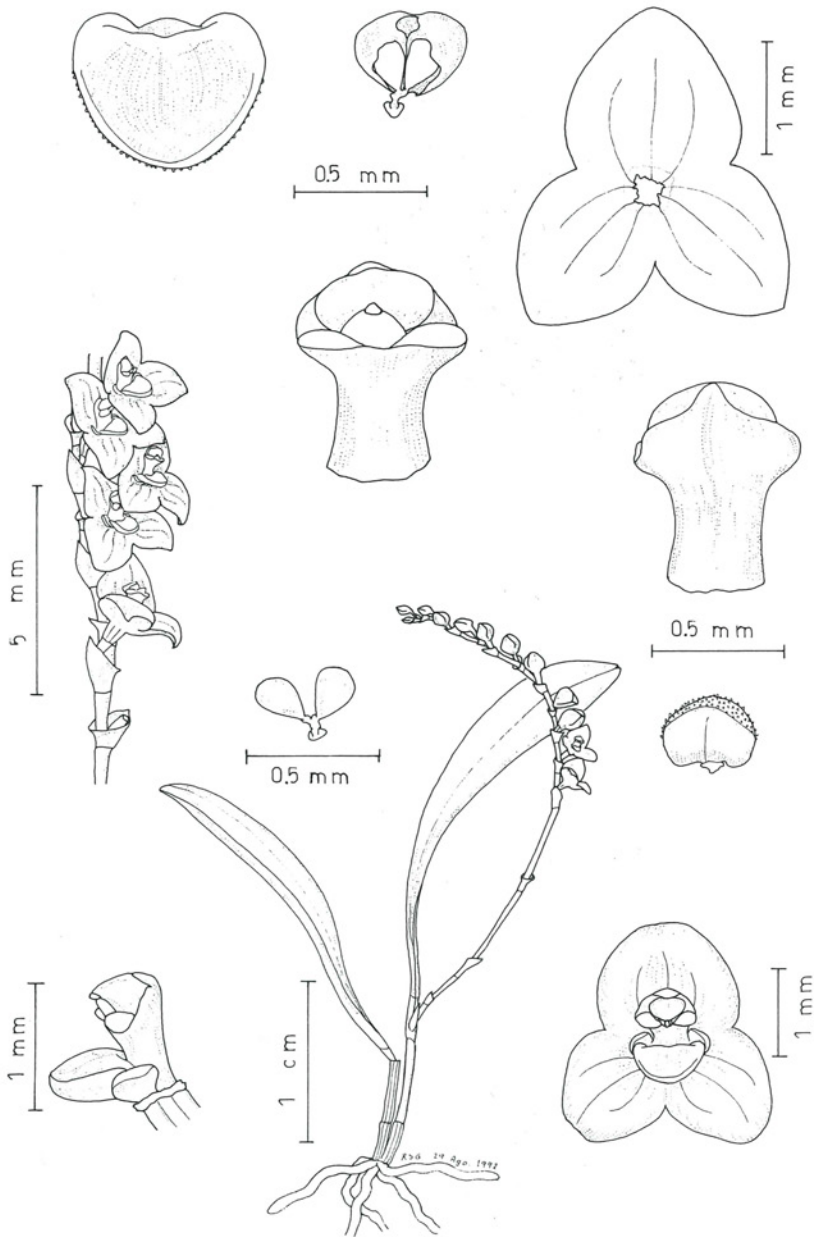


FIG. 1 *STELIS AEOLICA* Solano & Soto Arenas
M. Soto 2369. Todos los dibujos de R. Solano.

***Stelis aeolica* Solano & Soto Arenas sp. nov.**

S. ovatilabiae Schltr. similis, sed differt statura minore (usque ad 5.0 cm, inflorescentia inclusa), floribus minoribus (2.5 mm diametro), labello orbiculari-obolato, et columna quam petalis triplo longiore.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Parte alta del Cerro Tres Picos, al SW de Villa Flores, 2250 m s.n.m., selva baja perennifolia de Ericaceae, Drymids y Lauraceae, epífita sobre *Vaccinium*, flor amarillo-verdosa, escasa; con *Stelis cleistogama*, *Elleanthus cynarcephalus* y *Calanthe calanthoides*, 9 de junio de 1986, prensado el 23 junio 1986, M.A. Soto 2639, AMO(no. 63901; espécimen ilustrado).

Hierba epífita muy pequeña, hasta 5 cm de altura. **Raíces** 0.6 mm de grosor. **Tallos** muy cortos, con un rizoma no conspicuo, 8-17 mm de largo y 0.5 mm de grosor; cubiertos totalmente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, carinadas y mucronadas, la inferior 4-5 mm de largo, la superior 5-8 mm de largo. **Hojas** erectas, oblanceolado-espatuladas, obtusas a agudas, tridenticuladas, lámina carnosa, atenuada hacia la base en un corto peciolo acanalado y delgado, 15-35 x 3-5 mm. **Inflorescencia** solitaria, erecta, 20-35 mm de largo, racemosa, con 6-12 flores dispuestas en dos hileras hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo muy corto, erecto, filiforme, 10-18 mm de largo y 0.2-0.3 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, triangular, aguda, carinada, escariosa, ca. 2 mm de largo; más otras 3 brácteas oblicuamente infundibuliformes, con la mitad basal estrecha, boca amplia, obtusas, cortamente apiculadas, membranáceas, 1-2 mm de largo; raquis erecto, filiforme, casi tan largo y delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, a veces con los márgenes revolutos, mucronadas, membranoso-traslúcidas, 1.0-1.2 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo obtuso con el pedicelo, trigono, 0.5-0.7 mm de largo y ca. 0.35 mm de grosor; pedicelo delgado, terete, cubierto por la bráctea floral, 0.8-1.0 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** diminutas, verdosas, 2-2.5 mm de diámetro, abren sucesivamente de la base hacia el ápice. **Sépalos** subiguales, extendidos o a

veces ligeramente inflexos, connados entre sí un poco menos de la mitad de su longitud, orbicular-ovados, obtusos, con los márgenes y el ápice recurvados, los laterales ligeramente oblicuos, convexos, glabros, delgados, 3-nervados, sépalo dorsal 1.4-1.8 x 1.3-1.5 mm de largo y ancho, sépalos laterales 1.3-1.7 x 1.1-1.3 mm de largo y ancho. **Pétalos** diminutos, suborbiculares a subreniformes, redondeados, oblicuos, con una base amplia y truncada, coliculado-papilosos en el margen apical, engrosados en los dos tercios apicales, cóncavos en el tercio basal, 1-nervados, carnosos, 0.3-0.4 mm de largo y ancho. **Labelo** orbicular-obolato a subcordado, redondeado, margen apical ligeramente incurvado, con la base amplia, márgenes anterior y laterales ligeramente engrosados y erectos, 3-nervado, fuertemente cóncavo hacia la base y el ápice, carnoso, coliculado, 0.7 mm de largo y 0.9 mm de ancho; con un engrosamiento basal, transverso, con una muesca poco evidente en la parte media. **Columna** corta, subtrigona, ensanchada hacia el ápice, carinada dorsalmente, más de dos veces más larga que los pétalos, 1.0-1.1 mm de largo y 0.6-0.8 mm de ancho, **clinandrio** trilobado, lóbulo medio acuminado. **Antera** semiglobosa-cordiforme, coliculada, 0.4 mm de largo y 0.5 mm de ancho.



Fig. 2. Distribución de *S. aeolica*.

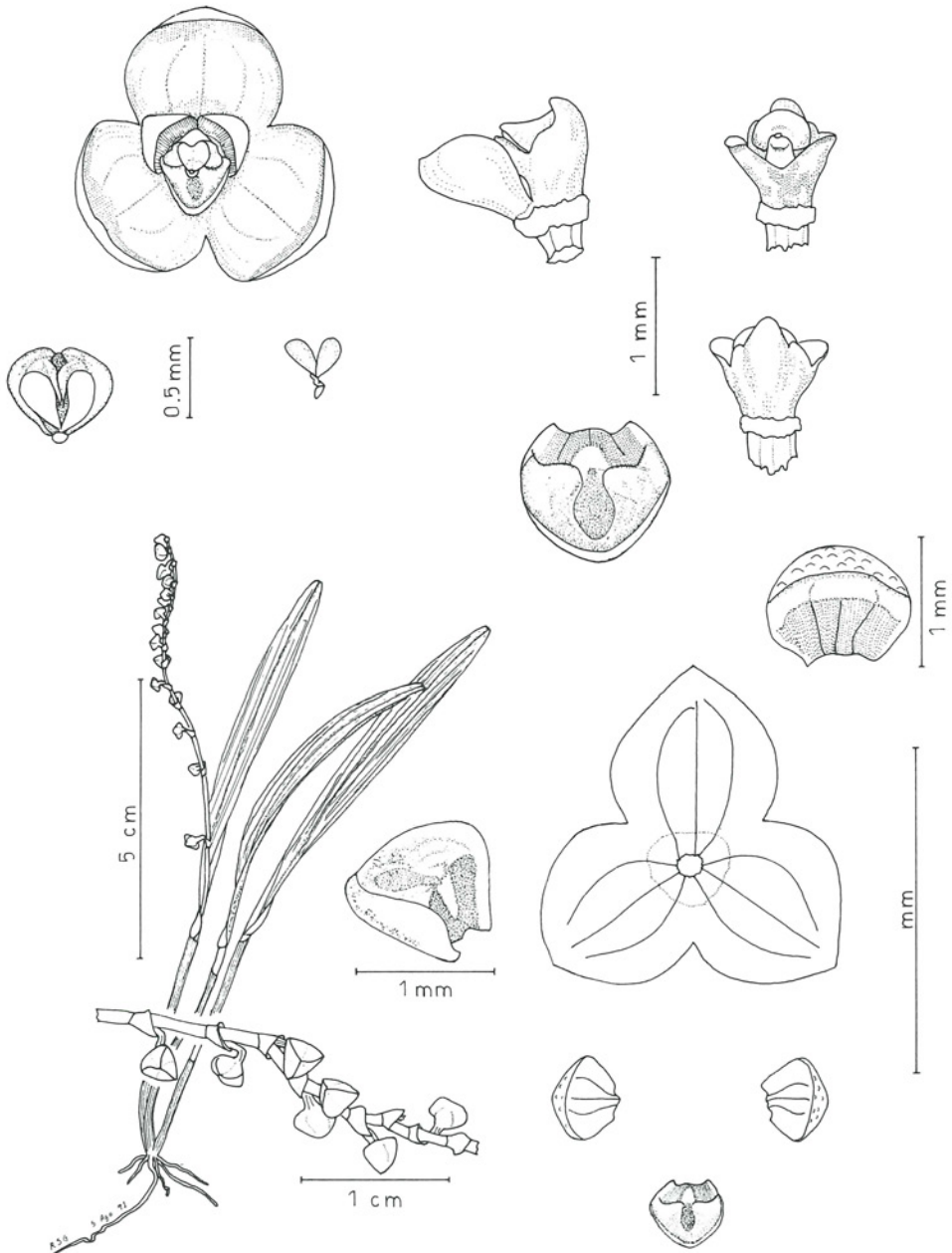


FIG. 3. *STELIS BIDENTATA* Schltr.

M. Soto 5524

Polinario formado por 2 polinios obovoides, 0.2-0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, anchamente oblongo-triangular. **Estigma** formado por 2 pequeños lóbulos engrosados, en un mismo plano que se unen mediante una ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Localidad tipo, 9 junio 1986, *M.A. Soto 2640*, AMO! Cerro Tres Picos, 2200-2250 m alt., selva baja perennifolia, junio 1986, *M.A. Soto s.n. sub R. Solano 3*, AMO (en líquido)!

OTROS REGISTROS: EL SALVADOR: Perquín-Zancudo, 2050 m alt., sobre troncos de robles, *F. Hamer 138*, (dibujo en Hamer, 1974; 1990).

DISTRIBUCION: México (en la Sierra Madre de Chiapas) y El Salvador (Hamer, 1974), posiblemente también en Guatemala.

ECOLOGIA: Epífita en selva baja perennifolia con neblinas frecuentes y muy ventosa. Crece por arriba de los 2,000 m de altitud. Florece en el mes de junio.

RECONOCIMIENTO: Esta especie se reconoce porque su columna es más de 2 veces más larga que los pétalos, el labelo orbicular-oblato a subcordado, sin callo conspicuo, las plantas muy pequeñas, menores de 5 cm de altura; las hojas oblanceolado-espátuladas, la inflorescencia con 6-12 flores, el pedúnculo casi de la misma longitud que el racimo y con 2-3 brácteas infundibuliformes, flores de 2.5 mm de diámetro, pétalos diminutos, suborbiculares a subreniformes, redondeados, oblicuos y 1-nervados.

COMENTARIO: Esta especie es similar a *Stelis ovatilabia*; se distinguen porque en esta última las plantas tienen más de 8 cm de altura, las hojas miden hasta 12 mm de ancho, la inflorescencia es más larga y generalmente con más de 10 flores, de mayor tamaño (2.5-3.5 mm de diámetro), el labelo ovado-triangular, con un callo engrosado, prominente, hacia la base, la columna menos ensanchada en el ápice, con los lóbulos estigmáticos menos evidentes y ca. 2 veces más larga que los pétalos.

El ejemplar ilustrado por Hamer (1974) y que aparece en "Las Orquídeas de El Salva-

dor" como *S. ovatilabia*, corresponde a la especie que aquí se propone como nueva.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Hasta ahora se ha colectado en México solamente en la localidad tipo, en la Sierra Madre de Chiapas, en donde es relativamente común.

ETIMOLOGIA: El nombre específico de esta especie alude a las condiciones de gran ventilación que se presentan en su hábitat.

Stelis bidentata Schltr. Fedde Rep. 10: 358. 1912.

SINTIPOS: Guatemala: Epiphytisch im hoch Wäldes bei Tactic, c. 5000 Fuss ü d.M. *H. v. Türckheim no. 511*, blühend im Juli 1880 B(destruido), isosintipos W(n. 12510 y 3743); epiphytisch bei Cobán, c. 1350 m ü.d.M. --*H. v. Türckheim no. II, 1842*, blühend im Dezember 1906, B(destruido).

Hierba epífita, de hasta 13 cm de altura (generalmente 7-10). **Raíces** 0.4-0.5 mm de grosor. **Tallos** cortos, unidos a un rizoma inconspicuo, 20-40 mm de largo y ca. 0.5 mm de grosor, cubiertos completamente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, carinadas y mucronadas, 5-15 mm de largo, la inferior de menor longitud que la superior. **Hojas** erectas, lineares a lineal-oblanceoladas, obtusas, oblicuas en el



Fig. 4. Distribución de *S. bidentata*.

ápice, lámina carnosa, atenuada gradualmente hacia la base en un corto peciolo delgado y acanalado, 25-60 x 3-5 mm. Inflorescencia más larga que las hojas, solitaria, erecta, racemosa, hasta 85 mm de largo, 10-20 flores dispuestas en 2 hileras orientadas hacia el mismo lado del racimo, formando un ángulo recto entre sí; pedúnculo terete, 15-25 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor, rodeado en la base por una bráctea espatácea conduplicada, angostamente triangular, aguda, apiculada, carinada, 4-7 mm de largo; más otra bráctea cortamente tubular, estrecha, obtusa, cortamente apiculada, amplia en la boca, membranácea, 1.5-2.0 mm de largo; raquis erecto o arqueado hacia el ápice, casi tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, con la boca amplia, a veces con los márgenes ligeramente revolutos, membranoso-translúcidas, 1.5-2.5 mm de largo. Ovario arqueado, ca. 1.0 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor; pedicelo terete, cubierto completamente por la bráctea floral, 1.2-1.5 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor. Flores diminutas, 2.5-3.5 mm de diámetro, nocturnas, ligeramente colgantes, moradas, verdes o morado-verdosas, abriendo sucesivamente desde la base hacia el ápice del racimo. Sépalos extendidos, subiguales, connados entre sí casi en un tercio de su longitud, orbicular-ovados, los laterales ligeramente oblicuos, convexos cuando están totalmente extendidos, glabros, 3-nervados, carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras, ligeramente carnosos, sépalo dorsal 1.8-2.5 x 1.7-2.0 mm, sépalos laterales 1.6-2.2 x 1.5-2.0 mm. Pétalos erectos, cuneados, flabeliformes a subrómicos, ampliamente obtusos, con una base amplia, margen apical engrosado y ligeramente verrucoso, triangulares en el ápice, carnosos, cóncavos, 3-nervados, 0.6-0.8 mm de largo y ancho. Labelo ovado o triangular-ovado, obtuso, bidentado en la base, con un surco longitudinalmente excavado en la mitad apical, 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.6-0.9 mm de largo y 0.7-1.0 mm de ancho, con un callo transverso, engrosado y bilobado casi a la mitad y un pequeño engrosamiento retrorso hacia la base, fuertemente excavado en la base y el ápice. Columna ensanchada hacia el ápice, carinada dorsalmente, 0.7-0.8 mm de largo y ancho;

clinandrio trilobado, con el lóbulo medio agudo. Antera semiglobosa-cordiforme, 0.4 mm de largo y ancho. Polinario formado por 2 polinios claviformes, 0.25 mm de largo, con caudícula y viscidio. Rostelo prominente, erecto, laminar, oblongo-triangular. Estigma bilobado, los lóbulos prominentes, semiglobosos, muy divergentes, unidos por una ranura profundamente excavada debajo de la lámina del rostelo. Cápsula elipsoide-obovoide, trígona, con 3 costillas.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Comitán, towards Lake Montebello, ca. 16°05'N, 91°45'W, 1350 m, mixed oak-pine forest on tree trunks, 3 June 1935, O. Nagel sub E. Oestlund 4518, AMO(x2)! Mpio. La Trinitaria, 1 km al S de Tzisco, por el camino a Bonampak, cerca del límite del Parque Nacional Lagunas de Montebello, 1350 m, selva baja perennifolia (elfin forest) de *Clusia*, *Oreopanax* y *Myrsinaceae*, 8 julio 1985, M.A. Soto 1319, 1320, 1321, 1322, 1323 y F. Maldonado, AMO! Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1350 m s.n.m. selva mediana-baja perennifolia de *Quercus*, *Ulmus*, *Persea*, *Podocarpus*, *Nectandra*, febrero 1989, M.A. Soto 4812, M. Hernández, A. Espinoza y E. Yañez, AMO! km 73.6 de la carretera San Cristobal de las Casas-Ocosingo, 1320 m, selva mediana-baja perennifolia de *Inga*, *Oreopanax*, *Clusia*, Rubiaceae, algo seca, expuesta, rodeada de bosques altos de pino-encino, 21 abril 1989, M.A. Soto 5495 y E. Martínez, AMO(x7)! Misma localidad y datos, M.A. Soto 5524 y E. Martínez, AMO(x5; espécimen ilustrado)! Misma localidad y datos, M.A. Soto 5534 y E. Martínez, AMO(x2)! Laguna Ocotál Grande, ca. 10 km al E de Tani Perla, 20-25 km al SE de Monte Libano, Mpio. de Ocosingo, 950-1000 m, selva baja perennifolia de *Clusia*, sobre calizas, sin suelo en sitios de fuerte pendiente, 25-26 abril 1989, M.A. Soto 5600 y E. Martínez, AMO! Parque Nacional Lagunas de Monte Bello, 3 km al E de Tzisco por el camino a Bonampak, selva baja perennifolia con *Clusia*, muy húmeda, 1360-1390 m, 23 julio 1989, M. A. Soto 6019, 6020, 6021, 6029 y E. Martínez, AMO! A 500 m de la Laguna Encantada, en el Parque Nacional Lagunas de Monte-

bello, bosque mesófilo con *Liquidambar*, 29 junio 1982, *E. Cabrera 3097* y *H. de Cabrera*, MEXU! Limestone area, near Laguna Ocotol Grande, ca. 25-30 km SE of Monte Libano (which is ca. 45 km E of Ocosingo), 950 m, tall tropical evergreen forest with *Talauma*, *Quercus* and *Cymbopetalum* (selva), July 20-August 20, 1954, *R.L. Dressler 1438*, MEXU! ca. 8.5 km del camino Monte Libano-Nahá, tomando el camino a Villa las Rosas y el Pozo Ocotol (PEMEX), aprox. 87.5 km al E de Ocosingo, Mpio. Ocosingo, selva perennifolia de montaña con *Talauma*, *Quercus*, *Terminalia*, ca. 940 m alt., 16°55'N, 91°33'W, 7 agosto 1992, *R. Solano 230, 264, 282, M.A. Soto y L. Izquierdo*, AMO (en líquido)! ca. de Nuevo Momón, ca. 41.28 km al E de las Margaritas, por el camino a Cruz del Rosario, Mpio. Las Margaritas, 16°21'N, 91°44'W, 1500-1600 m alt., selva baja y mediana perennifolia, con Lauraceae, *Podocarpus*, *Clusia*, *Dussia* y *Rondeletia*, epífita, abundante, 9 agosto 1992, *R. Solano 515 y M.A. Soto*, AMO (líquido)!

OTROS REGISTROS: MEXICO: CHIAPAS: East of Comitán towards Lagoon Montebello, 1450 m alt., oak forests, *O. Nagel sub E. Oestlund 4519*, (dibujo en AMO).

DISTRIBUCION: México (en la Meseta Central de Chiapas), Guatemala (tipo), Belice (Catling y Catling, 1988), El Salvador (Hamer, 1974), Honduras (Hamer, 1990), Costa Rica (Hamer, 1990) y Nicaragua (Hamer, 1985).

ECOLOGIA: Epífita en las selvas bajas y medianas perennifolia, muy húmedas, generalmente en zonas montañosas, a altitudes medias; también en vegetación secundaria donde predominan *Pinus* y *Liquidambar*. Crece entre los 900 y los 1600 m de altitud. La floración tiene lugar durante los meses de junio a septiembre, en invernadero puede comenzar desde mayo y extenderse hasta octubre o principios de noviembre.

RECONOCIMIENTO: *S. bidentata* se reconoce por las hojas lineares o linear-oblancoadas, los tallos y el pedúnculo floral cortos, el labelo ovado o triangular-ovado, bidentado en la base, fuertemente cóncavo en el ápice, con un callo bilobado y transversal a la mitad, la columna con los lóbulos del estigma muy divergentes; las

flores nocturnas y diminutas, los sépalos orbicular-ovados, glabros, 3-nervados, los pétalos flabeliformes o subróbicos, ampliamente obtusos, engrosados y verrucosos en el ápice.

COMENTARIOS: *Stelis bidentata* es semejante a *S. oaxacana* y a *S. veracruzensis*, con las que comparte una estructura similar del labelo. Se distingue de *S. oaxacana* porque en esta las plantas miden más de 10 cm de altura, las hojas más largas y de 10-16 mm de ancho, el pedúnculo de más de 3 cm de ancho y con 3-5 brácteas, las flores de 4-5 mm de diámetro, los sépalos diminutamente pilosos y el labelo subróbico. En *S. veracruzensis* las plantas generalmente son más grandes, las hojas de 4-8 mm de ancho, las brácteas del pedúnculo y florales de 2-3.5 mm de largo y son más apiculadas, los sépalos diminutamente pilosos y el labelo subróbico.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Sus poblaciones son localmente numerosas; no está sometida a presiones de colecta, pero sus hábitats son destruidos rápidamente.

Stelis chiapensis Solano, *sp. nov.*

S. purpurascens A. Rich. & Gal. *similis*, sed *differt bractea spathacea longiore (2-4 cm), inflorescentia plus quam 40 floribus, sepalis 4-vel 5-nerviis, pubescentibus, et petalis ovatis.*

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: km 73.6 de la carretera San Cristóbal de las Casas-Ocosingo, selva mediana-baja perennifolia de *Inga*, *Oreopanax*, *Clusia* y Rubiaceae, algo seca y expuesta, rodeada de bosques altos de pino-encino, 1320 m de alt., 21 abril 1989, prensado 29 agosto 1992, *M.A. Soto 5475 y E. Martínez*, AMO (espécimen ilustrado)!

Hierba rupícola o epífita, grande para el género, 30-55.5 cm de altura. Raíces 0.8-1.1 mm de grosor. Tallos erectos, teretes, unidos a un rizoma inconspicuo, alargados, 8-21 cm de largo y 2-4 mm de grosor; cubiertos parcialmente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, 25-65 mm de largo, la superior de mayor longitud que la inferior. Hojas erectas, oblancoadas, redondeadas, lámina carnosa, atenuada y conduplicada hacia la base, subsésil, 10-22 x 1.8-4.0 cm. Inflorescencia terminal, solitaria, erecta, racemosa, más larga que las

Solano: *Stelis* en México

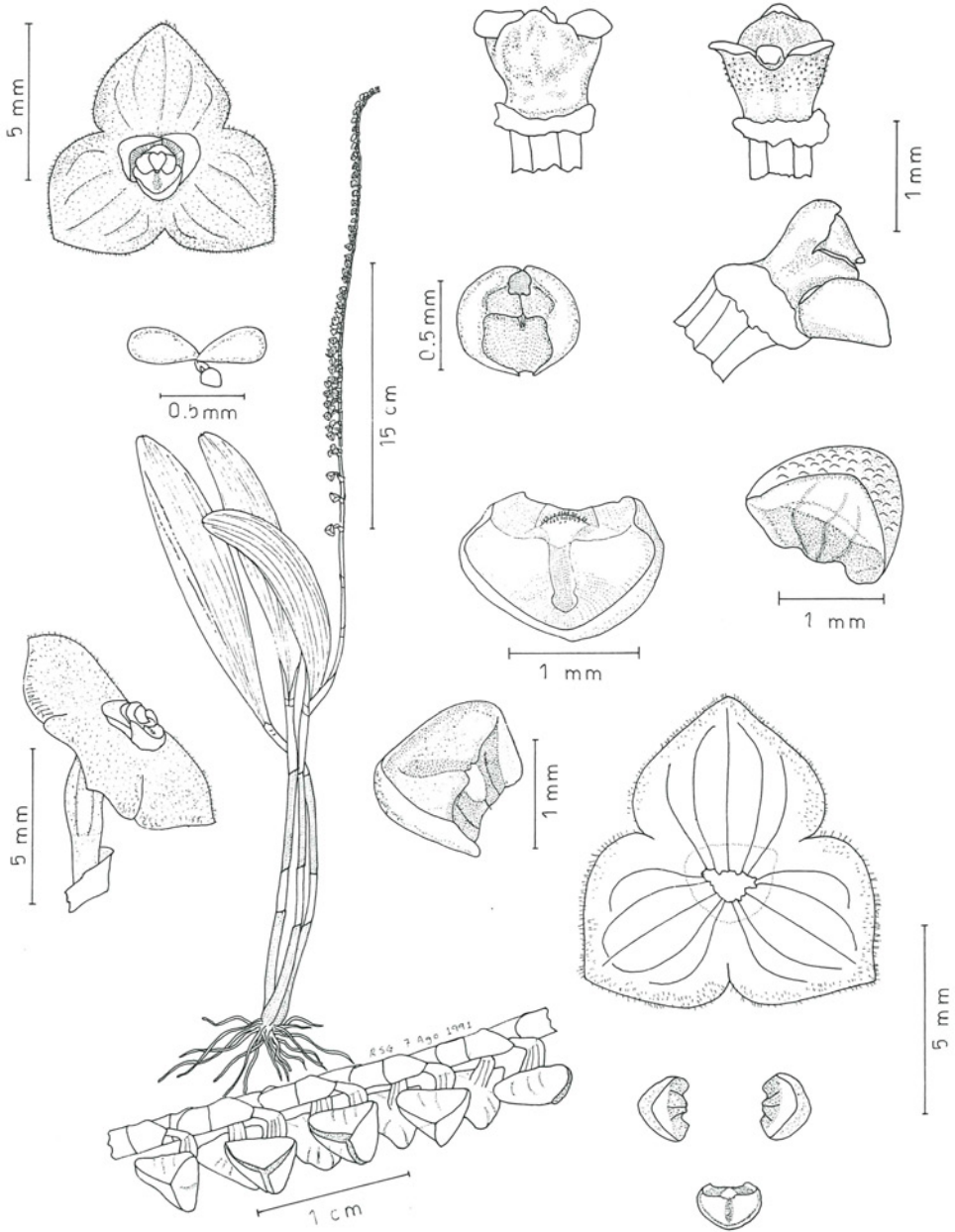


FIG. 5. *STELIS CHIAPENSIS* Solano
M. Soto 5475.

hojas, 20-38 cm de largo, 45-90 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado, formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo alargado, terete, 7-11.5 cm de largo y 1.5-2.5 mm de grosor, rodeado en la base por una bráctea espatácea, envainante, libre en el ápice, obtusa, 20-30 mm de largo; más 1-2 brácteas cortamente tubulares, adpresas, obtusas, con la vena media carinada y mucronada, membranáceas, 3.8-6.0 mm de largo; raquis erecto, ligeramente curvado en el ápice, casi tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, obtusas, con los márgenes ligeramente revolutos, carinadas a lo largo de la vena media, a veces imbricadas, membranáceas, transparentes, 2-3 mm de largo. Ovario articulado en ángulo recto con el pedicelo, ligeramente arqueado, trigono, con 6 costillas prominentes, 1.5-2.5 mm de largo y 1.0-1.2 mm de grosor; pedicelo delgado, terete, arqueado en el tercio superior, más largo que la bráctea floral, 2.2-5.0 mm de largo y 0.5-0.8 mm de grosor. Flores pequeñas, 5.0-8.0 mm de diámetro, verdes, verde-amarillentas o morado-verdosas, vespertinas, abren después de las 18:00 hrs., se forman y abren sucesivamente desde la base hacia el ápice del racimo. Sépalos extendidos, subiguales, connados entre sí casi en la mitad de su longitud, ampliamente triangular-ovados, ampliamente obtusos, diminutamente apiculados, los laterales ligeramente oblicuos, glabros en la superficie abaxial, densa y cortamente pilosos en la adaxial, convexos, carnosos, 4- a 5-nervados, carinados a lo largo de las nervaduras, sobre todo en las centrales; el sépalo dorsal 3.6-5.0 x 3.5-5.0 mm, sépalos laterales 3.0-4.0 x 3.2-5.0 mm. Pétalos erectos, cuneados, ampliamente ovados, obtusos, amplios y truncados en la base, la mitad apical engrosada, densamente verrucosos en el margen apical, cóncavos, 3-nervados, carnosos, papilosos, 0.9-1.3 x 1.4-1.9 mm. Labelo reniforme, ampliamente obtuso, base amplia y truncada, sulcado longitudinalmente en la parte anterior, ligeramente cóncavo en el ápice, 3-nervado, carnosos, papiloso, 0.9-1.2 mm de largo y 1.1-1.5 mm de ancho, con un callo bilobado y transversal cerca de la mitad, más un pequeño engrosamiento retrorso hacia la base, cortamente piloso en su parte basal. Columna corta, subtrigona, prominentemente dilatada en el

ápice, carinada dorsalmente, coliculado-pilosa en la superficie ventral, 1.1-1.5 mm de largo y ancho; **clinandrio** ampliamente obtuso y trilobado. **Antera** semiglobosa-ovoide, coliculada, 0.5-0.6 mm de largo y ancho. **Polinario** con dos polinios ovoide-claviformes, ca. 0.4 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo. **Estigma** bilobado, los lóbulos prominentes, semiglobosos, ligeramente divergentes, unidos por una pequeña ranura excavada por debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Steep wooded slope 10 miles North of Ocozocoautla, along road to Mal Paso, Mpio. Ocozocoautla de Espinoza, 3000 feet, 12 June 1965, *D.E. Breedlove 10353*, MEXU!

OTROS REGISTROS: MEXICO: CHIAPAS: km 19 Mal Paso road, 1 February 1966, *Thurston 1200*, (diapositiva de inflorescencia en AMO). 3-6 km of Berriozábal, 600-1500 m alt., open field, hedgerows, 17 February 1972, *Thurston 1298*, (diapositiva de flor en AMO). **OAXACA:** Colonia Rodolfo Figueroa, Baúl area, 1342 m alt., 23 May 1967, *R. Galley s.n.* (diapositiva de flor en AMO).

DISTRIBUCION: Endémica de México, en los declives de la Meseta Central de Chiapas y en la Sierra Tres Picos, Oaxaca.

ECOLOGIA: Epífita o rupícola, en selva baja-mediana perennifolia, con *Inga*, *Clusia* y *Oreo-*

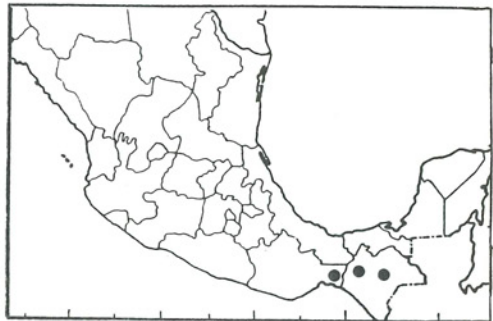


Fig. 6. Distribución de *S. chiapensis*.



Foto 2. *Stelis vespertina*, R. Solano 1. Foto R. Solano.

Foto 3. *Stelis purpurascens*, R. Jiménez 1132. Foto R. Solano.



Foto 4. *Stelis fulva*, M. Soto 5569. Foto R. Solano.



Foto 5. *Stelis chiapensis*, M. Soto 5475. Foto R. Solano.



Solano: *Stelis* en México

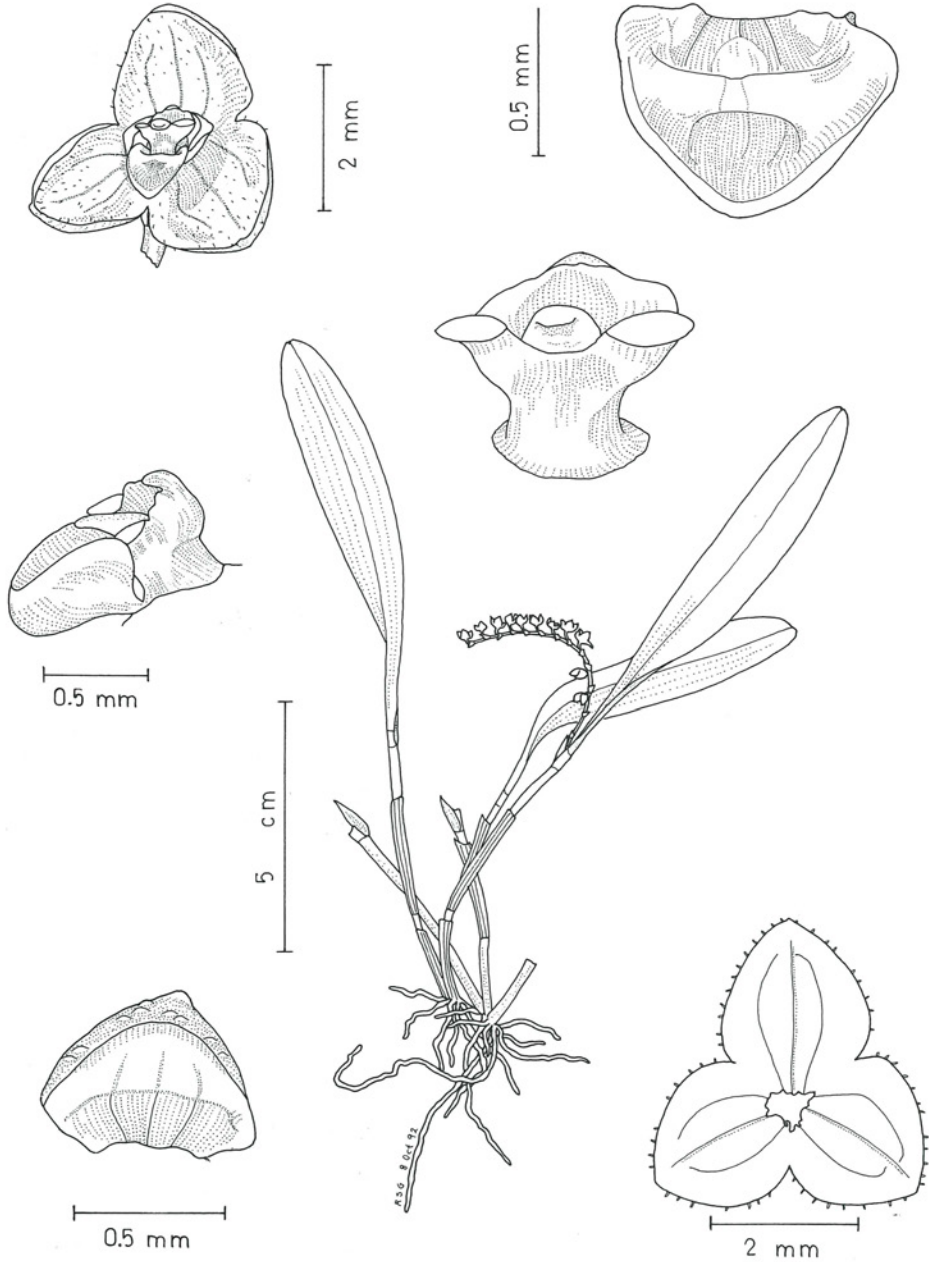


FIG. 7. *STELIS CHIHOBENSIS* Ames
A. Espejo 1978

panax. Se localiza a una altitud de 1000 a 1350 m s.n.m. La floración tiene lugar en los meses de julio y agosto. Las flores son vespertinas o nocturnas, pero también llegan a abrir cuando hay humedad ambiental alta, cierran cuando reciben estímulos luminosos. Las flores se desarrollan y abren en secuencia desde la base hacia el ápice del racimo.

RECONOCIMIENTO: Es la especie de *Stelis* de mayor talla en México y una de las que presenta la bráctea espatácea más larga (2-4 cm); las hojas son oblanceoladas, subsésiles, 2-4 cm de ancho, flores de 5-8 mm de diámetro, vespertinas, los sépalos triangular-ovados, cortamente pilosos en la superficie adaxial, 4- ó 5-nervados, los pétalos ovados, obtusos, con la base truncada, el labelo reniforme, obtuso, truncado en la base, ligeramente cóncavo en el ápice, con un callo transverso y bilobado casi a la mitad.

COMENTARIO: *Stelis chiapensis* es una especie semejante a *S. vespertina* y *S. purpurascens*. Se distingue de *S. vespertina* porque en ésta las inflorescencias son más cortas, con menos de 40 flores, púrpuras y ligeramente más grandes, 7-10 mm de diámetro, los sépalos claramente 5-nervados, el labelo orbicular-ovado, más redondeado y profundamente cóncavo en el ápice. *S. purpurascens* tiene inflorescencias con menos flores (menos de 50), los sépalos glabros y distintamente 5-nervados, los pétalos transversalmente elípticos y la bráctea espatácea más corta (hasta 22 mm de largo).

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido; se trata de una especie poco colectada y aparentemente no es abundante donde crece, pues sólo se han visto ejemplares aislados.

ETIMOLOGIA: El nombre específico hace referencia al estado mexicano en el que se encuentra la localidad tipo de esta especie.

Stelis chihobensis Ames, Sched. Orch. 1:3. 1922.

TIPO: Guatemala, Department of Alta Verapaz, Chihob, *H. Johnson* 939. October 23, 1920. Epiphyte. 3000 feet altitude. AMES (no. 22089).

Hierba epífita, hasta 15 cm de altura. Raíces

numerosas, 0.5-0.7 mm de grosor. **Tallos** erectos, cortos, 4-6 cm de largo y 1.0-1.6 mm de grosor; cubiertos parcialmente por dos vainas estrechas, obtusas, 15-25 mm de largo. **Hojas** erectas, angostamente elípticas a oblanceoladas, redondeadas, la lámina atenuada hacia la base en un corto peciolo acanalado menor de 15 mm de largo, 7-9 x 1.0-1.4 cm. **Inflorescencia** terminal, erecta, solitaria, casi tan larga como la hoja, racemosa, flores dispuestas en 2 hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo corto, 10 mm de largo y 0.5 mm de grosor, rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, aguda, 7-9 mm de largo; más otra bráctea oblicuamente infundibuliforme, envainante en la base, obtusa, cortamente apiculada, 1.8-2.0 mm de largo; raquis erecto, tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, base envainante, subagudas a obtusas, cortamente apiculadas, márgenes ligeramente revolutos, membranosos-translúcidas, 1.5 mm de largo. **Ovario** 0.8-1.0 mm de largo y 0.4-0.6 mm de grosor; pedicelo terete, arqueado en el tercio superior, cubierto completamente por la bráctea floral, 1.5 mm de largo y 0.4 mm de grosor. **Flores** pequeñas, de casi 4 mm de diámetro. **Sépalos** subiguales, extendidos, conados aproximadamente en un tercio de su lon-

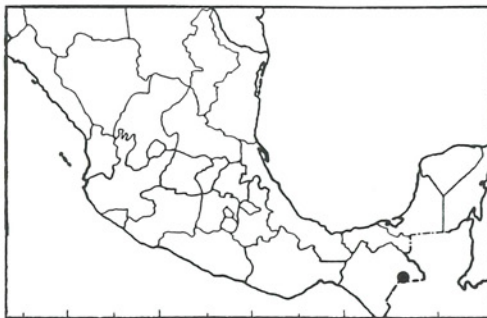


Fig. 8. Distribución de *S. chihobensis*.

gitud, orbicular-ovados, obtusos, el dorsal cortamente apiculado, los laterales ligeramente oblicuos, glabros en la superficie abaxial, diminutamente pilosos en la adaxial y ciliados hacia los márgenes, 3-nervados, carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras centrales, carnosos, sépalo dorsal 2.5 x 1.9-2.0 mm, sépalos laterales 2.0-2.1 x 1.8-2.0 mm. **Pétalos** erectos, cuneados, transversalmente subrómicos a partir de una base amplia y truncada, ampliamente obtusos, cortamente apiculados, engrosados y verrucosos en el margen apical, cóncavos, 3-nervados, 0.5-0.6 x 0.7-0.9 mm. **Labelo** ovado-triangular, obtuso, bordes laterales y anterior engrosados, profundamente cóncavo y excavado en la mitad apical, papiloso, carnoso, 3-nervado, 0.8 mm de largo y 0.9-1.0 mm de ancho, con un callo transverso y engrosado a la mitad del disco. **Columna** corta, ensanchada hacia el ápice, 1.0-1.1 mm de largo y 0.8-1.0 mm de ancho; **clínandrio** trilobado y ampliamente obtuso. **Antera** semiglobosa-cordiforme, ca. 0.5 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por dos polinios obovoides, ca. 0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, triangular. **Estigma** bilobado, los lóbulos prominentes, engrosados, divergentes, unidos por una ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: 4 km sobre la desviación a 5 Ejidos y 2 Ranchos (camino a San Antonio) a partir del camino a Montebello-Tziscaco, Mpio. La Trinitaria, 16°06'45" N, 91°41' W; 1400 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, *A. Espejo 1978* AMO (especimen ilustrado)!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en la Meseta Central), Guatemala (tipo), Costa Rica (Hamer, 1990) y Nicaragua (Hamer, 1985).

ECOLOGIA: Epífita en las selvas bajas o medianas perennifolias muy húmedas, con *Clusia*, *Liquidambar*, *Pinus*, y *Quercus*. Crece a 1400 m de altitud. Florece en agosto.

RECONOCIMIENTO: *Stelis chihobensis* se reconoce fácilmente por sus hojas angostamente oblanceoladas a elípticas de 10 a 15 mm de ancho, los tallos casi tan largos como las hojas, el pedúnculo muy corto, de casi 10 mm de largo,

los sépalos orbicular-ovados, diminutamente pilosos en la superficie adaxial, los pétalos subrómicos a partir de una base amplia, el labelo ovado-triangular, fuertemente excavado en la mitad anterior, con un callo transverso y engrosado a la mitad.

COMENTARIO: *S. chihobensis* es una especie con un labelo semejante al de *S. perplexa*, se distinguen porque en esta última los tallos son más cortos que las hojas, con láminas más angostas (5-9 mm de ancho), los sépalos glabros y los lóbulos del estigma menos divergentes. Vegetativamente es semejante a *S. guatemalensis*, pero que presenta el sépalo dorsal más largo que los laterales, los sépalos laterales completamente adherentes hasta el ápice, el labelo prominentemente apiculado y la columna con los lóbulos estigmáticos muy divergentes.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara; solamente se conoce de un ejemplar colectado cerca del Parque Nacional Lagunas de Montebello.

Stelis ciliaris Lindl., Comp. Bot. Mag. 2: 353. 1837.

HOLOTIPO: Mexico, Mirador, in the Province of Vera Cruz, 1839, *J. Linden 213*, (no localizado); isotipos BR, G, W (diapositivas en AMO!).

Apatostelis ciliaris (Lindley) Garay, Bot. Mus. Leaflet 27: 188. 1979.

S. atropurpurea Hook, Bot. Mag. 69: t. 3975. 1842.

Holotipo: Mexico, *Parkinson s.n.*, flowered in February, 1839, K (diapositiva en AMO!).

S. confusa Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 386, 1918.

Tipo: Mexico (Veracruz), Zacuapan. *C.A. Purpus n. 2122*, im März 1913, B(destroyed).

Hierba epífita, hasta 18 cm de altura. **Raíces** numerosas, agrupadas a la base de los tallos, 0.7-1.0 mm de grosor. **Tallos** cortos, hasta 4.5 cm de altura y 1.3-1.5 mm de grosor, cubiertos por 2 vainas hasta la base de la inflorescencia, estrechas, subagudas a obtusas, la inferior de 5-10 mm de largo, la superior de 10-15 mm de largo y cubriendo la bráctea espatácea. **Hojas** erectas, angostamente elípticas a oblanceoladas,

obtusas a redondeadas, lámina coriácea, atenuada hacia la base en un corto peciolo acanalado menor de 25 mm de largo, 7.5-11.5 x 1.2-2.5 cm. **Inflorescencia** terminal, solitaria, arqueada arriba de la mitad, más larga que las hojas, hasta 17 cm de largo, racemosa, densamente multifloral, hasta 60 flores dispuestas en dos hileras orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo erecto, 30-90 mm de largo y 0.7 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea conduplicada, triangular, aguda, cubierta por la vaina superior, 4-7 mm de largo; con otras 3-4 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, 2-5 mm de largo. **Brácteas florales** infundibuliformes, con la base envainante, obtusas, boca amplia, cortamente apiculadas, membranáceas, 1-2 mm de largo. **Ovario** arqueado, 1-1.6 mm de largo y 0.5-0.6 mm de grosor; pedicelo erecto, terete, cubierto por la bráctea floral, 1.5-1.6 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor. **Flores** pequeñas, vistosas, rojizas a marrón, oscuras, colgantes, diurnas, abren sucesivamente desde la base hacia el ápice del racimo, 5.5-6.5 mm de diámetro. **Sépalos** subiguales, connados casi en 1/6 de su longitud, ovados a elípticos, selaeiformes, redondeados a obtusos, glabros en la superficie abaxial, conspicuamente ciliados en el margen apical de la superficie adaxial, convexos, 3-nervados, carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras centrales; sépalo dorsal 2.4-4.2 x 1.5-2.8 mm, sépalos laterales 2.3-4.0 x 1.4-2.8 mm. **Pétalos** erectos, ampliamente rómbicos, cuneados, con los ángulos obtusos, atenuados hacia la base, mitad apical engrosada-carnosa, 1-nervados, papilosos, ligeramente verrucosos en el margen apical, 0.7-1.0 x 1.1-1.4 mm. **Labelo** obovado, redondeado, margen apical ligeramente recurvado, en la base con los márgenes recurvados, a la mitad con los bordes erectos, cóncavo en el interior de la lámina, 3-nervado, papiloso, 1.0-1.4 mm de largo y ancho, hacia la base con 2 callos papilosos, aproximados, que dejan una pequeña excavación entre ellos. **Columna** ligeramente ensanchada hacia el ápice, carinada dorsalmente, coliculado-papilosa en la mitad apical, ca. 1 mm de largo y 0.5-0.7 mm de ancho; **clinandrio** trilobado, irregularmente redondeado. **Antera** semiglobosa o anchamente

obovada, coliculado-papilosa, 0.3-0.5 mm de largo y ancho. **Polinario** con dos polinios ovoide-piriformes, 0.2-0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo-triangular. **Estigma** entero, formado por una ranura cóncava profundamente excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: VERA-CRUZ: Mpio. Amatlán de los Reyes, union de los ríos Negro con Tepachero, en el Rancho Chilpanapa, 650 m s.n.m., vegetación secundaria (cafetal y platanar) en suelo arcilloso, epífita, con flores rojas, 26 junio 1990, C. Huerta 32, AMO! Santa Ana, La Caldera del Diablo, Mpio. Amatlán de los Reyes, 1 julio 1990, sin colector sub R. Solano G. 612, AMO(en liquido)! Mpio. Jesús Carranza, 2 km al N del Poblado Dos, ejido Francisco Javier Mina, selva alta-mediana subperennifolia con *Dialium guianense*, *Brosimum alicastrum*, *Bernoullia flammea*, *Bursera simaruba*, *Ficus lapathifolia*, *Robinsonella mirandae* en el estrato arbóreo y en el intermedio *Dendropanax arboreus*, *Cymbopetalum penduliflorum*, *Guarea glabra* y *Omphalea oleifera*, suelos cársticos, quebrados, macizos rocosos emergentes, hierba epífita perenne, 18 cm de altura, flores verdosas, 17°16'N, 94°44'W, 120 m alt., 6 mayo 1982, M. Vázquez 2509 e I. Navarrete. **CHAPA!** A 3.9 km del Campamento Hnos. Cedillo rumbo a la Laguna, Mpio. Hidalgotitlán, 17°16'N, 94°35'W, 160 m alt., selva alta perennifolia primaria, asociada con *Heliocarpus appendiculatus*, epífita escasa, 21 mayo 1974, P.E. Valdivia 361, XAL! **CAMPECHE:** Ruinas de Chincaná, preparado de material cultivado, 20 marzo 1984, E. Hågsater 2319 y R. Triay AMO(espécimen ilustrado)! **MEXU!** Zona arqueológica de Hormiguero, Mpio. Xpujil, 18°24'N, 89°39'W, zacate alto con *Achras zapota*, primaria, en monte bajo, muy húmedo, suelo de rendzinas, poco pedregoso, epífita común, perenne, flores rojo-oscuro, 1 marzo 1981, J.M. Andrews 9 XAL! El Hormiguero, selva alta, 23 mayo 1985, J. Andrews 83, AMO! En los alrededores de la Zona Arqueológica de Chicaná, aprox. 7 km al W de Xpujil, por la carretera Chetumal-Escárcega; selva baja a mediana con *Thouinia* y *Randia*, epífita, 19 de

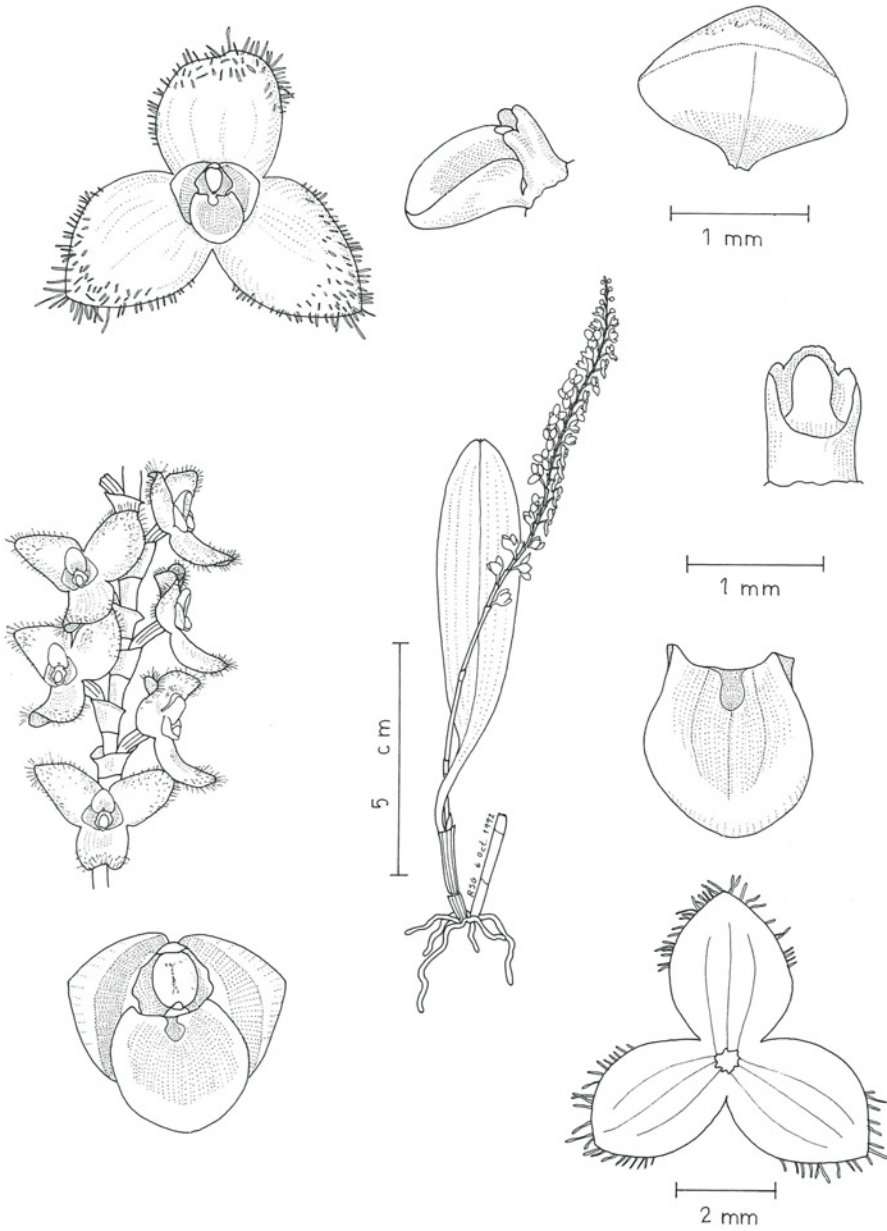


FIG. 9. *STELIS CILIARIS* Lindl.

E. Hágsater 2319

mayo de 1985, *E. Cabrera 8422*, *H. de Cabrera y O. Canul*, MEXU! QUINTANA ROO: 16 km al S de San José, camino a Tomás Garrido, selva mediana alterada, 8 mayo 1980, *O. Téllez 2152 y E. Cabrera*, MEXU! CHIAPAS: 44.1 km, carr. Ocosingo-Palenque a partir de la desviación hacia Chancalá, 244 m s.n.m., 21 febrero 1977, *Thurston 1402 sub E. Hågsater 5003*, AMO(x3)! MO! Crucero Corozal, camino Chancalá-Marqués de Comillas, 180 m s.n.m., selva perennifolia inundable, 14 junio 1986, *M.A. Soto 2622*, AMO! Camino Horizonte a Santa Lucía, Mpio. Ocozocuaula, 950 m alt., selva alta perturbada, suelo arenoso-arcilloso, pedregoso, a la orilla del camino, 12 junio 1983, *F. Vázquez 1008*, XAL!

OTROS REGISTROS: MEXICO: VERACRUZ: El Mirador, 1927, *K. Reiche 429*, M (diapositiva en AMO!). A 6 km del Campamento Hermanos Cedillo hacia la Laguna Hidalgotitlán, Mpio Hidalgotitlán, 17°16'N, 94°32'30" W, 156 m alt., selva alta perennifolia, hierba epífita poco abundante, 12 de agosto de 1974, *P.E. Valdivia 1443*, XAL (diapositiva en AMO!). Matzurango, 560 m alt., 3 oct. 1934, *O. Nagel sub E. Oestlund 4272*, (dibujo en AMO!). TABASCO: Macuspana, 9 mayo 1980, *C. Cowan y M.R. Niño 2984*, CAS, CSAT, MEXU. Tacotalpa, 27 mayo 1982, *C. Cowan y S. Zamudio 3425*, CAS, CSAT, MO. CAMPECHE: Tuxpeña, February 14, 1932, *C.L. Lundell 1332*. CHIAPAS: 11 km S of Chancalá, 0-600 m. alt., humid lowlands, February 12, 1977, *Thurston 1356*, (diapositiva de la flor en AMO!). Laguna Ocotal Grande, floreció el 26 de noviembre de 1974, *E.W. Greenwood s.n.*, (tarjeta con inflorescencia y diapositiva de la flor en AMO!).

DISTRIBUCION: México (en Veracruz, Tabasco, Chiapas, Campeche y Quintana Roo, en la Planicie Costera del Golfo), Guatemala (Ames y Correll, 1952), Belice (Hamer, 1984), Honduras (Hamer, 1988), Nicaragua (Hamer, 1984), y las Antillas (Hamer, 1988).

ECOLOGIA: Epífita en selva alta perennifolia, en selva alta, mediana o baja subperennifolia en suelos con drenaje deficiente y en vegetación alterada (cafetales y platanares). Crece a altitudes de 120 a 950 m. Entre las especies mexicanas, es la que llega a presentarse en zo-

nas con climas más cálidos. Florece de diciembre a junio.

RECONOCIMIENTO: *Stelis ciliaris* se reconoce por sus flores conspicuamente ciliadas, vistosas, de color rojizo o marrón; tallos muy cortos y la vaina superior cubriendo totalmente la bráctea espatácea; las hojas angostamente elípticas a oblanceoladas de 12 a 25 mm de ancho; los sépalos ovados a elípticos, selaeformes, obtusos o redondeados, los pétalos subrombicos, obtusos, atenuados hacia la base y 1-nervados, labelo obovado, redondeado, cóncavo en el interior de la lámina y columna con el estigma entero.

COMENTARIOS: Esta especie tiene una amplia distribución, desde Veracruz, en México, hasta Nicaragua y las Antillas. *Stelis jimenezii* Schltr., de Costa Rica, fue considerado por Ames (1935) como coespecífico; es muy parecido pero presenta las flores más grandes y las plantas son rápidamente distinguibles por sus hojas notoriamente más anchas. *S. brueckmuelleri* Hook, (Holotipo, Mexico, *Brueckmueller s.n.*, flowered in December 1879, K, diapositiva de la ilustración del tipo en AMO!) se enlista frecuentemente en la sino-

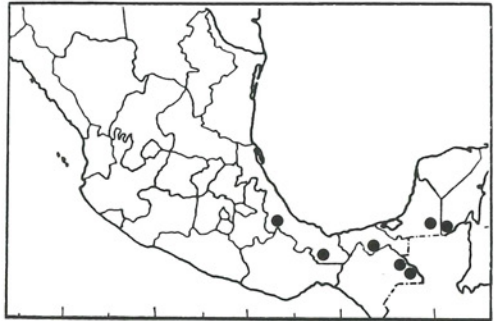


Fig. 10. Distribución de *S. ciliaris*.

Solano: Stelis en México

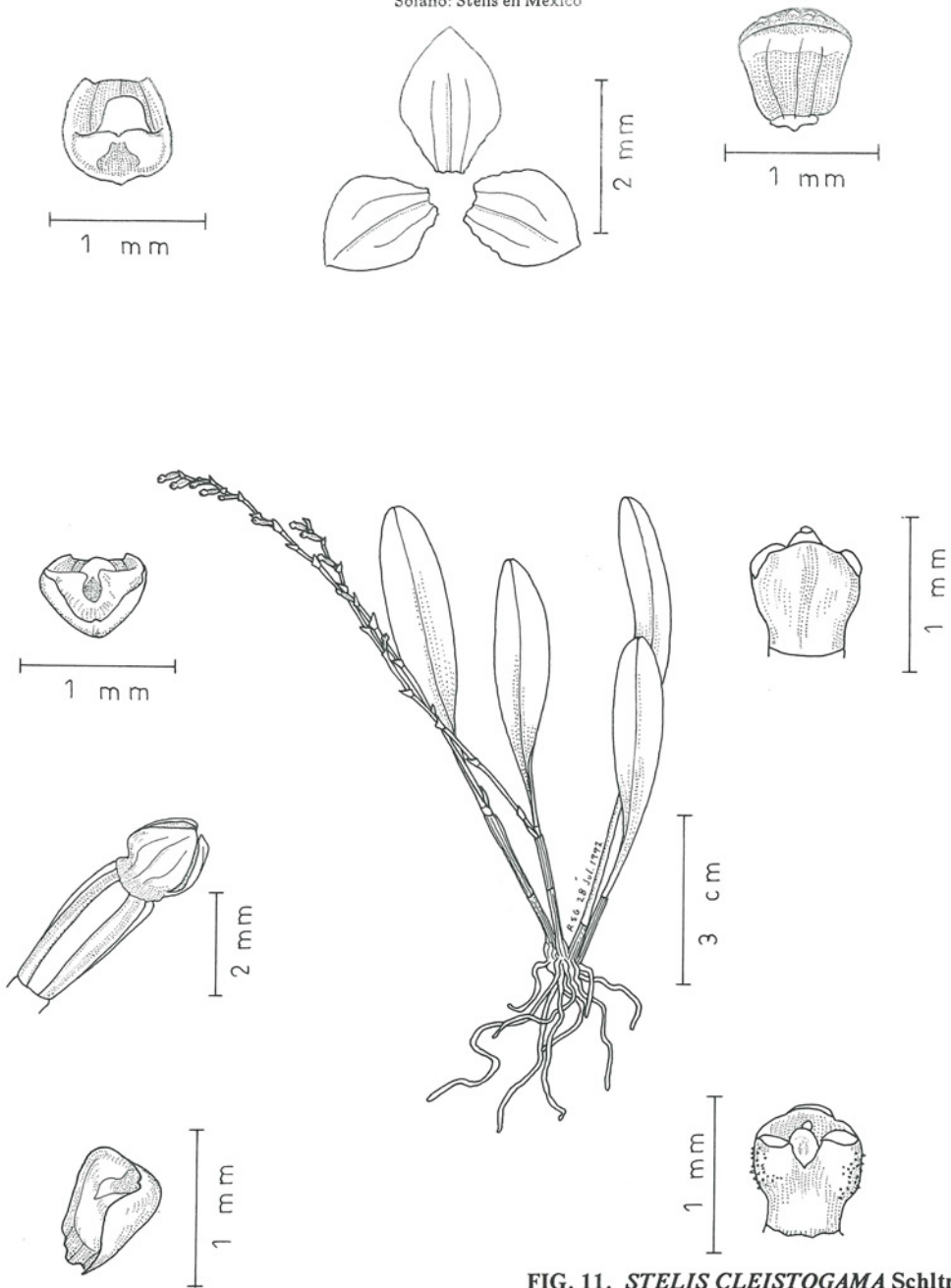


FIG. 11. *STELIS CLEISTOGAMA* Schltr.
M. Soto 3052

nimia de *S. ciliaris*, pero probablemente se trata de un sinónimo de *S. eublepharis* Rchb. f., de Sudamérica.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada; se trata de una especie ampliamente distribuida y llega a presentarse en lugares con vegetación alterada.

Stelis cleistogama Schltr., Fedde Rep. 15: 203. 1918.

TIPO: Guatemala: prope Guatemala. *Bernoulli und Cario* [no. 344], Juli 1866, B(destruido); isotipo K(diapositiva en AMO!) W(17935; diapositiva en AMO!).

Hierba epífita, hasta 13 cm de altura. **Raíces** 0.7-1.0 mm de grosor. **Tallos** cortos, 25-40 mm de largo, 0.7-1.0 mm de grosor; cubiertos por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, 10-17 mm de largo. **Hojas** erectas, angostamente oblanceolado-espátuladas, redondeadas, lámina atenuada hacia la base en un corto peciolo delgado y acanalado; 4.0-6.0 x 1.0-1.2 cm. **Inflorescencia** terminal, solitaria, erecta, más larga que las hojas, 9.5 cm de largo, racemosa, hasta con 18 flores dispuestas en dos hileras orientadas hacia el mismo lado; pedúnculo corto, terete, hasta 20 mm de largo y ca. 0.6 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, aguda, carinada y mucronada, escariosa, ca. 5 mm de largo; más otras 3 brácteas oblicuamente infundibuliformes, con la base envainante, obtusas, cortamente apiculadas, 2-3 mm de largo; raquis erecto, filiforme, casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, con la boca amplia, márgenes ligeramente revolutos, membranáceas, 1.8-2.0 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo obtuso con el pedicelo, 1.3 mm de largo y 0.5 mm de grosor; pedicelo terete, delgado, cubierto completamente por la bráctea floral, 1.2 mm de largo y 0.3 mm de grosor. **Flores** diminutas, cleistógamas, púrpuras, ca. 3 mm de diámetro. **Sépalos** subiguales, inflexos, connados aproximadamente un tercio de su longitud, glabros en la superficie abaxial, en la adaxial glandulosos, ovados, obtusos o subagudos, cortamente apiculados; los laterales ligeramente oblicuos,

3-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras centrales; sépalo dorsal 1.8 x 1.4 mm, sépalos laterales 1.5 x 1.1-1.2 mm. **Pétalos** erectos, ampliamente cuneado-obovados, obtusos, engrosados y verrucosos en el ápice, base amplia y truncada, cóncavos, 3-nervados, carnosos, 0.7 y 0.6 mm de largo y ancho. **Labelo** transversalmente oblongo-cuadrado, subtruncado, con un apículo inconspicuo, fuertemente excavado hacia el ápice, márgenes laterales erectos, base truncada, 3-nervado, carnoso, 0.6 mm de largo y ancho; con un callo transverso y engrosado arriba de la mitad, ensanchado hacia los lados y contraído al centro. **Columna** corta, ensanchada en el ápice, coliculado-papilosa en la superficie ventral, 0.8 mm de largo y 0.5 mm de ancho; **clinandrio** trilobado, con el lóbulo medio redondeado. **Antera** no vista. **Polinario** con 2 polinios ovoide-piriformes, ca. 0.2 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo-triangular. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes, engrosados, divergentes, unidos por una profunda ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** obovoide, trigona, con 3 líneas de dehiscencia angulares, 2.5 mm de largo y 1.2 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Parte alta del Cerro Tres Picos, al SW de Villa Flores, 2300 m, selva baja perennifolia (elfin



Fig. 12. Distribución de *S. cleistogama*.

forest) de ericáceas, *Drymis* y lauráceas, 9 junio 1986, M.A. Soto 3052, AMO(espécimen ilustrado)!

DISTRIBUCION: México (en la Sierra Madre de Chiapas), Guatemala (tipo), El Salvador (Hamer, 1974), Honduras (Hamer, 1990), Nicaragua (Hamer, 1985) y Costa Rica (Atwood, 1987).

ECOLOGIA: Hierba epífita en selva baja perennifolia de *Drymis*, Ericaceae y Lauraceae, y en bosque nublado. Crece en zonas montañosas, húmedas y ventiladas, a altitudes superiores a 2000 m Florece de abril a julio.

RECONOCIMIENTO: *Stelis cleistogama* se reconoce por sus flores diminutas, ca. 3 mm de diámetro, aparentemente cleistógamas, los sépalos inflexos, nunca totalmente extendidos, el labelo transversalmente oblongo-cuadrado, fuertemente excavado hacia el ápice, con un apículo inconspicuo y un callo transverso y engrosado arriba de la mitad; las hojas oblanceolado-espatuladas, redondeadas.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara, en México solamente se ha colectado un ejemplar en el Cerro Tres Picos, Chiapas.

Stelis endresii Rchb. f., Gard. Chron. 1373. 1870.

HOLOTIPO: "It was discovered in Costa Rica by M. Endres, and flowered in the Hamburg Botanic Garden in December 1869 and July 1870", W(dibujo; no. 18468; diapositiva AMO!).

S. glandulosa Ames, Sched. Orch. 3:3. 1923.

Tipo: Costa Rica, C.H. Lankester. AMES (no. 22860); isotipo K(diapositiva!).

S. parvibracteata Ames, Orchid. 7:131. 1922.

Tipo: Panama: Cana and vicinity, R.S. Williams 972, April 27, 1908. On trees, flowers purplish. 6000 feet altitude. Probablemente en AMES.

S. praeseata Schltr., Fedde Rep. 19:175. 1923.

Tipo: Costa Rica: Arbrès des pâturages, près San Ramón, alt. 1035 m, A.M. Brenes 189. XI. 1921. Fleurs rouge-vineuses. B (des-

truido).

S. propinqua Ames, Sched. Orch. 6: 55. 1923.

Tipo: Costa Rica, probably near Cachi, C.H. Lankester 468. AMES(no. 26967).

S. violascens Schltr., Fedde Rep. 19:176. 1923.

Tipo: Costa Rica: bois humides, San Pedro de San Ramón, alt. 1200 m, A.M. Brenes 108. IX. 1921. Fleurs rouge-violacées. B (destruido).

Hierba epífita, hasta 26 cm de altura. Raíces ca. 0.5 mm de grosor. Tallos cortos, erectos, 20-60 mm de largo y 1-2 mm de grosor, cubiertos completamente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, la inferior 10-15 mm de largo, la superior de 15-35 mm de largo. Hojas erectas, angostamente-oblanceoladas a elípticas, obtusas o subagudas, a veces oblicuas en el ápice, lámina carnosa, atenuada hacia la base para formar un corto peciolo acanalado, 5-12 x 1.0-2.5 cm. Inflorescencia terminal, erecta, solitaria, racemosa, más larga que la hoja, 10-19 cm de largo; 20-38 flores dispuestas en dos hileras orientadas hacia el mismo lado, formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo erecto, terete, 4-8 cm de largo y 0.9-1.5 mm de grosor; envuelto en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, acuminada, 6-14 mm de largo; más 3-4 brácteas cortamente tubulares, adpresas, obtusas, cortamente apiculadas, membranáceas, 2.5-4.5 mm de largo; raquis erecto, terete y casi tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, base envainante y adpresa al raquis, obtusas o subagudas, ligeramente apiculadas, membranoso-hialinas, 1.5-3.2 mm de largo. Ovario ligeramente arqueado, articulado en ángulo recto con el pedicelo, 1-2 mm de largo y 0.6-0.8 mm de grosor; pedicelo terete, delgado, completamente cubierto por la bráctea floral, 1.5-2.5 mm de largo y 0.3-0.6 mm de grosor. Flores pequeñas, verdes, a amarillo-verdosas, a veces esfumadas de morado-rojizo al centro y a lo largo de las nervaduras de los sépalos, diurnas, 4.0-6.0 mm de diámetro, abren sucesivamente desde la base hacia el ápice. Sépalos subiguales, extendidos, connados aproximadamente 1/4 de su longitud total, ovado-subrombicos, obtusos, ligeramente apiculados, los laterales marcadamente oblicuos, convexos, márgenes ligeramente recurva-

dos, glabros en la superficie abaxial, densamente glandular-pubescentes en la adaxial, la pilosidad va desde muy diminuta en la parte basal de los sépalos, hasta muy conspicua hacia los márgenes, 3-nervados, carinados dorsalmente a lo largo de las nervaduras, carnosos; sépalo dorsal 2.2-4.0 x 2.0-3.6 mm, sépalos laterales 2.1-3.6 x 2.2-3.5 mm. **Pétalos** erectos, transversalmente oblongos, subtruncados, margen apical engrosado y con un corto apículo, base amplia y truncada, cóncavos, 3-nervados, carnosos, conspicuamente verrucosos en el ápice, 0.6-0.9 mm de largo y 0.9-1.2 mm de ancho. **Labelo** orbicular-subcuadrado en contorno general, redondeado, con un apículo prominente y erecto en el ápice, márgenes laterales y frontal más o menos erectos, base truncada, ligeramente cóncavo hacia el ápice, 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.55-0.85 mm de largo y ancho; con un callo longitudinal engrosado desde el ápice, hacia la base terminando en un engrosamiento triangular. **Columna** corta, ensanchada en el ápice, papilosa, con un corto pie articulado al labelo, 0.8-1.1 mm de largo y 0.7-1.0 mm de ancho; **clinandrio** trilobado y obtuso. **Antera** semiglobosa-cordiforme, coliculado-papilosa, 0.4-0.55 mm de largo y 0.3-0.45 mm de ancho. **Polinario** con 2 polinios claviformes, 0.25-0.35 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** pequeño, erecto, laminar, triangular. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes, semiglobosos, en un mismo plano, unidos por una pequeña ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: VERACRUZ: Camino de Herradura Aguacate-Pantlanalan, Mpio. Ixhuacán, 1650 m alt., vegetación riparia, cerca del río, flores verdoso-rojizas, 27 junio 1982, *M. Cházaro y J. Márquez 2432*, XAL! GUERRERO: Mpio. Chichihualco, "Chichahual de Mota", km 164 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, 1900 m, bosque de encino muy húmedo, con *Carpinus*, epífita en *Carpinus*, 15 julio 1984, *M.A. Soto 1201* y *G. Salazar*, AMO(x3)! Mpio. Chichihualco, "La Yerbabuena", cerca de Cruz de Ocote, 1900 m, bosque de encino muy húmedo, epífita, flores verdes, 5 mayo 1987, *M.A. Soto 4210*, AMO(x3)! Mpio. Chichihualco, Chichahual de Mota, km 97 Casa Verde-Atoyac de

Alvarez, 1950 m, bosque de encino muy húmedo, con *Carpinus*, *Pinus ayacahuite*, *Befaria*, *Inga*, helechos arborescentes en los sitios más húmedos, epífita sobre *Carpinus*, flores verdes, abundante en las partes altas de la cañada, 5 marzo 1988, *M.A. Soto 4379*, *F. Maldonado* y *E. Aguirre*, AMO(x2; espécimen ilustrado)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 4384*, AMO(x2)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 4387*, AMO(x2)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 4381*, AMO (en líquido)! Puerto de la Piedra Acanalada, km 92 Atoyac-Xochipala, Mpio. Tlacotepec, 1900 m alt., bosque mesófilo de montaña, hierba epífita, flor verde con morado, 1 septiembre 1983, *G. Salazar & M. Soto sub Lab. de Biogeografía 964*, AMO! OAXACA: km 180 Oaxaca-Puerto Angel, Río Jalatengo, 1320 m, flores verde-pálidas, localmente común, 28 diciembre 1986, *E.W. Greenwood 1331* y *O. Suarez sub E. Hágsater 9168*, AMO(x3)!

OTROS REGISTROS: MEXICO: GUERRERO: Monte Peineta, 1100 m alt. 10 Jan. 1933, *O. Nagel sub E. Oestlund 1991* (dibujo en AMO!). OAXACA: Copalita to Pluma Hidalgo, 1080 m alt., 17 October 1936, *J. González sub E. Oestlund 6467*, (dibujo en AMO!). Cerro Pelón, epiphytic on trees and shrubs in forest, up to 1600 m, *Oberg s.n.*, (tarjeta en AMO!). Banks of the Río Jalatengo, *M. Chase 83359*, (diapositiva de flor en AMO!).

DISTRIBUCION: México (Guerrero, Oaxaca y Veracruz, pero más común en la Sierra Madre del Sur), probablemente Guatemala (Ames y Correll, 1952), Nicaragua (Hamer, 1985, como *S. argentata*), Costa Rica (tipo) y Panamá (Williams, 1946).

ECOLOGIA: Epífita en bosques húmedos de encino, con *Pinus*, *Carpinus*, *Befaria* e *Inga*. Crece entre los 1000 y los 2000 m de altitud. Florece desde septiembre hasta abril, aunque en invernadero lo puede hacer desde julio. Las flores se desarrollan y abren en secuencia desde la base hacia el ápice del racimo.

Christensen (1992) realizó en Ecuador el único trabajo detallado sobre biología reproductiva del género con una especie muy semejante, *Stelis argentata* Lindl.; reportó que la antesis y la actividad de los polinizadores



Foto 6. *Stelis microchila*, M. Soto 7222. Foto R. Solano.

Foto 7. *Stelis ciliaris*, E. Hágsater 2319. Foto E. Hágsater.



Foto 8. *Stelis leucopogon*, M. Soto 5345. Foto R. Solano.



Foto 9. *Stelis endresii*, M. Soto 4387. Foto R. Solano.



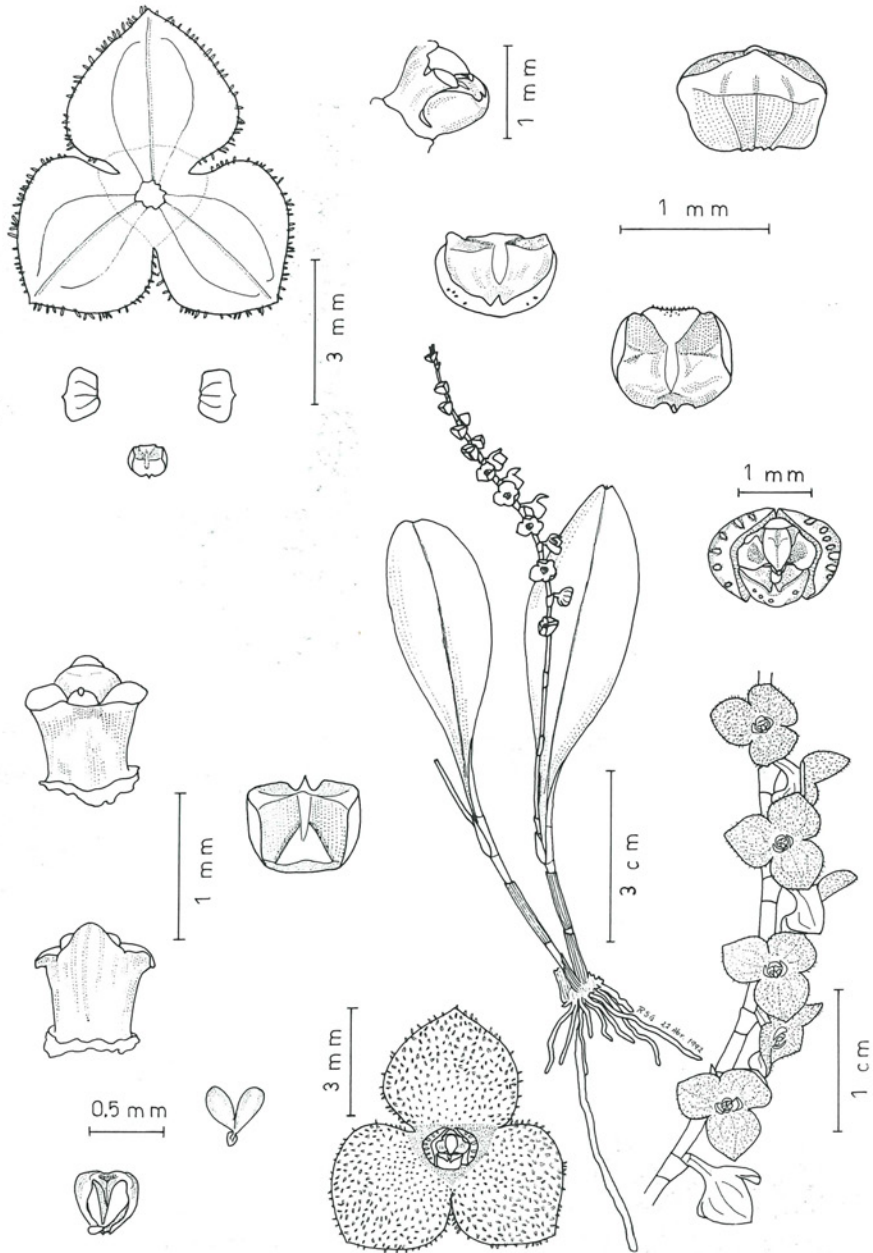


FIG. 13. *STELIS ENDRESII* Rchb. f.,
M. Soto 4379

pueden estar reguladas por las condiciones de humedad atmosférica, las flores muestran preferencia por abrir durante la mañana, al final del atardecer y durante los días lluviosos, y que posiblemente el agente polinizador sean mosquitas parecidas a *Drosophila*, pues observó estos insectos en las cercanías de las flores.

Chase y Peacor (1987) observaron rafi-dios extracelulares en *S. endresii* (determinada como *S. aff. purpurascens*), compuestos por oxalato de calcio y localizados alrededor del viscidio del polinario y en el margen apical de pétalos y labelo; sugieren que estos cristales pueden actuar como pseudonectarios, atrayendo a los polinizadores, los cuales probablemente son pequeños dípteros.

RECONOCIMIENTO: *Stelis endresii* se reconoce por sus flores verdosas o amarillo-verdosas, a veces esfumadas de morado, con pubescencia blanquecina, el labelo orbicular-cuadrado con un apículo erecto; los pétalos transversalmente oblongos, el margen apical de los pétalos y labelo conspicuamente granuloso; las hojas angostamente oblanceoladas a elípticas, 10-25 mm de ancho, carnosas y pecioladas, con 3-4 brácteas en el pedúnculo; los sépalos ovado-subrombicos, connados casi 1/4 de su longitud.

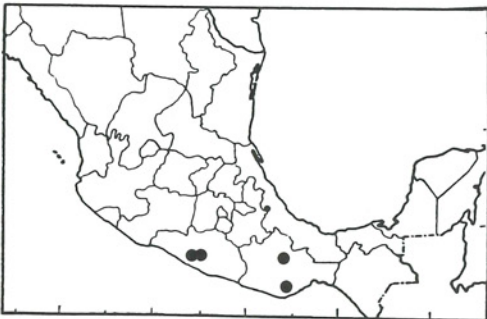


Fig. 14. Distribución de *S. endresii*.

COMENTARIOS: Esta especie es muy semejante a *S. leucopogon* Rchb. f., que tiene las hojas más anchas (20-40 mm) y coriáceas, con los márgenes generalmente revolutos, la bráctea espatácea más larga (10-20 mm), flores de 6-9 mm de diámetro, sépalos 5-nervados, connados casi la mitad de su longitud y el labelo más orbicular.

Algunos autores han sugerido que *S. endresii* es coespecífico con *S. argentata* Lindl., sin embargo las inflorescencias de *S. argentata* son laxas y los sépalos ligeramente más angostos. *Stelis argentata* se distribuye principalmente en Sudamérica (Colombia, Venezuela, Ecuador, Brasil y las Guayanas), siendo bastante común en la vegetación de zonas bajas (100 a 700 m); por su parte *S. endresii* tiene localidades dispersas en México y Centroamérica y crece en altitudes medias, entre los 1000 y los 2000 m.

Ames y Correll (1952) incluyeron *S. endresii* en la flora de Guatemala; sin embargo, señalaron que no observaron material colectado en ese país. Tampoco ha sido encontrada ni en Chiapas, ni en Honduras.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada; sus poblaciones están dispersas, aunque por lo regular suelen ser muy grandes.

Stelis fulva Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 388. 1918.

TIPO: Guatemala: Bei Cubilgüitz, c. 350 m. *H. von Türckheim* 4064, Mai 1913, B(destroyed).

Hierba epífita, 14-30 cm de altura. Raíces 0.7-1.0 mm de grosor. Tallos erectos, teretes, unidos a un rizoma inconspicuo, 4-10 cm de largo y 1.5-2.5 mm de grosor, cubiertos parcialmente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, 15-40 mm de largo, la inferior cubriendo a veces completamente al primer entrenudo, la superior cubriendo hasta casi dos tercios del segundo entrenudo y más larga que la inferior. **Hojas** erectas, angostamente oblanceoladas a elípticas, obtusas o redondeadas, oblicuas en el ápice, lámina carnosa, atenuada hacia la base, subsésil, 6.5-13.5 x 1.3-2.0 cm. **Inflorescencia** solitaria, erecta, racemosa, ligeramente arqueada hacia el ápice, igual o más larga que las

Solano: Stelis en México

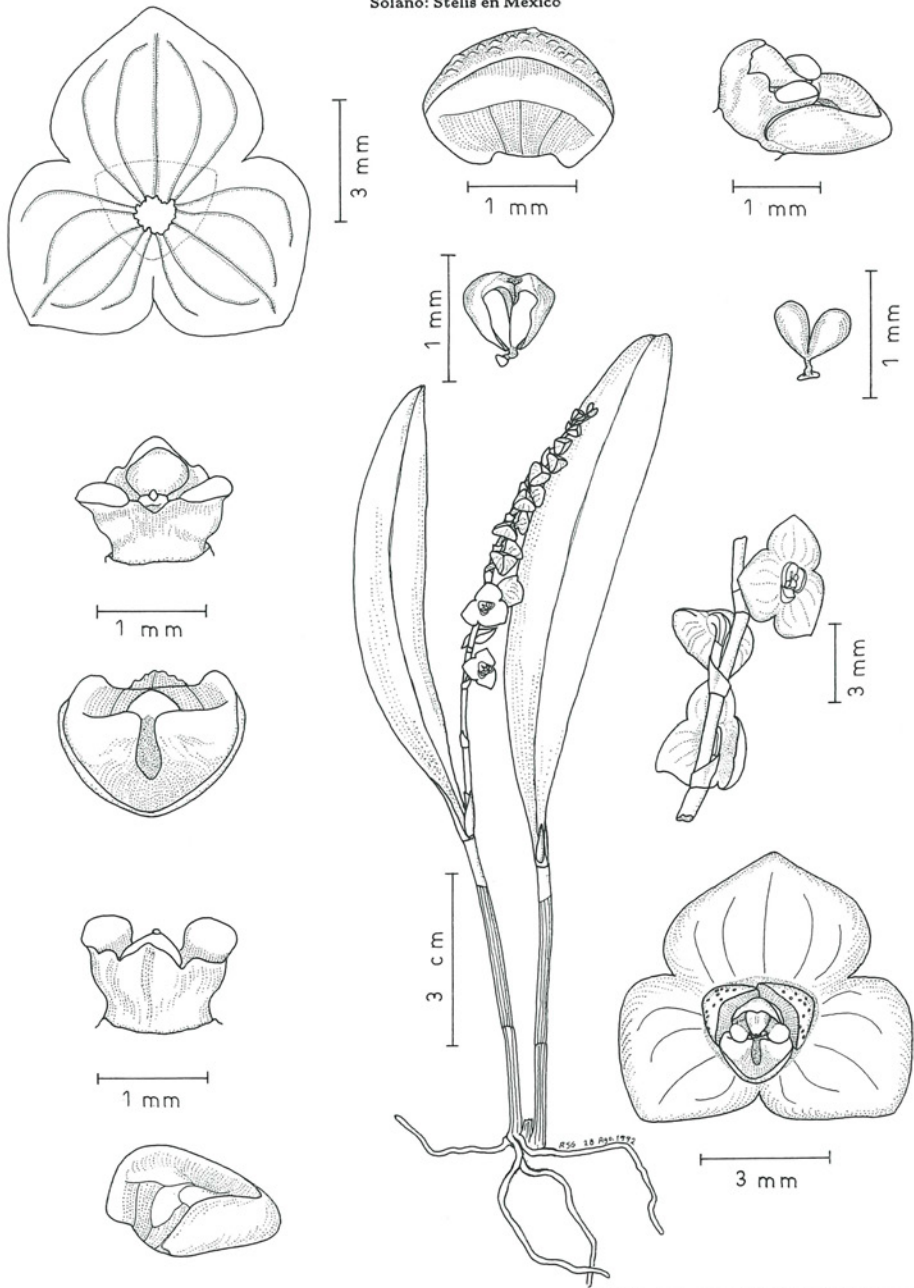


FIG. 15. *STELIS FULVA* Schltr.

M. Soto 5569

hojas, 7.5-17.5 cm de largo, 15-40 flores (generalmente hasta 30) dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado, casi formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo erecto, terete, 2.5-7.5 cm de largo y 1-1.5 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espátacea, conduplicada, envainante e inflada hacia la base, subaguda, 7-15 mm de largo; más otras 2 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, cortamente apiculadas, carinadas a lo largo de la vena media, membranáceas, la primera cubierta por la bráctea espátacea, 3-5 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, carinadas a lo largo de la vena media, membranáceas, traslúcidas, 2.5-4.0 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto con el pedicelo, ligeramente arqueado, 1.5-3.5 mm de largo y 0.8-1.0 mm de grosor; pedicelo delgado, terete, más largo que la bráctea floral, 1.5-3.0 mm de largo. **Flores** vistosas, pequeñas, 7-8 mm de diámetro, morado-rojizas o púrpuras, los márgenes verdosos, abren sucesivamente desde la base hacia el ápice del racimo, nocturnas. **Sépalos** subiguales, extendidos, connados un poco menos de la mitad de su longitud, ampliamente ovado-subrómicos, obtusos, diminutamente apiculados, con los márgenes ligeramente revolutos, sépalos laterales oblicuos; glabros, convexos, 5-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras, sobre todo de las centrales, carnosos; sépalo dorsal 3.7-5.0 x 3.1-4.9 mm, sépalos laterales 3.6-4.5 x 3.2-5.0 mm. **Pétalos** erectos, transversalmente elíptico-subrómicos, redondeados, margen apical engrosado y verrucoso, con una base amplia y truncada, 3-nervados, cóncavos en el interior, carnosos, 1.0-1.4 x 1.4-2.0 mm. **Labelo** ampliamente ovado, obtuso a subredondeado, con la base amplia y truncada, bordes laterales y apical engrosados, sulcado longitudinalmente en la mitad apical, ligeramente cóncavo hacia el ápice y la base, 3-nervado, carnoso, papiloso, 1.0-1.5 mm de largo y 1.3-1.7 mm de ancho; con un callo transverso y bilobado casi a la mitad, más una extensión retrorsa y engrosada hacia la base. **Columna** corta, prominentemente dilatada hacia el ápice, papilosa, 1.2-1.3 mm de largo y 1.3-1.5 mm de ancho; **clinandrio** trilobado, con el lóbulo medio obtuso. **Antera** semiglobosa-cordiforme,

0.4-0.7 mm de largo y ancho. **Polinario** con 2 polinios obovoides, 0.3-0.45 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo, con el ápice recurvado. **Estigma** formado por dos lóbulos prominentes, semiglobosos, ligeramente divergentes, unidos por una pequeña ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** angostamente obovoide, trígona, con 3 costillas prominentes, 10 mm de largo y 3.5 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Laguna Ocotol Grande, ca. 10 km al E de Tani Perla (25-30 km al SE de Monte Líbano), Mpio. Ocosingo, 950-1000 m, selva baja perennifolia de *Clusia*, sobre calizas, sin suelo, en sitios de fuerte pendiente, 26 abril 1989, *M.A. Soto 5569* y *E. Martínez* AMO(x3; espécimen ilustrado)! **Misma localidad y datos, M.A. Soto 5568 y *E. Martínez*, AMO (en líquido)! **Misma localidad, mayo 1971, Pride sub E. Greenwood s.n.** AMO! Limestone area, near Laguna Ocotol Grande, ca. 25-30 km SE Monte Libano (which is ca. 45 km E of Ocosingo), 950 m s.n.m., pine forest with *Pinus*, *Hauya* & *Saurauia* (ocotal) and tall tropical evergreen forest with *Talauma*, *Quercus* & *Cymbopetalum* (selva), July 20-August 20 1954, *R.L. Dressler 1455*, MEXU! ca. km 2.6 de la carretera Ocosingo-Palenque, por el camino al Pozo Bachajón (PEMEX), 1250-1300 m s.n.m., bosque húmedo de encino con muchas**



Fig. 16. Distribución de *S. fulva*.

epífitas, hierba epífita, escasa, 8 agosto 1992, M.A. Soto 7127, R. Solano G. y L. Izquierdo, AMO(x2)!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en los límites de la Meseta Central y la Planicie Costera del Golfo), Guatemala (tipo) y Honduras (Yuncker 8707 K).

ECOLOGIA: Hierba epífita de la selva baja o alta perennifolia, con *Clusia*, *Talauma*, *Quercus* y *Cymbopetalum*, en bosque húmedo de pino, con *Hauia* y *Saurauia* o en encinares. Crece en altitudes medias, entre 950 y 1300 m. La floración tiene lugar de julio a octubre. Las flores son nocturnas, aunque pueden abrir de día en condiciones de humedad ambiental muy alta. La antesis ocurre primero en las flores basales del racimo y sucesivamente, al cabo de algunos días, se extiende a las flores apicales.

RECONOCIMIENTO: Es una de las especies mexicanas con flores más grandes (7-8 mm de diámetro), de color púrpura-verdoso o púrpura-amarillento, con los sépalos orbicular-subrómicos, glabros, 5-nervados, los pétalos transversalmente elípticos-subrómicos, obtusos y verrucosos, el labelo obovado, sulcado longitudinalmente hacia el ápice, las hojas angostamente oblanceoladas o elípticas (13-20 mm de ancho), subsésiles, con la bráctea espatácea de 7-15 mm de largo.

COMENTARIO: *S. fulva* es un nuevo registro para la orquideoflora mexicana. Esta especie es muy semejante y generalmente se incluye en la sinonimia de *S. purpurascens*, se distingue de ella por las plantas más pequeñas (menores de 30 cm), con las hojas más angostas (10-20 mm de ancho), las inflorescencias más cortas y con menos de 30 flores, el pedúnculo floral más corto, hasta de 7.5 cm de largo y rodeado de una bráctea espatácea de 7-15 mm de largo, las flores ligeramente mayores (7-8 mm de diámetro), y el labelo más ovado.

La distribución y la fenología de ambas especies también son diferentes. *S. fulva* es una especie de Chiapas (entre la Planicie Costera del Golfo y la Meseta Central), con floración en verano-otoño (julio-octubre), mientras *S. purpurascens* se distribuye en la Sierra de los Tuxtles, la Sierra Madre Oriental, en las montañas del norte de Oaxaca, y es extremada-

mente rara en Chiapas, presentándose la floración en invierno-primavera (noviembre-junio).

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Es una especie con distribución muy restringida y que ha sido escasamente colectada.

Stelis gracilis Ames, Orchid. 2: 266. 1908.

TIPO: Guatemala: Cubilgüitz, Depart. Alta Verapaz, at 350 m alt., June, 1900, H. von Türckheim (7681), probablemente en AMES.

Hierba epífita, hasta 15 cm altura. Raíces ca. 0.5 mm de grosor. Tallos erectos, muy cortos, 1.5-3.5 cm de largo y 1-1.2 mm de grosor, cubiertos completamente (hasta la base del peciolo y la inflorescencia) por 2 vainas tubulares, subtruncadas a obtusas, estrechas, 5-12 mm de largo. Hojas erectas, linear-oblanceoladas a linear-oblongas, obtusas, ligeramente oblicuas y recurvadas en el ápice, lámina coriáceo-carnosa, atenuada hacia la base en un corto peciolo acanalado, 3.0-10 x 0.7-1.2 cm. Inflorescencia erecta, solitaria, racemosa, rodeada en la base por la vaina superior, aproximadamente tan

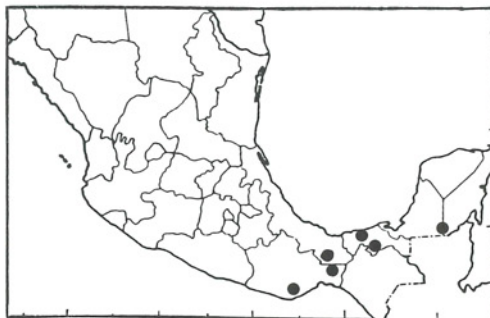


Fig. 18. Distribución de *S. gracilis*.

larga como las hojas, hasta de 10.5 cm de largo, 20-30 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo corto, terete, 15-20 mm de largo y 1 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, acuminada, 2.0-4.0 mm de largo; más otras 2 brácteas cortamente tubulares, estrechas, agudas, cortamente apiculadas, membranáceas, 2.0 mm de largo; raquis erecto y casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, márgenes ligeramente revolutos, membranosas, translúcidas, 1.0-1.5 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto con el pedicelo, 0.8-1.0 mm largo y 0.4-0.5 mm de grosor; pedicelo terete, más largo que la bráctea floral, ca. 2.0 mm de largo y 0.4 mm de grosor. **Flores** diminutas, diurnas, colgantes, verdes o amarillas, ca. 3.0 mm de diámetro. **Sépalos** inflexos, subiguales, connados casi en un tercio de su longitud, ovados, agudos a obtusos, ligeramente apiculados, los laterales oblicuos y carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras, glabros, márgenes conspicuamente revolutos, convexos, 3-nervados, carnosos; sépalo dorsal 1.8-2.7 x 1.8-2.1 mm, sépalos laterales 1.6-2.1 x 1.7-1.9 mm. **Pétalos** cuneado-flabelados, redondeados, marcadamente atenuados hacia la base, margen apical engrosado, cóncavos, 1-nervados, carnosos, 0.7-0.8 x 0.6-0.7 mm. **Labelo** subróbico u obovado-róbico, obtuso, estrecho hacia la base, márgenes laterales erectos, ligeramente cóncavo hacia el ápice, 3-nervado, carnoso, 0.5 mm de largo y 0.6-0.7 mm de ancho, con un surco longitudinal en la parte anterior, limitado por dos callos engrosados y aproximados en la mitad, con una extensión engrosada y retrorsa hacia la base. **Columna** dilatada en el ápice, 0.6-0.7 mm de largo y ancho; **clinandrio** trilobado, con el lóbulo medio redondeado. **Antera** semiglobosa-cordiforme, coliculado-pilosa, 0.4 y 0.5 mm de largo y ancho. **Polinario** con 2 polinios obovoide-claviformes, 0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, triangular. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes, semiglobosos, unidos por una pequeña ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** elipsoide a elipsoide-obovoide, 4.5-5.5 mm de largo y 2.0-2.5

mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: VERA-CRUZ: Mpio., Minatitlán, lomas al S del poblado Once, ca. 27 km al E de la Laguna, 17°14'N y 94°17'30"W, 140 m s.n.m., selva perennifolia de *Dialium*, *Poulsenia*, *Pouteria sapota*, *Guettarda*, etc., en zona caliza, suelos profundos en cañon, plano o con poca pendiente, 3 junio 1981, *T. Wendt 3391*, et al. **CHAPA! ENCB! MEXU!** Mpio. Minatitlán, 13.7 km al E de la Laguna, sobre terracería a Uxpanapa, luego 6.5 km al N sobre camino nuevo (no completo) a Belisario Domínguez, 17°20'N, 94°23'W, 130 m alt., afloramientos cársticos con selva de *Dialium*, *Brosimum*, *Bursera*, *Spondias*, *Robinsonella*, *Poulsenia* y *Quararibea*, epífita, 24 mayo 1981, *T. Wendt 3295*, et al. **CHAPA! Brecha Hns. Cedillo-La Escuadra, Mpio. Hidalgotitlán, 17°17'N y 94°38'W, 150 m alt., selva alta perennifolia primaria, en suelo arcilloso rojizo; hierba perenne, abundante, flor verdosa, epífita sobre *Ficus* sp., 3 junio 1974, *M. Vázquez 772*, ENCB! **XAL!** Mpio. Jesús Carranza, 2 km al N del Poblado Dos, Ejido Francisco Javier Mina, 17°16'N, 94°40'W, 120 m alt., selva alta-mediana perennifolia con *Dialium guianense*, *Brosimum alicastrum*, *Bernoullia flammea*, *Bursera simaruba*, *Ficus lapathifolia*, *Robinsonella mirandae* en estratos superiores y en el intermedio *Dendropanax arboreus*, *Cymbopetalum penduliflorum*, *Guarea glabra* y *Omphalea oleifera*, suelos cársticos, quebrados, macizos emergentes, hierba epífita perenne, abundante, con flores verdosas, 28 julio 1983, *M. Vázquez 2610* y *R. Acosta*, **CHAPA!** Misma localidad, 6 mayo 1982, *M. Vázquez 2510*, et al. **CHAPA!** Hacia Alvaro Obregón, a 6 km del Campamento Hnos. Cedillo, Mpio. Hidalgotitlán, 17°18'N, 94°39'W, 149 m alt., selva alta perennifolia primaria asociada con *Guatteria amplifolia*, epífita abundante, 23 abril 1974, *P.E. Valdivia 432*, **XAL!** En la desviación del poblado Número Cinco hacia la Laguna, Mpio. Hidalgotitlán, 17°16'N, 94°34'W, 160 m alt., selva alta perennifolia primaria asociada con *Schizolobium parahybum*, epífita perenne, escasa, 10 agosto 1974, *P.E. Valdivia 1401*, **XAL!** A 6 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Laguna, Mpio. Hidalgotitlán, 17°16'N, 94°32'W, 156 m**

alt., selva alta perennifolia primaria asociada con *Zanthoxylum kellermanii*, epífita perenne, escasa, 12 agosto 1974, P. E. Valdivia 1441 XAL! A 7 km hacia la Laguna, Hidalgotitlán, 17°16'N, 94°32'W, 160 m alt., selva alta perennifolia primaria, con *Aspidosperma cruentum*, epífita escasa, 12 enero 1975, P.E. Valdivia 1646, XAL! A 7 km pasando Río Alegre, Hidalgotitlán, 17°12'N, 95°04'W, 120 m alt., selva alta perennifolia primaria asociada con *Ceiba pentandra*, hierba perenne con flores amarillas, 26 enero 1975, P. E. Valdivia 1884, XAL(x2)! A 6 km del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Laguna, Mpio. Hidalgotitlán, 17°16'N, 94°33'W, 159 m alt., selva alta perennifolia primaria, asociada con *Aspidosperma cruentum*, epífita con flores blancas, 28 enero 1975, P.E. Valdivia 1927, XAL! 0-3 km del tramo Hnos. Cedillo-la Laguna, Mpio. Hidalgotitlán, 17°46'N, 94°39'W, 140 m alt., selva alta perennifolia primaria, suelo rojizo, café-oscuro, arcilloso, rocoso, asociada a bejuco blanco, epífita perenne, regular, con flores amarillas, 5 diciembre 1974, J. Dorantes 3403, XAL! OAXACA: km 52 camino Matías Romero-Sarabia-La Esmeralda, Mpio. Matías Romero, 127 m alt., selva alta, 21 abril 1987, I. Aguirre 1169 y N. Pozos, AMO (en líquido)! Below Pluma Hidalgo, O. Nagel and J. González sub E. Oestlund 6069, MEXU! CHIAPAS: Ladera frente al borde E de la Laguna Ocotitalito, 950 m alt., selva alta perennifolia, 23 abril 1987, G. Salazar 3070, M. Whitten & M. Soto AMO(x3; espécimen ilustrado)! Laguna Ocotitalito, 950 m alt., selva alta perennifolia, 18 junio 1986, M.A. Soto s.n. AMO! Limestone area, near Laguna Ocotital Grande, ca. 25-30 km SE of Monte Libano (which is ca. 45 km E of Ocosingo), 950 m s.n.m., tall tropical evergreen forest with *Talauma*, *Quercus* and *Cymbopetalum* (selva), July 27, 1954, R.L. Dressler 1520, MEXU!

OTROS REGISTROS: MEXICO: VERA-CRUZ: Cordillera, Vera-Cruz, Jun.-Oct. 1840, H. Galeotti 5155, K(diapositiva en AMO!). TABASCO: Tacotalpa, 27 mayo 1982, C. Cowan

y S. Zamudio 3425, CAS, CSAT. Límites de CAMPECHE-QUINTANA ROO, Río Bec, J. Andrews 83. OAXACA: Below Pluma Hidalgo near Finca Copalita, J. González y O. Nagel sub E. Oestlund 6070, (dibujo en AMO!).

DISTRIBUCION: México (Veracruz, Oaxaca, Tabasco, Chiapas, Campeche y Quintana Roo, en la Planicie Costera del Golfo y en los límites de la Planicie Costera del Pacífico y la Sierra Madre del Sur), Guatemala (tipo), Belice (Catling y Catling, 1988), Nicaragua (Hamer, 1985), Honduras (Hamer, 1990) y Costa Rica (Hamer, 1990).

ECOLOGIA: Epífita de la selva alta o mediana perennifolia, en zonas húmedas. Crece entre 100 y 1100 m de altitud, aunque generalmente es una planta de altitudes bajas. Florece durante los meses de mayo a septiembre, en invernadero la floración se extiende hasta noviembre.

RECONOCIMIENTO: *S. gracilis* se reconoce por sus tallos muy cortos (menores de 3.5 cm de largo), cubiertos totalmente por las vainas, hojas linear-oblongas a oblanceoladas (0.7-1.2 cm de ancho), inflorescencias casi tan largas como las hojas, pedúnculo corto, 15-20 mm de largo, flores diminutas, ca. 3 mm de diámetro, sépalos inflexos, con los márgenes revolutos, ovados y glabros, pétalos cuneado-flabelados, atenuados hacia la base, 1-nervados, labelo subróbico u ovado-róbico, estrecho en la base, con un surco longitudinal limitado por dos callos aproximados en la mitad.

COMENTARIOS: *S. gracilis* es una especie semejante a *S. perplexa*; se distinguen porque en esta última las inflorescencias son más largas que las hojas, el pedúnculo mayor de 20 mm de largo, las brácteas florales apiculadas, los sépalos orbicular-ovados, los pétalos subróbicos y el labelo fuertemente excavado hacia el ápice.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada; su abundancia y amplia distribución la excluyen de cualquier categoría de riesgo.

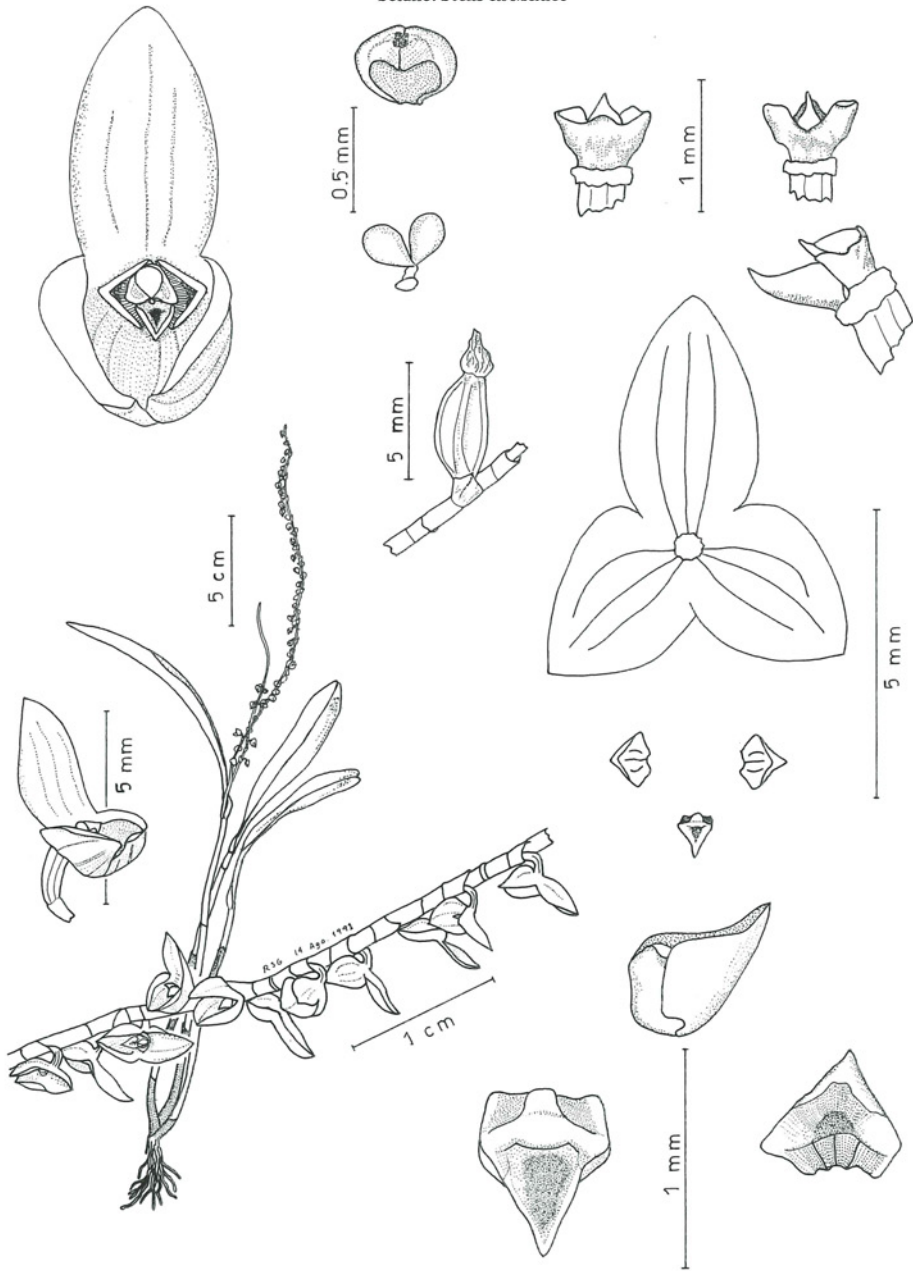


FIG. 19. *STELIS GUATEMALENSIS* Schltr.

M. Soto 5758

Stelis guatemalensis Schltr., Bull. Herb. Boiss. 7:541. 1899.

TIPO: Guatemala in Provincia Huehuetenango, epiphytica in arboribus silvae primaeveae prope Yalambohoch: *Seler n. 2316*. Aug., B (destruido).

S. patula Schlechter, Fedde Rep. 10:359, 1912.

Sintipos: Guatemala: Epiphytisch in den Wäldern bei Cobán und Pansamalá, c. 1350-1400 m ü. d. M. *H. v. Türckheim no. 698*, B (destruido), isosintipo BR, K (diapositivas en AMO!); *Türckheim no. II, 1916*, B (destruido), isosintipos BR, G, W (3496) (diapositivas en AMO!); *Türckheim no. II, 1478*, B (destruido), blühend im August, isosintipo BR (diapositiva en AMO!).

Hierba epífita, hasta 33 cm altura. Raíces numerosas, 0.4-0.6 mm de grosor. Tallos alargados, erectos, unidos a un rizoma inconspicuo, 4-15 cm de largo y 1.0-2.0 mm de grosor, cubiertos parcialmente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, la inferior de 7-45 mm de largo, la superior de 20-50 mm de largo. Hojas erectas, angostamente oblanceoladas a elípticas, agudas o redondeadas, a veces oblicuas, lámina coriácea, ligeramente acanalada, atenuada hacia la base para formar un corto peciolo delgado y acanalado, menor 15 mm de largo; 5-14 x 1.0-1.8 cm. Inflorescencia 1-2 por tallo, terminal, erecta, racemosa, más larga que las hojas, hasta 21 cm de largo, hasta 54 flores dispuestas en 2 hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo muy corto, menos de 20 mm de largo y 0.5-1.0 mm de grosor, rodeado en la base por una bráctea espatácea, triangular, aguda, 5-10 mm de largo (a veces tan larga como el pedúnculo); más otra bráctea tubular-infundibuliforme, aguda, cortamente apiculada, con frecuencia cubierta por la bráctea espatácea, 2.0-4.0 mm de largo; raquis erecto, tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, envainantes y estrechas hacia la base, obtusas, cortamente apiculadas, márgenes a veces revolutos, carinadas a lo largo de la vena media, membranosotranslúcidas, 1.5-3.0 mm de largo. Ovario articulado en ángulo recto o paralelo con el pedicelo, arqueado a la mitad, 0.8-1.8 mm de largo y

0.4-0.5 mm de grosor; pedicelo terete, delgado, ligeramente arqueado a la mitad, completamente cubierto por la bráctea floral, 1.0-2.0 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor. Flores pequeñas, diurnas, bilabiadas, colgantes, 4.5-6.0 mm de diámetro, verdes o amarillas, a veces esfumadas o rayadas de morado-rojizo, todas abiertas al mismo tiempo. Sépalos los laterales adherentes entre sí casi en toda su longitud, profundamente cóncavos, formando un sinsépalo cimbiforme, fusionados entre sí un tercio de su longitud; el sinsépalo unido por 1/4 de su longitud al sépalo dorsal; 3-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras, delgados; sépalo dorsal elíptico-lanceolado, agudo, extendido, convexo, con los márgenes laterales revolutos, 2.5-4.5 x 1.2-2.5 mm; sépalos laterales ovados, subagudos, ligeramente apiculados, oblicuos, cóncavos, márgenes libres revolutos, 2.0-3.3 x 1.3-2.5 mm. Pétalos erectos, cuneado-rómbicos a partir de una base truncada, agudos, con un apículo incurvado en el ápice, márgenes laterales agudos, margen apical engrosado y verrucoso, 3-nervados, papilosos, cóncavos, carnosos, 0.5-0.75 x 0.6-0.9 mm. Labelo ovado-triangular a partir de una base amplia y truncada, acuminado, con un



Fig. 20. Distribución de *S. guatemalensis*.

apículo prominente e incurvado, fuertemente excavado hacia el ápice, márgenes laterales erectos con ángulos obtuso-redondeados; papiloso, carnoso, 3-nervado, 0.5-0.7 mm de largo y 0.5-0.6 mm de ancho; con un callo transverso, engrosado a la mitad, extendido hacia la base. **Columna** profundamente dilatada hacia el ápice, coliculado-papilosa, 0.5-0.8 mm de largo y ancho; **clinandrio** corto, ampliamente obtuso. **Antera** semiglobosa-ovoide, coliculado-papilosa, 0.3-0.4 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios ovoide-piriformes, 0.2-0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, angostamente triangular. **Estigma** formado por dos lóbulos prominentes, muy divergentes, erectos, unidos por una ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** elipsoide, 4-7 mm de largo y 1.0-2.5 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Mpio. Ocosingo, Laguna Ocotitalito, ladera frente al borde E de la Laguna, 950 m alt., selva alta perennifolia, epífita en troncos, 23 abril 1987, G.A. Salazar 3078 et al. AMO(x3)! km 105 de la carretera Tuxtla Gutiérrez-Villahermosa, aprox. 7 km arriba de Rayón, 1720 m alt., selva mediana perennifolia de lauráceas con *Persea*, *Cedrela*, *Ocotea* y *Dalbergia*, epífita abundante, flores verde con morado, 11 septiembre 1985, M.A. Soto 1576, 1581, 1583, 1657, et al. AMO! Mpio. de Rayón, km 105 carretera Tuxtla Gutiérrez-Villahermosa, cerca de Rayón, 1720 m alt., selva alta perennifolia, flores verdes ligeramente esfumadas de morado, 10 abril 1989, M.A. Soto 4968 y E. Martínez, AMO(x4)! Mismos datos, M.A. Soto 5005 y E. Martínez, AMO! ca. 2 km adelante de El Suspiro (Ejido Vista Hermosa), ca. 10 km al NO de Berriozábal, selva mediana perennifolia con *Dendropanax* y *Calophyllum*, escasa, 15 abril 1989, M.A. Soto 5184 y E. Martínez, AMO(x4)! Mpio. La Trinitaria, Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al E de Tziscaco por el camino a Bonampak, 1360-1390 m alt., selva baja perennifolia con *Clusia*, muy húmeda, flores verde-amarillentas, 23 julio 1989, M.A. Soto 5758 y E.M. Martínez, AMO(x3; espécimen ilustrado)! Mismos datos, M.A. Soto 6022 y E. Martínez, AMO! E of Comitán, Lake of Montebello, 16°05'N y

91°45'W, 1350 m, in forest of *Liquidambar* sp., oaks and pines, on tree trunks, 12 February 1935, O. Nagel sub E. Oestlund 4517, AMO! MEXU! Misma localidad, 1936, O. Nagel sub E. Oestlund 5462, AMO! Forest East of Lake Tziscaco, region of Comitán, 1350 m, O. Nagel and E. Monzón sub E. Oestlund 6584, MEXU! 13 km al E de Tziscaco por el camino a Pacayal, Mpio., La Trinitaria, 16°06'30"N, 91°34'W, 1000 m, selva mediana, hierba epífita de flores café-verdosas, 9 agosto 1985, T. Chehaibar 210, et al. AMO(x3)! En Laguna Ocotitalito, 12 km al N de Monte Libano por el camino a Chancalá, Mpio. Ocosingo, 980 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, 2 febrero de 1986, E. Martínez 17015, MEXU! 2 km al N de Najá, camino a Palenque, Mpio. Ocosingo, 840 m alt., bosque caducifolio, 23 septiembre 1988, E. Martínez 23979 y W.D. Stevens MEXU! Limestone area, near Laguna Ocotital Grande, ca. 25-30 km SE of Monte Libano (which is ca. 45 km E of Ocosingo), 950 m s.n.m., tall tropical evergreen forest with *Talauma*, *Quercus* & *Cymbopetalum* (selva), and dense transition of slender hardwoods (monte), July 20-August 20, 1954, R.L. Dressler 1442, MEXU! 6.7 km al E de la Colonia Benito Juárez, 23 km al E de las Lagunas de Montebello, por el camino a Bonampak, selva alta perennifolia en suelo arcilloso, 13 diciembre 1982, R. Cedillo 2004 y R. Torres, MEXU! Cerca de El Suspiro, al NO de Berriozábal, 30 de agosto de 1953, F. Miranda 7873, MEXU! A 9 km al E de Tziscaco, sobre el camino a Santa Elena, en el Parque Nacional Lagunas de Montebello, bosque mesófilo de montaña con *Liquidambar*, 1 octubre de 1983, E. Cabrera 5864 y H. de Cabrera, MEXU! Orilla del Lago Tziscaco, Lagos de Montebello, Mpio. La Trinitaria, 1500 m alt., bosque de *Liquidambar*, planta epífita, 27 mayo 1975, J. Rzedowski 33364, ENCB! 1 km al N de Tziscaco, Mpio. La Trinitaria, 16°06'N, 91°41'W, 1500 m alt., bosque mesófilo, hierba epífita, 6 agosto 1985, A. Espejo 1139 AMO! Ca 8.5 km del camino Monte Libano-Nahá, tomando el camino a Villa las Flores y el Pozo Ocotital (PEMEX); ca. 87.5 km al E de Ocosingo, Mpio. Ocosingo, selva perennifolia de montaña, con *Talauma*, *Quercus*, *Terminalia*, ca. 940 m alt., 16°55'N, 91°33'W, 7 agosto 1992, R. Solano 222, 225, 276, M.A. Soto y L. Izquierdo, AMO (en liqui-

do)! Sobre el camino Montebello-Amparo Agua Tinta, en las afueras del Parque Nacional Lagunas de Montebello, 1150-1250 m alt., selva perennifolia de montaña, muy húmeda y casi completamente talada, hierba epífita, abundante, 10 agosto 1992, R. Solano 516 y M.A. Soto, AMO (en líquido)!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en la Meseta Central y en la Sierra Madre), Guatemala (tipo), El Salvador (Hamer, 1980, como *S. despectans*), Nicaragua (Hamer, 1985) y Costa Rica (Hamer, 1990).

ECOLOGIA: Epífita en selva mediana o baja perennifolia, en zonas muy húmedas de montaña, generalmente en comunidades de *Podocarpus*, *Clusia*, *Cedrela*, *Dendropanax*, *Calophyllum*, *Oecopetalum*, *Dussia*, *Dalbergia* y *Rondeletia*, o con *Talauma*, *Terminalia*, *Cymbopetalum* y *Quercus*; o en selva baja perennifolia con *Clusia*. Crecen en altitudes entre los 850 y los 2000 m s.n.m. La floración tiene lugar en los meses de mayo a septiembre. Las flores abren durante todo el día, pero muestran preferencia para estar totalmente abiertas durante la noche, o cuando hay una humedad ambiental alta en el día. En invernadero algunas flores se autopolinizan, aunque este es un evento raro.

RECONOCIMIENTO: Se reconoce por sus flores bilabiadas, con los sépalos laterales adherentes hasta el ápice y formando un sinsépalo cimbitiforme; el sépalo dorsal más largo que los laterales, los pétalos rómbicos, con los ángulos agudos, con un corto apículo incurvado en el ápice, el labelo ovado-triangular, acuminado, excavado hacia el ápice, con un callo transversal y engrosado a la mitad; los tallos alargados, casi tan largos como las hojas, con 1-2 inflorescencias simultáneas por tallo, el pedúnculo corto, menor de 2 cm de largo.

COMENTARIO: Algunas plantas de esta especie han sido erróneamente determinadas como *S. despectans* Schltr., la cual es una planta mucho menor, con sépalos más angostos, labelo menos lobulado y clinandrio más prominente. Hasta el momento, no se ha colectado en México material que corresponda a *S. despectans*, por lo que se excluye a esta especie.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Sus poblaciones son muy grandes localmente, pero muchos de sus hábitats se encuentran muy alterados por las actividades agropecuarias.

Stelis hymenantha Schltr., Fedde Rep. 10:291. 1912.

TIPO: Guatemala: Epiphytisch bei Cobán, c. 1350 m ü. d. M. *Türkheim no. II, 1968*, blühend in September 1907. B (destruido).

S. cuspidilabia Schltr., Fedde Rep. 19:17. 1923.

Tipo: Costa Rica: San Jerónimo C. *Werkle no. 56*. Blühend im Juni 1921. B (destruido).

S. seleniglossa Schltr., Fedde Rep. 19:97. 1923.

Tipo: Costa Rica: La Palma, um 1400 m ü. M. *A. u. C. Brade no. 1207*, blühend im Dezember 1908. B (destruido).

Hierba epífita, rara vez terrestre, hasta 18 cm de altura. Raíces 0.4-0.5 mm de grosor. Tallos cortos, teretes, unidos a un rizoma conspicuo, 2.0-6.0 cm de largo y 0.8-1.5 mm de grosor, cubiertos completamente por 2 vainas tubulares, estrechas, agudas, 7-30 mm de largo, la inferior más corta que la superior. Hojas linear-oblongas a linear-oblancooladas, subagudas a obtusas, a veces oblicuas y recurvadas en el ápice, lámina carnosa, atenuada hacia la base en un corto peciolo, delgado y acanalado, menor de 10 mm de largo; 2.5-8.5 x 0.4-0.8 cm. **Inflorescencia** 1-2 por tallo, erecta, racemosa, igual o más larga que las hojas, hasta 13 cm de largo, 30-60 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo muy corto, terete, menos de 15 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, acuminada, 4-8 mm de largo; más otra bráctea (rara vez 2) oblicuamente infundibuliforme, largamente aguda, apiculada, envainante en la base, membranosotranslúcidas, 2.5-4 mm de largo; raquis erecto y casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, largamente agudo-acuminadas, con la boca muy amplia, envainantes hacia la base, membranosotranslúcidas, cubriendo completamente al

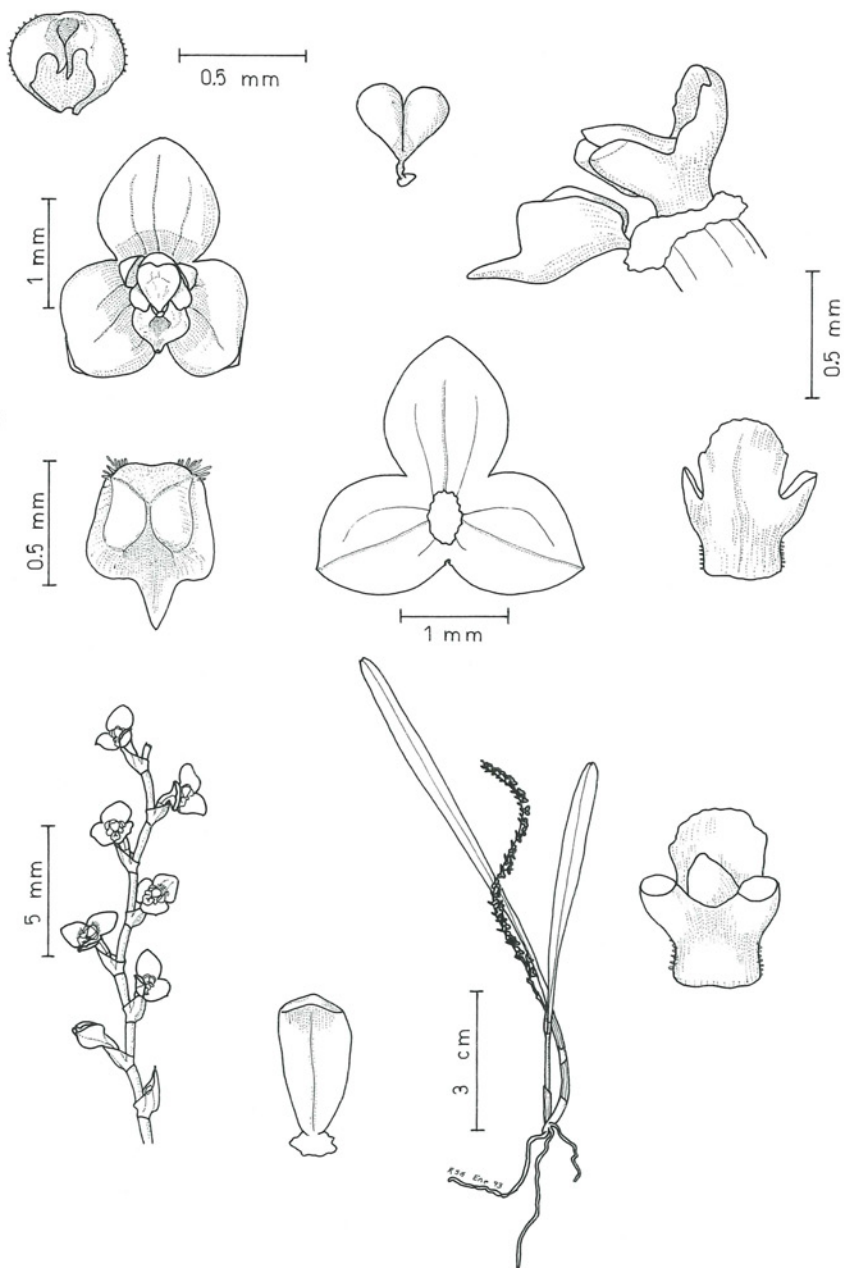


FIG. 21. *STELIS HYMENANTHA* Schltr.
M. Soto 5269

ovario, 1.5-3.0 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo obtuso con el pedicelo, 0.5-0.7 mm de largo y 0.3 mm de grosor; pedicelo delgado, terete, ligeramente arqueado hacia el ápice, 1.1-1.5 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor. **Flores** diminutas, diurnas, verdes o amarillo-verdosas, 1.8-2.5 mm de diámetro. **Sépalos** inflexos, convexos, connados aproximadamente en 1/5 de su longitud, cortamente apiculados, glabros en la superficie abaxial, glandulosos en el adaxial, 3-nervados; sépalo dorsal ovado-elíptico, obtuso, 1.5-1.8 x 1.1 mm; sépalos laterales orbicular-ovados, obtusos, ligeramente oblicuos, 1.3-1.5 x 1.1 mm. **Pétalos** erectos, largamente cuneado-obovados, ampliamente obtusos o truncados, margen apical engrosado, cortamente apiculados, atenuados hacia la base, 1-nervados, ca. 0.5 x 0.3-0.4 mm. **Labelo** subcuadrado a oblongo-obovado, obtuso o subtruncado, prominentemente cuspidado e incurvado en el ápice, márgenes laterales redondeados e incurvados; base amplia, truncada, cortamente pilosa; 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.5-0.6 mm de largo y 0.4-0.5 mm de ancho; con dos callos semilunados, engrosados, a la mitad y extendidos hacia la base; profundamente excavado al frente de los callos. **Columna** prominentemente ensanchada hacia el ápice, coliculado-pilosa en en la parte ventral, 0.5-0.6 mm de largo y 0.5 mm de ancho; **clínandrio** ligeramente trilobado, irregularmente redondeado. **Antera** semiglobosa-cordiforme, coliculado-pilosa, ca. 0.3 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios obovoide-claviformes, ca. 0.25 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo-triangular. **Estigma** formado por dos lóbulos prominentes, erectos y muy divergentes, unidos por una ranura profundamente excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** elipsoide-obovoide, 3.6-4.8 mm de largo y 1.6-2.1 mm de grosor; semillas diminutas, blanquecinas, en forma de granos de arroz.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: GUERRERO: Tlacotepec, Puerto de la Piedra Acanalada, ca. km 92 Atoyac-Xochipala, 1950 m alt., selva mediana perennifolia de Lauraceae, con pinos hacia el filo de la loma, epífita, flores amarillo-verdosas, muy abundante, 4 agosto 1983, *G.A. Salazar 10* y *M.A. Soto*, AMO!

Misma localidad, 2 septiembre 1985, *G.A. Salazar 900* y *M.A. Soto*, AMO! UAMIZ! Misma localidad, 1850-1950 m alt., flores amarillo limon a naranja, muy abundante, 6 agosto 1983, *M.A. Soto 1012* y *G.A. Salazar*, AMO(x3)! OAXACA: 33 miles N of Pochutla on Hwy 175 (Oaxaca-Puerto Angel), 96°28' W y 15°58' N, 1440 m, in a cafetal on shading trees, epiphyte on trunks, flowers green, sweetly fragrant, locally occasional, 17 December 1983, *M.W. Chase 83350*, AMO(x2)! 44.5 km del camino Jamiltepec-San José de las Flores-Santiago Ixtayutla, 1450 m, bosque mesófilo de montaña, con *Quercus* y *Pinus*, muy húmedo, suelo derivado de rocas metamórficas, 24 noviembre 1992, *R. Solano 564, 610, 611, M.A. Soto* y *R. Jiménez*, AMO! km 180 del camino Oaxaca-Sola de Vega-Puerto Escondido, 1340 m, cafetal derivado de bosque mesófilo de montaña, con pino, encino y elementos de selva mediana perennifolia, muy húmedo, hierba epífita, 22 noviembre 1992, *R. Solano 612, 614, 615, M. Soto* y *R. Jiménez*, AMO! CHIAPAS: 5 km Coapilla-Ocotepec, Mpio. Coapilla, 1800 m de alt., bosque mixto de pino-encino, flores

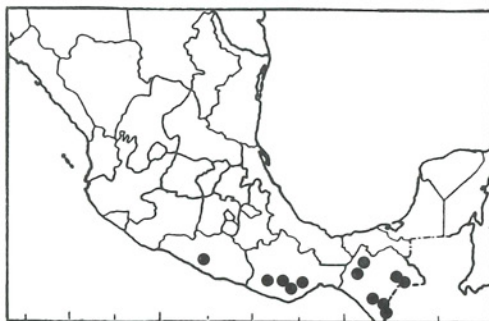


Fig. 22. Distribución de *S. hymenantha*.

verde-amarillento, 17 enero 1987, *T.G. Cabrera 34*, AMO! Reserva La Yerbabuena, a 1 km de Pueblo Nuevo Solistahuacán, Mpio. Pueblo Nuevo Solistahuacán, 2000 m de alt., nubliselva, en claros, flores color verde-amarillento, 22 agosto 1986, *E. Palacios 168*, AMO! Reserve El Triunfo, Polígono 1, Cerro El Triunfo, Mpio. de Jaltenango 15°39' N, 92°48' W, 1900 m alt., montane rain forest, epiphyte, 21 November 1990, *M. Heath y A. Long 1318*. AMO! Misma localidad, 22 November 1990, *M. Heath y A. Long 1346*, AMO! km 49 de la carretera Huixtla-Siltepec, a 16 km del camino Buenos Aires-Siltepec, 2090 m alt., bosque mesófilo de montaña con *Pinus*, *Quercus* y *Podocarpus*, 15 julio 1987, *M.A. Soto 3252*, et al. AMO(x4)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 3254* et al. AMO (en liquido)! Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1350 m s.n.m. selva mediana-baja perennifolia de *Quercus*, *Ulmus*, *Persea*, *Podocarpus*, *Nectandra*, febrero 1989, *M.A. Soto 4814*, *M. Hernández*, *A. Espinoza* y *E. Yañez*, AMO(x3)! Mpio. Motozintla, km 48 de la carretera Huixtla-Motozintla, 2000-2300 m alt., selva mediana-baja perennifolia de ca. 20 m de alto, muy húmeda, perturbada, con Lauraceae, *Oreopanax echinops*, *O. xalapensis*, *O. sanderianus* y *Hedyosmum*, flores amarillas, abundante, 16 septiembre 1985, *G. Salazar 5177* et al. AMO(x6)! ca. 2 km adelante de El Suspiro (Ejido Vista Hermosa), ca. 10 km al NO de Berriozábal, selva baja perennifolia con *Dendropanax* y *Calophyllum*, abundante, 15 abril 1989, *M.A. Soto 5269* y *E. Martínez*, AMO(x5; espécimen ilustrado)! En el camino entre Talquián y la cima del Volcán Tacaná, Mpio. de Unión Juárez, 1600-2400 m alt., bosque mesófilo de montaña, epífita de flores blancas, 13 junio 1985, *E. Martínez 13266* et al. MEXU! A 15 km al N de Motozintla, camino a Cerro Motozal, Mpio. Motozintla, 2200 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, 11 febrero 1987, *E. Martínez 20005* et al. MEXU! A 2 km al S de la Colonia Benito Juárez, camino Motozintla a El Porvenir, Mpio. Motozintla, 1950 m alt., bosque caducifolio, hierba epífita, con flor amarilla, 17 septiembre 1985, *E. Martínez 23834* y *W.D. Stevens* MEXU! Soconusco System, Mount Boquerón, above Huixtla, 15°16' N,

92°23' W, 1700 m alt., on tree in virgin forest, 2 August 1935, *O. Nagel & J. González* sub *E. Oestlund 4325* MEXU! Monte Pasitar, 3-4 agosto 1937, *E. Matuda 1649* MEXU! Volcán Tacaná, 2000 m alt., agosto 1938, *E. Matuda 2389* MEXU! 5 km al NE de Motozintla, Mpio. Motozintla, 2350 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, con perturbación media, 8 agosto 1986, *R. Fernández 3532* MEXU! 1 km al N de Tziscaco, Mpio. La Trinitaria, 16°06' N, 91°41' W, 1500 m alt., bosque mesófilo, planta epífita, 6 agosto 1984, *A. Espejo 1140* et al. UAMIZ! km 48 de la carretera Huixtla-Motozintla, en la desviación a Siltepec, Mpio. Motozintla, ca. 1900-2000 m alt., selva perennifolia de montaña, muy húmeda, 11 agosto 1992, *R. Solano 6*, *M.A. Soto* y *L. Izquierdo*, AMO (en liquido)!

OTROS REGISTROS: MEXICO: GUERRERO: Monte Peineta, ca. 1150 m alt., 10 January 1933, *O. Nagel* sub *E. Oestlund 2010*, (dibujo en AMO!).

DISTRIBUCION: México (Guerrero, Oaxaca y Chiapas, en la Sierra Madre del Sur, Sierra Madre y Meseta Central de Chiapas), Guatemala (tipo), El Salvador (Hamer, 1974, como *S. aprica*), Costa Rica (Hamer, 1990, como *S. aprica*) y Panamá (Williams, 1946).

ECOLOGIA: Epífita (rara vez terrestre) en selva mediana o baja perennifolia de montaña, muy húmedas, con *Podocarpus*, *Clusia*, *Dussia*, *Rondeletia*, *Persea*, *Ulmus*, *Nectandra*, *Matudaea*, *Dendropanax*, *Hedyosmum*, *Quercus* y Lauraceae; en bosque de *Liquidambar*, *Quercus* y *Pinus*; en bosque húmedo de encino y a veces sobre los árboles de sombra dentro de plantaciones de café. Crece a altitudes de 1400 a 2400 m s.n.m. Florece de julio a enero. Las flores son diurnas y todas están abiertas al mismo tiempo.

RECONOCIMIENTO: Se reconoce por los pedúnculos de las inflorescencias menores de 15 mm de largo, las brácteas florales largamente agudo-acuminadas, con la boca muy amplia, las hojas linear-oblongas a linear-oblongadas (4-8 mm de ancho), flores diminutas (hasta 2.5 mm de diámetro), verdes o amarillas, los pétalos largamente cuneado-obovados, atenuados hacia la base, 1-nervados, el labelo subcuadrado a oblongo-obovado, prominentemente

cuspidado e incurvado en el ápice.

COMENTARIO: *S. hymenantha* es muy similar a *S. aprica* Lindl., descrito de Brasil y reportada también para Colombia y Venezuela. *S. aprica* se distingue de *S. hymenantha* por sus pétalos ampliamente obovados y 3-nervados, el labelo parece menos excavado hacia el ápice y las brácteas florales son tubulares y adpresas al raquis, sin una boca amplia.

Por otra parte, *S. hymenantha* exhibe cierta variación entre las poblaciones mexicanas; las de la Sierra Madre de Chiapas presentan plantas de mayor tamaño, con los tallos más alargados, las hojas ligeramente más anchas y las inflorescencias generalmente más largas que las hojas, en comparación con las poblaciones de la Meseta Central de Chiapas y las de la Sierra Madre del Sur.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Tiene poblaciones muy grandes, especialmente en zonas con vegetación primaria.

Stelis leucopogon Rchb. f., Beitr. Orch. Centr.-Am. 95. 1866.

HOLOTIPO: Costa Rica [Desengaño], 10. 5. 1857, *H. Wendland* [no. 895] W(20278; diapositiva en AMO!).

S. cascajalensis Ames, Sched. Orch. 4: 11. 1923.

Tipo: Costa Rica: Cascajal, *C.H. Lankester* 93, 5500 feet altitude, K(diapositiva en AMO!).

S. eximia Ames, Sched. Orch. 6: 54, 1923.

Tipo: Panama: Province of Chiriquí, "Caramilla", *C.W. Powell* 312, flowers in July, AMES (no. 26979).

Hierba epífita, hasta 30 cm altura. Raíces 0.5 mm de grosor. Tallos erectos, teretes, unidos a un rizoma inconspicuo, 25-60 mm de largo y 1.5-2.5 mm de grosor; cubiertos completamente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, ligeramente infladas hacia el ápice, la inferior 15-30 mm de largo, la superior 25-40 mm de largo. Hojas erectas, elípticas u oblanceoladas, obtusas, márgenes apical y laterales recurvados, lámina coriácea, atenuada hacia la base en un

pedicelo acanalado, 6.5-17.5 x 1.6-4.5 cm. Inflorescencia solitaria, erecta, racemosa, hasta 25 cm de largo, hasta 50 flores dispuestas en dos hileras separadas y orientadas hacia el mismo lado, formando entre sí en un ángulo recto; pedúnculo largo, terete, 5-10 cm de largo y 0.8-1.1 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea conduplicada, angostamente triangular, aguda, apiculada, 10-20 mm de largo; más otras 2-3 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, apiculadas, ligeramente carinadas dorsalmente a lo largo de la vena media, membranáceas, 2.2-5.0 mm de largo; raquis erecto y casi tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, ligeramente carinadas dorsalmente a lo largo de la vena media, membranoso-traslúcidas, 1.5-2.5 mm de largo. Ovario articulado en ángulo recto con el pedicelo, ligeramente arqueado, 1.5-3.0 mm de largo y 0.5-1.0 mm de grosor; pedicelo ligeramente mayor que la bráctea floral, curvado en el tercio superior, 1.5-3.0 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor. Flores pequeñas, diurnas, verdes o amarillo-verdosas, a veces esfumadas de morado, con pubescencia blanquecina, abren sucesivamente de la base hacia el ápice del racimo, 5-9 mm de diámetro. Sépalos extendidos, connados entre sí ca. 2/5 de su longitud, ampliamente ovados, obtusos (el dorsal a veces subagudo), cortamente apiculados, los laterales muy oblicuos, glabros en la superficie abaxial, densamente glandular-pilosos en la adaxial, 5-nervados, a veces 4-nervados en la misma flor, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras, carnosos; sépalo dorsal 3.1-5.7 x 2.8-5.0 mm; sépalos laterales 2.6-4.1 x 2.6-4.6 mm. Pétalos erectos, transversalmente oblongos, subtruncados, con un apículo pequeño, margen apical carnoso y granuloso, base amplia, cóncavos, carnosos, papilosos, 3-nervados, 0.8-1.1 x 1.4-1.8 mm. Labelo orbicular a orbicular-subcuadrado, redondeado, con un corto apículo erecto en el ápice, márgenes algo erectos, cóncavo hacia el ápice, 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.6-0.9 mm de largo y 0.8-1.1 mm de ancho; con un callo longitudinal que se extiende en un engrosamiento triangular hacia la base. Columna ensanchada en el ápice, 0.8-1.1 mm de largo y 0.9-1.2 mm de ancho; clinandrio trilo-

Foto 10. *Stelis hymenantha*, M. Soto 5269.
Foto R. Solano.



Fotos 11 y 12. *Stelis guatemalensis*, M. Soto 5758. Fotos R. Solano.



Fotos 13 y 14. *Stelis aeolica*. Fotos F. Hamer.

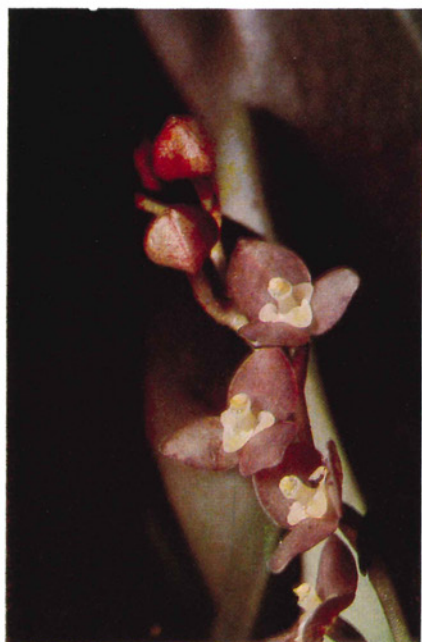


Foto 15. *Stelis ovatilabia*, M. Soto s.n. Foto R. Solano.

Foto 16. *Stelis rufobrunnea*, E. Hågsäter 3921. Foto E. Hågsäter

bado, el lóbulo medio redondeado. Antera semiglobosa-ovoide, coliculado-pilosa, 0.5-0.6 mm de largo y ancho. Polinario con 2 polinios claviformes, 0.3-0.4 mm de largo, una caudícula y viscidio. Rostelo pequeño, erecto, laminar, triangular. Estigma bilobado, los lóbulos prominentes, semiglobosos, casi en un mismo plano, unidos por una pequeña ranura debajo de la lámina del rostelo. Cápsula no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Mpio. de Rayón, a 6 km de Tapilula hacia Tuxtla Gutiérrez, ca. 1250 m alt., taludes arcillosos en la zona de transición de la selva alta perennifolia y la selva de montaña, litófito, 13 julio 1991, E. Pérez 164, 167 y M.A. Soto, AMO! Misma localidad y datos, E. Pérez 163 y M.A. Soto, AMO (en líquido)! Mpio. de Rayón, 500 m arriba de Rayón, 1340 m alt., acahual viejo con *Liquidambar* derivado de selva mediana perennifolia, epífita muy abundante, 10 abril 1989, M.A. Soto 4907 y E. Martínez, AMO(x2)! ca. 2 km adelante de El Suspiro (Ejido Vista Hermosa), ca. 10 km al NO de Berriozábal, selva baja perennifolia con *Dendropanax* y *Calophyllum*, epífita muy abundante, flores verdosas con pubescencia blanquecina, 15 abril 1989, M.A. Soto 5168 y E. Martínez, AMO(x4; espécimen ilustrado)! Misma localidad y datos, M.A. Soto 5230 y E. Martínez, AMO(x9)! Misma localidad y datos, M.A. Soto 5272, 5273 y E. Martínez, AMO! Cerca del km 16 del camino Berriozábal-El Cairo (selva del Ocote), ca. 1050 m alt., selva achaparrada, ventosa, de *Clusia*, *Miconia*, *Guettarda*, *Inga*, *Soroubea*, *Roupala* y *Rondeletia* sobre terreno cárstico, epífita frecuente, flores verdes, pubescentes, 17 abril 1989, M.A. Soto 5354 y Martínez, AMO! Laguna N.E. Ocote (30 km al noroeste de Ocozocoautla), junio 1950, F. Miranda 6351, MEXU!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en la Meseta Central), Guatemala (Ames y Correll, 1952), Costa Rica (tipo), Nicaragua (Hamer, 1985, como *S. propinqua*) y Panamá (Williams, 1946).

ECOLOGIA: Epífita o litófito, en selva baja o mediana perennifolia con *Zanthoxylum*, *Dendropanax*, *Cyathea*, *Miconia*, *Guettarda*, *Roupala*, *Inga*, *Rondeletia* y Sapotaceae; en sel-

vas ventiladas y en vegetación secundaria derivada de selva baja perennifolia. Crece a una altitud de 1000 a 1350 m s.n.m. La floración tiene lugar de diciembre a junio. Las flores se forman y abren en secuencia desde la base hacia el ápice del racimo, las flores apicales generalmente no llegan a abrir.

RECONOCIMIENTO: Se reconoce por sus flores verdes o amarillo-verdosas, de gran tamaño para el género (5-9 mm de diámetro), con pubescencia blanquecina, los sépalos ampliamente ovados, 4- o 5-nervados, los pétalos transversalmente oblongos, granulados en el margen apical, el labelo orbicular a orbicular-ovado, con un apículo erecto en el ápice y un callo longitudinal; las hojas elípticas u oblanceoladas, con los márgenes recurvados, de las más anchas entre las especies mexicanas (1.6-4.5 cm de ancho).

COMENTARIO: Esta especie se reporta por primera vez para México. *S. leucopogon* es una especie parecida a *S. endresii*, se distingue de ella porque esta última tiene las hojas más angostas y carnosas (0.9-2.5 cm de ancho), la bráctea espatácea más corta (7-15 mm), flores más pequeñas (4-6 mm de diámetro), los sépalos 3-nervados y connados casi en 1/4 de su



Fig. 24. Distribución de *S. leucopogon*.

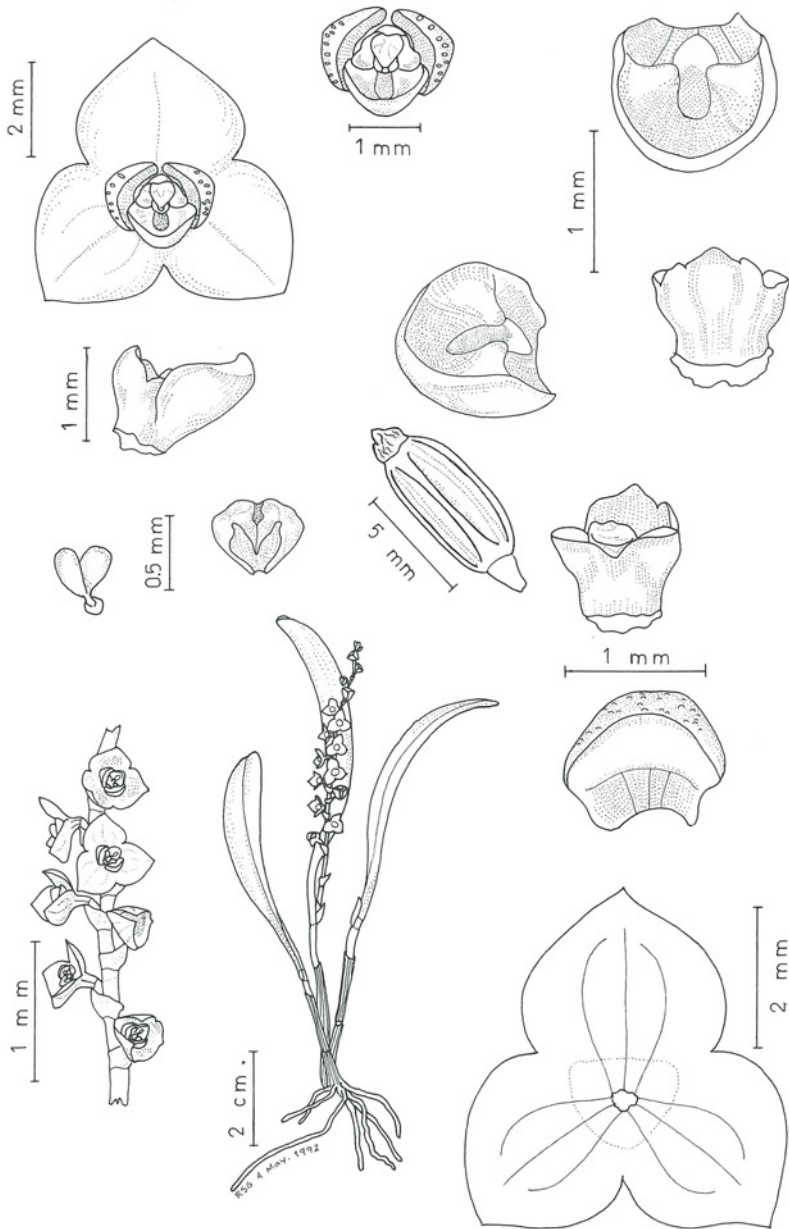


FIG. 25. *STELIS MARTINEZII* Solano
M. Soto 5480

longitud. *Stelis bernoullii*, Schltr., de Guatemala, ha sido considerado por algunos autores como sinónimo de *S. leucopogon*, pero los sépalos glabros, 3-nervados y las flores más pequeñas, parecen apoyar la idea de que se trata de una especie distinta.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Se trata de una especie con distribución muy restringida. Puede ser común localmente y es capaz de establecerse en la vegetación secundaria.

***Stelis martinezii* Solano sp. nov.**

S. bidentatae Schltr. similis, sed differt statura majore (usque ad 17 cm, inflorescentia inclusa), foliis latioribus (7-13 mm), inflorescentia longitudine folia aequanti, bracteis floralibus majoribus (2.5-3.5 mm), et floribus majoribus (4-4.5 mm diametro).

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: km 73.6 de la carretera San Cristóbal de las Casas-Ocosingo, 1320 m alt., selva mediana-baja perennifolia de *Inga*, *Oreopanax*, *Clusia* y Rubiaceae, algo seca, expuesta, rodeada de bosques altos de pino-encino; con *Encyclia distantiflora*, *E. glauca*, *Maxillaria cobanensis*, *Osmoglossum egertonii*, *Pleurothallis segoviensis* y *Jacquinella equitantiifolia*; epífita, flores verdes y nocturnas; 21 abril 1989, prensado el 19 julio 1991, M.A. Soto 5485 y E. Martínez AMO! ISOTIPOS: MEXU! SEL!

Hierba epífita, hasta 17 cm de altura. Raíces 0.4-0.7 mm de grosor. Tallos cortos, erectos, teretes, unidos a un rizoma muy corto, 2-6.5 cm de largo y 1.0-1.5 mm de grosor, cubiertos por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, 8-30 mm de largo, la inferior cubriendo el primer entrenudo totalmente, la superior cubriendo parcialmente al segundo entrenudo. Hojas erectas o arqueadas cerca de la mitad, linear-oblancoeladas, obtusas o subredondeadas, ápice recurvado, lámina coriáceo-carnosa, ligeramente acanalada y carinada abaxialmente a lo largo de la vena media, atenuada hacia la base en un corto pecíolo acanalado, menor de 20 mm de largo; 3-11 x 0.7-1.3 cm de ancho. Inflorescencia erecta, solitaria, racemosa, igual o ligeramente más larga que las hojas, 5-10 cm de largo, 10-20 flores dispuestas en dos hileras y

orientadas hacia el mismo lado; pedúnculo muy corto, terete, 20-25 mm de largo y 0.7-1.0 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, aguda, 4-8 mm de largo; más otra (rara vez 2) bráctea oblicuamente infundibuliforme, envainante en la base, aguda, boca muy amplia, prominentemente apiculada, carinada en el superficie abaxial, membranoso-hialina, 2.5-4 mm de largo; raquis erecto, casi tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, con la base envainante, agudas, con la boca muy amplia, prominentemente apiculadas, márgenes ligeramente revolutos, carinada en el superficie abaxial, membranoso-hialinas, 2.5-3.5 mm de largo. Ovario articulado en ángulo recto con el pedicelo, ligeramente arqueado, 1.1-1.6 mm de largo y 0.6-0.8 mm de grosor; pedicelo terete, delgado, curvado hacia el ápice, cubierto por la bráctea floral, 1.4-2.8 mm de largo y 0.5-0.6 mm de grosor. Flores pequeñas, ligeramente colgantes, abriendo durante la noche o cuando hay humedad ambiental alta, verdes, a veces esfumadas de morado-rojizo al centro, 4-4.5 mm de diámetro, se desarrollan y abren sucesivamente de la base hacia el ápice del racimo. Sépalos subiguales, extendidos, connados aproximada-

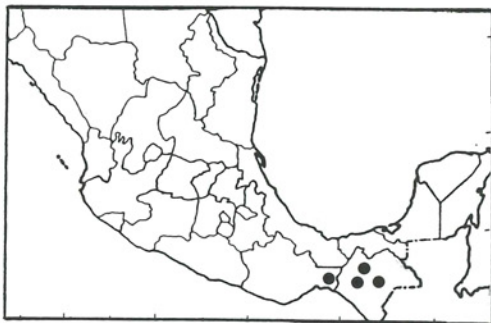


Fig. 26. Distribución de *S. martinezii*.

mente un tercio de su longitud, orbicular-ovados, obtusos, cortamente apiculados, convexos, los laterales oblicuos, glabros, 3-nervados, carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras, carnosos; sépalo dorsal 2.7-3.5 x 2.6-3.1 mm; sépalos laterales 2.2-2.9 x 2.2-3.0 mm. **Pétalos** erectos, cuneados, transversalmente elípticos a subrómicos a partir de una base amplia, subredondeados a obtusos, con el margen apical engrosado y verrucoso, márgenes laterales obtusos, cóncavos, 3-nervados, papilosos, 1.0-1.2 x 1.2-1.4 mm. **Labelo** ovado-subcordado, obtuso o redondeado, ligeramente incurvado en el ápice, base amplia y auriculada, sulcado y fuertemente excavado hacia el ápice, carnoso, 3-nervado, papiloso, 1.0-1.2 mm de largo y ancho; con un callo transversal, engrosado y bilobado a la mitad, con una extensión engrosada y retrorsa hacia la base. **Columna** prominentemente ensanchada en el ápice, papilosa, 0.8-1.0 mm de largo y ancho; **clinandrio** trilobado, el lóbulo medio obtuso. **Antera** semiglobosa-cordiforme, coliculado-papilosa, 0.5-0.7 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios ovoide-claviformes, 0.3-0.4 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, laminar, oblongo, con el ápice recurvado. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes, semiglobosos, divergentes, unidos por una ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** elipsoide, 5-11 mm de largo y 2-4 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Localidad tipo, 21 abril 1989, *M.A. Soto 5480* y *E. Martínez*, AMO! Mpio. de Rayón, 2.4 km del camino Rayón a Tapalapa, ca. 1600 m alt., pastizal inducido con *Clethra* aisladas, derivado de selva perennifolia de montaña, 10 abril 1989, *M.A. Soto 4940* y *E. Martínez* AMO! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 4942* y *E. Martínez*, AMO (en líquido)! km 16 Berriozábal-El Cairo (selva del Ocote), ca. 1050 m alt., selva achaparrada, ventosa, de *Clusia*, Sapotaceae, *Inga*, *Miconia*, *Soroubea*, *Guettarda*, *Roupala* y *Rondeletia* sobre terreno cárstico, 17 abril 1989, *M.A. Soto 5369* y *E. Martínez* AMO (en líquido)! Pueblo Nuevo Solistahuacán, 15 agosto 1950, *F. Miranda 6509*, MEXU! **OAXACA:** Mpio. San Miguel Chimalapa, Arroyo El Salto, ca. 2 km al NO de la Coralilla

(Díaz Ordaz), ca. 38 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, lado S del Cerro Sabinal; 16°43'N, 94°11'W, 1300 m; bosque mesófilo de montaña con *Liquidambar*, *Quercus*, etc.; ladera fuerte, suelo negro; epífita, flor verde con centro café; 5 octubre 1984, S. Maya 650, CHAPA!

DISTRIBUCION: Endémica de México, conocida sólo de la Meseta Central de Chiapas y de la Sierra de Tres Picos, Oaxaca.

ECOLOGIA: Epífita, en selva mediana-baja perennifolia algo seca, con *Inga*, *Oreopanax*, *Clusia* y Rubiaceae; en selva baja perennifolia muy ventilada, con *Inga*, *Miconia*, *Clusia*, *Soroubea*, *Guettarda*, *Roupala*, *Rondeletia* y Sapotaceae, y en pastizal inducido con *Clethra* derivado de selva perennifolia de montaña muy húmeda. Crece a una altitud de 1000 a 1650 m s.n.m. Florece de junio a octubre. Las flores abren durante la noche o cuando hay una humedad ambiental muy alta en el día. Las flores en cultivo pueden autopolinizarse, aunque es un evento raro.

RECONOCIMIENTO: Se reconoce por sus inflorescencias aproximadamente tan largas como las hojas, pedúnculo corto (menos de 25 mm de largo), con una bráctea oblicuamente infundibuliforme, prominente y apiculada, flores verdes, las brácteas florales prominentes y muy apiculadas (2.5-3.5 mm de largo), los sépalos orbicular-ovados, cortamente apiculados y glabros, los pétalos elípticos o subrómicos a partir de una base amplia, el labelo ovado-cordiforme, con un callo bilobado y engrosado a la mitad, muy excavado hacia el ápice.

COMENTARIOS: *S. martinezii* es una especie semejante a *S. oaxacana* y *S. veracruzensis*. Se distingue de *S. oaxacana* porque en ésta el pedúnculo es más largo, con 3-5 brácteas, la inflorescencia más larga, las flores moradas y los sépalos pilosos. De *S. veracruzensis* se distingue porque en ésta las hojas son más delgadas (5-8 mm), las brácteas del pedúnculo y florales más cortas (1.5-2.5 mm) y menos apiculadas, las flores ligeramente más pequeñas (3-4 mm de diámetro) y los sépalos a veces diminutamente pilosos.

ESTADO DE CONSERVACION: Probable-

mente no amenazada. Aunque se conoce de una region pequeña, puede formar poblaciones grandes.

ETIMOLOGIA: El nombre específico está dedicado a Estéban Martínez Salas, quien ha colectado activamente, sobre todo en la Selva Lacandona y quien recientemente descubrió y describió la nueva familia Lacandoniaceae.

Stelis microchila Schltr., Fedde Rep. 9: 289. 1911.

TIPO: Guatemala, bei Pansamá, im Dept. Alta Verapaz, c. 3800 Fuss ü. d. M. *H. v. Türckheim* no. 700, blühend im Juli 1886, B (destruido); isotipos BR, K, NY (diapositivas en AMO!).

Stelis barbata Rolfe, Kew Bull. 1913. 141.

Tipo: Costa Rica, near Cachi, *Lankester*. Flowered in November, 1912. K(diapositiva y dibujo en AMO!).

Stelis bryophila Schltr., Fedde Rep. 19:16. 1923.

Tipo: Costa Rica: San Jerónimo, 1400 m. *Wercklé* no. 82, blühend im November 1920. B (destruido).

Stelis cinerea Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2):444. 1918.

Tipo: Costa Rica: Arbres des pâturages, rare près San Ramón; Alt. 1025 m. *A.M. Brenes* no 188. Fleurs de couleur rouge-vineux, B(destruido).

Stelis costaricensis Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2):388. 1918.

Tipo: Costa Rica: Tablazo, c. 1900 m. *C. Brade*, Juli 1908, B(destruido).

Hierba epífita, muy pequeña, hasta 12 cm altura. **Raíces** 0.4-0.7 mm de grosor. **Tallos** erectos, muy cortos, teretes, 4-15 mm de largo y 0.5-1.0 mm de grosor, cubiertos totalmente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, la superior a veces cubriendo la base de la inflorescencia, 2-6.5 mm de largo. **Hojas** erectas, angostamente-oblancoeladas a espatuladas, obtusas a redondeadas, a veces oblicuas, lámina carnosa, atenuada hacia la base en un peciolo acanalado muy pequeño; 1.3-4.0 x 0.35-0.7 cm. **Inflorescencia** erecta, solitaria, racemosa, 2-4 veces más larga que las hojas, 6-12 cm de largo,

hasta 36 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo terete, más largo que la hoja, 20-70 mm de largo y 3-5 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea conduplicada, triangular, aguda, 2.0-2.5 mm de largo; más otras 2-3 brácteas cortamente tubulares, estrechas, agudas a obtusas, cortamente apiculadas, 1.4-2.0 mm de largo; raquis erecto, tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, acuminadas o agudas, cortamente apiculadas, carinadas dorsalmente a lo largo de la vena media, márgenes ligeramente revolutos, membranoso-traslúcidas, 1.2-2.0 mm de largo. **Ovario** 0.5-1.0 mm de largo y 0.2-0.4 mm de grosor; pedicelo cubierto completamente por la bráctea floral, 0.8-1.2 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** diminutas, diurnas, barbadas, morado-rojizas, morado-verdosas, con pubescencia grisácea o blanquecina, 2.0-3.0 mm de diámetro, abren de la base hacia el ápice del racimo. **Sépalos** extendidos, connados en aproximadamente 1/4 de su longitud, convexos, glabros en la superficie abaxial, conspicuamente barbados en la adaxial, 3-nervados; sépalo dorsal ovado-elíptico a elíptico, obtuso, a veces cortamente apiculado, 1.5-2.4 x 1.1-1.8 mm; sépalos laterales orbicular-ovados, ampliamente obtusos, oblicuos, 1.2-1.7 x 1.0-1.5 mm. **Pétalos** erectos, cuneado-cuadrados a subreniforme-cuadrados, ampliamente obtusos a subtruncados, a veces cortamente apiculados, engrosados en el margen apical, con una base amplia, cóncavos, 3-nervados, 0.5-0.7 x 0.7-0.8 mm. **Labelo** diminuto, más o menos angostamente oblongo, base truncada, mitad apical trilobada, el lóbulo medio redondeado e incurvado, los laterales en forma de dos engrosamientos falcados, marginales, extendidos hacia la base; 0.5 mm de largo y 0.25-0.4 mm de ancho. **Columna** ampliamente ensanchada en el ápice, 0.4-0.7 mm de largo y ancho; **clinandrio** entero y trapezoidal. **Antera** subglobosa-ovoide, ca. 0.3 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios claviformes, ca. 0.2 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, triangular. **Estigma** bilobado, los lóbulos prominentes, estipitados, erectos, unidos por una ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** elipsoide, ca.

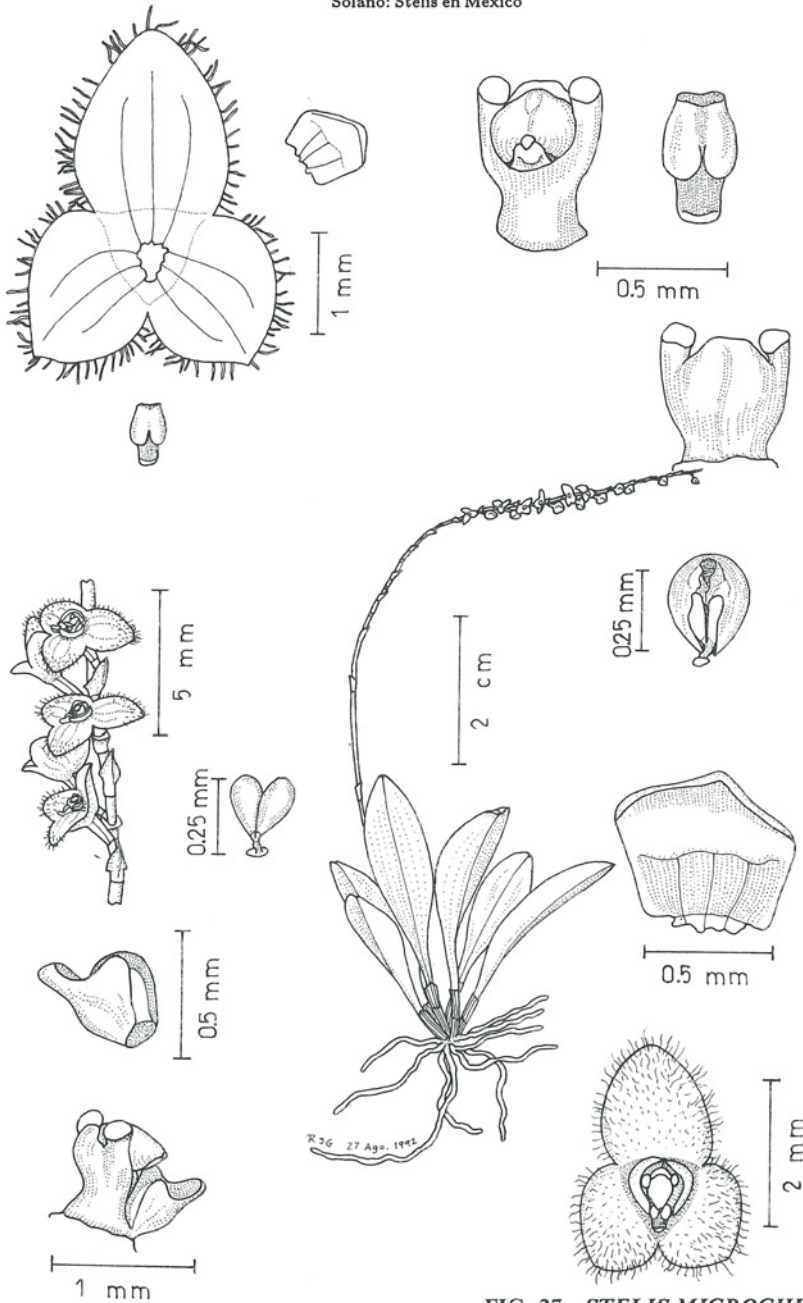


FIG. 27. *STELIS MICROCHILA* Schltr.
R. Solano 514a.

4.0 mm de largo.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS:

A 13 km al E de Tziscoa por el camino a Pacayal, 1000 m alt., selva mediana, 9 agosto 1985, *T. Chehaibar 247, et al.*. AMO! 1 km al sur de Tziscoa, por el camino Tziscoa-Bonampak, cerca de los límites del Parque Nacional Lagunas de Montebello, 1370 m alt., selva baja perennifolia ("elfin forest") de *Clusia*, *Oreopanax* y Myrsinaceae, hierba epífita, escasa, flores verde-moradas con pelos grises, 8 julio 1985, *M.A. Soto 1324, 1325* y *F. Maldonado* AMO! Laguna Ocotalito, cerca de Monte Libano, Mpio. Ocosingo, 950 m alt., bosque de *Pinus oocarpa*, hierba epífita, muy abundante, sobre *Ficus*, flores café-grises con pelos grises, 20 octubre 1986, *M.A. Soto s.n.* AMO! Misma localidad, 12 agosto 1986, *M.A. Soto 3059* y *E. Martínez*. AMO! Parque Nacional Lagunas de Monte Bello, a 3 km al E de Tziscoa por el camino a Bonampak, 1360-1390 m alt., selva baja perennifolia con *Clusia* muy húmeda, 23 julio 1989, *M.A. Soto 6064, 6065, 6066, 6067, 6068, 6069, 6070, 6071, 6072, 6073, 6074, 6075, 6076, 6077* y *E. Martínez* AMO! Misma localidad y datos, *M.A. Soto s.n.* AMO (en líquido)! Desviación a Tziscoa, a partir del camino a Tziscoa, Mpio. La Trinitaria, 1500 m alt., bosque mesófilo, hierba epífita con flor café peluda, 6 agosto 1985, *A. Espejo 1133, et al.* UAMIZ! A 4 km de la desviación a 5 Ejidos y 2 Ranchos (camino a San Antonio), a partir del camino Montebello-Tziscoa, 16°0'45" N, 91°41' W, 1400 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, hierba epífita con flor morada y pubescente, *A. Espejo 1985* AMO! Limestone area, near Laguna Ocotal Grande, ca. 25-30 km SE of Monte Libano (which is ca. 45 km E of Ocosingo), 950 m s.n.m., tall tropical evergreen forest with *Talauma*, *Quercus* and *Cymbopetalum* (selva), July 20-August 20, 1954, *R.L. Dressler 1436*, MEXU! ca. de Nuevo Momón, 41.28 km al E de las Margaritas, por el camino a Cruz del Rosario, Mpio. Las Margaritas, 16°21' N, 91°44' W, 1500-1600 m alt., selva baja y mediana perennifolia de montaña, con Lauraceae, *Podocarpus*, *Clusia*, *Dussia* y *Rondeletia*, 9 agosto 1992, *R. Solano 514*, y *M.A. Soto*, AMO (en líquido)! Misma localidad y datos, *R. Solano 514a*, AMO(en líquido; espécimen ilustrado)! ca. del-km 3 del camino

Tziscoa-Marqu ez de Comillas, cerca de los límites del Parque Lagunas de Montebello, 1300 m s.n.m., selva mediana perennifolia muy húmeda, 13 septiembre 1985, *M.A. Soto 1665*, *L.M. Calvo & G. Salazar* AMO(en líquido)!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en la Meseta Central), Guatemala (tipo), El Salvador (Hamer, 1981), Costa Rica (tipo de *S. barbata*) y Panamá (Williams, 1946).

ECOLOGIA: Epifita, en selva mediana o baja perennifolia en zonas montañosas, ventiladas y húmedas, con Lauraceae, *Podocarpus*, *Cymbopetalum*, *Clusia*, *Dussia*, *Rondeletia*, *Talauma*, *Terminalia* y *Quercus*; y en bosque de *Liquidambar*, *Quercus* y *Pinus*. Crece a una altitud de 900 a 1500 m s.n.m. La floración tiene lugar en los meses de julio a septiembre.

RECONOCIMIENTO: *Stelis microchila* se reconoce por sus plantas pequeñas, con la inflorescencia 2-4 veces más larga que las hojas, el pedúnculo más largo que la hoja y con 2-3 brácteas tubulares, las flores diminutas (2-3 mm de diámetro), barbadas, el labelo más o menos angostamente oblongo, trilobado en la mitad apical, la columna con los lóbulos del estigma estipitados; los tallos muy cortos (hasta 15 mm de largo), las hojas angostamente oblanceoladas a espatuladas.



Fig. 28. Distribución de *S. microchila*.

Solano: *Stelis* en México

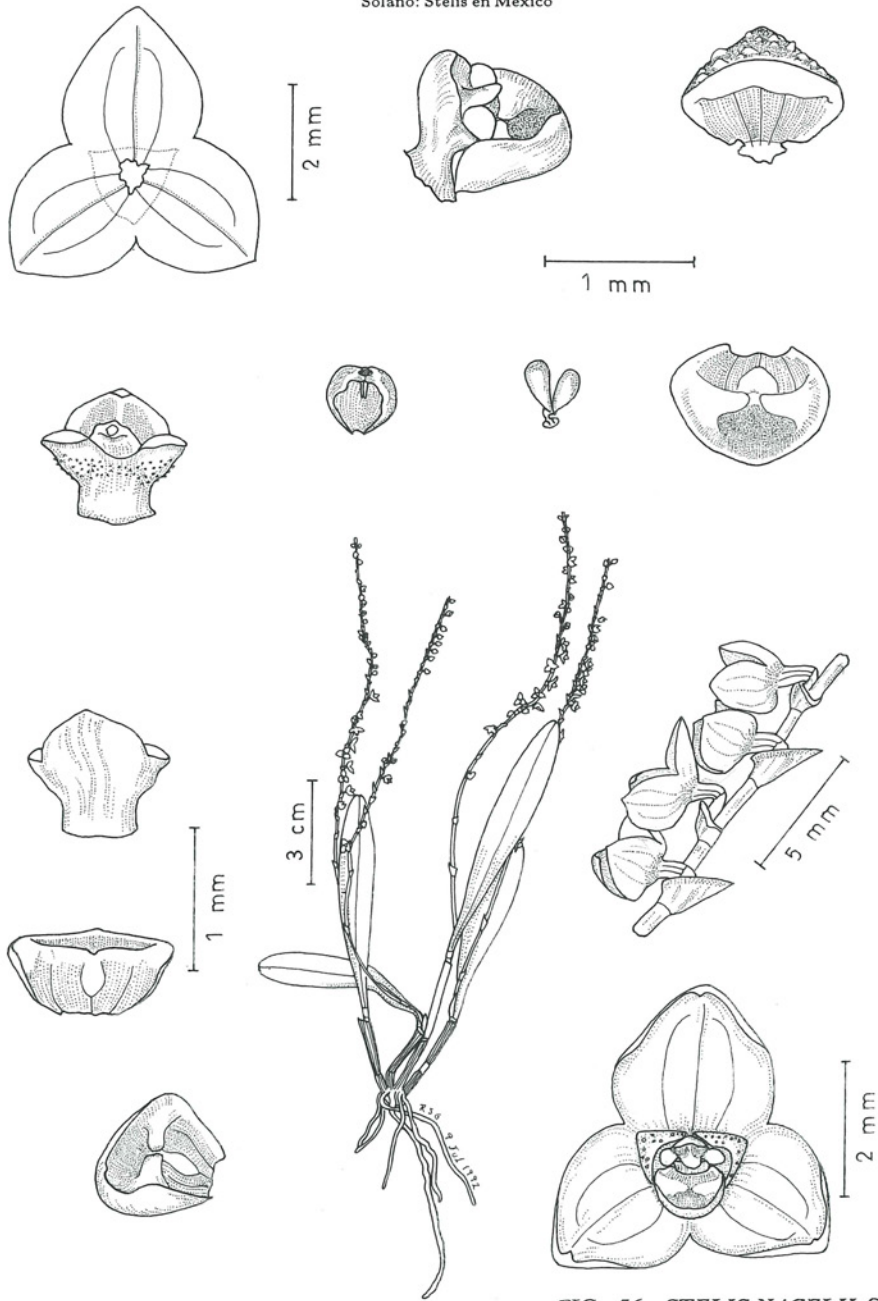


FIG. 56. *STELIS NAGELII* Solano
E. Oestlund 2411

COMENTARIOS: Tiene una amplia distribución en Centroamérica, desde Chiapas hasta Panamá. La descripción original de Schlechter señala que los sépalos son glabros, debido a esta situación, Rolfe propuso el nombre de *S. barbata* para aquellas plantas cuyas flores tienen los sépalos conspicuamente barbados. Sin embargo, Soto (com. pers.) revisó los isotipos de *S. microchila* y observó que presentan los sépalos barbados, por lo tanto, debe considerarse *S. barbata* como sinónimo de *S. microchila*.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente vulnerable; *S. microchila* habitaba en las selvas nubladas más húmedas que han sido transformadas en su mayor parte en agrosistemas. No se conoce de bosques perturbados. Su distribución geográfica es poco extensa, aunque es localmente abundante.

Stelis nagelii Solano sp. nov.

S. purpurascens A. Rich. & Gal. similis, sed differt statura minore (usque ad 19 cm, inflorescentia inclusa), foliis angustioribus (8-13), sepalis ovatis, 3-nerviis, petalis subrhombicis, apice magis granulosis, et labello transverse elliptico.

HOLOTIPO: MEXICO: PUEBLA: North of Teziutlán, towards Mount Tiguayapán, ca. 19°53'N, ca. 97°22'W, 1580 m altitude, on trees, flowers dull purplish with green suffusion, 12 July 1933, O. Nagel & J. González sub E. Oestlund 2411, AMO(no. 61833; espécimen ilustrado)!; isotipo AMES.

Hierba epífita, 15-19 cm altura. **Raíces** 0.6-1.0 mm de grosor. **Tallos** cortos, de un rizoma rastroso corto, 2.5-7.0 cm de largo y 0.9-1.2 mm de grosor, cubiertos totalmente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas o subtruncadas, la inferior 10-15 mm de largo, la superior 15-25 mm de largo. **Hojas** erectas, angostamente oblanceoladas a elípticas, obtusas, lámina atenuada hacia la base en un corto peciolo acanalado y delgado menor 15 mm de largo; incluyendo el peciolo 4.5-8.5 x 0.8-1.3 cm. **Inflorescencia** solitaria, erecta, racemosa, más larga que las hojas, 8.5-15 cm de largo, 20-42 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo fili-

forme, más corto que las hojas, 3.5-6.5 cm de largo y 0.5-0.8 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, aguda, 5-6 mm de largo; más otras 3 brácteas infundibuliformes, obtusas, ligeramente carinadas y mucronadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranáceas, 2.5-4.7 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, boca muy amplia, en la base envainantes y estrechas, márgenes ligeramente recurvados, carinadas y ligeramente mucronadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranoso-hialinas, 1.5-2.7 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto con el pedicelo, 1.0-1.5 mm de largo y 0.6-0.7 mm de grosor; pedicelo terete, cubierto completamente por la bráctea floral, 1.5 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor. **Flores** pequeñas, ligeramente colgantes, púrpuras o verde-púrpuras, vespertinas y nocturnas, 4.0-5.5 mm de diámetro. **Sépalos** subiguales, extendidos, conados aproximadamente un tercio de su longitud, ovados, obtusos, cortamente apiculados, los laterales ligeramente oblicuos, glabros, 3-nerviados, con las venas anastomosadas en sus

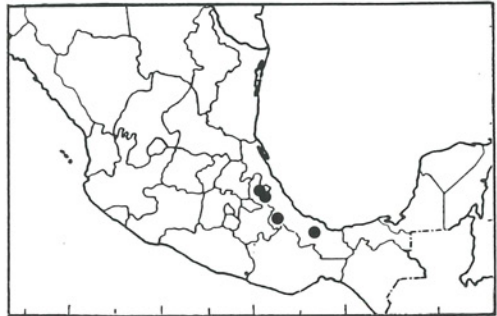


Fig. 30. Distribución de *S. nagelii*.

ápices, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras centrales, algo carnosos; sépalo dorsal 2.1-3.4 x 1.8-2.9 mm; sépalos laterales 1.7-3.0 x 1.7-2.9 mm. Pétalos erectos, subrómicos a partir de una base amplia y truncada, obtusos, densa y conspicuamente granulosa, carnosos en el margen apical, ángulos laterales obtusos; cóncavos, 3-nervados, 0.7-0.8 x 1.1-1.2 mm. Labelo transversalmente elíptico, redondeado a ampliamente obtuso, con la base amplia y auriculada, margen anterior engrosado y erecto, profundamente excavado en la mitad apical, 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.6-0.9 mm de largo y 0.9-1.1 mm de ancho; con un callo transverso, bilobado y engrosado a la mitad del disco, ensanchado hacia los lados y contraído al centro, más un engrosamiento retrorso hacia la base. Columna prominentemente ensanchada hacia el ápice, coliculado-pilosa en la superficie ventral y apical, 0.9-1.1 mm de largo y 0.8-1.0 mm de ancho; clinandrio trilobado y ampliamente obtuso. Antera globosa-ovoide, coliculado-pilosa, ca. 0.4 mm de largo y ancho. Polinario formado por dos polinios obovoides, ca. 0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. Rostelo prominente, laminar, oblongo, con el ápice romo, casi tan largo como ancho. Estigma formado por dos lóbulos prominentes, semiglobosos, divergentes, unidos por una ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. Cápsula no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: PUEBLA: Mount Dos Cerros, North of Teziutlán, ca. 19°58'N, 97°22'W, 1500 m alt., in forest on tree trunks, 18 June 1936, O. Nagel and J. González sub E. Oestlund 4623, MEXU! Puente Colorado, Mpio. de Teziutlán, 1400 m alt., bosque de encino en ladera de cerro, planta herbácea, epífita sobre madera, flores moradas, muy escasas, 29 julio 1970, F. Ventura 1976, ENCB! Agua Dulce, 4 km al SE de Ahuacatlán, brecha a Zapotitlán, Mpio. Ahuacatlán, 20°01'N, 97°50'W, 1180 m alt., bosque mesófilo alterado, suelo de rendzinas, amarillo, epífita abundante con flor guinda, 2 julio 1987, P. Tenorio 13876. A. Campos y G. Toriz, MEXU! Río Frio, 12 km al N de Teziutlán, 19°57'N, 97°22'W, 1500 m alt., bosque mesófilo alterado, con *Quercus*, suelo amarillo arcilloso, epífita abundante con

flor guinda, 7 julio 1987, P. Tenorio 14027, A. Campos y G. Toriz, MEXU! VERACRUZ: Along dirt road 5.5 km E of Tebanca (5.5 km E of east side of Lago Catemaco), selva alta perennifolia-bosque caducifolio with *Liquidambar macrophylla* and various evergreen tropical species, 800 m alt., epiphyte, July 5, 1980, M. Nee & F. Hansen 18849, MEXU!

OTROS REGISTROS: MEXICO: VERACRUZ: Between Veracruz and Orizaba, Müller sub Meissner 1112, K (diapositiva y análisis floral en AMO!) W(s.n.; diapositiva en AMO!)

DISTRIBUCION: Endémica de México, en Puebla y Veracruz, sobre la Sierra Madre Oriental y en la Sierra de los Tuxtlas.

ECOLOGIA: Epífita en bosque húmedo de encino y en bosque mesófilo de montaña. Crece de 800 a 1600 m de alt. La floración ocurre en los meses de mayo a julio, Oestlund (en sus libros de notas) reporta que las flores presentan una apertura vespertina, abren a partir de las 5:00 PM y durante la noche.

RECONOCIMIENTO: *S. nagelii* se reconoce por sus flores moradas, los pétalos subrómicos, con ángulos obtusos, densamente granulosa en el margen apical, el labelo transversalmente elíptico, obtuso, fuertemente excavado en la mitad apical y con un callo transverso y engrosado a la mitad, la columna muy ensanchada en el ápice, coliculado-pilosa en la parte ventral, con los lóbulos del estigma divergentes; el pedúnculo con tres brácteas oblicuamente infundibuliformes, prominentes (2.5-4.7 mm de largo).

COMENTARIOS: *S. nagelii* es una especie similar a *S. oaxacana* y *S. purpurascens*. Se distingue de *S. oaxacana* porque ésta tiene los sépalos generalmente glandular-pilosos, los pétalos más flabelados, ligeramente verrucosos, el labelo más ovado, obtuso, ligeramente incurvado en el ápice, la columna coliculado-pilosa en la superficie ventral, con los lóbulos del estigma más divergentes. De *S. purpurascens* se distingue porque ésta tiene plantas de mayor tamaño, con las hojas más anchas (más de 15 mm de ancho), la bráctea espatácea más larga (10-20 mm de largo), los sépalos subrómicos y 5-nervados, los pétalos transversalmente

elípticos, y el labelo no es excavado hacia el ápice.

Algunos ejemplares de *S. nagelii* habían sido determinados como *S. purpurascens* y en base a ellos ha sido citada esta especie para Puebla.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Se trata de una especie con distribución poco extensa, aunque aparentemente puede ser abundante en su hábitat.

ETIMOLOGIA: El nombre de esta especie se dedica a la memoria de Otto Nagel, quien fue uno de los principales colectores de orquídeas mexicanas y asistente de Eric Oestlund; ambos formaron la colección base para la preparación de "Orchidaceae of Mexico" (Williams, 1951).

Stelis oaxacana Solano, sp. nov.

S. nagelii Solano similis, sed differt pedunculo 3-5 bracteis oblique infundibuliformibus, sepalis plerumque pubescentibus, petalis flabellatis vel subrhombicis, apice verrucosis, et labello triangulari-ovato.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Mpio. de Totontepec Mixes, a 6.5 km de Totontepec hacia Ayutla, 2300 m alt., bosque mesófilo de montaña con encinos, muy húmedo, con *Encyclia vitellina* e *Isochilus* sp., epífita, flores moradas y nocturnas, planta frecuente, 13 mayo 1989, prensado el 28 abril 1992, G. Salazar 4233 y P. Catling, AMO (espécimen ilustrado); isotipo MEXU!

Hierba epífita, hasta 22 cm altura. **Raíces** 0.7-1.0 mm de grosor. **Tallos** erectos, con 2 entrenudos, unidos a un corto rizoma, 3-6 cm de largo y 1.0-1.5 mm de grosor; cubiertos parcial o totalmente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, la inferior 10-20 mm de largo, la superior 15-30 mm de largo. **Hojas** erectas o arqueadas arriba de la mitad, linear a angostamente oblanceoladas o elípticas, agudas, a veces ligeramente oblicuas y con el ápice recurvado, lámina coriáceo-carnosa y carinada dorsalmente, atenuada gradualmente hacia la base en un corto peciolo delgado y acanalado, menor de 25 mm de largo; 6-10 x 1.0-1.6 cm. **Inflorescencia** solitaria, ligeramente arqueada hacia el ápice, racemosa, 8.5-15.3 cm de largo,

hasta 34 flores (generalmente 20-30) dispuestas en dos hileras que se orientan hacia el mismo lado del racimo, formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo 3-7.5 cm de largo y 0.5-0.7 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, aguda; más otras 3-5 brácteas oblicuamente infundibuliformes, envainantes hacia la base, obtusas o subagudas, conspicuamente apiculadas, a veces con los márgenes ligeramente revolutos, carinadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranosas-hialinas, la inferior cubierta por la bráctea espatácea, 2.3-3.9 mm de largo; raquis arqueado arriba de la mitad, tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, envainantes hacia la base, obtusas, cortamente apiculadas, con la boca muy amplia, márgenes ligeramente revolutos, carinadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranosas-translúcidas, 1.5-2.5 mm de largo. **Ovario** articulado casi en ángulo recto con el pedicelo, ligeramente arqueado, 1.0-1.6 mm de largo y 0.5-0.7 mm de grosor; pedicelo delgado, arqueado en el tercio apical, cubierto por la bráctea floral, 1.5-2.5 mm de largo y 0.5-0.6 mm de grosor. **Flores** pequeñas, 4-5 mm de diámetro, nocturnas, morado-rojizas con los márgenes verdosos, abren en secuencia desde la base hacia el ápice del racimo. **Sépalos** extendidos, subiguales, connados ca. 2/5 de su longitud, ovados, obtusos, cortamente apiculados, convexos, glabros en la superficie abaxial, densa y cortamente glandular-pilosos en la adaxial, carnosos, 3-nervados, carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras centrales; sépalo dorsal 2.8-3.3 x 2.9-3.1 mm; sépalos laterales 2.4-3.1 x 2.4-3.0 mm. **Pétalos** erectos, cuneados, transversalmente elípticos o subrómicos a partir de una base amplia, obtusos o subredondeados, engrosados y diminutamente verrucosos en el margen apical, cóncavos en el interior, 3-nervados, carnosos, papilosos, 0.8-1.0 x 1.0-1.3 mm. **Labelo** triangular-ovado a ovado-elíptico, obtuso, con un corto apículo incurvado, base amplia y truncada, sulcado y excavado en la mitad apical y hacia la base, 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.9-1.0 mm de largo y ancho; con un callo transversal, bilobado y engrosado a la mitad, más una extensión retrorsa y engrosada hacia la base. **Columna** ampliamente dilatada hacia el

Solano: Stelis en México

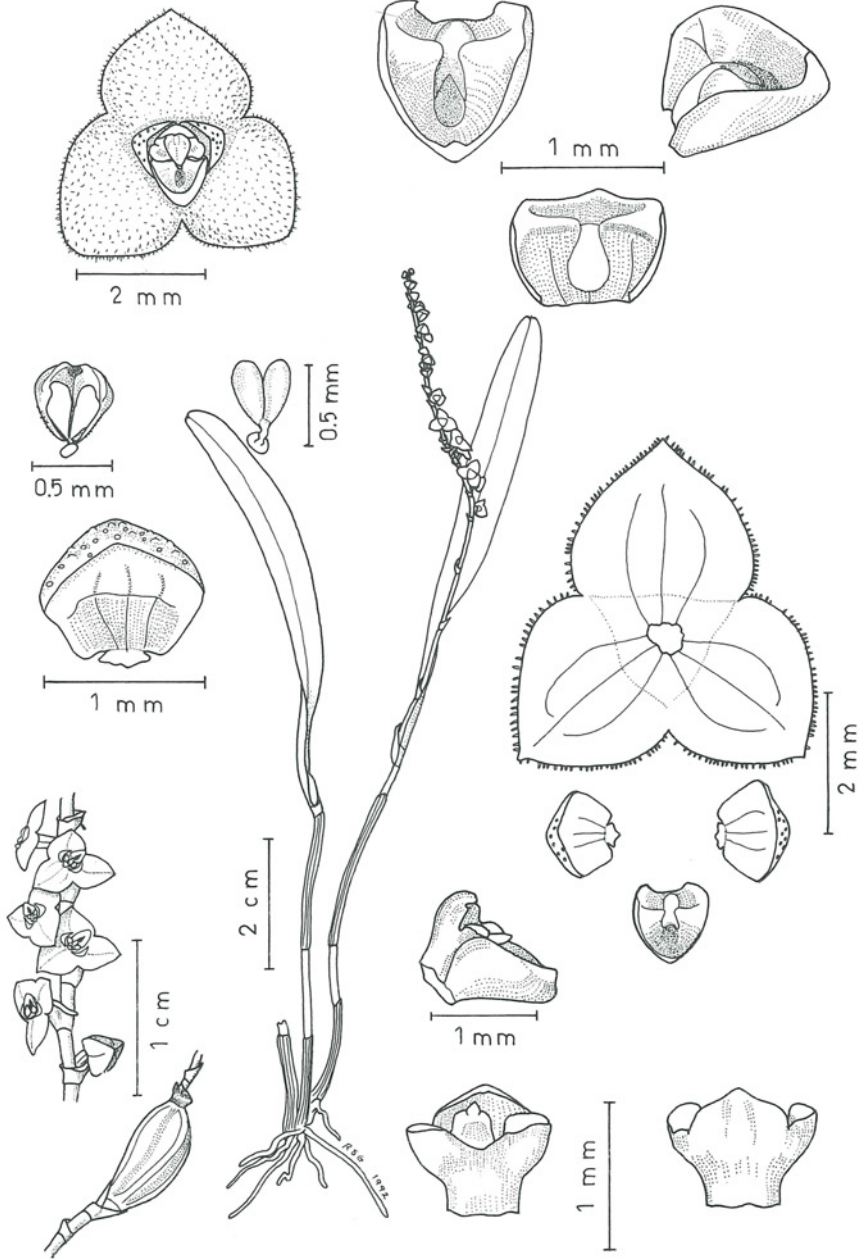


FIG. 31. *STELIS OAXACANA* Solano
G. Salazar 4233

Solano: *Stelis* en México

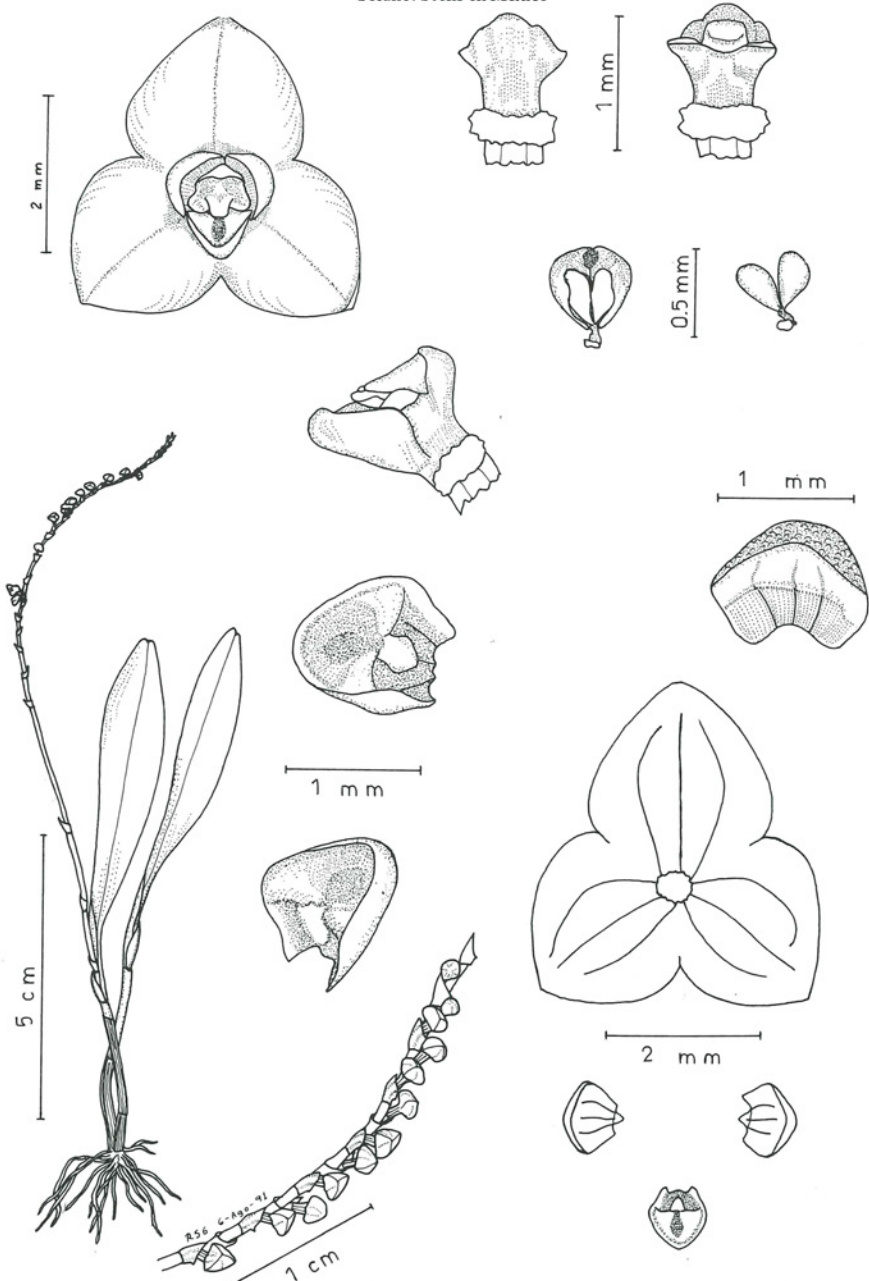


FIG. 32. *STELIS OAXACANA* Solano
M. Soto 3783

ápice, papilosa, 0.8-1.0 mm de largo y ancho; **clinandrio** ampliamente obtuso y trilobado. **Antera** globosa-ovoide, coliculado-pilosa, 0.45-0.55 mm de largo y ancho. **Polinario** con 2 polinios obovoide-claviformes, 0.3-0.4 mm de largo, más caudicula y viscidio. **Rostelo** prominente, laminar, oblongo, romo en su ápice. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes, semiglobosos, ligeramente divergentes, unidos por una ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** obovoide a obovoide-elipsoide, 6-9 mm de largo y 2.3-3.0 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: OAXACA: Localidad tipo, mismos datos, *G. Salazar 4231*, y *P. Catling*, AMO! Misma localidad y datos, *G. Salazar 4232*, AMO(x2)! Mpio. Totontepec Mixes, ca. 4 km de Totontepec-Ayutla, 2020 m alt., en cañada de arroyo, bosque mesófilo de montaña con encino, epífita, abundante, 16 mayo 1985, *G. Salazar 4314*, AMO! km 51 del camino Ixtlán de Juárez a Talea de Castro, a 8 km de Talea, 2300 m alt., bosque de pino-encino, *M.A. Soto 3783*, AMO(en líquido; espécimen ilustrado)! Carretera Oaxaca-Tuxtepec, ca. 2500 m alt., bosque mesófilo de montaña, 20 julio 1992, *M. Soto 6619*, AMO! Cerca de la localidad tipo, 8 septiembre 1988, *G. Salazar 3947*, AMO! Carretera Oaxaca-Comaltepec, 2 km después de Amatepec hacia Comaltepec, 1900 m alt., bosque mesófilo de montaña, 16 septiembre 1991, *R. Jiménez 1331*, AMO(en líquido; espécimen dibujado)! 2 km antes de Totontepec, en la carretera Oaxaca-Totontepec (ca. km 110), 2000 m alt., bosque mesófilo en cañada, 15 septiembre 1991, *R. Jiménez 1348* y *O. Suárez*, AMO (en líquido)! 10 km al S de la Esperanza, carretera Oaxaca-Tuxtepec, Distrito de Tuxtepec, 2030 m alt., bosque mesófilo de montaña de *Engelhardtia mexicana*, en suelo de color negro, epífita, abundante, con flores moradas, 3 agosto 1981, *A. García 661*, *D. H. Lorence* y *R. Cedillo*, ENCB! MEXU! Collected in the cloud forest on the Hwy 175, entre Oaxaca and Tuxtepec, steep slopes on the Gulf side where extra rainfall is common, 6600 ft alt., August, 15, 1975, *K. Torke 526*, *Dunn & Le Doux*, ENCB! 23.9 km al N de Yacochi, en el camino a San Andrés Yaa, Distrito Mixe, 2090 m alt., bosque

mesófilo de montaña, hierba epífita, flores guindas, 8 agosto 1985, *R. Torres 7091*, *L. Torres* y *C. Martínez*, MEXU! Epiphytic on oaks, hillside forest, Huautla de Jiménez, 4 August 1938, *R.E. Schultes 313* y *B.P. Reko*, MEXU! Epiphytic on tree, forest near Cerro del Fraile, near Huautla de Jiménez, 8 August 1938, *R.E. Schultes 393* y *B.P. Reko*, MEXU! A 2 km de Metepec, sobre la carretera Totontepec-Oaxaca, 1600-1900 m alt., bosque húmedo de encino, 16 septiembre 1991, *R. Jiménez 1401*, AMO (en líquido)! Distrito de Ixtlán, 14 km al S de La Esperanza, carretera Tuxtepec-Oaxaca, Mpio. de Comaltepec, 1900 m alt., bosque mesófilo de montaña, 26 agosto 1986 *R. Torres 8611*, *8679* y *L. Cortés*, AMO (en líquido)! MEXU! Entre Tuxtepec y Oaxaca, bosque mesófilo de montaña, 15 agosto 1982, *M. García Rendón sub M.A. Soto 1047*, AMO! VERACRUZ: Entre Carrizal y Monte Grande, Mpio. Ayahualulco, 2300 m alt., bosque de niebla con *Quercus*, flores rojizas, 25 junio 1986, *M. Cházaro 3753* y *R. Acosta*, XAL! Coscomatepec, May 10, 1937, *E. Matuda 1318*, MEXU! MO!

OTROS REGISTROS: MEXICO: OAXACA: *J. Stewart 2186*, K, dibujo (diapositiva en AMO!).

DISTRIBUCION: Endémica de México, en las

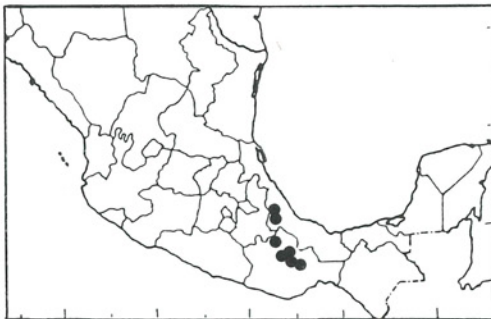


Fig. 33. Distribución de *S. oaxacana*.

Montañas del Norte de Oaxaca y regiones adyacentes en Veracruz.

ECOLOGIA: Epífita, en la selva mediana perrennifolia de montaña y en bosque húmedo de *Quercus* y *Engelhardtia* (bosque mesófilo de montaña). Crece a una altitud de 2000 a 2500 m s.n.m., en zonas muy húmedas. Es una de las orquídeas epifitas de la zona que alcanzan mayores altitudes. Florece en los meses de mayo a septiembre. Las flores abren durante la noche o cuando se presenta una humedad ambiental alta durante el día, son muy sensibles negativamente a estímulos luminosos, pues cierran rápidamente. En plantas cultivadas, puede ser común que las flores se autopolinicen.

RECONOCIMIENTO: *S. oaxacana* se reconoce por su pedúnculo, con 3-5 brácteas oblicuamente infundibuliformes, las flores morado-rojizas, nocturnas, los sépalos ovados y diminutamente glandular-pilosos, los pétalos flabelados o transversalmente subróbicos, verrucosos en el margen apical, el labelo triangular-ovado, obtuso, fuertemente excavado en la mitad apical, con un callo transverso y bilobado a la mitad.

COMENTARIO: *S. oaxacana* es una especie similar a *S. nagelii* y *S. bidentata*. Se distingue de *S. nagelii* porque esta tiene sólo 3 brácteas en el pedúnculo, los sépalos glabros, el margen apical de los pétalos muy granuloso y el labelo transversalmente elíptico, la columna coliculado-pilosa en la parte ventral y apical, con los lóbulos estigmáticos más divergentes. De *S. bidentata* se distingue porque en esta las plantas son más pequeñas, las hojas más lineares (3-5 mm de ancho), el pedúnculo corto (menos de 25 mm de largo), con una sola bráctea, y las flores más pequeñas (2.5-3.5 mm de diámetro), con los sépalos glabros.

En las flores que provienen de especímenes secos y prensados, no se aprecia que los sépalos sean glandular-pilosos, a diferencia de las flores frescas. El ejemplar Soto 3783 se distingue de los demás especímenes vivos examinados, por sus sépalos glabros y los lóbulos estigmáticos de la columna casi en un mismo plano; sin embargo, la forma de los sépalos, pétalos y labelo, las flores moradas y nocturnas, corresponden con los demás ejem-

plares de la especie.

Algunos ejemplares provenientes de poblaciones diferentes, presentan cierta variación con respecto a las características del tipo: plantas de menor tamaño (hasta 13.5 cm de altura incluyendo la inflorescencia), la inflorescencia más corta (hasta 9 cm), el pedúnculo sólo con 2 brácteas oblicuamente infundibuliformes, el racimo con menos flores (hasta 20), de 3.5-4.5 mm de diámetro, el labelo ampliamente subróbico y subredondeado y la columna con los lóbulos del estigma casi en un mismo plano. La forma general de la flor, el color, los sépalos y pétalos, tipo de brácteas del pedúnculo y florales, son similares a las de la *S. oaxacana*. Estas poblaciones referidas provienen de las montañas del Norte de Oaxaca y zonas adyacentes de Veracruz, de bosques húmedos de encinos y en bosques mesófilos de montaña, pero a menores altitud, desde los 1600 hasta los 1900 m, algo por debajo del intervalo de distribución de las poblaciones típicas de *S. oaxacana*. Florecen desde mayo hasta septiembre. Por el momento parece conveniente considerar a estos especímenes dentro de la variación de *S. oaxacana*, pero sería deseable obtener más información sobre estas poblaciones.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada, se trata de una especie que es muy abundante en su hábitat.

ETIMOLOGIA: El nombre específico de esta especie hace referencia al estado de Oaxaca.

Stelis ovatilabia Schltr., Fedde Rep. 15: 211. 1918 (Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 446. 1918, *nomen*).

TIPO: Guatemala, prope Palohuero, Costa Cuca, Bernoulli & Cario, April 1878, B(destroyed); dibujo en Ames, 1935.

S. cyclopetala Schltr., Fedde Rep. 19: 279. 1923.

Tipo: Costa Rica: Sin localidad exacta, *H. Pit-tier* (Commun. A. Tonduz), B(destroyed); dibujo en Ames, 1935.

Hierba epífita, hasta 25 cm de altura (generalmente de 10-12 cm) **Raíces** 0.5-0.7 mm de grosor. **Tallos** cortos, erectos, teretes, 2-10 cm

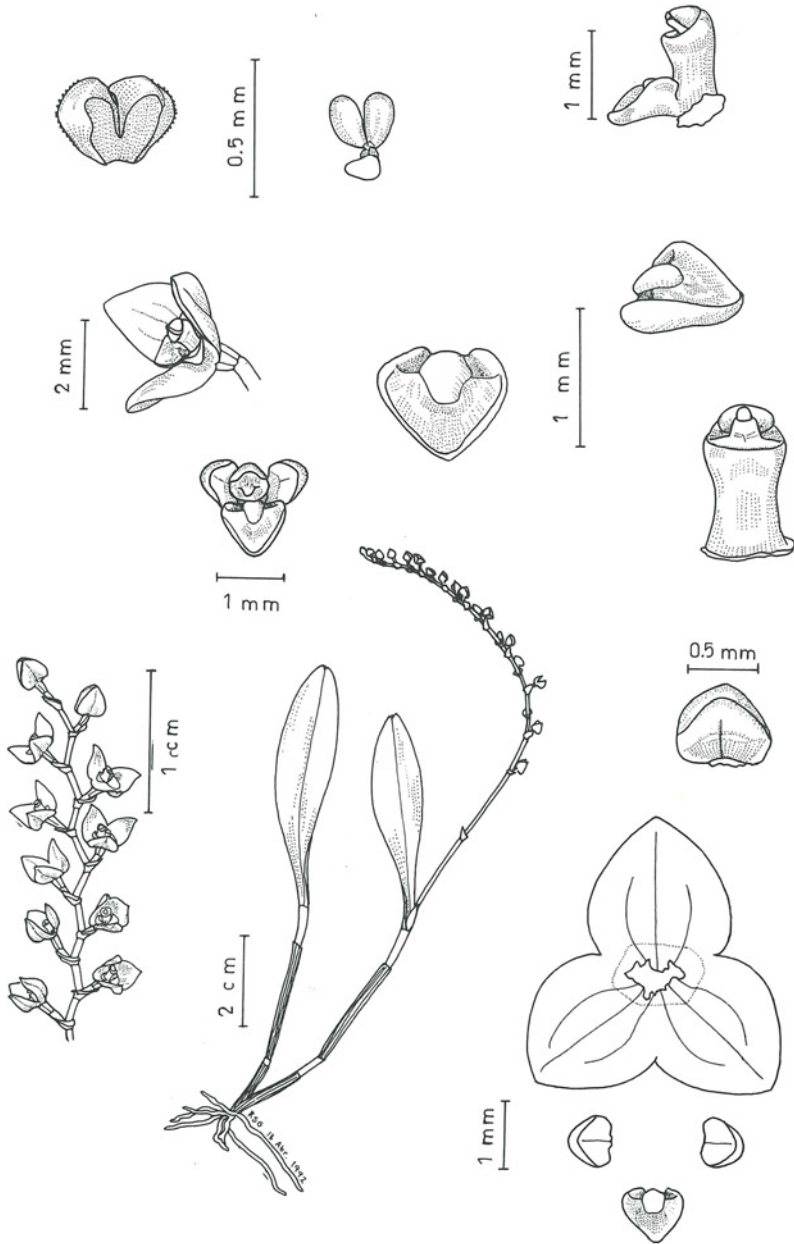


FIG. 34. *STELIS OVATILABIA* Schltr.
M. Soto 5886

de largo y 0.7-1.3 mm de grosor, cubiertos parcialmente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, 5-40 mm de largo, la inferior generalmente de menor longitud que la superior. **Hojas** erectas, linear-elípticas, agudas, lámina carnosa, a veces cuneada, atenuada hacia la base para formar un corto peciolo delgado y acanalado, hasta 25 mm de largo; 3-12.5 x 0.5-1.2 cm. **Inflorescencia** solitaria (a veces 2 simultáneas por tallo), erecta, racemosa, más larga que las hojas, hasta 13.5 cm de largo, hasta 30 flores (generalmente 10-15), dispuestas en dos hileras orientadas hacia el mismo lado del racimo, casi formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo erecto, filiforme, 20-70 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, aguda, 4-10 mm de largo; más otras 2-3 brácteas cortamente tubular-infundibuliformes, adpresas hacia la base, oblicuamente obtusas, ligeramente carinadas, membranosas, la inferior cubierta por la bráctea espatácea, 2.0-4.0 mm de largo; raquis erecto y tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, con la base envainante, largamente obtusas a subagudas, con la boca muy amplia, márgenes revolutos, ligeramente carinadas y mucronadas, membranoso-traslúcidas, 1.5-2.5 mm de largo. **Ovario** 1.0-1.5 mm de largo y 0.4-0.6 mm de grosor; pedicelo cubierto completamente por la bráctea floral, delgado, tereete, a veces arqueado a la mitad, 1-2 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor. **Flores** pequeñas, diurnas, hasta 3.5 mm de diámetro, verdes, amarillas, verde-blanquecinas o moradas, a veces esfumadas de morado, abren sucesivamente desde la base hacia el ápice. **Sépalos** subiguales, inflexos, connados aproximadamente un tercio de su longitud, orbicular-ovados, obtusos, convexos, glabros, 3-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras centrales, delgados; sépalo dorsal 1.8-3.0 x 1.4-2.4 mm; sépalos laterales 1.8-2.9 x 1.2-2.2 mm. **Pétalos** erectos, ampliamente ovados, oblicuamente obtusos a obtuso-redondeados, base truncada, carnosos-engrosados en los dos tercios apicales, cóncavos en el tercio basal, 1-nervados, ligeramente acanalados, carnosos, coliculado-papilosos, 0.5-0.7 x 0.6-0.9 mm. **Labelo** ovado-triangular, agudo, dis-

talmente redondeado, margen apical incurvado, márgenes laterales redondeados y erectos, base auriculada, cóncavo en la mitad apical, 3-nervado, carnosos, papilosos, 0.7-1.0 mm de largo y ancho; con un callo engrosado cerca de la base, casi oblongo, retrorso hacia la base. **Columna** relativamente larga, ligeramente constricta hacia la parte media, carinada dorsalmente, coliculado-papilosa en la mitad apical, casi del doble de largo que los pétalos, 1.0-1.3 mm de largo y 0.6-0.7 mm de ancho; **clinandrio** ampliamente obtuso. **Antera** semiglobosa-cordiforme, coliculado-pilosa, 0.4-0.5 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios obovoide-obpiriformes, 0.25-0.35 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Estigma** entero, transversalmente semielíptico. **Cápsula** obovoide-elipsoide, 5.2-6.0 mm de largo y 2.3-2.9 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Colonia Benito Juárez, Mpio., Motozintla, nubliselva, 2000 m s.n.m., 30 mayo 1988, *E. Cabrera Cachón 90*, AMO! Hills east of Unión Juárez, lower slopes of Volcán Tacaná, 15°06'N, 92°05'W, cloud forests, epiphyte, fruits green, 1700-2300 m s.n.m., 3 May 1987, *J.S. Miller 2657, et al.*, AMO! UAMIZ! Volcán Ta-



Fig. 35. Distribución de *S. ovatilabia*.

caná, subiendo por Talquián, línea divisoria México-Guatemala, 2300 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, 16 julio 1987, *M.A. Soto 3487*, *I. Alcocer* y *R. Jiménez* AMO(x5)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 3490*, AMO (en líquido)! km. 23.5 del camino Motozintla-Niquivil, en las afueras de Niquivil, en la frontera con Guatemala, 2540 m s.n.m., árboles aislados de *Drymis granatensis* en un pastizal muy húmedo derivado de bosque perennifolio nublado, 24 julio 1989, *M.A. Soto 5878* y *E. Martínez*, AMO(x4)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 5886* y *E. Martínez*, AMO(x5; espécimen ilustrado)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto 5889* y *E. Martínez*, AMO(x2)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto s.n.*, AMO (en líquido)! Saxchanal, Sierra Madre, 1-5 julio 1941, *E. Matuda 4320*, MEXU! Monte Boquerón, Motozintla, 2540 m alt., 4 mayo 1945, *E. Matuda 5365*, MEXU! A 13.7 mi de Motozintla por el camino a Niquivil, bosque perennifolio nublado de *Quercus laurina*, *Q. benthamii*, *Drymis*, *Weinmannia* y *Hedyosmum*, ca. 2560 m s.n.m., 12 agosto 1992, *M.A. Soto 7065*, *R. Solano* y *L. Izquierdo*, AMO! Reserva del Triunfo, Cañada del Pavón, al NO del Triunfo, Mpio Jaltenango, 1800 m alt., Bosque de *Quercus* con *Matudaea*, suelo moreno, arcilloso, epífita con flores blancas, escasa, 10 mayo 1982, *J. Calzada 8765*, *G. Cortés* y *G. Juárez*, XAL! Al NO de la Reserva del Triunfo, en el Cerro del Filo, Mpio Jaltenango, 1980 m alt., Bosque de *Quercus* con *Matudaea trinervia*, suelo moreno arenoso, epífita, escasa, con flores blancas, 11 mayo 1982, *J. Calzada 8786*, *G. Cortés* y *G. Juárez*, XAL! Al SE de la Reserva del Triunfo, tramo Cipresal a Río Sisilar, Mpio Mapastepec, 1750 m alt., bosque de *Cupressus* con pinar, suelo café arenoso, epífita, escasa con flores blancas, 13 mayo 1982, *J. Calzada 8883*, *G. Cortés* y *G. Juárez*, XAL! Mpio. Mapastepec: Reserva El Triunfo, Polígono 1, Cerro El Triunfo, 15°39'N, 92°48'W, 1900 m alt., mountain rainforest, 21 November 1990, *M. Heath* y *A. Long 1312*, AMO (en líquido)!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en la Sierra Madre), Guatemala (tipo), El Salvador (Hamer, 1974), Costa Rica (tipo de *S. cyclopetala*) y Nicaragua (Hamer, 1990).

ECOLOGIA: Epífita, en selva mediana o baja perennifolia, muy húmeda y ventilada, con Lauraceae, *Pinus*, *Hedyosmum*, *Oreopanax*, *Carpinus*, *Pithecellobium*, *Dendropanax* y *Quercus*, y en bosque húmedo de encinos, con *Pinus* y *Cupressus*. Crece desde los 1700 a 2700 m de altitud, es la especie del género que alcanza una mayor altitud en México. La floración en su hábitat ocurre de mayo a agosto, en invernadero puede prolongarse hasta marzo. La apertura floral se da sucesivamente de los botones basales a los apicales, antes de que esta termine, todas las flores llegan a estar abiertas al mismo tiempo. Las flores abren preferentemente cuando la humedad ambiental es alta. La autopolinización suele ser frecuente en plantas cultivadas.

RECONOCIMIENTO: *S. ovatilabia* se reconoce por la columna casi dos veces más larga que los pétalos, los pétalos ampliamente ovados, oblicuamente obtusos, el labelo ovado-triangular, auriculado en la base, con un callo engrosado y oblongo hacia la base; las hojas linear-elípticas, agudas, carnosas, 5-12 mm de ancho, las flores verdes, amarillas o moradas, con los sépalos inflexos y orbicular-ovados.

COMENTARIOS: Aunque no se ha examinado material de *S. cyclopetala*, se ha seguido a Ames (1935) al considerarlo como sinónimo de *S. ovatilabia*. Es una especie muy similar a *S. aeolica* pero se distingue porque en ésta última las plantas son muy pequeñas (hasta de 5 cm de altura), los pétalos más orbiculares, el labelo carece del callo engrosado hacia la base y la columna es casi tres veces más larga que los pétalos, con los lóbulos estigmáticos más definidos.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada; tiene una distribución poco extensa pero forma poblaciones enormes y es una de las epífitas más abundantes de los bosques donde crece.

Stelis oxypetala Schltr. Fedde Rep. 15: 203. 1918.

TIPO: Guatemala: Petén, In silva primaevae prope Flacus. Sep. 1877. *Bernoulli & Cario 624*. B(estruido); dibujo en Ames, 1934.

Stelis rubens Schltr. var. *oxypetala* (Schltr.) Ames, Bot. Mus. Leaflet. 2(1): 23, 1934.

Apatostelis oxypetala (Schltr.) Garay, Bot. Mus. Leaflet. 27: 190, 1979.

Hierba epífita, 12-21 cm de altura. **Raíces** 0.4-0.6 mm de grosor. **Tallos** cortos, erectos, unidos a un rizoma muy corto, 15-40 mm de largo y 0.7-1.0 mm de grosor; cubiertos totalmente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, la inferior 5-15 mm de largo, la superior 10-22 mm de largo. **Hojas** erectas, linear-oblancoadas a linear-elípticas, agudas, lámina carnosa, atenuada gradualmente hacia la base para formar un pecíolo delgado y acanalado, 20-25 mm de largo; 6-12 x 0.4-1.0 cm. **Inflorescencia** solitaria (rara vez 2 por tallo), erecta, racemosa, más larga que las hojas, 10-20 cm de largo; 20-60 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo corto, filiforme, 20-30 mm de largo y 0.5-0.6 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, angostamente triangular, acuminada, cortamente apiculada, 5-9 mm de largo; más arriba con 3-4 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, cortamente apiculadas, carinadas a lo largo de una vena dorsal, membranáceas, 1.5-3.0 mm de largo, la inferior cubierta por la bráctea espatácea; raquis erecto, filiforme, casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, envainantes en la mitad basal, obtusas o subredondeadas, con los márgenes irregulares, membranosos-traslúcidas, 1.2-1.8 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto o paralelo con el pedicelo, ligeramente arqueado, 0.8-1.2 mm de largo y 0.4-0.6 mm de grosor; pedicelo delgado, terete, cubierto por la bráctea floral, de longitud similar a esta. **Flores** pequeñas, ligeramente colgantes, verdes, amarillas o blanco-amarillentas, a veces esfumadas de morado, 3.0-4.0 mm de diámetro, abriendo simultáneamente de la base hacia el ápice. **Sépalos** subiguales, connados aproximadamente 1/5 de su longitud, formando en sus bases un tubo, elípticos, agudos o subagudos, inconspicuamente apiculados, los laterales mucronados, convexos, glabros en la superficie abaxial, densa y cortamente pilosos en la adaxial, 3-nervados, carinados en la parte abaxial a lo largo de las nervaduras centrales;

sépalo dorsal 2.5-3.5 x 1.2-1.7 mm; sépalos laterales 2.3-3.4 x 1.2-1.8 mm. **Pétalos** erectos, oblicuamente obovado-cuneados, con un apículo conspicuo en el ápice, atenuados hacia la base, el margen apical irregular y ligeramente engrosado, 1-nervados, 0.6-0.7 x 0.4-0.5 mm. **Labelo** ascendente en la base, recurvado a la mitad, rómbico-lanceolado, acuminado, con el ápice incurvado, márgenes laterales erectos, sulcado longitudinalmente y acanalado en el interior, con un callo triangular, engrosado y papiloso en la base, 3-nervado, carnoso, 0.7-1.0 mm de largo y 0.4-0.5 mm de ancho. **Columna** ligeramente ensanchada hacia el ápice, coliculado-pilosa en la superficie ventral, 0.7-1.1 mm de largo y 0.4 mm de ancho; **clinandrio** trilobado, el lóbulo medio irregularmente subagudo. **Antera** subglobosa-cordiforme, coliculado-papilosa, ca. 0.4 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios obovoides, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo-triangular. **Estigma** entero, transversalmente oblongo a elíptico, ligeramente bilobado. **Cápsula** elipsoide-obovoide, 5.0-6.5 mm de largo y 2.0-2.5 mm de grosor, semillas diminutas, muy numerosas, blanquecinas, en forma de granos de arroz.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Crucero Corozal, camino Chancalá-Marqués de Comillas, 180 m., selva alta perennifolia, 20 junio 1986, *M.A. Soto 2731*, AMO! Campamento COFOLASA, a 24 km al SE de Crucero Corozal, camino a Boca Lacantum, Mpio. Ocosingo; 220 m s.n.m., selva mediana y baja subcaducifolia, 13 de agosto de 1983, *E. Martínez 7080*, MEXU! Misma localidad, 22 de septiembre de 1984, *E. Martínez 7748*, MEXU! A 2 km al S de Crucero Corozal camino Palenque-Boca Lacantum, Mpio. Ocosingo, 180 m s.n.m., selva alta subperennifolia inundable, hierba epífita con flor blanca y fruto verde, 21 septiembre 1984, *E. Martínez 7689*, CHAPA! ENCB! MEXU! XAL! Misma localidad, en selva mediana y alta subcaducifolia, 7 de diciembre de 1984, *E. Martínez 9344*, ENCB! MEXU! En la zona Marqués de Comillas, 6 km al SE de Ejido Benemérito de las Américas, con rumbo a Flor de Cacao, Mpio. Ocosingo; 160 m s.n.m., selva alta subcaducifolia, 9 de octubre de 1984, *E. Martínez 8134*, MEXU! 10 km al S

de Ejido Benemérito de las Américas camino a Flor de Cacao, en la zona Marqués de Comillas, Mpio. Ocosingo; 120 m s.n.m., selva alta subperennifolia, 9 de diciembre de 1984, *E. Martínez 9411*, ENCB! MEXU! Mpio. Ocosingo, en Crucero Corozal, 170 km al SE de Palenque camino a Boca Lacantum, sobre la carretera fronteriza del sur; 180 m s.n.m., selva alta subperennifolia, 15 de septiembre de 1985, *E. Martínez 13869*, MEXU! Mpio. Ocosingo, a 3 km al W de Nuevo Veracruz por el camino a Ixcán sobre la carretera fronteriza del sur, en la zona Marqués de Comillas; 150 m s.n.m., selva mediana subcaducifolia, 10 de septiembre de 1985, *E. Martínez 13560, 13569* MEXU! Mpio. Ocosingo, a 2 km al SE de Nuevo Guerrero camino a Boca Lacantum; 350 m s.n.m., selva alta perennifolia, 2 de noviembre de 1985, *E. Martínez 14705*, MEXU! En Crucero Corozal, por el camino Palenque-Boca Lacantum, Mpio. Ocosingo; 180 m s.n.m., selva alta subperennifolia inundable, hierba epífita con flores blancas, 6 de noviembre de 1985, *E. Martínez 14968*, MEXU! En el Ojo de Agua de San Javier, a 24 km al SW de Crucero Corozal camino a Palenque, Mpio. Ocosingo; 300 m s.n.m., selva alta perennifolia, 9 de enero de 1986, *E. Martínez 15770*, MEXU! En Nuevo Veracruz, a 33 km al W del vértice del Río Chixoy, camino a Chajul, en la zona Marqués de Comillas, Mpio. Ocosingo; 130 m s.n.m., selva mediana subperennifolia, 10 de enero de 1986, *E. Martínez 15957*, MEXU! Campamento COFOLASA, 126.7 mi del camino Palenque-Marqués de Comillas, cerca de Benemérito de las Américas, Mpio. Ocosingo, 16°38'N, 90°49'W, 180 m s.n.m., selva perennifolia de *Ficus glabrata*, *Coccoloba* sp., *Quercus oleoides*, *Byrsonyma crassifolia*, *Bucida buceras*, etc., en lomeríos con drenaje deficiente, achaparrada en zona de contacto con la sabana, 5 agosto 1992, *M.A. Soto 6729*, *R. Solano* y *L. Izquierdo*, AMO! (especimen ilustrado). Misma localidad y datos, *R. Solano 83*, AMO (en líquido)!

DISTRIBUCION: México (Chiapas, en la Planicie Costera del Golfo), Guatemala (tipo), Belice (Catling y Catling, 1988) y Honduras (Ames, 1934).

ECOLOGIA: Epífita en selva alta perennifolia

o selva alta subcaducifolia, frecuentemente donde el suelo tiene un drenaje deficiente (inundable), con *Ficus*, *Coccoloba*, *Byrsonima* y *Bucida*; crece en bajas altitudes, desde 100 hasta 350 m s.n.m. La floración tiene lugar de junio a noviembre.

RECONOCIMIENTO: *S. oxypetala* se reconoce por sus sépalos elípticos, agudos, formando un tubo en sus bases, glandular-pilosos, los pétalos obovado-cuneados, con un apículo conspicuo en el ápice, atenuados hacia la base, 1-nervados, el labelo rómbico-lanceolado, acuminado, incurvado en el ápice, sulcado longitudinalmente, la columna con el estigma entero, el pedúnculo corto (20-30 mm de largo), con 3-4 brácteas cortamente tubulares.

COMENTARIOS: *S. oxypetala* es una especie de altitudes bajas, similar y a veces simpátrica con *S. rubens*. Se distingue de ella porque *S. oxypetala* tiene un pedúnculo relativamente más largo, con 3-4 brácteas tubulares, las flores más grandes (3-4 mm de diámetro), los sépalos elípticos y agudos, los pétalos conspicuamente apiculados y delgados, el labelo longitudinalmente sulcado, además, las plantas gene-



Fig. 37. Distribución de *S. oxypetala*.



Foto 17. *Stelis rubens*, M. Soto 4270. Foto I. Aguirre



Foto 18. *Stelis oxypetala*, R. Solano 89. Foto R. Solano.



Foto 19. *Stelis cleistogama*, F. Hamer 228. Foto F. Hamer

Foto 20. *Stelis gracilis*, I. Aguirre 1169. Foto R. Solano.



Foto 21. *Stelis perplexa*, F. Hamer 208. Foto F. Hamer.



Solano: Stelis en México

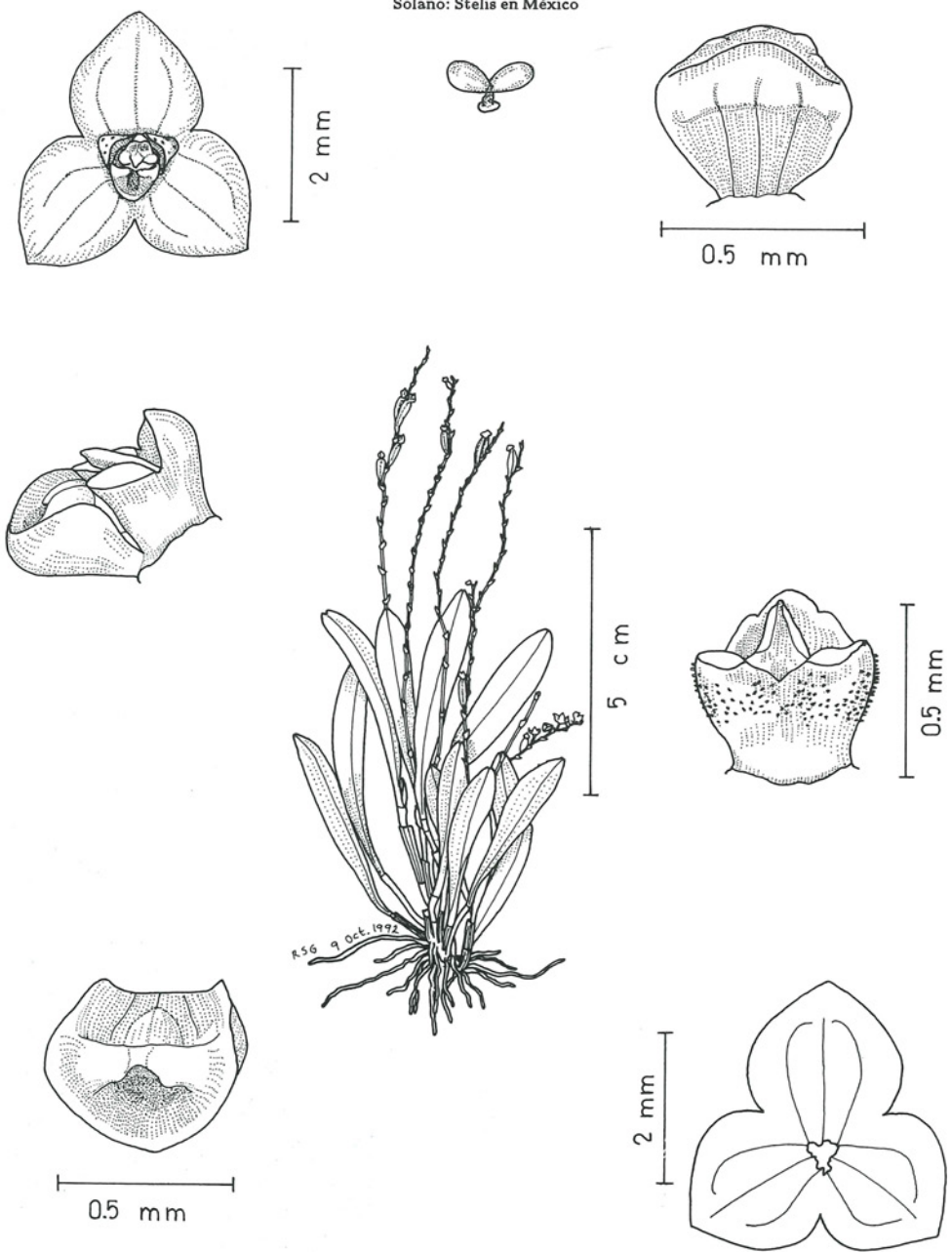


FIG. 38. *STELIS PERPLEXA* Ames
E. Martínez 18899

ralmente son de mayor tamaño. Soto (1986) señala que las diferencias entre ambas son constantes y no se han encontrado plantas con características intermedias, lo cual indica que se trata de conceptos diferentes aunque muy relacionados.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente no amenazada. Es una planta que forma poblaciones grandes y es ubicua en la Selva Lacandona, sin embargo, gran parte de su área de distribución ha sido severamente afectada por actividades ganaderas.

Stelis perplexa Ames, Sched. Orch. 1: 7. 1922.

HOLOTIPO: Guatemala, Department of Alta Verapaz, banks of Chisaxte River, below Secanquim, *H. Pittier 308*, May 9, 1905. 250 m altitude, US(no. 472971).

Hierba epífita, 12-25 cm de altura. **Raíces** 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** cortos, erectos, teretes, unidos a un rizoma corto, 1-5 cm de largo y 0.5-1.0 mm de grosor; cubiertos totalmente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, la inferior 5-15 mm de largo, la superior 10-25 mm de largo. **Hojas** erectas, linear-oblancoeladas o linear-elípticas, agudas, lámina coriácea, atenuada gradualmente hacia la base en un corto peciolo delgado y acanalado, 4-9.5 x 0.5-0.9 cm. **Inflorescencia** erecta, solitaria, racemosa, más larga que las hojas, 9.5-20 cm de largo, 20-40 flores en 2 hileras que se orientan hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo corto, filiforme, 3-5 cm de largo y 4-5 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, acuminada, 6-10 mm de largo; más otras 2 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, cortamente apiculadas, carinadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranáceas, la inferior cubierta por la espata, 1.5-3.0 mm de largo; raquis erecto, filiforme y casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, estrechas hacia la base, obtusas, cortamente apiculadas, boca amplia, márgenes ligeramente revolutos, carinadas dorsalmente a lo largo de la vena media, membranáceas, 1.2-2.0 mm de largo. **Ovario** ligeramente arqueado, 0.8-1.0 mm de largo y 0.4-0.6 mm de grosor; el pedicelo te-

rete, delgado, ligeramente arqueado hacia el ápice, cubierto totalmente por la bráctea floral, 1.0-1.5 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor. **Flores** diminutas, 3.0-3.8 mm de diámetro, verde-amarillentas. **Sépalos** subiguales, extendidos, connados entre sí casi en 2/5 de su longitud, orbicular-ovados, obtusos o subagudos, los laterales ligeramente oblicuos, glabros, 3-nervados, carnosos; sépalo dorsal 1.8-2.5 x 1.7-2.3 mm; sépalos laterales 1.6-2.3 x 1.5-2.2 mm. **Pétalos** erectos, cuneado-subróbicos a partir de una base amplia, ampliamente obtusos a redondeados, engrosados y ligeramente verrucosos en el margen apical, cóncavos, 3-nervados, carnosos, papilosos, 0.6-0.8 x 0.7-1.1 mm. **Labelo** ovado a subróbico a partir de una base amplia, ampliamente obtuso, márgenes laterales obtusos, fuertemente excavado en la mitad apical, carnoso, 3-nervado, 0.6-0.8 mm de largo y 0.7-0.9 mm de ancho; con un callo transversal y engrosado a la mitad, ensanchado hacia los lados, contraído al centro. **Columna** corta, ensanchada hacia el ápice, carinada dorsalmente, coliculado-pilosa en la superficie ventral y apical, 0.6-0.9 mm de largo y ancho; **clivandrio** trilobado y obtuso. **Antera**

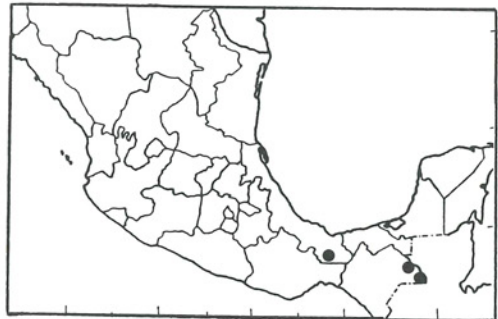


Fig. 39. Distribución de *S. perplexa*.

semiglobosa-ovoide, ca. 0.3 mm de largo y ancho. **Polinario** con 2 polinios obovoide-piriformes, 0.2-0.3 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominete, erecto, laminar, oblongo-triangular. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes, semiglobosos, ligeramente divergentes, unidos por una ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** elipsoide-obovoide, 4.0-5.5 mm de largo y ca. 2.0 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: En Nuevo Orizaba, a 25 km al W del vértice del Río Chixoy, camino a Chajul, Mpio. de Ocosingo, 200 m de altitud, selva mediana subcaducifolia, hierba epífita con flor verde-amarillenta, 22 junio 1986, *E. Martínez 18898*, MEXU! Misma localidad, 22 junio 1986, *E. Martínez 18873*, MEXU! Misma localidad y colecta, *E. Martínez 18899*, MEXU! (especimen ilustrado). **VERACRUZ:** A 800 m del Campamento Hnos. Cedillo hacia la Escuadra, Mpio. Hidalgotitlán, 17°15', 94°37'W, 156 m alt., selva alta perennifolia primaria, asociada con *Tabebuia rosea*, abundancia regular, fruto verde, 26 julio 1974, *P.E. Valdivia 1126*, XAL(x2)! Misma localidad, 24 julio 1974, *P.E. Valdivia 1070*, XAL(x3)! 10 km al S del Campamento Hnos. Cedillo, carretera a Río Alegre, Mpio. Jesús Carranza, 17°12'N, 94°41'W, 150 m alt., selva alta perennifolia primaria, asociada con otras orquídeas, bromelias y aráceas, en suelo arcilloso, rojizo, epífita sobre *Brosimum alicastrum*, escasa, flor blanca, 30 mayo 1974, *M. Vázquez 711*, XAL!

DISTRIBUCION: México (Veracruz y Chiapas, en la Planicie Costera del Golfo), Guatemala (tipo), El Salvador (Hamer, 1974), Honduras (Hamer, 1990) y Nicaragua (Hamer, 1985).

ECOLOGIA: Epífita, en selva alta perennifolia y en selva alta o mediana subcaducifolia. Es una especie de altitudes bajas, crece de 100 a 250 m s.n.m. La floración tiene lugar en los meses de mayo a junio.

RECONOCIMIENTO: *S. perplexa* se reconoce por sus hojas linear-oblancoeladas a elípticas, de 5-9 mm de ancho, flores verde-amarillentas, de 3.0-3.8 mm de diámetro, los sépalos orbicular-ovados, glabros, los pétalos cuneado-subróbicos a partir de una base amplia, re-

dondeados u obtusos, el labelo ovado a subróbico, obtuso, fuertemente excavado al frente, con un callo transverso y engrosado a la mitad; tallos totalmente cubiertos por 2 vainas tubulares y el pedúnculo con 2 brácteas cortamente tubulares.

COMENTARIO: *S. perplexa* es una especie similar a *S. gracilis* y *S. veracruzensis*. Se distingue de *S. gracilis* porque ésta tiene el pedúnculo más corto (15-20 mm de largo), la inflorescencia aproximadamente tan larga como la hoja, la vaina superior del tallo cubriendo hasta la bráctea espatácea y parte del peciolo, sépalos con los los márgenes revolutos, los pétalos flabelados y atenuados hacia la base, el labelo subróbico y atenuado en la base. De *S. veracruzensis* se distingue porque esta especie tiene el pedúnculo más corto (menos de 20 mm de largo), con una bráctea infundibuliforme, las brácteas florales son más grandes y apiculadas, flores ligeramente más grandes (3.5-4.5 mm de diámetro) y los sépalos a veces diminutamente pilosos en la superficie adaxial.

Algunos ejemplares de Veracruz, que no presentan flores, se consideran aquí bajo este taxón, por el gran parecido vegetativo que guardan con las plantas de las poblaciones de Chiapas. Este es el primer reporte de *S. perplexa* para México.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara. En México se conoce solamente de dos localidades muy separadas, pero se desconoce si forma poblaciones numerosas.

Stelis purpurascens A. Rich. & Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3: 18. 1845 (A. Rich. & Galeotti, Compt. Rend. Acad. Sci. Paris 18:512. 1844. *nomen*).

LECTOTIPO(aquí designado): México, Mirador, Vera Cruz, *Linden 211*, W(12758; diapositiva en AMO!), isolectotipos BR(x2)! K(diapositiva en AMO!)

S. bourgeavii Schltr., Fedde Rep. 9:284. 1911.

Tipo: Mexico: Im Tale von Cordova, Trinidad. *Bourgeau no. 1914*, blühend im 23 Januar 1866. B(destruido); isotipos BR(diapositiva en AMO!), K(diapositiva en AMO!), P, W(4449; diapositiva en AMO!).

Stelis carioi Schltr., Fedde Rep. 15: 202. 1918.

Tipo: Guatemala, bei Guatemala, Nov. 1865, *Bernoulli u. Cario*. B(desruído), isotipo [no. 205] W(17930; flor en AMO)!

S. purpusii Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36(2):391. 1918.

Tipo: Mexico: Zacuapan. *C.A. Purpus n. 2111*, Mai. B (destruido).

Hierba epífita, hasta 45 cm de altura. Raíces 0.7-1.2 mm de grosor. Tallos largos, erectos, teretes, robustos, 4-18 cm de largo y 1.0-4.0 mm de grosor; cubiertos parcialmente por 2 vainas tubulares, adpresas, obtusas a subtruncadas, 20-50 mm de largo, la inferior a veces cubriendo totalmente al primer entrenudo. Hojas erectas, oblanceoladas a elípticas, redondeadas, a veces ligeramente oblicuas y recurvadas en el ápice, lámina coriáceo-carnosa, atenuada hacia la base, subsésiles, 5.0-18 x 1.5-3.5 cm. Inflorescencia erecta, solitaria, racemosa, más larga que las hojas, 9-30 cm de largo, hasta 50 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo, formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo terete, filiforme, 4.5-15 cm de largo y 1-2.5 mm de grosor; rodeado en la base por un bráctea espatácea, envainante, obtusa, apiculada, 10-20 mm de largo; más otras 2-3 brácteas cortamente tubulares, adpresas, agudas, apiculadas, carinadas a lo largo de la vena media, 2.5-7 mm de largo; raquis erecto y casi tan delgado como el pedúnculo. Brácteas florales oblicuamente infundibuliformes, con la base envainante y estrecha, agudas, cortamente apiculadas, márgenes ondulados y a veces revolutos, ligeramente carinadas a lo largo de la vena media, membranosas, hialinas, 1.5-4 mm de largo. Ovario articulado en ángulo recto con el pedicelo, ligeramente arqueado a la mitad, 1.5-3.5 mm de largo y 0.7-1.5 mm de grosor; pedicelo cubierto por la bráctea floral, de longitud similar a ésta, terete, delgado, 2-4 mm de largo y 0.5-1.0 mm de grosor. Flores relativamente grandes, púrpuras o verdosas esfumadas de morado, proximas, a veces imbricadas, vespertinas, abren a partir de las 6:00 PM, o cuando hay humedad ambiental muy alta, la apertura es sucesiva de la base hacia el ápice, generalmente las más apicales permanecen sin abrir; 4.5-8.0 mm de diámetro. Sépalos subi-

giales, extendidos, connados casi en la mitad de su longitud, ampliamente ovados, obtusos, los laterales ligeramente oblicuos y a veces diminutamente apiculados, márgenes ligeramente revolutos, glabros, 5-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras, convexos, carnosos; sépalo dorsal 2.6-5.4 x 2.4-5.2 mm; sépalos laterales 2.2-5.0 x 2.4-4.5 mm. Pétalos erectos, cuneados, transversalmente elípticos, redondeados a ampliamente obtusos, margen apical engrosado y granuloso, base amplia y auriculada, cóncavos, 3-nervados, carnosos, papilosos, 0.9-1.2 x 1.4-2.0 mm. Labelo transversalmente elíptico, con una base amplia y truncada, redondeado, sulcado longitudinalmente y ligeramente acanalado en la mitad apical, 3-nervado, carnoso, papiloso, 0.8-1.2 mm de largo y 1.1-1.8 mm de ancho; con un callo transversal y bilobado a la mitad, más un engrosamiento retrorso hacia la base. Columna corta, robusta, prominentemente ensanchada en el ápice, papilosa, 1.0-1.4 mm de largo y ancho; clinandrio ampliamente obtuso y trilobado. Antera subglobosa-ovoide, coliculado-papilosa, 0.5-0.8 mm de largo y ancho. Polinario formado por 2 polinios obovoides, 0.4-0.5 mm de largo, con caudícula y viscidio. Rostelo prominente, laminar, oblongo, carnoso, con el ápice recurvado. Estigma formado por dos lóbulos prominentes, semiglobosos, divergentes, unidos por una ranura debajo de la lámina del rostelo. Cápsula no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: VERACRUZ: Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Lote 71, Mpio. San Andrés Tuxtla 18°34'-36' N, 95°04'-09' W, selva alta perennifolia, epífita sobre *Clethra*, flores verdosas, 600 m, 2 abril 1986, *S. Sinaca-Colin 537*, *F. Chigo* y *R. Dirzo*. AMO! Huaxtla, Mpio. Tlapacoyan, bosque de pino en cañada, epífita, escasa, 550 m, 22 febrero 1980, *F. Ventura 16878*. AMO(x2)! ENCB! El Mirador, Mpio. Totutla, bosque de encino en cañada, planta herbácea, erecta, epífita, flor morada con el centro solferino, escasa, 6 febrero 1973, *F. Ventura 7802*, ENCB! Rancho Zacuapan (El Mirador), 27 km de Huatusco hacia Conejos, ca. a 2 km de Mata Oscura, 1000 m alt., bosque mesófilo de montaña, en cañada, epífita, 5 julio 1987, *I. Aguirre 1255* y *G. Salazar*. AMO(x8;

Solano: Stelis en México

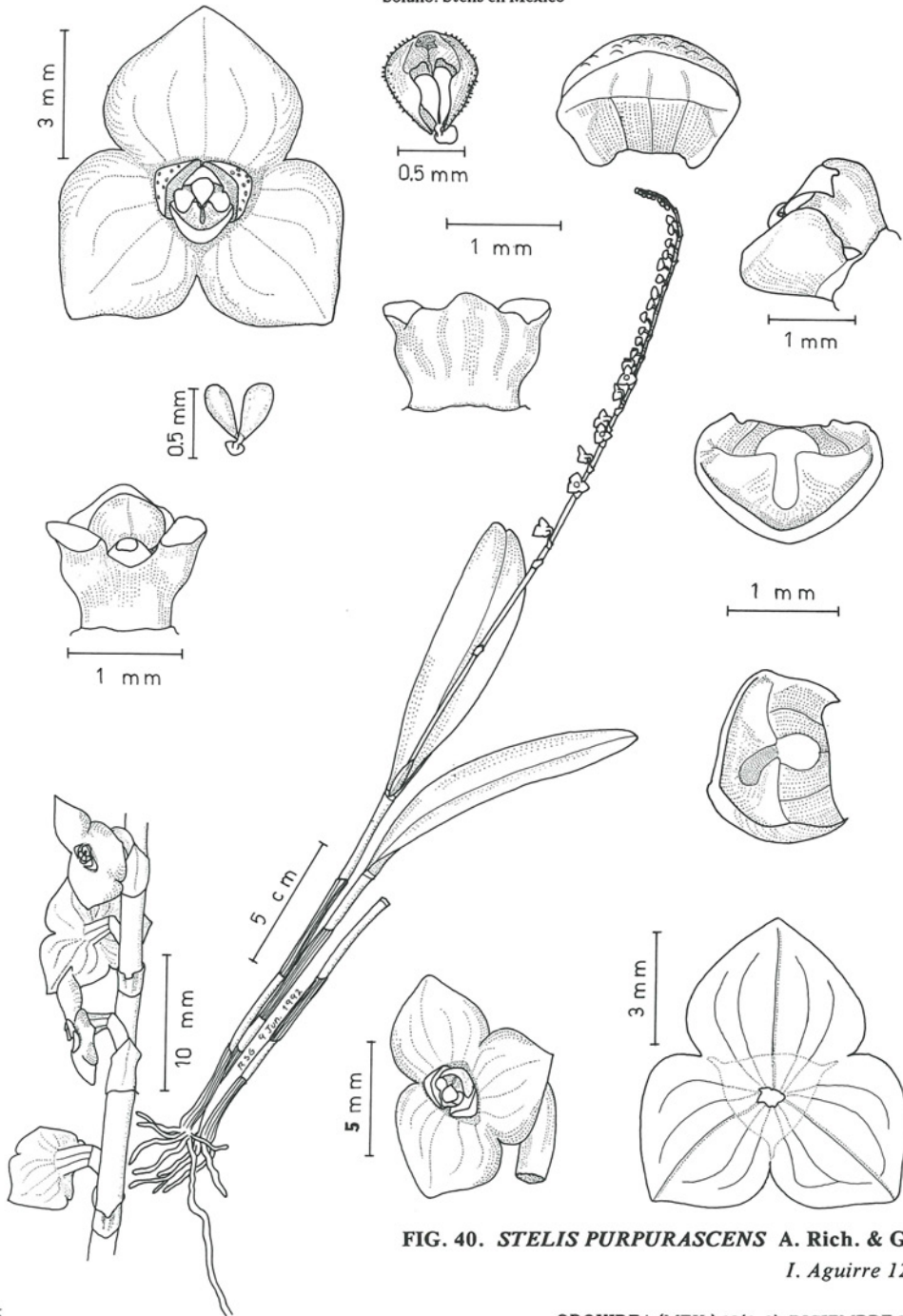


FIG. 40. *STELIS PURPURASCENS* A. Rich. & Gal.
I. Aguirre 1255

especimen ilustrado)! Misma localidad y datos, *I. Aguirre 1256* y *G. Salazar*, AMO! San Andrés Tuxtla, Volcán de San Martín Tuxtla, en la ladera, ca. 1300 m alt., bosque mesófilo de montaña con liquidámbar, lauráceas y encinos sobre suelo de origen volcánico, epífita, abundante, flor verde claro, 9 febrero 1985, *G. Salazar 505, et al.*, AMO! Barranca de Metlac, al SO del Puente Metlac, 18°54'N, 97°00'W, Mpio. de Ixtaczoquitlán, 925 m alt., vegetación ruderal, sobre musgo en árboles de lugares soleados, 8 enero 1992, *M. López sub G. Salazar 5098*, AMO (en líquido)! Misma localidad y datos, *M. Lopez 73*, AMO! Region of Naolinco 19°40'N, 96°52'W, 1500 m alt., 3 April 1935, *O. Nagel sub E. Oestlund 4728*, AMO(x3)! Volcán San Martín, 18°35'N, 95°11'W, 500 m alt., 4 March 1937, *O. Nagel & J. González sub E. Oestlund 5819*, MEXU! MO! El Vigía, 830 m, 12 mayo 1965, *M. Sousa 2427*, MEXU(x2)! Fortin de las Flores, on tree trunk, 3000 ft. altitude, Nov., 1956, *W. Thomsen s.n.* MO! Near Fortin, along Fortin-Córdoba road about 1 mile east of Fortin on north side of road near small stream; on branches and trunk of citrus tree, 3000 ft., 28 July 1954 with fruit, *G.B. Newcomb 133a*, MO! Cerca del Bravo Grande, Mpio Jalacingo, 19°56'N, 97°13'W, 500 m alt., bosque de *Pinus strobus* y otros, suelo café con hojarasca, húmedo, cerca de un cafetal, epífita abundante, con flores verdes, 24 febrero 1982, *R. Ortega, J. Ortega y H. Narave 2222*, XAL! Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, Mpio. San Andrés Tuxtla, *G. Salazar sub R. Solano 613*, AMO (en líquido)! OAXACA: Usila, 180-400 m, selva alta perennifolia, 6-9 diciembre 1991, *M.A. Soto 6518, M. Hernández y E. Pérez*, AMO! Sierra Mazateca, 2 km north-northwest of Huautla, Mpio Huautla, 18°09'N, 96°52'W, 1400 m alt., cloud forest dominated by *Hedyosmum mexicanum* with *Liquidambar macrophylla*, *Clethra* and *Oreopanax*, epiphyte, January 6, 1984, *S. Solheim & S. Reisfield 1242*, XAL! Sierra Mazateca, 3 km by air (8 km by road) north-northwest of Huautla, at the "Puente de Fierro", Mpio Huautla, 18°0'N, 96°52'W, 1200 m alt., rocky floodplain, very open with trees scattered, epiphyte, January 8, 1984, *S. Solheim & S. Reisfield 1284*, XAL! Camino del Rancho Yelareni a la Luz, Mpio.

Ixtlán, Dto. Ixtlán, Sierra Norte, 1900 m alt., bosque mesófilo de montaña, hierba terrestre, flor verde con centro guinda, 10 enero 1993, *S. Salas 392*, SERBO! 2 km antes de Amatepec, sobre la carretera que va de Comaltepec a Totontepec, 1900 m alt., bosque mesófilo de montaña, 16 septiembre 1991, *R. Jiménez 1332*, AMO! CHIAPAS: 7 km de Horizonte a Ciprés, al Cerro El Bañadero, Mpio Ocozacoautla, 1200 m alt., selva alta perennifolia, en suelo negro, arcilloso, pedregoso, en ladera, epífita, regular, 10 junio 1983, *F. Vázquez 938*, XAL!

OTROS REGISTROS: MEXICO: VERACRUZ: Valleé de Cordova, 10 mars 1866, *Bourgeau 2084* P(diapositiva en AMO). Fortin, Vera Cruz, February, 1883, *Kerber 331*, G.K. MICH, P(diapositivas en AMO!). Cordova, *M.L. Kienast K*(diapositiva)! Fortin, 3000 ft, 10 Nov 1960, *Thomsen sub UC, Berkeley, 57.194-1* P(diapositiva en AMO!). Mirador, 13 February 1932, *O. Nagel sub E. Oestlund 2664*, (dibujo en AMO!). Near Córdoba, *E. Oestlund 4668*, (dibujo en AMO!).

DISTRIBUCION: México (Veracruz, Oaxaca y

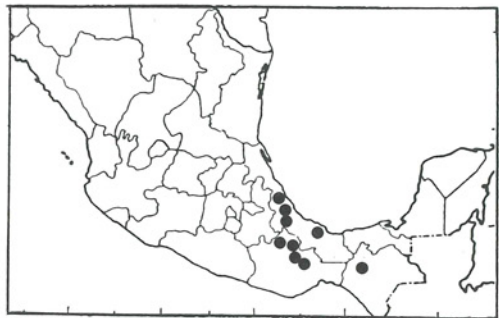


Fig. 41. Distribución de *S. purpurascens*.

Chiapas; al sur de la Sierra Madre Oriental, en la Sierra de los Tuxtlas, en las montañas del norte de Oaxaca, en la Planicie Costera del Golfo y la Meseta Central de Chiapas), Guatemala (Ames y Correll, 1952), Belice (Adams y Cribb, 1985), Honduras (Hamer, 1990), El Salvador (Ames y Correll, 1952), Nicaragua (Hamer, 1985) y Costa Rica (Hamer, 1990).

ECOLOGIA: Epífita en selva alta perennifolia, en bosque caducifolio de *Liquidambar*, *Pinus* y *Quercus*, en bosque nublado de *Hedyosmum*, *Liquidambar*, *Clethra* y *Oreopanax* y en vegetación secundaria (cafetal y platanar derivados de los anteriores tipos de vegetación). Crece entre los (400) 500 y 1900 m de altitud. La floración tiene lugar de diciembre a junio, aunque en invernadero puede comenzar desde octubre. Las flores son vespertinas, abren a partir de las 6:00 PM o cuando hay una humedad ambiental alta, son sensibles, cerrándose a los estímulos luminosos. La apertura es sucesiva, de las flores basales a las apicales; la inflorescencia puede durar hasta tres semanas con las flores abiertas.

RECONOCIMIENTO: *S. purpurascens* se reconoce por sus flores púrpuras o verdosas, relativamente grandes (4.5-8 mm de diámetro), con los sépalos ampliamente ovados, glabros, connados a la mitad de su longitud, 5-nervados, los pétalos transversalmente elípticos, redondeados, el labelo transversalmente elíptico, redondeado, con la base truncada, sulcado longitudinalmente en la mitad apical, con un callo transversal y bilobado a la mitad; las plantas son de gran tamaño para el género (hasta 45 cm de altura).

COMENTARIOS: *S. purpurascens* es una especie variable en cuanto al tamaño de las plantas, ancho de las hojas y diámetro de las flores; sin embargo, la morfología de los sépalos, pétalos, labelo y columna siempre es uniforme.

Es una especie similar a *S. fulva* y *S. vespertina*. Se distingue de *S. fulva* porque en ésta las plantas son más pequeñas (hasta 30 cm), las hojas más delgadas (1.3-2.0 cm), las flores ligeramente más grandes (7-8 mm de diámetro), y el labelo más ovado y cóncavo hacia el ápice. *S. vespertina* se distingue porque presenta la bráctea espatácea más larga (20-45

mm), las flores siempre púrpuras, ligeramente más grandes (7-10 mm de diámetro), los sépalos cortamente pilosos adaxialmente, y el labelo más ovado y fuertemente excavado en la mitad apical.

S. curvata Schltr. ha sido considerada también como sinónimo de *S. purpurascens* (Ames y Correll, 1952 y Hamer, 1985), pero no fue posible revisar material original de esta especie y no se puede tomar una decisión a partir de la descripción original. *Stelis thecoglossa* Rchb. f. (*Wendland 1259*, Desengaño, Costa Rica, W(20273)), el tipo) ha sido considerado también como coespecífico con *S. purpurascens*, pero es una especie distinta.

ESTADO DE CONSERVACION: No está amenazada; se trata de una especie muy frecuente en el Centro de Veracruz, donde ocurre en sitios alterados; es rara más hacia el sur.

Stelis rubens Schltr., Fedde Rep. 8: 564. 1910.

TIPO: Guatemala: Epiphytisch im Wälde bei Cubilgüitz, im Departement Alta Verapaz. c. 350 m ü. d. M. *Türckheim no. II, 1061*, blühend im September 1904, B(destruido); dibujo en Ames, 1934.

Apatostelis rubens (Schltr.) Garay, Bot. Mus. Leaf. 29: 190, 1979.

S. liebmanni Rchb. f. ex Hemsl., Gard. Chron., ser. 2, 12: 108. 1879, *nomen*. (aparentemente basado en *Liebmann 168,170*, Mirador, Veracruz, August 1841, W no. 54636).

S. tuerckheimii Schltr., Fedde Rep. 8: 564. 1910.

Tipo: Guatemala, Epiphytisch bei Cubilgüitz, im Department Alta Verapaz, 350 m ü. d. M. H. v. *Türckheim II, 79*, blühend im August 1904, B(destruido), dibujo en Ames (1934); isotipo BR (diapositiva en AMO!).

Hierba epífita, hasta 23 cm de altura. **Raíces** ca. 0.5 mm de grosor. **Tallos** cortos, erectos, teretes, 15-45 cm de largo y 0.5-1.2 mm de grosor; cubiertos completamente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas o subagudas, 10-25 mm de largo, la superior de mayor longitud que la inferior. **Hojas** erectas, linear-ob-lanceoladas, linear-oblongas a linear-elípticas, agudas, lámina coriáceo-carnosa, base atenuada

formando un peciolo delgado y acanalado, menor de 20 mm de largo; 4-12 x 0.5-1.2 cm. **Inflorescencia** erecta, solitaria, racemosa, hasta 20 cm de largo, hasta 60 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo, formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo corto, terete, menos de 25 mm de largo y 0.5 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, acuminada, 6-8 mm de largo; más otras 2 brácteas cortamente tubulares, adpresas, obtusas, 1.5-3.0 mm de largo, la primera cubierta por la bráctea espatácea; raquis erecto y casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudas a obtusas, estrechas al raquis, membranosas-traslúcidas, 1-2 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto con el pedicelo, ca. 1 mm de largo y menos de 0.5 mm de grosor; pedicelo terete, casi completamente cubierto por la bráctea floral, de longitud similar a esta y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** diminutas, diurnas, colgantes, 2.0-2.5 mm de diámetro, verdes, verde-amarillentas o amarillas, a veces esfumadas de morado-rojizo, abren simultáneamente en el racimo. **Sépalos** subiguales, extendidos, connados casi en 1/4 de su longitud, ampliamente obovados, obtusos, convexos, glabros en la superficie abaxial, densa y cortamente glandular-pilosos en la adaxial; los laterales ligeramente oblicuos y carinados abaxialmente a lo largo de la vena media, mucronados; 3-nervados, de 1.5-2.0 x 1.0-1.5 mm. **Pétalos*** erectos, cuneado-flabelados, truncados a redondeados, margen apical engrosado y eroso, con un apículo poco evidente, atenuados hacia la base, cóncavos, carnosos, 1-nervados; 0.5-0.6 mm de largo y ancho. **Labelo** ascendente en la base y fuertemente deflexo a la mitad, rómbico-lanceolado, acuminado, ápice incurvado, lámina carnososa y concava, puberulenta, 3-nervado, 0.6-1.0 mm de largo y 0.3-0.6 mm de ancho; con un callo oblongo, pequeño y poco evidente cerca de la mitad de la lámina. **Columna** ligeramente dilatada en el ápice, coliculado-papilosa en la

superficie ventral, 0.5-0.7 mm de largo y ancho; **clinandrio** trilobado, lóbulo medio redondeado, los laterales irregularmente erosos. **Antera** subglobosa-cordiforme, coliculado-papilosa, 0.3-0.4 mm de largo y ancho. **Polinario** formado por 2 polinios obovoides, ca. 0.2 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, más largo que el clinandrio, laminar, oblongo-triangular. **Estigma** entero, formando una ranura transversal angosta. **Cápsula** obovoide a ovoide-elipsoide, 5-7 mm de largo y 2-3 mm de grosor; semillas diminutas, blancuecinas, en forma de granos de arroz.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: JALISCO: km 16 Cuautitlán a Ayotitlán, Mpio Cuautitlán, bosque subcaducifolio, 820 m alt., 27 diciembre 1985, *Flores 1231*, AMO! **GUERRERO:** Desviación a Puente del Rey, Mpio. Atoyac de Alvarez, 1250 m alt., bosque tropical subcaducifolio con elementos de bosque mesófilo, en suelo rojo, arcilloso, hierba epífita muy abundante con flor blanca, 1 noviembre 1985, *V. Valverde 95*, FCME(x2)! **VERACRUZ:** Mpio. Huatusco, Puente Adolfo Ruiz Cortines, km 50 de la carretera federal 125, ca. 7 km de Huatusco a Totutla, 1300 m, bosque mesófilo de montaña perturbado, con *Quercus*, *Carpinus*, *Liquidambar* y *Oreopanax* en cañada de arroyo, cerca de la carretera, flores amarillas, 5 julio 1987, *I. Aguirre 1233* y *G. Salazar*, AMO(x2)! Misma localidad y datos, *I. Aguirre* y *G. Salazar*, AMO (en liquido)! Misma localidad, 5 julio 1987, *G. Salazar 3250* e *I. Aguirre* AMO(x3)! Misma localidad y colecta *G. Salazar 3251, 3252, 3257* e *I. Aguirre*, AMO! Misma localidad y colecta, *G. Salazar 3253* e *I. Aguirre*, AMO(x3)! Misma localidad y colecta, *G. Salazar 3256* e *I. Aguirre*, AMO(x3)! Mpio. Xico, el Salto de Texelo, ladera arriba de la cascada hacia el lado de Teocolo, 950 m, bosque mesófilo de montaña, con *Campylocentrum schiedei*, *Jacquinella leucomelana*, *Gongora galeata*, *Comparettia falcata*, *Dichaea muricataoides*, *Maxillaria variabilis*, *Epidendrum ramosum*, flor verde claro, esfumada de morado-rojizo, 13 diciembre 1988, *G.A. Salazar 4156*, AMO(x3)! Misma localidad y datos, *G. Salazar 4154*, AMO! Huatusco, sobre arroyo, epífita en bosque húmedo y cerrado, diciembre 1969, *E. Hagsater 634*, AMO! MEXU! Lote 73, Estación

* Nota: en "Icones Orchidacearum" (Salazar, 1990) los pétalos fueron descritos y dibujados como 3-nervados, lo cual pudo deberse a un artificio (Salazar, com. per.).

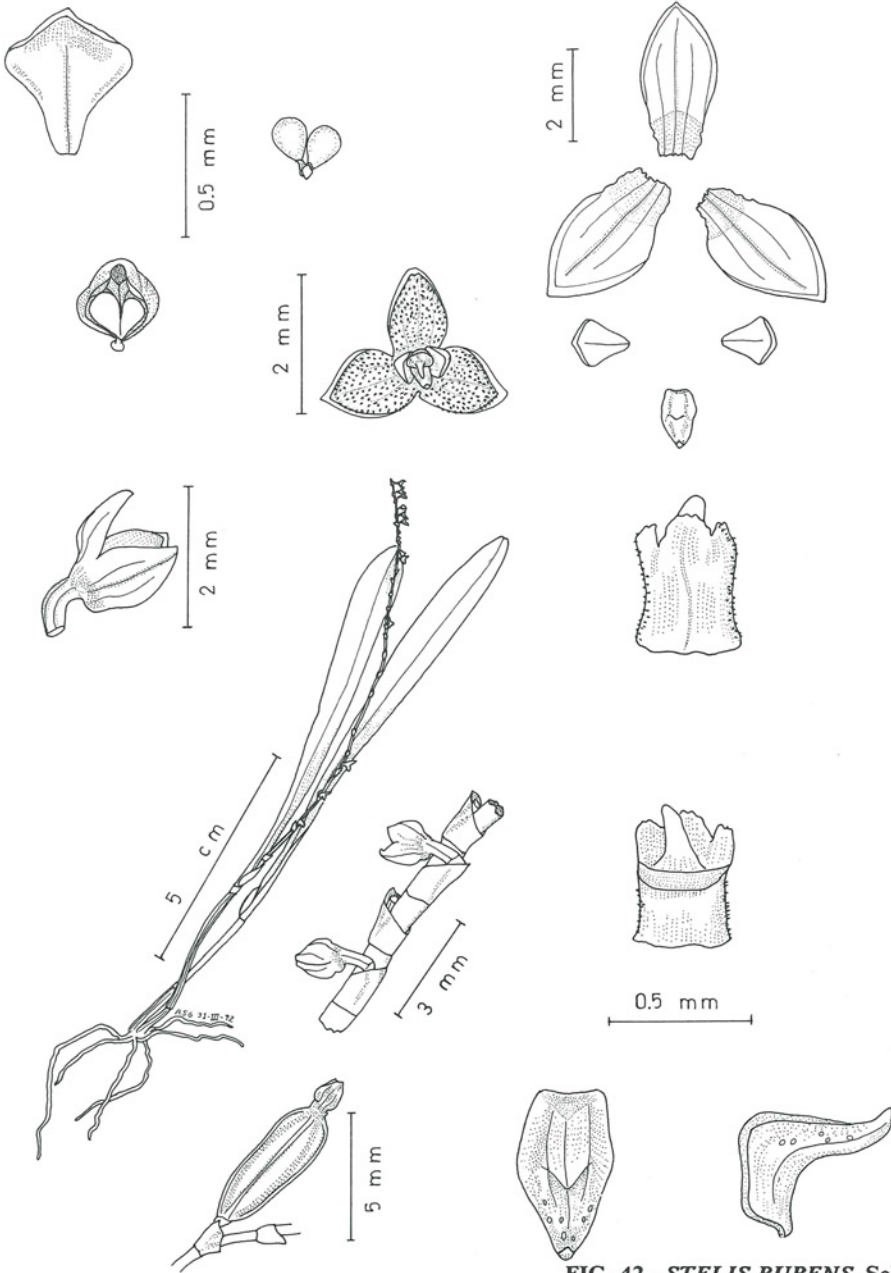


FIG. 42. *STELIS RUBENS* Schltr.

M. Soto 2731

de Biología Tropical Los Tuxtlas, San Andrés Tuxtla, 95°04'-09'W y 18°34'-36'N, selva alta perennifolia, 600 m, epífita sobre *Robinsonella mirandae*, flores verdes, 4 septiembre 1985, *S. Sinaca 244* y *F. Chigo*, AMO! Misma localidad, 27 junio 1986, *S. Sinaca sub G. Salazar 2187*, AMO! El Mirador, Mpio Totutla, 900 m alt., bosque de encino en cañada, epífita de frutos verdes, *F. Ventura 13544*, AMO! Mpio Totutla, carretera a Huatusco, 3-4 km al S de Totutla, 1300 m alt., bosque mesófilo con *Quercus* y *Liquidambar*, 30 julio 1983, *D.H. Lorence 4287*, et al., MEXU! Alrededores de Huatusco, Mpio Huatusco, 1450 m alt., bosque caducifolio, cerca de un río, epífita, abundante, con flores blancas, 1 septiembre 1981, *L. Pacheco 172*, XAL! Cascada de Texolo, a 4 km del poblado de Xico, Mpio Xico, 19°24'N, 97°00'W, 1150 m alt., bosque caducifolio húmedo en cañada, en suelo negro, arcilloso, con abundante materia orgánica, epífita abundante, con flores blancas, 17 julio 1981, *L. Tapia* y *F. Vázquez 36*, XAL! Mpio Soteapan, Cumbres de Bastonal, ca 14 km al SE del Lago de Catemaco, 1320 m alt., bosque caducifolio primario, epífita, 10 junio 1972, *J.H. Beaman 6155a*, AMO! MEXU! XAL! Camino Bastonal-Los Tuxtlas, 700 m alt., 12 enero 1974, *M. Sousa 4318*, AMO(x6)!

CHIAPAS: Crucero Corozal, camino Chancalá-Marqués de Comillas, 180 m, selva alta perennifolia, 20 julio 1986, *M.A. Soto 2731*, AMO! Alrededores de Laguna Ocotilito, entre Metzabok y Monte Libano, selva mediana perennifolia de *Terminalia-Talauma*, 950 m alt., 16 junio 1986, *M.A. Soto 4270*, AMO(x4); espécimen ilustrado). Cañada húmeda entre Nahá y Lacandón, Ocosingo, selva mediana-alta perennifolia, 800 m alt., 27 abril 1989, *M.A. Soto 5650* y *E. Martínez*, AMO! A 5 km al E de Crucero Corozal, camino a Frontera Corozal, Mpio Ocosingo, 200 m alt., selva alta subperennifolia, epífita con flores amarillas, 14 agosto 1984, *E. Martínez 7285*, XAL! En el Campamento COFOLASA, a 24 km al SE de Crucero Corozal, sobre el camino Palenque-Boca Lacantum, Mpio., Ocosingo, 220 m alt., selva mediana y alta subcaducifolias, 7 diciembre 1984, *E. Martínez 9224*, MEXU! Crucero de Palestina, 14 km al SE de Nuevo Guerrero camino a Boca Lacantum, 340 m alt., selva alta perennifolia, hierba epífita con fruto

amarillento, 7 enero 1986, *E. Martínez 15556* MEXU! En el Ojo de Agua de San Javier, a 24 km al NW de Crucero Corozal camino a Palenque, Mpio Ocosingo, 300 m alt., selva alta perennifolia, 9 enero 1986, *E. Martínez 15770*, MEXU! A 2 km al N de Naja, camino a Palenque, Mpio Ocosingo, 840 m alt., bosque caducifolio, hierba epífita de flores blancas, 23 septiembre 1988, *E.M. Martínez 23975*, 23977 y *W.D. Stevens* MEXU! ca. 32.4 mi al E de Ocosingo, por el camino a Monte Libano, ca. 710 m alt., selva perennifolia riparia en bosques de *Pinus oocarpa* y encinos, epífita, escasa, 7 agosto 1992, *M.A. Soto 6835*, *R. Solano* y *L. Izquierdo*, AMO! ca. 5.3 mi del camino Monte Libano-Nahá, tomando el camino a Villa las Rosas y el Pozo Ocotil (PEMEX), aprox. 54.5 mi al E de Ocosingo, Mpio Ocosingo, ca. 940 m alt., 16°55'N y 91°33'W, selva perennifolia de montaña con *Talauma*, *Quercus* y *Terminalia*, epífita, 7 agosto 1992, *M.A. Soto 6862*, *R. Solano* y *L. Izquierdo*, AMO! Misma localidad y datos, *R. Solano 226*, *M.A. Soto* y *L. Izquierdo*, AMO (en líquido)! Laguna Ocotilito, Mpio. Ocosingo, ca. 87.2 km al E de Ocosingo, por el camino a Nahá, ca. 8 km al N

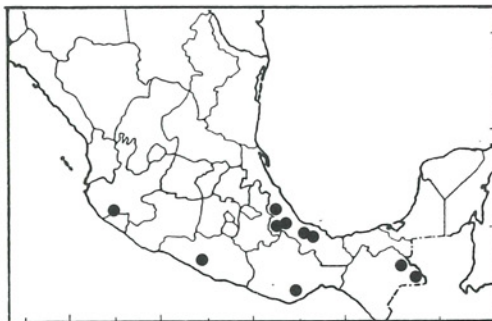


Fig. 43. Distribución de *S. rubens*.

de Monte Libano, 950 m, selva perennifolia de montaña, con *Quercus*, *Talauma*, *Terminalia*, con bosque abierto de *Pinus oocarpa* en las crestas, epífita, 7 agosto 1992, R. Solano 186, M.A. Soto y L. Izquierdo, AMO (en líquido)!

OTROS REGISTROS: MEXICO: VERACRUZ: Zacuapan, August 1906, *Purpus* 2149. 1 km al E de Tenejapa, carretera Huatusco-Coscomatepec, Mpio Huatusco, 19°02'N, 96°50'W, 1300 m alt., bosque caducifolio primario, en suelo café, arcilloso, hierba epífita, perenne, regular, con flor blanca, 2 febrero 1979, S. Avendaño y J. Calzada 430, AMO(xerox!). Huatusco, 3 km al SE por la carretera a Fortín, Mpio Huatusco, 19°09'N, 96°58'W, 1344 m alt., hierba epífita, perenne abundante, fruto verde, bosque caducifolio primario en suelo moreno y arcilloso, clima cálido-húmedo, 1 septiembre 1981, J. Calzada 7966, AMO(xerox!). OAXACA: Pluma Hidalgo at Finca Copalita, near river, 1100 m alt. O. Nagel & J. González sub E. Oestlund 6451, (dibujo en AMO!).

DISTRIBUCION: México (Jalisco, Guerrero, Oaxaca, Veracruz y Chiapas, en la Sierra Madre Oriental, del Sur, la Sierra de los Tuxtlas y en la Planicie Costera del Golfo), Guatemala (tipo), Belice (Hamer, 1984), Honduras (Hamer, 1984), Nicaragua (Hamer, 1984) y las Antillas (Hamer, 1988).

ECOLOGIA: Epífita en selva alta perennifolia, en selva mediana perennifolia, en bosque pino-encino y en selva mediana subcaducifolia. Crece a una altitud de 200 a 1450 m s.n.m. Florece de junio a diciembre.

RECONOCIMIENTO: *S. rubens* se reconoce por sus brácteas florales cortamente tubulares y adpresas al raquis, flores diminutas (2.0-2.5 mm de diámetro), verdes o amarillas, a veces esfumadas de morado, los sépalos corta y densamente pilosos en el interior, los pétalos cuneado-flabelados, truncados y erosos en el margen apical, 1-nervados, el labelo rómbico-lanceolado, fuertemente deflexo a la mitad, con el ápice acuminado e incurvado, con un callo pequeño y romo al centro de la lámina y la columna con el estigma entero.

COMENTARIOS: Schlechter describió *S. rubens* y *S. tuerckheimii* con base en dos ejemplares

que provenían de la misma localidad, pero Ames (1934) consideró que ambos nombres representaban a una misma especie, lo cual ha sido confirmado con el examen de diapositivas de los isotipos y la comparación de los dibujos de ambos tipos.

Ames (1934) consideró que *S. oxypetala* es una variedad de *S. rubens*. Sin embargo, Soto (1986) mencionó que las diferencias entre estas especies, a veces simpátricas, son muy constantes (en *S. oxypetala* el pedúnculo tiene 3-4 brácteas tubulares, las flores miden 3-4 mm de diámetro, los sépalos son elípticos y agudos, los pétalos cuneado-ovados, conspicuamente apiculados y delgados), además de que no existen ejemplares con caracteres intermedios, por lo tanto, es mejor tratarlas como especies diferentes.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada; tiene una amplia distribución geográfica y es muy abundante en algunas regiones de México, tanto en bosques maduros como en bosques perturbados y plantaciones de café.

Stelis rufobrunnea (Lindl.) L.O. Williams., Bot. Mus. Leafl. 7: 188. 1939.

Basiónimo: *Pleurothallis rufobrunnea* Lindl., Folia Orch. *Pleurothallis* 36: 217. 1859.

HOLOTIPO: MEXICO, on rocks near Oaxaca at 6500 ft., [Juquila, Mer Pacific] *Galeotti* 5036, K-L (diapositiva y dibujo en AMO!), isotipos W(30987 y 12759, diapositivas en AMO!).

Apatostelis rufobrunnea (Lindl.) Garay, Bot. Mus. Leafl. 27: 190. 1979.

Hierba epífita o rupícola muy pequeña, hasta 8 cm altura. Raíces 0.6-0.7 mm de grosor. Tallos muy cortos, erectos, 3-15 mm de largo y 0.5-0.6 mm de grosor, envueltos completamente (a veces hasta la base del peciolo) por 2 vainas tubulares, estrechas, ligeramente dilatadas en el ápice, 1.5-8.0 mm de largo, la superior más larga que la basal. Hojas erectas, angostamente oblanceoladas, ovado-elípticas u orbiculares, obtusas a redondeadas, lámina carnosa, atenuada hacia la base en un peciolo muy corto, delgado y acanalado, menor 5 mm de largo; 1.0-3.0 x 0.4-0.9 cm. Inflorescencia solitaria,

arqueada hacia el ápice, más larga que las hojas, 2.5-7.0 cm de largo, 10-20 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado; pedúnculo erecto, casi tan largo como la hoja, 1.5-3.5 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, adherente en sus márgenes, aguda, 1.5-3.5 mm de largo; más otras 2-3 brácteas tubulares, adpresas, amplias en la boca, obtusas, carinadas y cortamente mucronadas, 1.5-4.0 mm de largo; raquis filiforme, curvado en su parte apical, casi tan largo y delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** infundibuliformes, ampliamente obtusas, boca muy amplia, cortamente apiculadas, membranáceas, 1.0-1.5 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto u obtuso con el pedicelo, 0.6-0.8 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor; pedicelo delgado y arqueado, cubierto por la bráctea floral, 0.7-1.0 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor. **Flores** diminutas, rojizas o púrpuras, 1.6-2.2 mm de diámetro, madurando y abriendo sucesivamente de la base hacia el ápice del racimo, diurnas. **Sépalos** subiguales, deflexos y extendidos en la mitad apical, formando un tubo desde la base de la flor hasta aproximadamente el ápice de la columna, connados en ca. 1/4 de su longitud, ovados, agudos; los laterales oblicuos y cortamente mucronados; diminutamente papilosos, 3-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras centrales; 1.3-1.5 x 0.7-1.0 mm. **Pétalos** erectos, oblanceolado-cuneados a obovado-cuneados, subagudos a truncados, atenuados hacia la base, engrosados en el margen apical, ligeramente mayores que la columna, 1-nervados, papilosos, 0.7-1.1 x 0.5-0.6 mm. **Labelo** ovado a suboblongo en contorno general, obtuso a subagudo, constreñido cerca de la mitad, truncado en la base, fuertemente excavado en la mitad apical, 3-nervado, carnoso, 0.6-1.0 mm de largo y 0.4-0.6 mm de ancho; con un callo transverso a la mitad, engrosado, bilobado, con un engrosamiento retrorso y triangular extendido hacia la base. **Columna** ensanchada en el ápice, densamente glandular-pilosa en la mitad basal y ventral, con un pie corto, 0.7-1.0 mm de largo y 0.4-0.6 mm de ancho; **clinandrio** irregularmente redondeado. **Antera** subelíptica, sulcada en el centro, coliculado-papilosa, 0.4 y 0.2 mm de largo y ancho.

Polinario con dos polinios obovoide-esféricos, ca. 0.2 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto o recurvado, laminar, oblongo. **Estigma** entero, más ancho que el rostelo, formando una ranura profunda, transversal o en forma de "V". **Cápsula** obovoide-elipsoide, 2.5 mm de largo y 1.1 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: JALISCO: El Floripondio, ladera Norte del Nevado de Colima, por la carretera Cd. Guzmán-Tonaya, Mpio Cd. Guzmán, 2300 m, bosque de *Abies religiosa*, 12 octubre 1987, R. Sotero 700, AMO! **GUERRERO:** Carretera Chilapa-Hueycantenango, 5 km después de Alcozacán, Mpio. Atlixac; 2000 m alt., bosque de encino, 24 febrero 1991, R. Jiménez 1191 AMO(en líquido; espécimen ilustrado)! Camino Chilapa-Hueycatenango, en bosque de encinos, epífita, por la parte interior de las ramas de grandes encinos, 4 diciembre 1976, E. Hågsater 4424, AMO! E. Hågsater s.n., AMO! **OAXACA:** Along Hwy 175 (Tuxtepec road), 18 km from Panamerican Highway near Oaxaca, 17°10'N, 96°37'W; 2650 m s.n.m., 21 July 1987, P.M. Catling M54., E. Greenwood & F.H. Catling AMO! 11.5 miles NE of turnoff of Hwy 195 (Oaxaca-Tehuantepec) on rd to Guelatao, 17°07'N, 96°45'W, oak-pine woods on sides or a steep ravine, 12 December 1983, M.W. Chase 83308, AMO(x4)! km 18 de Oaxaca hacia Tuxtepec (km 204 de la carretera Tuxtepec-Oaxaca), 2550 m, cañada con bosque perennifolio de pino-encino, con *Meliosma*, *Cornus*, *Arbutus*, epífita, escasa, flores rojo-vino, 8 septiembre 1988, G. Salazar 3755, M.A. Soto y E. Yáñez, AMO (en líquido)! 15 km al S de Sola de Vega, sobre la carretera a Puerto Escondido, 1800 m, ladera metamórfica con encinar, planta epífita de flores rojizas, 30 septiembre 1965, J. Rzedowski 21325, ENCB!

OTROS REGISTROS: MEXICO: JALISCO: Mpio. Mascota, Laguna de Juanacatlán, R. González T. 1277, (xerox AMO!). Above Cd. Guzmán, 1800 m alt., A. Navarro sub *Oestlund* 6203, (dibujo en AMO). Nevado de Colima, NE slopes, McVaugh 13493. **MICHOACAN:** Mts. near Morelia, on tree trunks, ca. 2000 m, November 18, 1937, E. Vera sub *Oestlund* 7122, (diapositiva en AMO!). Cerro Azul, vicinity of Morelia, alt. 2200 m, 1910, B. S. Arsène 6027.

Solano: Stelis en México

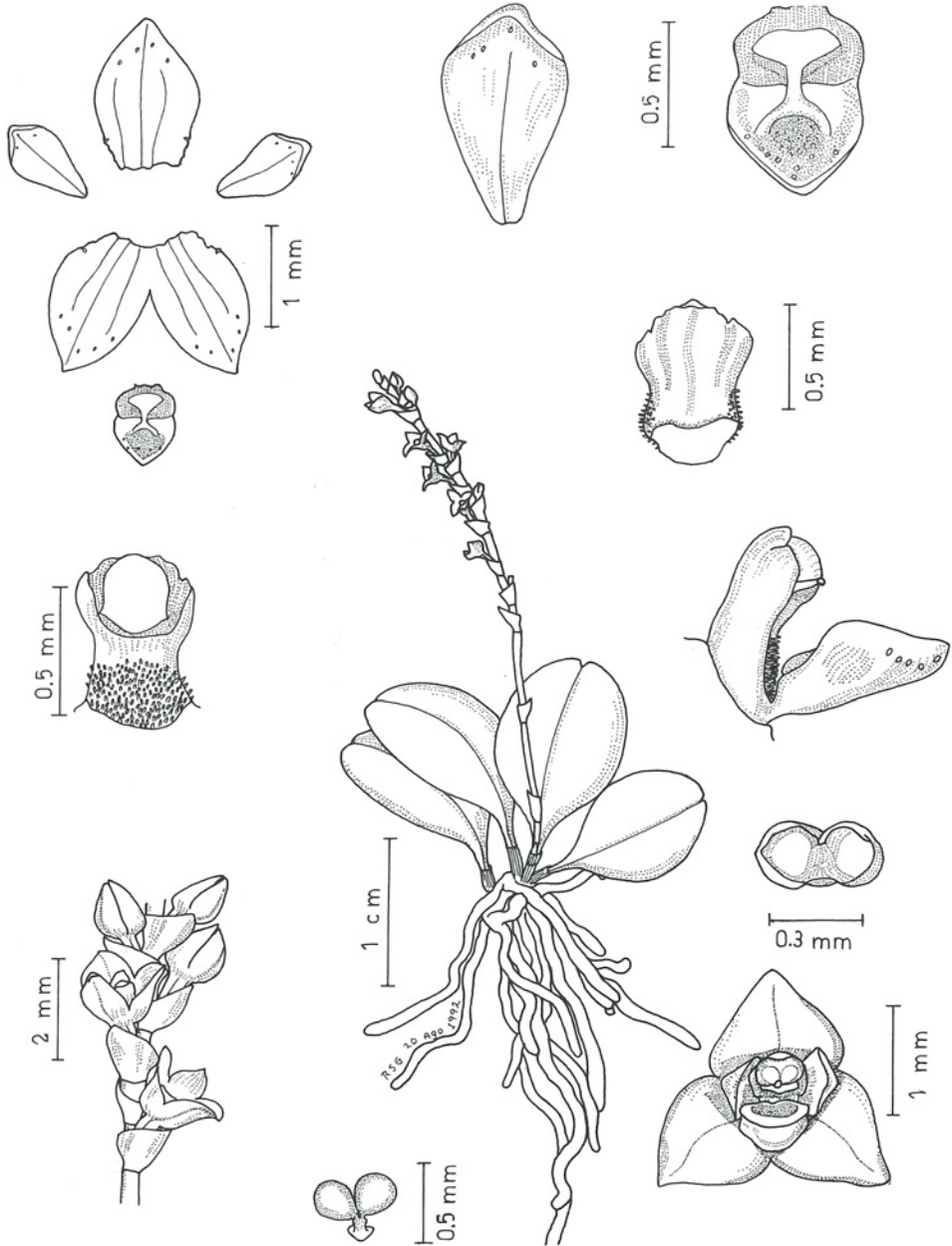


FIG. 44. *STELIS RUFOPRUNNEA* (Lindl.) L. O. Wms.

R. Jiménez 1116

6763, AMES (diapositivas en AMO!). Misma localidad, 1911, *B. S. Arsène 6971*, AMES (diapositiva en AMO!). GUERRERO: 27 km S of Chilpancingo, 2100 m, constant moisture, February 2, 1977, *Thurston 1540*, (diapositiva en AMO!). km 169 del camino Xochipala-Atoyac, abajo de El Gallo, marzo 1972, *E. Hágsater 2441*. Pedregal de Cruz de Ocote, 1900 m alt., febrero 1974, *E. Hágsater 3791*, (diapositiva en AMO!). km 71 del camino Paraiso-El Gallo, 1820 m alt., junio 1975, *E. Hágsater 3921* (diapositiva en AMO!). OAXACA: km 18 de la carretera Oaxaca-Tuxtepec, *M.A. Soto, s.n.* (diapositiva en AMO!). km 103 Putla road, 2470 m, December, 21, 1965, *E. Hágsater 426*, (diapositiva en AMO!).

DISTRIBUCION: Endémica de México: en Durango, Jalisco, Michoacán, Guerrero y Oaxaca: en la Sierra Madre Occidental, la Sierra Madre del Sur y en la parte occidental del Eje Volcánico Transversal.

ECOLOGIA: Epífita o rupícola en bosque perennifolio nublado y en bosque húmedo de pino-encino. Crece en zonas altas, desde los 1800 hasta los 2650 m de altitud, es una de las especies mexicanas del género que puede encontrarse en sitios más elevados. Florece de agosto a febrero. Las flores son diurnas, abren sucesivamente de la base al ápice del racimo.

RECONOCIMIENTO: *Stelis rufobrunnea* se reconoce por sus plantas muy pequeñas (hasta 8 cm de alto), las flores diminutas, rojizas a púrpuras, los sépalos formando un tubo sepálico en sus bases, deflexos y extendidos en la mitad apical, los pétalos oblanceolado-cuneados u obovado-cuneados, 1-nervados, el labelo ovado o suboblargo, constricto a la mitad, fuertemente excavado hacia el ápice, con un callo transverso, bilobado y engrosado a la mitad, la columna glandular-pilosa en la mitad ventral, con estigma entero.

COMENTARIO: *S. rufobrunnea* es una de las especies más pequeñas del género en México, y la que tiene una distribución más norteña que cualquier otra.

A pesar de que ha sido considerada dentro del género *Pleurothallis*, las características de la inflorescencia, las flores

orientadas en dos hileras hacia el mismo lado del racimo, los sépalos connados cerca de sus bases para formar un sinsépalo, los pétalos pequeños y engrosados en el ápice, el labelo carnoso, la columna corta y robusta con antera y estigma apical, y el polinario con caudícula y viscidio, corresponden con las de un *Stelis*.

Vegetativamente es una especie similar a *S. aeolica*, pero en esta, las hojas son largamente pecioladas, el pedúnculo de menor longitud que la hoja, y la columna más de 2 veces más larga que los pétalos, con el estigma bilobado.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Puede llegar a formar poblaciones muy grandes y es una de las orquídeas características del bosque perennifolio nublado con *Abies* del occidente de México, por lo que se extraen grandes cantidades de madera de muchos de sus hábitats.

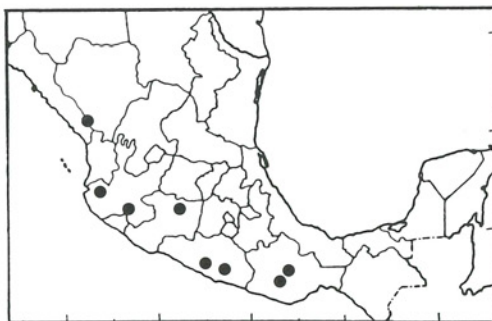


Fig. 45. Distribución de *S. rufobrunnea*.

Stelis sotoana Solano, *sp. nov.*

S. nagelii Solano *similis*, sed differt pedunculo brevioribus, 1 bractea, bracteis floralibus purpureis, sepalis 3-, 4-, vel 5-nerviis, et petalis verrucosis.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Dto. de Juquila, km 180 de la carretera 131 (Oaxaca-Puerto Escondido), cerca de Río Salado, ca. 1400 msnm.; epífita en cafetal derivado de bosque mesófilo de montaña, con *Pinus*, *Quercus* y algunos elementos de selva mediana pe-rennifolia (*Saurauia*, *Oreopanax*, *Alnus*, *Clusia* y *Carpinus*), creciendo junto con *Trichosalpinx tamayoana* y *Restrepia muscifera*, 22 noviembre 1992, R. Solano 543, M.A. Soto y R. Jiménez, AMO! **ISOTIPO:** MEXU!

Hierba epífita, cespitosa, hasta 17 cm de altura incluyendo la inflorescencia. **Raíces** delgadas, de 0.4-0.5 mm de grosor. **Tallos** unidos a un rizoma inconspicuo; cubiertos parcialmente por dos vainas tubulares, adpresas, carinadas y mucronadas, la basal de 1.0-1.5 cm de largo, la superior de 2.0-2.5 cm de largo; 3-5 cm de largo, 1.0 mm de grosor. **Hojas** erectas, angostamente oblanceoladas, redondeadas, lámina carnoso-coriácea, ligeramente acanalada, atenuada hacia la base en un corto peciolo acanalado, menor de 1 cm de largo; 6-8 x 1.2-1.6 cm. **Inflorescencia** solitaria, erecta o arqueada hacia la mitad, racemosa, hasta 13 cm de largo, hasta con 32 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo corto, 2-2.5 cm de largo y ca. 1 mm de grosor; rodeada en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, triangular, aguda, 6-8 mm de largo, más otra bráctea cortamente tubular, adpresa, obtusa, membranácea, 2.5 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, amplias en la boca, membranosas, traslúcidas, púrpuras, 2.3-2.5 mm de largo. **Ovario** arqueado a la mitad, 1.5 mm de largo y 0.7 mm de grosor; pedicelo casi tan largo como la bráctea floral. **Flores** pequeñas, nocturnas, verdes, esfumadas de púrpura al centro, 4.0-4.5 mm de diámetro. **Sépalos** extendidos, subiguales, connados entre sí en ca. 2/5 de su longitud total, ampliamente ovados, obtusos, los laterales oblicuos, convexos, carinados a lo largo de las nervaduras, glabros; sépalo dorsal 5-nervado,

2.8 x 2.6 mm; sépalos laterales 3- ó 4-nervados (incluso en la misma flor), 2.5 x 2.5 mm. **Pétalos** cuneados, subrómicos, ampliamente abtusos, con una base amplia, engrosados en la mitad apical, ligeramente verrucosos en el margen apical, acanalados, 3-nervados, 0.8 x 1.0 mm. **Labelo** transversalmente elíptico, redondeado, cóncavo y excavado en la mitad apical, base amplia y truncada, 3-nervado, carnoso, celular-coliculado, 0.8 mm de largo y 1.0 mm de ancho; con un callo transversal a la mitad, engrosado y bilobado, más un engrosamiento retrorso hacia la base. **Columna** corta, ensanchada hacia el ápice, celular-coliculada, 0.9 mm de largo y ancho; el **clinandrio** agudo, ligeramente trilobado. **Antera** semiglobosa-cordiforme, celular-coliculada, amarilla con manchas moradas, 0.5 mm de largo. **Polinario** con 2 polinios obovoides, amarillos, ca. 0.3 mm de largo, con una caudícula y viscidio pequeños. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo. **Estigma** bilobado, los lóbulos prominentes, engrosados, divergentes, unidos por una ranura debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** no vista.



Fig. 47. Distribución de *S. sotoana*.



Foto 22. *Stelis sotoana*, R. Solano 543.

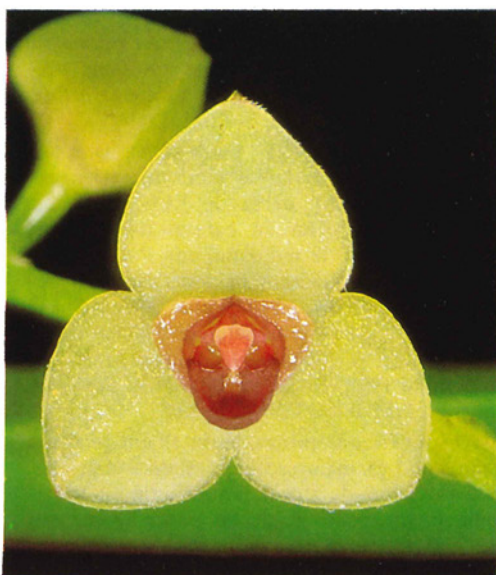


Foto 23. *Stelis veracruzensis*, R. Solano 618



Foto 24. *Stelis nagelii*, R. Solano 617.



Foto 25. *Stelis bidentata*, M. Soto 5500.

Foto 26. *Stelis martinezii*, M. Soto 5369. Fotos de R. Solano.



Foto 27. *Stelis oaxacana*, R. Jiménez 1331.



Solano: Stelis en México

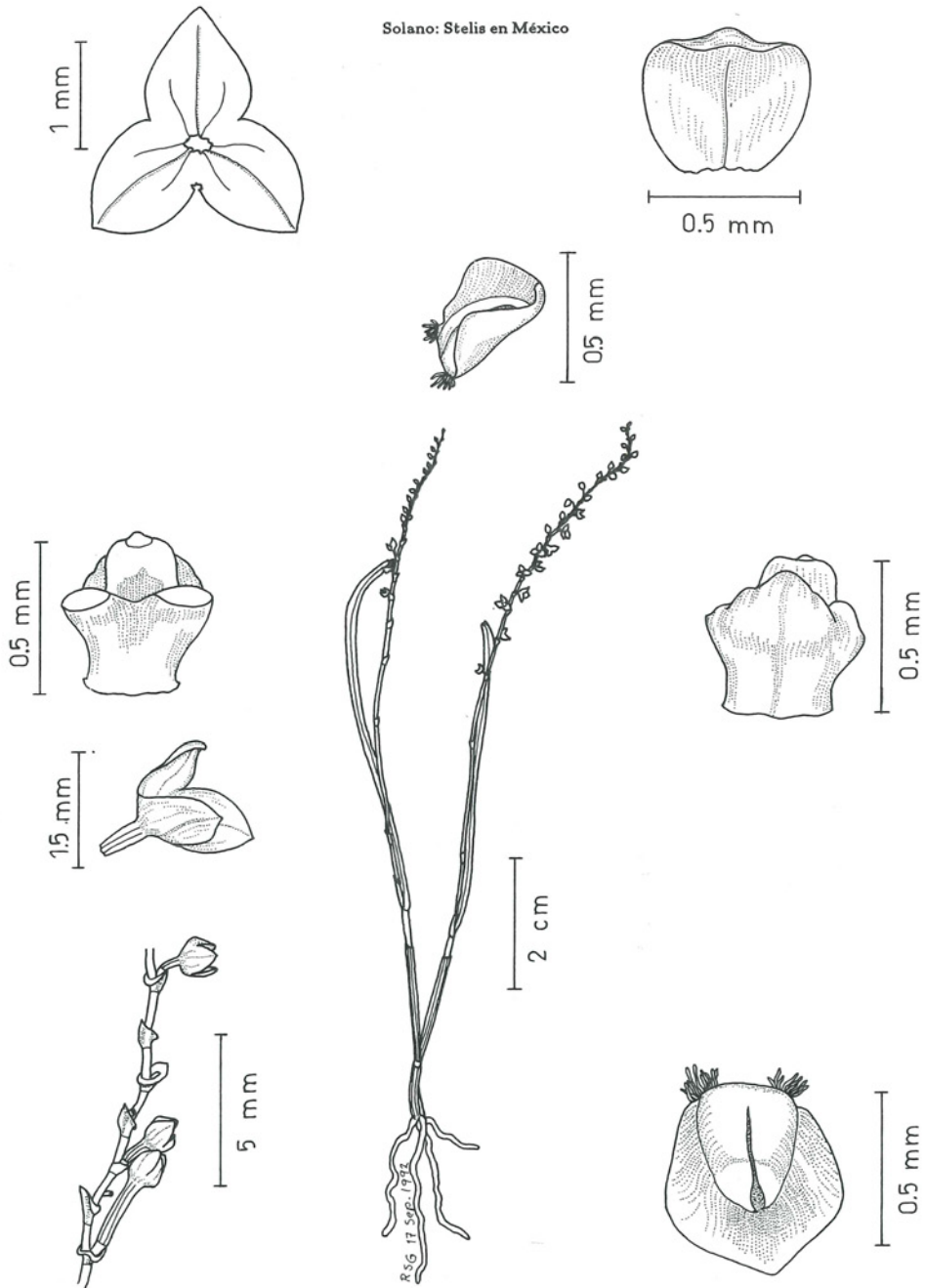


FIG. 48. *STELIS TENUISSIMA* Schltr.

E. Matuda 2588

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: OAXACA: Localidad tipo, 22 noviembre 1992, R. Solano 543, 544, M.A. Soto y R. Jiménez, AMO!

DISTRIBUCION: Sólo conocida de la localidad tipo, en la Sierra Madre del Sur de Oaxaca, donde aparentemente no es abundante, pues se observaron muy pocas plantas.

ECOLOGIA: Esta pequeña epífita crece a 1400 msnm., en los lugares húmedos y sombreados dentro del bosque mesófilo de montaña, donde también hay elementos de selva mediana perennifolia. Las plantas se encontraron sobre los árboles primarios en un cafetal.

Las flores son nocturnas, pero en invernadero se observó que abren cuando la humedad atmosférica es muy alta (después del riego).

EPOCA DE FLORACION: De julio a agosto.

RECONOCIMIENTO: La especie más cercana es *Stelis nagelii*, son diferentes porque en esta se presenta un corto rizoma rastrero, el pedúnculo es más largo y está cubierto por 3 brácteas oblicuas, las brácteas florales son apiculadas, traslúcidas y verdosas (mientras que las de *S. sotoana* son traslúcidas y púrpuras), los sépalos son siempre 3-nervados, y los pétalos conspicuamente granulados en el ápice.

Por otra parte, *Stelis nagelli* es una especie que se distribuye en la vertiente del Golfo de México, desde los 800 a los 1600 msnm, mientras que *S. sotoana* se encuentra sobre la vertiente del Pacífico, al sur de Oaxaca, a 1400 msnm.

ETIMOLOGIA: Esta especie se dedica a Miguel Angel Soto Arenas, por su gran trabajo en el campo de la orquideología mexicana y quien fue uno de los colectores de esta especie.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Sólo se conoce material de una localidad, en la cual aparentemente la especie no es abundante.

Stelis tenuissima Schltr., Fedde Rep. 15: 204. 1918.

TIPO: Guatemala: Sta. María Ikibal (Quezaltenango). *Bernoulli u. Cario* 590, Mai 1878, B(destruido).

Hierba epífita, hasta 14 cm altura. **Raíces** 0.5-0.6 mm de grosor. **Tallos** cortos, erectos, 10-45 mm de largo y 0.5-0.8 mm de grosor, cubiertos casi completamente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, la basal 3-10 mm de largo, la superior 5-20 mm de largo. **Hojas** erectas, lineares o semiteretes, obtusas, oblicuas, carnosas; 2.0-9.0 x 0.15-0.25 cm. **Inflorescencia** solitaria, erecta, racemosa, mayor que las hojas, 6-8 cm de largo, 25-35 flores disticas y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo terete, menor de 30 mm de largo y ca. 0.4 mm de grosor; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, acuminada, 4-6 mm de largo; más otras 2 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, cortamente apiculadas, membranoso-traslúcidas, 1.5-2.0 mm de largo; raquis erecto o arqueado, casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, estrechas en la mitad basal, obtusas, cortamente apiculadas, con la boca amplia, carinadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranáceas, 1.0-1.5 mm de largo. **Ovario** 0.5-1.0 mm de largo, ca. 0.3



Fig. 49. Distribución de *S. tenuissima*.

mm de grosor; pedicelo terete, cubierto por la bráctea floral, 1.0-1.5 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor. Flores diminutas, café-púrpura a amarillentas, 1.5-2.0 mm de diámetro. Sépalos extendidos, subiguales, connados aproximadamente $2/5$ de su longitud, ovados, obtusos o subagudos, glabros, convexos, delgados, 3-nervados, carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras centrales, 0.9-1.2 x 0.7-1.0 mm. Pétalos erectos, oblicuamente orbicular-cuadrados, ampliamente obtusos o truncados, con la base amplia, margen apical engrosado, 1-nervados, cóncavos, 0.3-0.5 mm de largo y ancho. Labelo orbicular-rómbico, con una base amplia y truncada, obtuso, cortamente apiculado e incurvado en el ápice, márgenes laterales erectos, con dos fascículos de cilios cortos a los lados de la base, 1-nervado, 0.5 mm de largo y ancho; con un callo ovado, carnososo-engrosado, extendido hacia la base, sulcado longitudinalmente. Columna corta, dilatada en el ápice, 0.5 mm de largo y 0.3-0.5 mm de ancho; clinandrio ampliamente obtuso y ligeramente trilobado. Antera subglobosa-cordiforme, 0.25 mm de largo y ancho. Polinario formado por dos polinios obovoides, ca. 0.2 mm de largo, con caudícula y viscidio. Rostelo prominente, erecto, laminar, oblongo. Estigma formado por dos lóbulos prominentes, engrosados, casi en un mismo plano, unidos por debajo de la lámina del rostelo. Cápsula no vista.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Mpio. Motozintla, 5 km adelante de la Colonia Benito Juárez, 1880 m alt., nubliselva en cañada, 30 mayo 1988, *E. Cabrera Cachón 97*, AMO! Mpio. Mapastepec, Reserva El Truinfo, Polígono 1, Cipresal, 15°39'N, 92°48'W, 1600 m s.n.m., pine-cypress forest, epiphyte, flowers white-pink, 11 junio 1990, *M. Heath y A. Long 1180*, AMO! System Soconusco, Mount Boquerón above Huixtla, 15°16'N, 92°23'W, ca. 1700 m s.n.m., in forest on trees, June 29, 1935, *O. Nagel sub E. Oestlund 4324*, MEXU! Monte Ovando, 1250-2370 m, julio 1938, *E. Matuda 2588*, MEXU(especimen ilustrado)! Saxchanal, Sierra Madre, 1-5 julio 1944, *E. Matuda 4313*, MEXU! Río Malú, en el camino entre el Ejido Talquián y Chiquihuite, Mpio. Unión Juárez, 1700 m, bosque mesófilo en cañada, *A. Espejo 2279*, AMO(x3)! MEXU! Al SE de la Reserva

del Triunfo, tramo Cipresal-Río Sicilar, Mpio. Mapastepec, 1750 m alt., bosque de *Cupressus* con pinar, en suelo café arenoso, epífita, regular, flores blancas, 13 mayo 1982, *J. Calzada 8883*, *G. Cortés y G. Juárez*, XAL!

DISTRIBUCION: México (en la Sierra Madre de Chiapas) y Guatemala (tipo).

ECOLOGIA: Epífita en selva perennifolia de montaña, muy húmeda, con neblina, con *Ficus*, *Coccoloba*, *Dipholis* y *Sapium*, y en bosque de *Pinus* y *Cupressus*. Crece a una altitud de 1600 a 1900 m. Florece en los meses de mayo a julio.

RECONOCIMIENTO: *S. tenuissima* se reconoce entre las especies mexicanas del género, por sus hojas lineares o semiteretes (0.15-0.25 mm de ancho), las flores diminutas (1.5-2.0 mm de diámetro), los sépalos ovados y 3-nervados, agudos, los pétalos oblicuamente orbicular-cuadrados, obtusos o truncados y 1-nervados, el labelo orbicular-rómbico, cortamente ciliado a cada lado de la base, en el interior con un callo ovado, engrosado y sulcado longitudinalmente.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Se trata de una especie con una distribución muy restringida en el país.

Stelis veracruzensis Solano *sp. nov.*

S. bidentatae Schltr. *similis*, sed differt foliis latioribus (4-8 mm), floribus majoribus (3.5-4.5 mm diametro), sepalis plerumque pubescentibus, et petalis cuneato-flabellatis.

HOLOTIPO: MEXICO: VERACRUZ: Cumbres de Bastonal, Mpio. de Catemaco; selva alta perennifolia en suelo arcilloso, epífita muy abundante, con flor blanca; 19 noviembre 1974, *R. Cedillo 431* AMO(especimen ilustrado)!; isotipos MEXU! ENCB! SEL! AMES!

Hierba epífita, hasta 12 cm de altura. Raíces numerosas, ca. 0.5 mm de grosor. Tallos cortos, erectos, unidos a un corto rizoma, 1.5-3.5 cm de largo y 0.7-1.0 mm de grosor, cubiertos casi completamente por 2 vainas tubulares, estrechas, obtusas, la inferior 5-15 mm de largo, la superior 10-20 mm de largo. Hojas erectas, lineal-oblancoeladas a lineal-elípticas, obtusas, lámina atenuada gradualmente hacia la base en un corto peciolo, delgado y acanalado, hasta 15

mm de largo; 4.0-7.0 x 0.4-0.8 cm. **Inflorescencia** solitaria, erecta, racemosa, ligeramente mayor que las hojas, 5-9 cm de largo, 15-25 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo; pedúnculo corto, erecto, menor de 20 mm de largo; rodeado en la base por una bráctea espatácea, conduplicada, angostamente triangular, acuminada, 5-8 mm de largo; más otra bráctea oblicuamente infundibuliforme, estrecha en la base, obtusa, cortamente apiculada, boca amplia, membranácea, 2-3 mm de largo; raquis erecto, tan delgado como el pedúnculo, zig-zag en plantas vivas. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudas, cortamente apiculadas, boca amplia, carinadas a lo largo de la vena media, membranáceas, 2-3 mm de largo. **Ovario** 1.2-1.4 mm de largo y 0.5 mm de grosor; pedicelo cubierto por la bráctea floral, arqueado hacia el ápice, 1.4-2.0 mm de largo y 0.4 mm de grosor. **Flores** pequeñas, 3.5-4.5 mm de diámetro, verdes, ligeramente colgantes. **Sépalos** extendidos, subiguales, connados aproximadamente un tercio de su longitud, ovados, subagudos a obtusos, a veces cortamente apiculados, glabros en la superficie abaxial, a veces diminutamente glandular-pilosos en la adaxial, 3-nervados, los laterales ligeramente oblicuos y carinados abaxialmente a lo largo de las nervaduras centrales; sépalo dorsal 2.2-2.9 x 2.0-2.7 mm; sépalos laterales 1.9-2.6 x 1.8-2.5 mm. **Pétalos** erectos, cuneado-flabelados a partir de una base amplia, redondeados a ampliamente obtusos, margen apical engrosado y verrucoso, carnosos, 3-nervados, papilosos, cóncavos, 0.7-1.0 x 0.9-1.2 mm. **Labelo** orbicular-subróbico a partir de una base amplia y auriculada, obtuso, fuertemente excavado en la mitad apical, carnoso, 3-nervado, papiloso, 0.8-1.0 mm de largo y 1.0-1.1 mm de ancho; a la mitad con un callo transversal, bilobado y engrosado, más un pequeño engrosamiento retrorso hacia la base. **Columna** ensanchada en el ápice, coliculadopilosa en la superficie ventral y apical, 1.0 mm de largo y 0.8-0.9 mm de ancho; **clinandrio** trilobado, lóbulo medio obtuso. **Antera** subglobosa-ovoide. **Polinario** con 2 polinios obovoides, ca. 0.3 mm de largo. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo, con el ápice obtuso. **Estigma** formado por 2 lóbulos prominentes,

engrosados, ligeramente divergentes, unidos por una pequeña ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** angostamente obovoide, 6-9.5 mm de largo y 2.8-4.0 mm de grosor, semillas muy numerosas, diminutas, blanquecinas, en forma de granos de arroz.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: VERA-CRUZ: Santa Martha, 1200 m s.n.m., bosque caducifolio primario, epífita muy abundante, colectada en fruto; 15 marzo 1968, *M. Sousa 3566*, AMO! ENCB! MEXU! XAL! Misma localidad, epífita, colectada en fruto, 15 marzo 1960, *M. Sousa 3592*, AMO! MEXU! En las faldas del Volcán San Martín, 1050 m, bosque caducifolio primario, epífita abundante, 24 enero 1967, *M. Sousa 2970*, MEXU! Vertiente Sur del Volcán San Martín Tuxtla, 1365 m, bosque caducifolio primario, 20 diciembre 1971, *J. H. Beaman 5369*, MEXU! Cerca del aguaje al lado S del Volcán San Martín Tuxtla, Mpio. San Andrés Tuxtla, 18°35'N, 95°09'W, 1250 m alt., bosque caducifolio primario, epífita, 14 febrero 1972, *J.H. Beaman 5675* y *C. Alvarez*, AMO! MEXU! ENCB! Santa Rita, Sierra de Chiconquiaco, 1540 m alt., bosque caducifolio primario, hierba epífita, escasa, 6 septiembre 1967, *L. Nevling* y *A. Gómez-Pompa 579*, MEXU! Sierra de Santa Martha, Bastonal, 900 m, bosque mesófilo mixto, 11 julio 1985, *I. Aguirre 811*, *G. Salazar* y *R. Cedi-llio*, AMO! 3 km al N de Santa Martha, Mpio San Pedro Soteapan, 18°25'N, 94°56'W, 1350 m alt., selva alta perennifolia secundaria, en suelo arcilloso, amarillo, clima cálido-húmedo, abundante, con flores blancas, 12 noviembre 1980, *F. Vázquez* y *D. Hernández 47*, XAL! Camino Bastonal a Santa Martha, Mpio. Catemaco, 18°24'N, 94°57'W, 980 m alt., selva alta subperennifolia primaria, suelo café, arcilloso, epífita regular, con flores blancas, 26 noviembre 1978, *A. Gomez-Pompa*, *W. Márquez* y *J. Calzada 5443*, XAL! Los Capulines, near Paz de Enriquez, ca. 8 km (by air) N of Chiconquiaco, Mpio Yecuatla, 19°47'N, 96°49'W, 1400-1600 m alt., bosque caducifolio, very steep westfacing slope with some frost damage to neighboring coffee plantations, forest with *Podocarpus reichei*, *Quercus*, *Ternstroemia*, *Capparis* and *Clethra*, epiphyte, 13 January 1984, *K. Taylor*, *M. Nee* & *G. Castillo*

Solano: Stelis en México

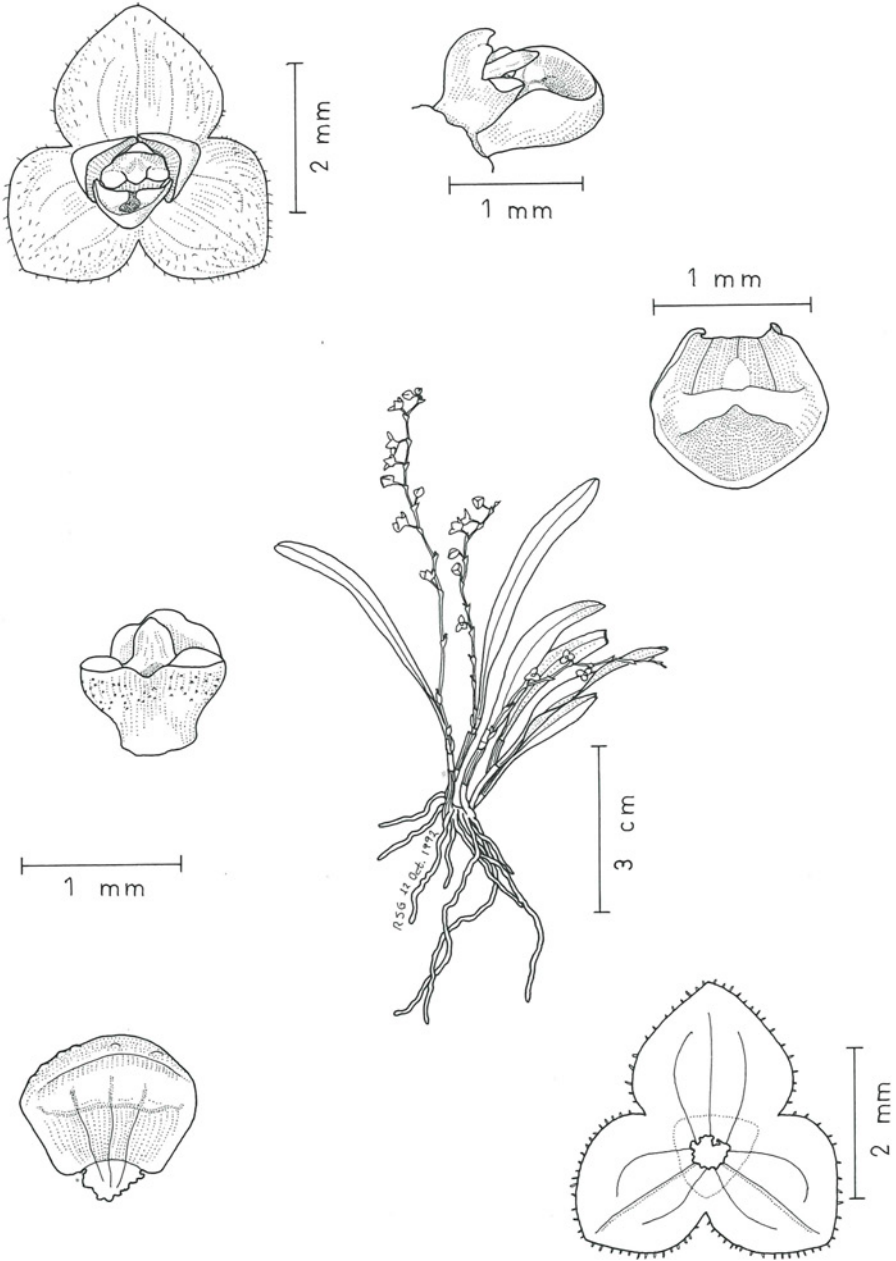


FIG. 50. *STELIS VERACRUCENSIS* Solano
R. Cedillo 431

138, XAL! Entre Coatepec Viejo y Cieneguilla, Mpio Coatepec, 2000 m alt., bosque de niebla primario, epífita, escasa, flores oscuras, 30 agosto 1987, *M. Cházaro 5001* y *P. Hernández*. XAL! PUEBLA: Agua Dulce, 4 km al SE de Ahuacatlán, brecha a Zapotitlán, Mpio. Ahuacatlán, 20°01'N, 97°50'W, 1180 m alt., bosque mesófilo alterado, en suelo amarillo, arcilloso, epífita abundante, con fruto, 26 febrero 1987, *P. Tenorio 12705*, *G. Toriz*, *A. Campos*, MEXU! Finca Las Flores, al SE de Xochinal, Mpio. Cuetzalan, 20°01'N, 97°29'W, 800 m alt., bosque mesófilo, en suelo amarillo y arcilloso, hierba epífita, abundante, con flores verdosas, 5 julio 1987, *P. Tenorio 13957*, *A. Campos*, *G. Toriz*, MEXU! OAXACA: 1.5 km del camino de San Martín Caballero-Tenango, Mpio. San José Tenango, Dto. Teotitlán Cañada, 1650 m, selva alta, epífita, flor verde, 25 octubre 1992, *R. Aguilar 310*, SERBO!

DISTRIBUCION: Endémica de México, en Veracruz, Puebla y Oaxaca: en la Sierra Madre Oriental, la Sierra de los Tuxtlas y en las montañas del norte de Oaxaca.

ECOLOGIA: Epífita en selva perennifolia de montaña y otros bosques nublados. Crece entre 800 y 2000 m de altitud. Florece en los meses de julio a diciembre.

RECONOCIMIENTO: *S. veracruzensis* se reconoce por sus hojas lineares (4-8 mm de ancho), la inflorescencia ligeramente mayor que las hojas, el pedúnculo corto, con una bráctea oblicuamente infundibuliforme, las brácteas florales agudas y cortamente apiculadas, las flores verdes, de 3.5-4.5 mm de diámetro, los sépalos ovados, agudos a obtusos, a veces diminutamente pilosos en superficie adaxial, los pétalos cuneado-subróbicos a partir de una base amplia y labelo orbicular-subróbico, obtuso, con un callo transverso y bilobado en la mitad, muy excavado al frente del callo.

COMENTARIO: Esta especie es muy similar a *S. martinezii*, que tiene plantas de mayor tamaño, las hojas más anchas (0.7-1.3 cm de ancho), las brácteas florales y la del pedúnculo ligeramente más grandes y apiculadas, las flores ligeramente de mayor tamaño (4-5 mm de diámetro), los sépalos más orbiculares y obtusos y el labelo ovado-subcordado. También es

parecida a *S. bidentata* pero ésta tiene plantas de menor tamaño (7-10 mm de ancho), con los tallos más cortos, las hojas más angostas (3-5 mm de ancho), la inflorescencia más larga que las hojas, las brácteas florales más pequeñas (ca. 2 mm de largo), el labelo triangular-ovado y la columna con los lóbulos estigmáticos muy divergentes.

Algunos ejemplares de *S. veracruzensis* han sido determinados como *S. bidentata* y constituyen la base de los reportes de esta especie para Veracruz.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Aparentemente se trata de una especie abundante en algunas regiones de Veracruz.

ETIMOLOGIA: El epíteto específico hace referencia al estado de Veracruz, donde se encuentra la localidad tipo de esta especie.

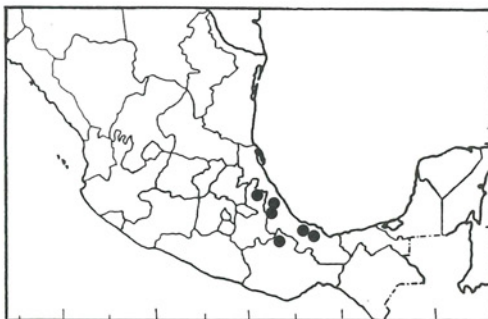


Fig. 51. Distribución de *S. veracruzensis*.

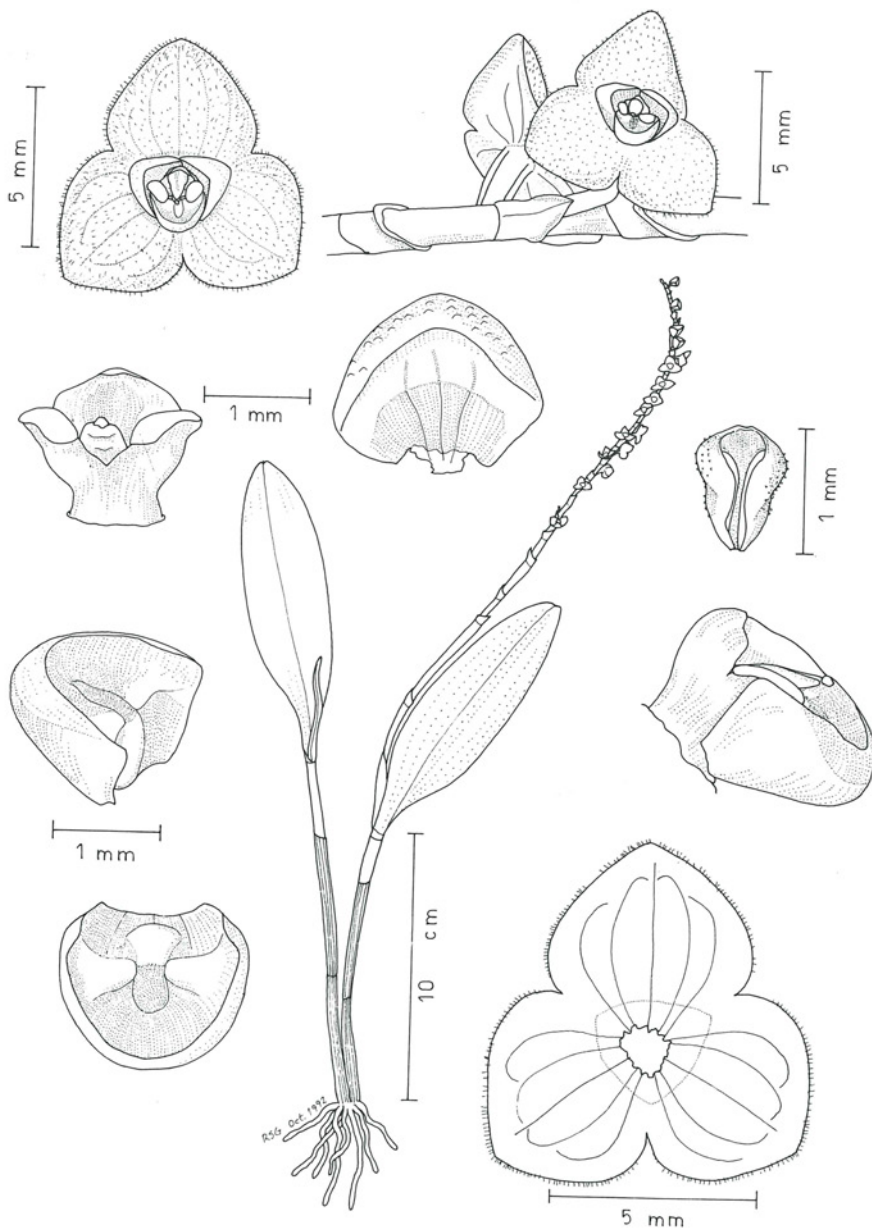


FIG. 52. *STELIS VESPERTINA* Solano & Soto Arenas
R. Solano 1

Stelis vespertina Solano & Soto Arenas *sp. nov.*

S. purpurascens A. Rich. & *Gal. similis*, sed differt bractea spathacea longiore (2-4.5 cm), floribus majoribus (7-10 mm diametro), semper purpureis, sepalis pubescentibus, petalis ovatis, et labello semiorbiculari-ovato, apicem versus valde excavato.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: km 48 del camino Huixtla-Motozintla, cerca de Buenos Aires, Mpio. Motozintla, 2000 m s.n.m., "ceja de montaña", selva mediana perennifolia de Lauraceae, *Oreopanax* y Ericaceae, 17 de junio de 1987, M.A. Soto 3401, I. Alcocer y R. Jimenez, AMO! **ISOTIPO:** MEXU!

Hierba epífita, de 29-37 cm de altura. **Raíces** numerosas, 1.0-1.5 mm de grosor. **Tallos** erectos, alargados, 5-14 cm de largo y 2.0-3.0 mm de grosor, cubiertos parcialmente por dos vainas tubulares, estrechas, obtusas, 2.5-5.5 cm de largo, la inferior a veces cubriendo totalmente al primer entrenudo, la superior ligeramente mayor que la inferior. **Hojas** erectas, oblanceoladas a elípticas, redondeadas, lámina carnosa, atenuada y conduplicada hacia la base, subsésil, 9.5-14.5 x 2-4 cm. **Inflorescencia** solitaria, erecta, más larga que las hojas, 18-28 cm de largo, racemosa, 20-40 flores dispuestas en dos hileras y orientadas hacia el mismo lado del racimo, formando entre sí un ángulo recto; pedúnculo terete, erecto, 4-11 cm de largo y 1.5-2.0 mm de grosor; rodeado en la base por un bráctea espatácea, envainante, incurvada, obtusa, 20-45 mm de largo; más otras 2-3 brácteas cortamente tubulares, estrechas, obtusas, apiculadas, carinadas dorsalmente a lo largo de una vena, membranoso-translúcidas, 4.0-6.5 mm de largo, la inferior generalmente cubierta por la bráctea espatácea; raquis erecto, filiforme, casi tan delgado como el pedúnculo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, subagudas, márgenes a veces ligeramente revolutos, dorsalmente carinadas y diminutamente mucronadas a lo largo de una vena, membranoso-translúcidas, 3.0-4.5 mm de largo. **Ovario** articulado en ángulo recto con el pedicelo, arqueado a la mitad, 1.5-2.5 mm de largo y 1.0-1.2 mm de grosor; pedicelo terete, delgado, ligeramente arqueado hacia el ápice, más largo que la bráctea floral, 2.5-5.0 mm de largo y 0.8-1.0 mm de grosor. **Flores** relativa-

mente grandes, morado-rojizas, a veces con los márgenes verdosos, 7-10 mm de diámetro, abren sucesivamente de la base hacia el ápice del racimo, vespertinas. **Sépalos** extendidos, subiguales, connados aproximadamente en la mitad de su longitud, ampliamente ovados, obtusos, el dorsal diminutamente apiculado, los laterales oblicuos, glabros en la superficie abaxial, densa y diminutamente pilosos en la adaxial, 5-nervados, carinados en la superficie abaxial a lo largo de las nervaduras, convexos, carnosos; sépalo dorsal 4.7-5.0 x 4.0-5.0 mm; sépalos laterales 3.8-4.5 x 3.9-4.7 mm. **Pétalos** erectos, ampliamente ovados a flabelados, obtusos, base amplia y cordada, el margen apical engrosado y verrucoso, cóncavos, 3-nervados, carnosos, papilosos, 1.5-1.6 x 2.0 mm. **Labello** semiorbicular-ovado, redondeado, con la base amplia y truncada, márgenes laterales y frontal engrosados e involutos, fuertemente excavado hacia el ápice, 3-nervado, carnoso, papiloso, 1.3-1.5 mm de largo y 1.7-1.8 mm de ancho; con un callo transverso a la mitad, bilobado y engrosado, más un engrosamiento retrorso hacia la base. **Columna** corta, prominentemente



Fig. 53. Distribución de *S. vespertina*.

ensanchada en el ápice, papilosa, 1.2-1.4 mm de largo y 1.4-1.6 mm de ancho; **clinandrio** ampliamente obtuso, ligeramente trilobado. **Antera** subglobosa-ovoide, coliculado-pilosa, 0.8-1.0 mm de largo y 0.7-0.8 mm de ancho. **Polinario** formado por dos polinios obovoides, 0.4-0.6 mm de largo, con caudícula y viscidio. **Rostelo** prominente, erecto, laminar, oblongo. **Estigma** formado por dos lóbulos prominentes, semiglobosos, divergentes, unidos por una ranura excavada debajo de la lámina del rostelo. **Cápsula** largamente obovoide, 5.5-6.0 mm de largo y 1.3-1.5 mm de grosor.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Localidad tipo, 16 septiembre 1985, *L. Calvo, G. Salzar y M.A. Soto 1788*, AMO(x2)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto s.n.*, AMO (en líquido)! Misma localidad y datos, *M.A. Soto sub R. Solano 1*, AMO! (especimen ilustrado). km 11-11.5 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec, Mpio. Motozintla, 2100-2150 m, bosque mesófilo de montaña de *Pinus-Quercus-Carpinus* en cañada, 25 julio 1989, *M.A. Soto 5964 y E. Martínez*, AMO(en líquido)! Monte Ovando, on tree, flowers violet, 14-18 November 1939, *E. Matuda 3972*, MEXU! Monte Pasitar, 3-4 agosto 1937, *E. Matuda 1646*, MEXU! Volcán Tacaná, 2000-4038 m, agosto 1938, *E. Matuda 2388*, MEXU! Soconusco System, Mt. Boquerón above Huixtla, in forest on tree trunks, 1500-1800 m, ca. 15°16' N, ca. 92°23' W, flowers purplish green, 1935 (flowered in September, 22, 1937), *O. Nagel sub Oestlund 4323*, AMO! MEXU! **GUATEMALA: QUICHE:** Bei Tocopilas, 2000 m, Juni 1884, *Lehmann 1573 K!*

OTROS REGISTROS: MEXICO: CHIAPAS: Localidad tipo, 7 febrero 1987, *M.A. Soto 3144*, (diapositiva en AMO!) **EL SALVADOR:** Cerro El Pilón, 1600 m, *F. Hamer 33*, (dibujo en Hamer, 1974).

DISTRIBUCION: México (en la Sierra Madre de Chiapas), Guatemala y El Salvador (Hamer, 1974).

ECOLOGIA: Epífita en selva mediana o baja perennifolia de montaña, muy húmeda y con neblina, con *Oreopanax*, *Hedyosmum*, Ericaceae y Lauraceae, y en bosque de *Pinus*, *Quercus*, *Carpinus*, en zonas montañosas. Crece

entre 1800 y 2300 m de altitud. Florece de junio a noviembre, en invernadero la floración puede comenzar desde mayo. Las flores son vespertinas, abren después de las 5:00 PM y permanecen abiertas durante la noche, pero cuando hay humedad ambiental muy alta pueden abrir de día; son muy sensibles a los estímulos lumínicos.

RECONOCIMIENTO: Esta especie se reconoce por sus plantas grandes (hasta 37 cm de altura), las hojas anchas (2-4 cm), la bráctea espatácea de 20-45 mm de largo, las flores grandes para el género (7-10 mm de diámetro), moradorojizas, vespertinas, los sépalos ampliamente ovados, diminutamente pilosos, 5-nervados, los pétalos ampliamente ovados a flabelados, el labelo semiorbicular-ovado, muy excavado hacia el ápice, con un callo transverso, engrosado y bilobado a la mitad.

COMENTARIO: Esta especie es semejante a *S. purpurascens* que tiene la bráctea espatácea de menor tamaño (10-20 mm), las flores ligeramente más pequeñas, los sépalos glabros, pétalos y labelo transversalmente elípticos, el labelo sulcado longitudinalmente y no excavado hacia el ápice. También es similar a *S. chiapensis* pero en esta especie las plantas son ligeramente más grandes, la inflorescencia más larga y con más flores, estas ligeramente más pequeñas, los sépalos son 4- a 5-nervados, los pétalos más transversalmente elípticos, el labelo reniforme o transversalmente elíptico, sulcado, no excavado hacia el ápice y en la base del callo diminutamente piloso.

El ejemplar ilustrado por Hamer (1974), determinado como *S. vestita*, corresponde a esta especie que aquí se propone como nueva, lo mismo que el ejemplar *Soto 1787*, base del reporte de *S. aff. vestita* para México (Soto Arenas, 1989).

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Esta especie presenta una distribución muy restringida en el país, aunque puede ser muy abundante en algunas localidades.

ETIMOLOGIA: El nombre de esta especie hace referencia a que las flores abren por la tarde.

ESPECIES EXCLUIDAS

Stelis aemula Schltr.

Esta especie fue originalmente descrita de Costa Rica. Soto Arenas (1989) la citó para México con base en un espécimen en FAA; sin embargo, este material es más bien referible a *S. perplexa*.

Stelis aprica Lindl.

Esta especie descrita de Brasil ha sido reportada también para Venezuela, Colombia y Panamá, por lo que parece ser una especie de distribución principalmente sudamericana. Es muy similar a *S. hymenantha* y algunos autores consideran a esta última como sinónimo de *S. aprica*, por lo que ha sido reportada para México y otros países centroamericanos.

Stelis argentata Lindl.

Esta especie se describió de la Guayana Francesa y aparentemente es común en la vegetación de tierras bajas de Brasil, Colombia y Venezuela. *Stelis endresii* es muy similar a *S. argentata* y algunos autores como Garay (1979) las consideran coespecíficas, de allí el origen de los reportes de *S. argentata* para México y Centroamérica. *S. endresii* es una especie de altitudes medias y de distribución enteramente mesoamericana.

Stelis catharinensis Lindl.

Stelis catharinensis es probablemente un sinónimo de *S. aprica*. Garay (1979) consideró *S. hymenantha* como sinónimo *S. catharinensis*, y así fue citada por Hamer (1990) para México.

Stelis despectans Schltr.

Esta especie fue descrita de Costa Rica. Oberg (1959) la reportó de Chiapas, con base en el ejemplar Dressler 1442; sin embargo, este espécimen corresponde a *S. guatemalensis*. No se ha encontrado material que corrobore la presencia de *S. despectans* en México.

Stelis ophioglossoides (Jacq.) Sw.

Esta especie descrita de las Antillas fue repor-

tada por Conzatti (1947) para Veracruz; sin embargo, no citó el ejemplar en que basaba su reporte. Hasta el momento no se ha encontrado material que demuestre su presencia en el país y se excluye por ser una especie de distribución restringida a las Antillas.

Stelis johnsonii Ames

Fue descrita de Alta Verapaz, Guatemala; es probable que algún día se encuentre en las zonas bajas y húmedas de Chiapas.

AGRADECIMIENTOS: A Miguel Angel Soto por su asesoría durante el desarrollo de este trabajo, por sus comentarios, críticas y revisión del manuscrito, y por su ayuda durante el trabajo de campo. Al Ing. Eric Hágsater por todas las facilidades y material proporcionados para la realización de este trabajo y por la revisión y sugerencias hechas al manuscrito. Al Ing. Ed Greenwood, Dr. Fernando Chiang, M. en C. Ernesto Aguirre, M. en C. Carlos Rojas y Biól. Daniel Tejero por su revisión al manuscrito y útiles comentarios. Quisiera agradecer especialmente al Sr. Fritz Hamer, quien proporcionó algunas fotografías.

REFERENCIAS

- Ames, O. 1908a. *Orchidaceae, II*. The Riverside Press. Boston. p. 266.
- _____. 1908b. *Orchidaceae, III*. The Riverside Press. Boston. p. 74-78.
- _____. 1922a. *Orchidaceae, VII*. The Merrymount Press. Boston. p. 131-133.
- _____. 1922b. *Sched. Orch.* 1: 3-9.
- _____. 1922c. *Sched. Orch.* 2: 15-16.
- _____. 1923a. *Sched. Orch.* 3: 2-5.
- _____. 1923b. *Sched. Orch.* 4: 11-14.
- _____. 1923c. *Sched. Orch.* 5: 11-14.
- _____. 1923d. *Sched. Orch.* 6: 52-58.
- _____. 1923e. *Sched. Orch.* 8: 14-19.
- _____. 1925. *Sched. Orch.* 9: 18-24.
- _____. 1934a. *Studies in Stelis. I. Bot. Mus. Leaflet*. 2(1): 1-24.
- _____. 1934 b. *Studies in Stelis. II. Bot. Mus. Leaflet*. 2(6): 85-95.

- _____. 1935 a. Studies in *Stelis*. III. *Bot. Mus. Leafl.* 3(4): 55-59.
- _____. 1935 b. Studies in *Stelis*. IV. *Bot. Mus. Leafl.* 3(10): 149-176.
- _____. 1936. Studies in *Stelis*. VI. *Bot. Mus. Leafl.* 4(3): 21-23.
- Ames, O. y D. S. Correll. 1952. Orchids of Guatemala. *Fieldiana, Botany* 26(1): 155-182.
- Andrews, J. M. y E. Gutiérrez. 1988. Preliminary checklist and natural history of the orchids of the Yucatan Peninsula. *Orquidea (Méx.)* 11(1): 118-130.
- Atwood, J. A. 1988. The vascular flora of La Selva Biological Station, Costa Rica: Orchidaceae. *Selbyana* 10: 112-114, fig. 103-108.
- Barbosa Rodrigues, J. 1882. *Gen. et Sp. Orch. Nov.* 2: 82.
- Catling, P. M. y V. R. Catling. 1988. Lista comentada de las orquídeas de Belice. *Orquidea (Méx.)* 11(1): 85-103.
- Chase M. W. y D. R. Peacor. 1987. Crystals of calcium oxalate hydrate on the perianth of *Stelis* Sw. *Lindleyana* 2: 91-94.
- Christensen, D. E. 1991. Notes on the reproductive biology of *Stelis argentata* Lindl. (Orchidaceae: Pleurothallidinae) in Eastern Ecuador. *Lindleyana* 7: 28-33.
- Cogniaux, A. 1893-1896. *Flora Brasiliensis*, Vol III, Part IV: Orchidaceae 1: 342-375.
- _____. 1904-1906. *Flora Brasiliensis*. Vol III, Part VI: Orchidaceae 3: 555-559.
- Conzatti, C. 1947. *Flora Taxonomica Mexicana* (Plantas vasculares), Tomo II. Sociedad Mexicana de Historia Natural. México. pp 202.
- Dressler, R. L. 1981. *The Orchids, Natural History and Classification*. Harvard University Press. Cambridge, EE.UU. 332 pag.
- Dunsterville, G. C. K. y L. A. Garay. 1959. *Venezuelan Orchids Illustrated*. I. Andre Deustch. Amsterdam. pp 412-421.
- _____. 1961. *Venezuelan Orchids Illustrated* II. Andre Deustch. Amsterdam. pp 330-334.
- _____. 1965. *Venezuelan Orchids Illustrated* III. Andre Deustch. Amsterdam. pp 298-307.
- _____. 1966. *Venezuelan Orchids Illustrated* IV. Andre Deustch. Amsterdam. pp 288-325.
- _____. 1972. *Venezuelan Orchids Illustrated* V. Andre Deustch. Amsterdam. pp 288-303.
- _____. 1976. *Venezuelan Orchids Illustrated* VI. Andre Deustch. Amsterdam. pp 420-437.
- Foldats, E. 1970. *Flora de Venezuela XV: Orchidaceae* 2a parte. Instituto Botánico. Caracas. pp 43-173.
- Garay, L. A. 1956. Contribution towards a monograph of the genus *Stelis* Sw. *Canad. Jour. Bot.* 34:346-359.
- _____. 1979. Systematics of the genus *Stelis* Sw. *Bot. Mus. Leafl.* 27:167-259.
- _____. 1980. Proposal for the retypification of *Stelis* Sw., *nom. cons.* *Taxon* 29(5/6): 692-693.
- Garay, L. A. y H. R. Sweet. 1972. *Notes on West Indian Orchids*, III. *Jour. Arnold. Arbor.* 53: 515-530.
- _____. 1974. *Flora of the Lesser Antilles: Orchidaceae*. *Arnold Arboretum*. EE.UU. pp 90-94.
- Green. 1929. *Prop. Brit. Bot.* 100.
- Greuter, W. (Ed.) 1988. *International Code of Botanic Nomenclature*. Koeltz Scientific Books. Koenigstein, Alemania. 328 pag.
- Hágsater, E. 1993. *Epidendrum anceps* or *E. secundum*. *Orquidea (Méx.)* 13: 153-158.
- Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador*, II. Ministerio de Educación. San Salvador. pp 339-352.
- _____. 1981. *Las Orquídeas de El Salvador*, III. The Marie Selby Botanical Garden. Sarasota. 228-231.
- _____. 1985. *Icon. Pl. Trop. 13: Orchids of Nicaragua*, Part 6. The Marie Selby Botanical Garden. Sarasota. pl. 1271-1292.
- _____. 1989. *Orchids of Central America - An Illustrated Field Guide*. *Selbyana* 10:

- 4-8.
- _____. 1990. Orchids of Central America - An Illustrated Field Guide. *Selbyana* 11: 794-825.
- Hespenheide, H. A. y R. L. Dressler. 1971. Una *Stelis* notable de Panamá. *Orquideología* 6: 21-23.
- Hodge, W. H. 1954. The orchids of Dominica, British West Indies. *Am. Orch. Soc. Bull.* 23:34-44.
- Holmgren, P. K., N. H. Holmgren, y L. C. Barnett (eds.). 1990. *Index Herbariorum. Part I: The Herbaria of the World*. New York Botanical Garden. EE.UU. 693 pag.
- Humboldt, A. von, y A. Bonpland. 1816. *Nov. Gen. et Sp. Plant.* 1: 361.
- Jacquin, N. J. 1763. *Sel. Stirp. Am. Hist.* 225-226. Tab. 133, fig. 3.
- Lindley, J. 1830. *Gen. et Sp. Orch. Pl.* 11
- _____. 1842. *Bot. Reg.* 28: Misc p 68.
- _____. 1858. *Folia Orchidacea: Stelis*.
- Luer, C. A. 1981. Miscellaneous new species and combinations in the Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Phytologia* 49(3): 197-240.
- _____. 1986. *Icones Pleurothallidinarum I. Systematics of the Pleurothallidinae (Orchidaceae)*. Missouri Botanical Garden, pp 60-65.
- _____. 1991. *Stelis* Sw. En *Orquídeas Nativas de Colombia, Vol. 4*. Colina. Medellín. pp 554.
- McVaugh, R. 1985. *Flora Novo-Galiciana, Vol. 16: Orchidaceae*. University of Michigan Press. Ann Arbor, EE.UU. pp. 17-19.
- Misas, G. y O. J. Arango. 1974. Introducción al conocimiento de una subtribu. *Orquideología* 9: 47-79.
- Oberg, R. 1959. Orchids collected at Laguna Ocotal Grande, Mexico. *Orch. Journ.* 3(6): 280 (reimpreso en *Orquídea (Méx.)* 4(6): 175-182).
- Pabst, G. F. J. y F. Dungs. 1975. *Orchidaceae Brasiliensis I*. Brücke-Verlag. Hildesheim, Alemania. pp 150-152, fig. 1003-1068.
- Poeppig y Endlicher. 1836. *Nov. Gen. et Sp. Pl.* 1: 46.
- Reichenbach, H. G. f. 1854. *Bonplandia* 2(9): 114.
- _____. 1855. *Bonplandia* 3(5): 70.
- _____. 1866. *Beiträge zur einer Orchidenkunde Central-Amerikas*. Hamburg. pp 93-96.
- _____. 1878. *Otia Botanica Hamburgensia. I:* 19.
- Ruiz, H. y J. Pavón. 1794. *Flora Peruviana et Chilensis Prodromus*, 121, lám. 27.
- _____. 1798. *Systema Vegetabilium Peruviana et Chilensis*, 234-237.
- Salazar, G. A. 1990. *Stelis rubens* Schltr. En Salazar, G. y E. Hágsater (eds.): *Icon. Orch. I: Orchids of Mexico Part 1*, lám. 98.
- Schlechter, R. 1906-1925. *Orchidaceae Novae et Criticae. Fedde Rep. I-XXI*.
- _____. 1915. *Die Orchideen*. pp 175-176.
- _____. 1919. *Fedde Rep. VI*.
- _____. 1920. *Fedde Rep. VII*.
- _____. 1921a. *Fedde Rep. VIII*.
- _____. 1921b. *Fedde Rep. IX*.
- _____. 1922. *Fedde Rep. X*.
- _____. 1923. *Fedde Rep. XIX*.
- _____. 1924. *Fedde Rep. XXVII*.
- _____. 1925a. *Fedde Rep. XXXIII*.
- _____. 1925b. *Fedde Rep. XXXV*.
- Schultes, R. E. 1960. *Native Orchids of Trinidad and Tobago*. Pergamon Press. London. pp 69-71.
- Schweinfurth, C. 1958. Orchids of Peru. *Fieldiana, Botany* 30(1): 163-222.
- Soto Arenas, M. A. 1986. Orquídeas de Bonampak, Chiapas. *Orquídea (Méx.)* 10: 113-122.
- _____. 1989. Listado actualizado de las orquídeas de México. *Orquídea (Méx.)* 11: 233-277.
- Stafleu, F. A. 1959. Nomina generica conservanda et rejicienda. *Taxon* 8: 258.
- Standley, P. C. 1937. Flora of Costa Rica, Part I. *Field Mus. Nat. Hist. Bot.* 18: 295-300.
- Swartz, O. 1799. *J. Bot. (Schrader)* 2(4): 239-240, t 2, fig. 3.

- Vahl, M. 1794. *Symb.* 3: 106.
- van der Pijl, L. y C. H. Dodson. 1969. *Orchid Flowers their Pollination and Evolution*. University of Miami Press. Florida. pp. 108-109.
- Williams, L. O. 1946. Flora of Panama: Orchidaceae, III, Fasc. 2. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 33(1): 161-176.
- _____. 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2(1): 75-79.
- _____. 1956. An enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama. *Ceiba* 5(1): 49-57. ■

GOVENIA PRAECOX, A NEW ORCHID SPECIES FROM VERACRUZ

Gerardo A. Salazar

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO), Apartado Postal 53-123, 11320 México D.F., MEXICO
and

Ed W. Greenwood

Apartado 3, Admon. 4, 68050 Oaxaca, Oax., MEXICO.

ABSTRACT

A new species, *Govenia praecox* Salazar & Greenwood, known only from a few collections from central Veracruz, is described and illustrated. The new plant is recognized by the following combination of characters: corm ovoid, sheaths narrow, subquadrate in cross section, two immature leaves at flowering time, raceme successive, short, subcapitate, and small, yellow flowers with sepals suffused with red, petals finely barred with red, and lip white with brown markings.

RESUMEN

Se describe e ilustra a *Govenia praecox* Salazar & Greenwood, especie nueva conocida de unas pocas colecciones procedentes del centro de Veracruz. Esta planta se reconoce por la siguiente combinación de caracteres: cormo ovoide, vainas estrechas, subcuadradas en corte transversal, dos hojas inmaduras al tiempo de la floración, racimo sucesivo, corto, subcapitado, y flores pequeñas, amarillas, con sépalos difuminados de rojo, pétalos finamente bandeados de rojo y labelo blanco con marcas café.

The genus *Govenia* as published includes some thirty-odd species of terrestrial orchids restricted to the American tropics and subtropics. Unfortunately, the species are not amenable to study by traditional herbarium methods, and the actual number of species cannot yet be estimated. We have discussed previously study methods which can give reliable results (Greenwood 1981), and given examples of species rescued from confusion by these methods (Greenwood 1992a and 1992b). In brief, morphology of the plants and flowers is so uniform throughout the genus that it cannot be used alone to separate species. However, if the plants are studied alive, preferably over at least one full annual cycle of growth, groups of characters useful to determine the species in the herbarium can be found. In general, pressed specimens of *Govenia* must be accompanied by extensive field notes; if underground structures are not included in the

specimen, they must be described in the collecting data.

Recently, several live plants of an undescribed *Govenia* belonging to the *G. capitata* species group established by Greenwood (1981) were collected on Cerro San Cristóbal, near the city of Orizaba, Veracruz, and several further dried specimens from other localities in central Veracruz were found. They all represent a well defined entity which we propose as the following new taxon:

Govenia praecox Salazar et Greenwood, *sp. nov.*
(Figs. 1-3).

Cormi ovoidei; vagine angustae, in sectione transversali subquadratae; folia duo, per anthesin immatura; racemus pedunculatus, floribus succesivis, brevis cylindricus, sed ob numerum recutum florum simul apertorum ut videtur subcapitatus; flores parvi, flavi; sepala

ex rubro suffusa; petala subtiliter rubro fasciata, labello albo vel pallide luteo maculis brunneis.

Plant terrestrial, up to 65 cm high. **Roots** arising from the base of the corm, round in cross section, simple, pilose, white, to ca. 10 cm long, 1.5-2.5 mm diameter. **Corm** obliquely ovoid to subglobose, visibly 4-noded (other nodes are hardly evident because of being very close together), whitish or green (when exposed to light), when mature devoid of sheaths or only with fibrous remainders of sheaths, ca. 5 cm long, 4 cm wide. **Sheaths** 3-4, from the lowest nodes of the corm, alternate, tubular, concentric, laterally compressed and subquadrate in cross-section, successively longer upwards, the inner longest, up to ca. 26 cm long, 2 cm diameter; apex broadly obtuse-rounded, margins entire, many-veined, with the line of fusion of the margins forming a prominent, rounded keel at one corner, the other corner keels smaller; outer surface slightly irregular, dull lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows; colour a dark reddish suffusion and veins (paler upwards) on a translucent, whitish ground, becoming yellow-brown with irregular pale red areas; although not particularly strong, the tubular sheaths give mechanical support to the leaves, whose petioles cannot stand by themselves if the sheaths are cut away. **Leaves** 2, petiolate, articulate, blades deciduous only after the new growth is half-grown (ca. 2 weeks before flowering), the new ones not fully expanded at flowering time; petioles from the uppermost nodes of the corm, tubular, concentric, quadrate in cross section, three of the angles are continuous with the three main veins of the leaf and are very sharp and prominent, the fourth angle (continuous with the line of fusion of the blade margins) is rounded and not prominent; completely concealed by the sheaths, light green, weak, 7-8 cm long; expanded blades ascending-arcuate, plicate, elliptic, light green, iridescent under strong light, to ca. 43 cm long from the juncture of the petiole to the apex, (7) 10-12 cm wide at the widest part of the blade; base tapering into the petiole and articulate with it, channeled, conspicuously three-angled dorsally; margins entire to obscurely undulate, the extreme mar-

gin somewhat deflexed; apex sharply acuminate. **Peduncle** from an upper internode of the corm, between the inner sheath and the outer petiole, erect, stiff, round, 35-65 cm long including the inflorescence, 3.5-5.5 mm diameter at the middle; surface lustrous, nearly smooth, minutely colliculate, the cells elongate, in longitudinal rows; dark red, paler upwards and near the base (pale green); with a narrow, tubular, scarious-membranous, brown bract 17-25 mm long. **Inflorescence** an erect, cylindrical raceme of about 10-40 flowers opening in succession from below; buds white, turning yellow shortly before anthesis; unpollinated flowers soon falling and the rachis continuing to elongate in the zone of open flowers, the open flowers and buds forming a rather dense, almost subcapitate cluster to ca. 4-5 cm long; raceme 6-18 cm total length, ca. 4 cm diameter, with the flowers ascending at 30°-45°; rachis 4.5-9 cm long, 3 mm diameter, not round, the surface formed of low, wide keels subtending the flowers and long-decurrent downwards; surface lustrous, minutely colliculate, the cells in longitudinal rows; light green, sometimes suffused dark red. **Floral bracts** sessile, about half as long as the ovary and lying close to it, shrivelling during flowering, persistent after the flowers fall, then projecting more or less at 90° to the rachis axis; when flattened, sublanceolate, the base wide, apex long-tapering, acute, 6.5-14 mm long, 2.5-3 mm wide below the middle; margins entire, 3-veined; when fresh, lustrous, almost white, red-brown-flushed along the axial zone, when dried scarious-membranous, brown; finely colliculate, the cells in longitudinal rows. **Flowers** ascending at ca. 30°-45° to the rachis axis, small for the genus, ca. 1.5-2.5 cm high across the perianth apex (with noticeable variation between uppermost and lowermost flowers of the same inflorescence), 2-2.5 cm long including the ovary; showy, yellow flushed with red; diurnal odour soft, fresh, agreeable. **Ovary** obscurely pedicellate, ascending at 45°-60°, straight to slightly arcuate, nearly cylindrical, (10.5) 12-17.5 mm long, 1.2-2 mm diameter, hardly dilated at the 30° oblique apex; surface formed by 3 flattened keels and 3 almost equal interstices, these straight in the apical half, below

smoothly twisted ca. 90°; surfaces lustrous, minutely colliculate, the cells in longitudinal rows; light green, sometimes suffused dark red, fading to almost white. **Dorsal sepal** arising at almost 90° to the ovary axis, smoothly arcuate ca. 90° over the column, forming a hood with the petals; transversely slightly concave near the middle, flat at base and apex; when flattened, oblanceolate-spatulate, apex broadly rounded, (11.3) 12.5-18 mm long, (3) 4.7-6 mm wide well above the middle; margins entire, thin; 5-veined; surfaces lustrous, finely colliculate, cells in longitudinal rows; yellow, red-flushed in a broad axial zone. **Lateral sepals** arising from the lower margin of the column foot, projecting forward at 40°-60° from the column axis; subelliptical, falcate ca. 45°, the apices close together, but not overlapping, apex sharply obtuse, base narrow, ca. half as wide as the middle; (6.7) 8.5-11.5 mm long across the curve, (3) 4.0-4.8 mm wide at the middle, usually twisted slightly inwards; margins entire; 5-veined; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows; bright yellow flushed red almost full length along the axial zone, covering a half or more of the total area, sometimes slightly asymmetrically. **Petals** arising from the lateral margins of the column foot, arcuate under the dorsal sepal and twisted inwards to place the apical half flatly transversely under the dorsal and close to it to form a loose hood; the adjacent margins of the petals overlap heavily from near the base to above the middle; when flattened, subovate, subacute to obtuse, falcate ca. 45°, mostly above the middle, adjacent margins smoothly curved, outer margins markedly sinuate, with shallow, rounded re-entrants at about 1/3 and 2/3 the total length; (9.5) 10-13.3 mm long, (4) 5.2-6.5 mm wide above the middle; margins entire, slightly irregular near the apex; 5-veined (veins branched above the middle); surfaces lustrous, finely colliculate, cells in longitudinal rows along a wide axial zone, fanning towards the inner (adjacent) margins from just above the base to beyond the middle; light yellow, inner surface from just above the middle almost to the apex densely barred with wide, somewhat irregular orange-red lines. **Lip** from a short, narrow, flexible claw at the base of the column

foot, versatile, the first 1/3 nearly straight and parallel to the basal column axis, then smoothly but shortly decurved to lie at an angle of ca. 45°-60° away from the apical axis of the column; the extreme apex abruptly decurved-revolute to 90° or more; transversely wide V-concave nearly to the apex, with a wide, shallow, rounded groove along the axis; when flattened (always with some distortion) broadly ovate, subacute, often with a minute mucro forming the extreme apex, the base flatly rounded to subcordate, 5.5-6 mm long, (3.5) 4-4.5 mm wide; 5-veined at the base, the outermost veins much branched; inner (adaxial) face pale brown from the base to 3/4 the total length, apical 1/4 pale yellow, with 3-5 sharp-margined, dark warm brown, subelliptical spots along the subapical margins, and just above the middle a pair of larger, indefinite-margined spots inside the main brown area, and often more or less blended with the brown background, fading into it basally; outer (abaxial) face white, with one indefinite-margined pale brown spot at each side of the base. **Column** arising from the 45° oblique apex of the ovary at 90° to the ovary axis, then smoothly arcuate ca. 45°, transversely rounded dorsally, with 3 long, low, wide, V-shaped longitudinal ridges full length from the bases of the sepals to the apical margin; ventral side deeply rounded, canaliculate full length, the lateral margins above the middle forming a pair of vertical, wide, round-margined wings about half as long as the column, terminating towards the apex of the column in an acute, shortly triangular tooth (exceptionally absent); column (5) 5.5-6.5 mm long across the arc, 2.0-2.7 mm wide across the wings; dorsal surface lustrous, minutely colliculate, the cells in longitudinal rows fanning out towards the apical and wing margins; ventral surface similar; pure white externally, with a few pale reddish spots on the face of the column foot; internally white, with a few faint, reddish, irregular transverse bars from below the stigma nearly to the column foot, the foot with a few darker bars and reddish and bright yellow spots; column foot deeply channeled, the thick walls of the channel continuous with the sharp sides of the column which above become the wings; 2-3 mm long,

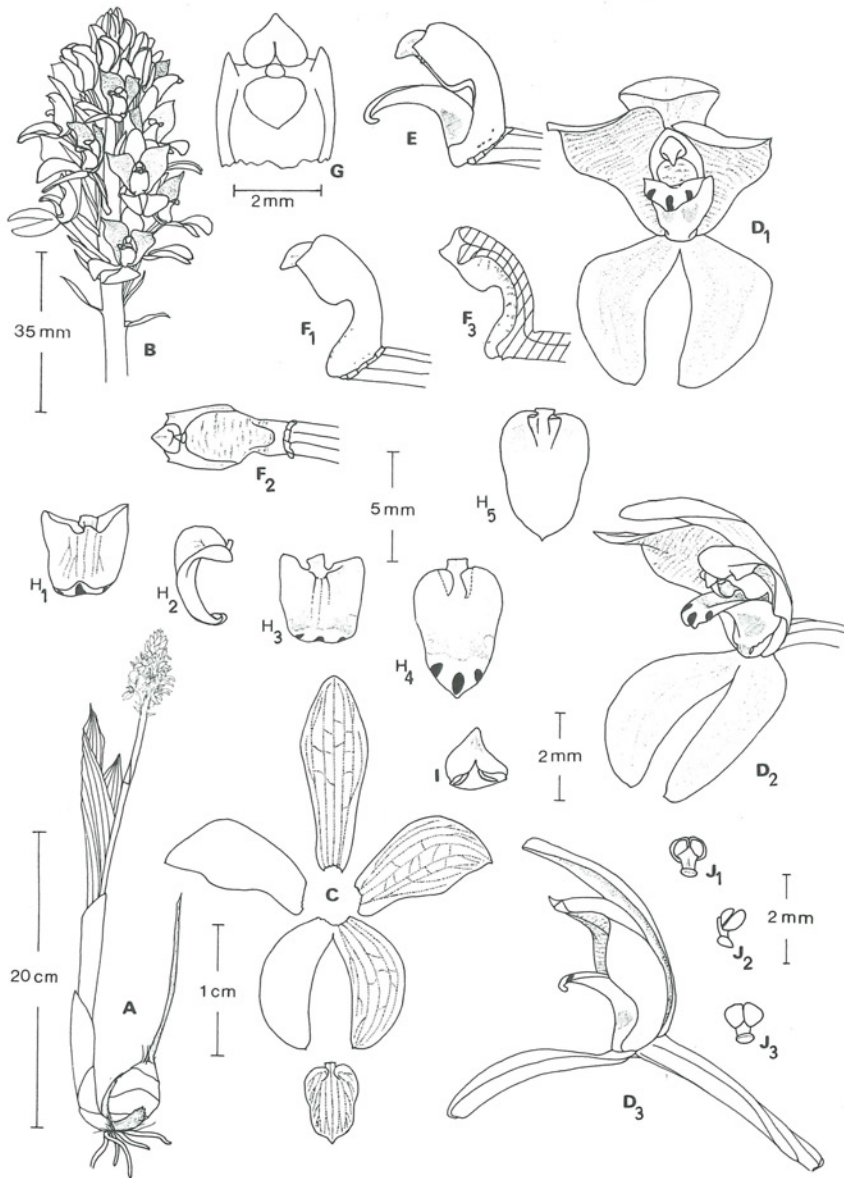


Fig. 1. *GOVENIA PRAECOX*. A, habit. B, close-up of inflorescence. C, flower dissection. D, views of a flower: (1) front, (2) 3/4 side, and (3) side. E, column and lip, side view. F, views of a column: (1) from one side, (2) from below, and (3), longitudinal section. G, apex of column from below showing stigmatic surface. H, views of lip: (1) from below, (2) from one side, (3) from above, (4) flattened, from above, and (5) flattened, from below. I, anther, from below. J, pollinarium: (1) dorsal view, (2) lateral view, and (3) ventral view. Drawing by G.A. Salazar based on the type plant.

Fig. 2. *Govenia praecox*. Inflorescence. Photo: G.A. Salazar, from the type plant.



Fig. 3. *Govenia praecox*. Flower. Photo: E.W. Greenwood, from the type plant.



ca. 2 mm wide. **Clinandrium** the slightly convex, truncate, apical surface of the column apex lying inside a wide, shallow, semicircular, subperipheral groove which fits the margin of the anther cap, the groove's outer margin being the apical column margin; 3-toothed, the teeth the apices of the ridges of the dorsal column surface, the middle tooth almost obscure, the lateral ones very thick and fleshy, the ventral margin sharp, forming the **rostellum**, with a central notch containing the viscidium; surface lustrous, minutely random colliculate, white. **Anther** very prominent, subconical, the dorsal surface a rather sharp axial ridge downcurved to the beak-like apex; lower surface almost flat transversely, bilobed, with a narrow basal sinus extending forward as a short crevice; ca. 1.2 mm long, 1 mm wide, 0.8 mm high; one-celled, the cavity very deep; outer surface lustrous, finely colliculate; bright yellow. **Pollinarium** one, complex, made up of pollinia, caudicles, stipe, and viscidium; seated on the floor of the clinandrium with the pollinia projecting forwards, almost parallel to the column axis, and the viscidium projecting downwards, facing backwards across the stigmatic cavity. **Pollinia** 4, in two pairs side by side, in each pair the pollinia unequal, the larger ventral, the common faces parallel to the column axis; pollinia subellipsoidal, dorsiventrally somewhat compressed, adjacent faces nearly flat, in contact; ca. 0.7 x 0.5 x 0.3 mm; surfaces lustrous, appearing subcolliculate; bright yellow. **Caudicles** reduced to tiny, formless masses cementing the pollinia to the stipe. **Stipe** a thin, irregular mass of white tissue lying mostly between the bases of the pollinia pairs, extending downwards as a short, wide, thin sheet to join the viscidium, and nearly as wide as the two pairs of pollinia together. **Viscidium** a thick, rounded cushion formed at the centre of the rostellum, almost round, the free surface convex, soft, adhesive, white. **Stigmatic surface** wide subelliptical, slightly wider than long, the apical margin rounded, the base vaguely rounded obtuse, ca. 1.3 mm long, 2.0 mm wide; flatly concave, the stigma lobes obscure; covered with a thin layer of transparent, shining, viscous liquid; white. **Capsule** (dried) brown, pendulous, ellipsoid, dehiscent, shortly pedicellate, 35-40 mm long,

ca. 15 mm diameter.

HOLOTYPE: MEXICO: VERACRUZ: [Mun. Huiloapan:] Cerro San Cristóbal, al este de la ciudad de Orizaba, cima subsidiaria subiendo desde la cantera cercana a la desviación a Orizaba de la autopista Cd. Mendoza-Córdoba, 1350 m s.n.m.; selva mediana perennifolia, perturbada; terrestre, en suelo húmico profundo; colecta 5 marzo 1992; prensado de material cultivado 22 abril 1992; *G.A. Salazar 5071, J. Arguijo, J.L. Ruiz y G. Suazo* (AMO!).

OTHER SPECIMENS: MEXICO: VERACRUZ: Mts. north-east of Orizaba, near Santa Ana, 97°4'N, 18°53'W, 1300-1600 m alt., shady places in forest in leafmould, fls. golden yellow, dark cross marks on [petals], 26 April 1932, *O. Nagel [in Östlund's collection] 2841* (AMES! MO! US!). Mun. Coscomatepec: Barranca de Jamapa, de la junta hacia arriba en el cerro, bosque mesófilo de montaña [con] encino, algo perturbado, 1670 m, terrestre en suelo algo inclinado, húmedo, con humus, en sombra, flor amarilla, cápsula café, 20 junio 1991, *F.G. Hernández 126* (CORU!). [Mun. Huiloapan:] Cerro San Cristóbal, a la altura del trébol a Orizaba de la autopista México-Córdoba; bosque mesófilo de montaña, terrestre, suelo arcilloso con mucha material orgánica, 1360 m s.n.m., 20 abril 1992; *J.C. Arguijo 130* (CORU!), *131* (XAL!), *132* (AMO!) and *133* (MEXU!). Cerro San Cristóbal, al este de la ciudad de Orizaba, cima subsidiaria subiendo desde la cantera cercana a la desviación a Orizaba de la autopista Cd. Mendoza-Córdoba, 1600 m s.n.m.; selva mediana perennifolia, perturbada; terrestre, en humus; colecta 10 julio 1991; prensado de material cultivado 11 junio 1992; *G.A. Salazar 4748, G. Bustos, J. Arguijo, C. Huerta y R. Gámez* (AMO!). Mun. Jilotepec: El Zacatal, cañada con bosque de encino, 1400 m, herbácea de 60 cm, flor amarilla con rayas cafés, 14 junio 1983; *F. Ventura 20291* (AMO!). The following specimens are from central Veracruz and bear short, subcapitate racemes with flowers successive, suggesting they belong in this species: Orizaba, *Meisner 167* (K!). Jalapa, fl. en abril, 1838, *J. Linden 17* (K!).

ETYMOLOGY: *Praecox*: from Latin precocious, developing early, in reference to the flowers being produced before the leaves mature.

DISTRIBUTION: Known at present only from central Veracruz. Further exploration is needed to determine if the species occurs in other areas, although its virtual absence in herbarium collections from elsewhere suggests that its geographical distribution may be restricted to the above mentioned area.

ECOLOGY: Terrestrial, in rich organic, sometimes clayey, soil, in somewhat disturbed places within the mountain rainforest and humid oak forest in ravines, from 1300 to about 1700 m altitude. In the Cerro San Cristóbal the plants were found forming loose colonies of up to some 25 individuals, but often much fewer. Flowering plants have been found associated with gaps or near the forest edge, it being apparent that flowering is positively influenced by high levels of light. Plants growing under dense tree cover are usually sterile.

PHENOLOGY: *Govenia praecox* bears green leaves throughout the year, the old ones (i.e., those developed during the previous growth season) are shed only after the new shoot is actively growing and the new leaves start to appear. Flowering occurs at a very early stage of development of the shoot, while the leaves are not yet expanded. Flowering starts in the wild in early April and by the end of that month most of the plants (at least in the Cerro San Cristóbal population) have finished their flowering, although specimens from other areas (e.g., *Hernández 126* and *Ventura 20291*) were found in the wild in very late flowering in mid-June. Apart from the raceme with a few old flowers, the specimen *Hernández 126* bears a single capsule on the scape produced in the previous year. In cultivation flowering has occurred from late March to mid-June.

RECOGNITION: *Govenia praecox* can be distinguished from its relatives by its early flowering, i.e., the inflorescence appearing from the very early new growth and the flowers opening before the leaves are fully expanded,

the short, cylindrical raceme of a few successively opening flowers often appearing subcapitate, and the small yellow flowers with sepals flushed and petals barred with red.

Specimens of *G. praecox* from near Orizaba (e.g., *Nagel sub Östlund 2841*) have been identified as *G. lagenophora* Lindley (Dressler 1965). Dressler (1965) noticed some distinctive features in the above collection, as the lower altitude and the less prominent axial ridge of the anther, but otherwise he regarded it as clearly belonging in *G. lagenophora*. However, Dressler's (1965) concept of *G. lagenophora* included at least three different taxa, as the plant illustrated there as *G. lagenophora* (fig. 7), collected in the state of Mexico (*Dressler 2478*, US!) does not belong in either *G. lagenophora* or *G. praecox*, but represents a further new species, *G. dressleriana* Greenwood (Greenwood 1993).

Both the original description of *G. lagenophora* (Lindley 1839) and material identified by Lindley as *G. lagenophora* (e.g., "Hort. Mexico, 1840", K-L!; apparently no specimen was preserved from the type plant, but this specimen, annotated in Lindley's hand, is probably the best candidate for purposes of typification), show that in this species the inner sheath enclosing the corm and the petioles of the leaves is characteristically inflated and round in cross-section ("*vagina lagenaeformi utriculata*") and the inflorescence is very much elongate ("*racemo longissimo multifloro*"), thus differing noticeably from the narrow, subquadrate sheaths and subcapitate racemes of *G. praecox*. Further, *G. lagenophora* has green sepals and petals variously suffused with purplish-brown, without definite transverse bars on the petals, which are proportionately much narrower than in *G. praecox*.

A plant from Xalapa, Veracruz figured by Loddiges (1831) as *G. superba* is very similar to *G. praecox* in having an ovoid-globose corm, early flowering and similar inflorescence and flower colour in general, but the petals were depicted as spotted instead of barred. From previous experience with other species of *Govenia* we believe that the pattern of coloration of the flowers is specifically

constant, thus being a reliable taxonomic character (cf. Greenwood, 1992a and 1992b). Because of such differences we prefer not to include Loddiges' plant as member of *G. praecox* although it is evidently closely related.

Two other species of *Govenia* have been recorded from the same areas as *G. praecox* without evidence of hybridization or introgression. *Govenia superba*, a widespread species which prefers somewhat colder and drier habitats, has been found on the same slope of the Cerro San Cristóbal as *G. praecox* but at altitudes of 1800-1900 m, in pine-oak forest, and the same situation appears to occur in the Barranca de Jamapa (J.C. Arguijo, pers. comm. 1992). *Govenia superba* differs from *G. praecox* in the larger flowers basically greenish-yellow, taller plants (to about 1 m or more) with long cylindrical racemes where most of the flowers are open simultaneously, and two large leaves which are fully developed and expanded at flowering time. *Govenia mutica*, on the other hand, can be found apparently in the same habitat as *G. praecox*, but it flowers at a different time of the year (September) and can be separated from the new species by the small white flowers with recurved tepal apices, purplish-brown marginal markings on the lip, the proportionately long-pedunculate raceme and the large leaves fully expanded at flowering time.

The specimen *Ventura 20291* differs from other samples of *G. praecox* in having flowers somewhat smaller, lacking (or at least not evidently showing) the apical triangular teeth of the column wings, and being in (very late) flowering by the middle of June. The leaves are comparatively in a more advanced stage of development, a feature shared with the specimen found in late flowering at the Barranca de Jamapa (*Hernández 126*). In other respects, however, these two collections correspond well with the type.

CONSERVATION STATUS: Rare. Thus far, *G. praecox* is known only from six localities. The population found at the Cerro San Cristóbal (on the slope facing the city of

Orizaba) occupies an area of probably no more than a few hundred hectares, although plant density appears to be relatively high. However, pressure from clearing for agriculture and charcoal production is a real, present threat to this population. The Cerro San Cristóbal, on the other hand, supports a diverse flora which includes about 50 orchid species (Salazar, unpublished), among them an interesting population of *Psilochilus*, a genus previously unrecorded from Veracruz. No data are available concerning the status of the *Govenia praecox* populations in the other known localities.

ACKNOWLEDGMENTS: We thank Biól. Roberto Gámez Pastrana for serving as guide during exploration of Cerro San Cristóbal, the enthusiastic orchid growers and students of the Córdoba region who participated in collecting trips and obtaining additional information and material, especially Julio César Arguijo; Miguel Angel Soto for useful comments, and Dr. Fernando Chiang for reading the manuscript and translating the diagnosis into Latin.

LITERATURE CITED

- Dressler, R.L. 1965. Notes on the genus *Govenia* in Mexico. *Brittonia* 17: 266-267.
- Greenwood, E.W. 1981. *Govenia* en México; una nota introductoria. *Orquídea (Méx.)* 8(1): 107-120.
- Greenwood, E.W. 1992a. *Govenia liliacea*: description and neotypification of a much confused species. *Orquídea (Méx.)* 12(2): 154-168.
- Greenwood, E.W. 1992b. *Govenia capitata* Lindley, a central Mexican endemic. *Orquídea (Méx.)* 12(2): 168-177.
- Greenwood, E.W. 1993. *Govenia dressleriana*, another new species rescued from confusion. *Orquídea (Méx.)* 13(1-2): 165-172.
- Lindley, J. 1839. *Govenia lagenophora*. *Bot. Reg.* 25: Misc. p. 46.
- Loddiges, C. 1831. *Govenia superba*. *Bot. Cab.* 18: t. 1709. ■

MALAXIS HINTONII, A NEW SPECIES FROM NORTHERN MEXICO

Carol A. Todzia

Plant Resources Center, Dept. of Botany, University of Texas, Austin, Texas U.S.A. 78713

ABSTRACT

A new species of *Malaxis* is described from northern Mexico. Among those species in the region that are unifoliate and have racemose inflorescences, *M. hintonii* is distinguished by its pale green ascending flowers bearing sepals free to the base. A diagnostic drawing and a table comparing this new species with its presumed relatives are included.

RESUMEN

Se describe una nueva especie del norte de México. *Malaxis hintonii* se distingue del resto de las especies unifoliadas con inflorescencia racemosa, presentes en la región, por tener flores ascendentes, verde pálido, con los sépalos libres hasta la base. Se incluye una ilustración, así como una tabla que contrasta los caracteres de esta nueva especie con otras cercanamente relacionadas.

Malaxis hintonii Todzia, sp. nov.

Planta terrestris 10-30 cm alta, unifoliata, cormo exoriens. Laminae foliorum 1.7-4.5 cm longae, 1.0-2.6 cm latae, ovatae, basi subcordatae vel cordatae, apice acutae. Inflorescentia racemosae, floribus usque ad 60 instructa. Flores pallide virides vel flavi, in axe 2-4 mm separati. Pedicelli ca. 1 mm longi, ex axe inflorescentiae plerumque ad angulo 135  ascendentes. Sepala lateralia usque ad basim libera, patentia, laevia. Petala lanceolata post sepalum dorsale torsiva. Labellum hastatum 1.5-2 mm longum. Pollinia 4, paribus 2, globosa, pagina contingenti vix visibili.

HOLOTYPE: MEXICO: NUEVO LEON: Mpio. Galeana, Agua Blanca, San Miguel, 28 Aug. 1991. G.B. Hinton et al. 21284, TEX (Fig. 1).

Plant terrestrial, erect, 10-30 cm high, cormous, 1-leaved. **Roots** few, from the base of the corm, irregularly spreading, wavy, slender. **Corm** subterranean; old corm obovoid,

drying pale translucent yellow, enveloped by the papery, white remnants of old sheaths and bases; new corm formed at the side of the old. **Sheath** 1, many-veined, tubular, margin entire, drying papery thin, usually whitish gray, sometimes suffused with purple. **Leaf** 1, long petiolate, from the base of the new corm; **petiole** 2.5-9 cm long, tubular, narrowly compressed around scape, slender, with 3 narrow keels decurrent from the blade, slightly dilated apically; **blades** ascending at ca. 45 -60 , 1.7-4.5 cm long, 1-2.6 cm broad, ovate, subcordate to cordate at base, acute at apex; margins entire; 5 main veins, mid-vein slightly depressed, the laterals depressed below the middle, forming 5 prominent, fairly sharp keels on the lower surface, keels decurrent on the petiole; upper surface lustrous, finely colliculate, medium green; lower surface lustrous, finely colliculate, silvery green. **Scape** from the apex of the new corm, inside the petiole, 10-30 cm tall, 4-keeled, pale green.

Inflorescence subdeterminate, racemose, laxly-flowered, with up to ca. 60 flowers, opening in succession from below. **Floral bracts** triangular, 1-1.5 mm long, acute, deeply canalliculate basally, dorsally keeled, ascending at 45°-60°. **Flowers** small, 3-4 mm long, resupinate, pale green to yellow, 2-4 mm distant on axis. **Ovary** pedicelate, ascending, 2-3 mm long with pedicels, 6-keeled. **Dorsal sepal** ca. 2 mm long, ca. 1.5 mm broad, erect, narrowly oblong to ovate, minutely papillose throughout the inner (*i.e.*, adaxial) surface, rounded at apex, convex, the margins revolute. **Lateral sepals** oblong to elliptic, ca. 2 mm long, ca. 1 mm broad at base, rounded-obtuse at apex, slightly oblique, nearly parallel, convex, the margins revolute, the midvein obscure. **Petals** linear-lanceolate, 1.5-2 mm long, ca. 0.3 mm broad, slightly falcate, rounded at apex, 1-nerved, finely colliculate, minutely papillate throughout the inner (*i.e.*, adaxial) surface, spreading to reflexed, straight to variously coiled, the margins entire. **Lip** hastate, 1.5-2 mm long, ca. 1 mm broad at base, with a longitudinal ridge down center and a prominent transverse keel at base, with scattered minute white triangular papillae on the adaxial surface; the basal auricles small, in lower fourth of lip, rounded, upturned; the apical lobe triangular, attenuate-rounded. **Column** 0.7-1 mm long, about as wide as long, sub-truncate, varying from 95°-180° from the plane of the lip, pale green in distal half, light brown in lower half, more or less in the same plane as the ovary. **Clinandrium** 3-toothed, the bottom divided into two shallowly concave troughs by a prominent thin keel, the lateral margins extending forward as short, rounded, membranous auricles. **Rostellum** the apical margin of the stigma, acute, slightly V-convex transversely. **Stigma** rounded to transversely broadly elliptic, truncate at base, acute at apex, slightly inclined from the column axis, the surface flat to slightly concave. **Anther** short, nearly twice as broad as long, pale green to white, thecae 2, closely adjacent but not in contact. **Pollinaria** 2, each with 2 pollinia, ca. 0.2-0.3 mm long. **Pollinia** 4 in two pairs, irregularly globose to ovoid, the pollinia of each pair connate, the joint barely visible, ca. 0.3 mm long, subtranslucent, yellow.

Capsule 4-5 mm long with pedicel 1-1.5 mm long, broadly ellipsoid, with 6 rounded keels.

ADDITIONAL SPECIMENS EXAMINED: MEXICO: COAHUILA: On the south slope of mountain, 24 km NW of Fraile, 2900 m, 25°3' N, 101°18'W, 15 Jul 1943, *Stanford, Retherford, Northcraft 407* (AMES). NUEVO LEON: Mpio. Montemorelos, 6 km SE of La Trinidad, in La Sierra Cebolla, just west of the precipice El Butano, 25° 11'N, 100° 07'W, 2500-2800 m, 5 Aug. 1988, *Patterson 6133* (TEX); Area of Cerro Peña Nevada, ca. 12 km NE of San Antonio Peña Nevada, 30 km E of Doctor Arroyo, N and NW slope of mt. known locally as Picacho Onofre, and ridges and valleys ca. 5 km to the NW of this peak, Jul 1977, *Wells & Nesom 308* (TEX); *Wells & Nesom, s.n.* (LL). TAMAULIPAS: On mountain top 7 km SW of Miquihuana, 3430 m, 5 Aug 1941, *Stanford, Retherford & Northcraft 689* (AMES).

PHENOLOGY, HABITAT, AND DISTRIBUTION: Growing in mixed pine and oak forest and on limestone in *Quercus-Cupressus-Agave* woodland in southern Nuevo León, Coahuila and Tamaulipas. Flowering specimens collected in July and August.

In northern Mexico four species of *Malaxis*, *M. hintonii*, *M. ehrenbergii* (Reichb. f.) O. Ktze, *M. pringlei* (S. Wats.) Ames and *M. tenuis* (S. Wats.) Ames, are unifoliate and have racemose inflorescences with pedicellate flowers diverging from the inflorescence axis at ca. a 135° angle. *Malaxis hintonii* is distinguished from the other three species by the characters in table 1. Based on overall floral morphology, *M. hintonii* appears to be most closely related to *M. ehrenbergii*. It differs from that species most strikingly by its papillate (*vs.* smooth), pale green (*vs.* purple) flowers and lip with a longitudinal ridge down center (*vs.* a basal transverse raised callus). *Malaxis hintonii* differs from both *M. pringlei* and *M. tenuis* by its subcordate to cordate (*vs.* rounded) leaves, ascending (*vs.* mostly perpendicular) pedicels, lateral sepals that are free to the base (*vs.* fused behind the lip), shorter lip (1.5-2 mm *vs.* 2-3 mm long) that is solid pale green (*vs.* having a darkened ridge down center), and globose (*vs.* flattened) pollinia.

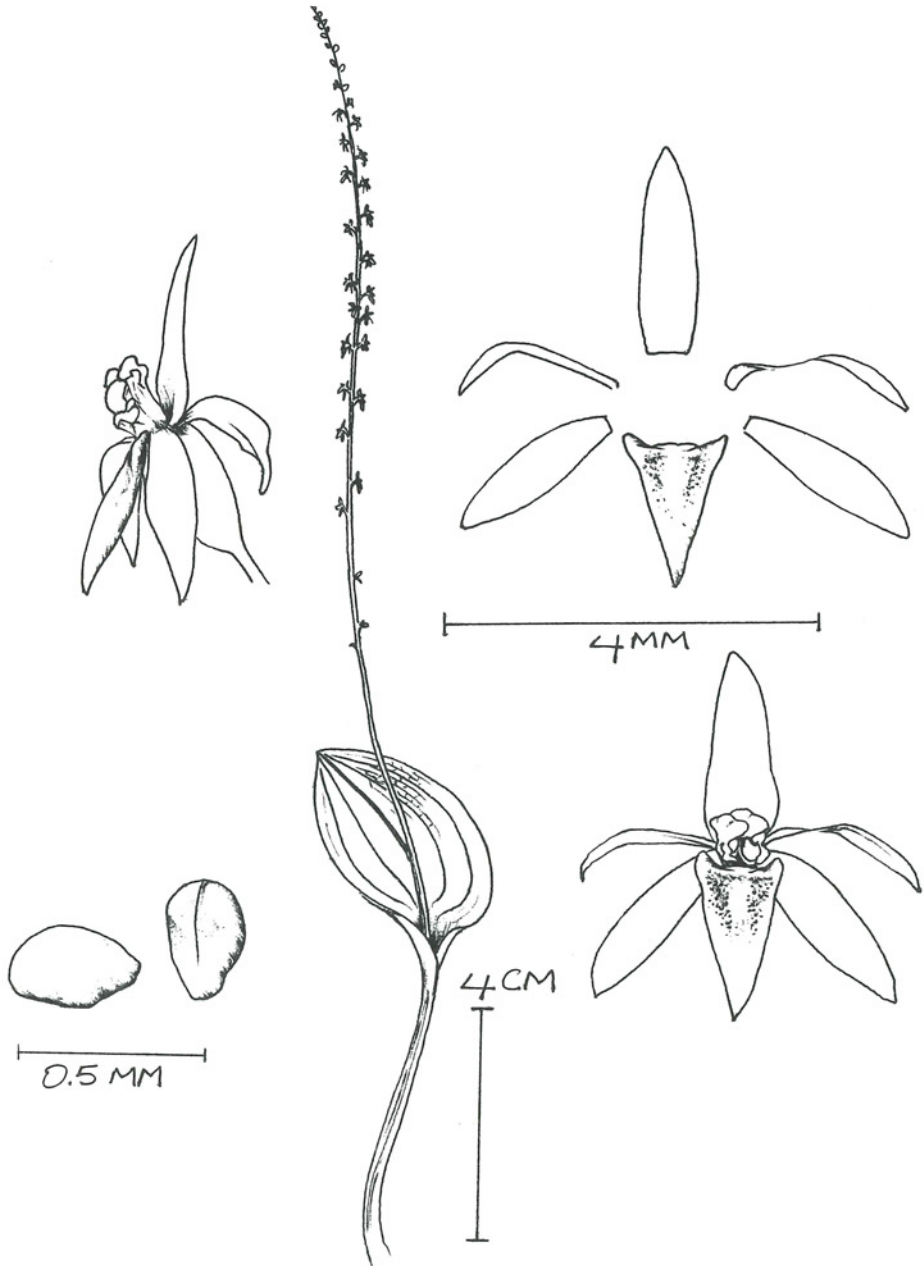


Fig. 1. *MALAXIS HINTONII* Todzia. Illustration showing habit, side view of close-up of the flower, close-ups of front view of flower, and pollinia. Drawn by Angelo Mitchell.

Currently known from five disjunct localities in northeast Mexico separated by nearly 200 kilometers, this new species is clearly not an edaphic variant of *M. ehrenbergii*. With additional collecting, the range of this new species will undoubtedly expand.

The *Malaxis ehrenbergii* species group to which *M. hintonii* belongs is taxonomically complex and in need of further study. The name *Malaxis ehrenbergii* has been applied to populations ranging from Guatemala to southern Arizona and northern New Mexico, U.S.A. The type specimen was collected by Carl August Ehrenberg near Real del Monte, Hidalgo

(Reichenbach, fil., *Linnaea* 22: 835. 1849). The large degree of morphological variation exhibited from one end of its range to other suggests that more than one taxon may be represented (Salazar, pers. comm.). In Table 1 *M. hintonii* is compared to specimens of *M. ehrenbergii* collected from the central Mexican states of Michoacán and México.

ACKNOWLEDGEMENTS: I thank Gerardo A. Salazar for many helpful comments on this paper, Guy Nesom for the Latin diagnosis, Tom Todsén for discussions surrounding this new species, T.P. Ramamoorthy for reviewing the manuscript, and Mahinda Martínez for providing the Spanish abstract. ■

TABLE 1. Unifoliate species of *Malaxis* in northeast Mexico and their distinguishing features.

Feature	<i>M. hintonii</i>	<i>M. ehrenbergii</i>	<i>M. pringlei</i>	<i>M. tenuis</i>
Leaf base	subcordate to cordate	subcordate	rounded	rounded
Flowers	pale green to yellow, smooth to minutely papillate, eglandular	dark purple, smooth, eglandular	green to yellow, smooth, eglandular	green to yellow, smooth, eglandular
Pedicels	ascending mostly at 135° angle from inflorescence axis 2-3 mm long	ascending mostly at 135° angle from inflorescence axis 2.5-3 mm long	horizontal, mostly at right angles to inflorescence axis 3-7 mm long	horizontal, mostly at right angles to inflorescence axis ca. 10 mm long
Dorsal sepal	erect	erect	appressed to pedicel	appressed to pedicel
Lateral sepals	free to base, spreading ca. 2 mm long	free to base, spreading, ca. 2 mm long	basally fused behind lip ca. 2 mm long	free to near base, not spreading 4-5.5 mm long
Lip	pale green, without any dark markings hastate with small upturned auricles 1.5-2 mm long	dark purple hastate with large upturned auricles 1.5-2 mm long	pale green with a dark raised stripe down the center triangular, sagitate, with the auricles downturned ca. 2 mm long	pale green with a dark strip down the center triangular, sagitate with small upturned auricles ca. 2.5 mm long
Pollinaria	globose	globose	flattened	flattened

CLASIFICACION INFRAESPECIFICA DE *LAELIA ANCEPS*

Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Apdo. Postal 53-123, 11320, México, D.F.

RESUMEN

Se propone una clasificación para el complejo de *Laelia anceps* Lindl., en la que se reconocen una especie con dos subespecies, subsp. *anceps* y subsp. *dawsonii*. La subsp. *dawsonii* es a su vez dividida en dos formas, f. *dawsonii* y f. *chilapensis*. Se describen e ilustran estos taxa y se enlistan los cultivares que han sido nombrados.

ABSTRACT

A classification for the *Laelia anceps* Lindl. complex is proposed. A single species with two subspecies, subsp. *anceps* and subsp. *dawsonii*, are recognized. It is considered that subspecies *dawsonii* includes two distinct forms, f. *dawsonii* and f. *chilapensis*. The taxa are described and illustrated, and the named cultivars listed.

Laelia anceps Lindl. es la especie mexicana del género con mayor importancia hortícola; ha sido y probablemente seguirá siendo una de las grandes favoritas de los cultivadores. Belleza, gracia, elegancia y variedad, son los calificativos que se han empleado para esta especie, a lo que debemos adicionar que es de cultivo muy fácil. Tales cualidades han sido también la causa de que *L. anceps* sea una de las orquídeas mexicanas más empleadas en programas de hibridación (Rose, 1987; Bechtel, 1990).

Laelia anceps fue descrita por John Lindley (1835) con base en ejemplares importados por la firma Loddiges & Sons, y que florecieron en diciembre de 1834, en Hackney, Inglaterra. Las plantas originales eran la forma más común con sépalos y pétalos rosados y el lóbulo medio del labelo púrpura oscuro. Muy pronto aparecieron otras flores con características distintas, que fueron descritas como variedades; la primera de ellas fue la var. *barkeriana*, de segmentos angostos y labelo más

oscuro (Lindley, 1837). Numerosas variedades de *Laelia anceps* fueron descritas especialmente al final del siglo XIX. Estrictamente hablando las "variedades" de *L. anceps* deben considerarse como cultivares; el término variedad tiene una connotación diferente en la sistemática actual, similar al concepto de subespecie, por eso en este artículo voy a denominar cultivares a las antiguas "variedades" de *L. anceps* (véase también Rose, 1987; Stewart, 1987).

Los primeros cultivares conocidos de *L. anceps* eran probablemente originarios del centro de Veracruz, al igual que la forma típica de la especie, pero a partir de 1865 empezaron a llegar a Europa ejemplares extraordinarios (en el sentido hortícola), aparentemente de localidades situadas en la vertiente pacífica de México. El primero de estos especímenes fue el cv. *dawsonii*, que fue colectado en 1865 por John Tucker, uno de los colectores de la firma Low, cerca de Juquila, Oaxaca. *Laelia anceps* cv. *dawsonii* sigue siendo para muchos de nosotros la forma más espectacular hasta ahora

conocida; desafortunadamente, no se conoce en cultivo en la actualidad. Las flores blancas, de segmentos muy anchos, textura fuerte y con una gran mancha púrpura-magenta en el lóbulo medio del labelo aparecieron hermosamente ilustradas en el "Orchid Album" (Warner y Williams, 1882) y curiosamente también en el libro "Colibríes y Orquídeas de México", de Montes de Oca (1963). Muchos otros cultivares con flores blancas fueron mencionados o listados en la literatura hortícola y en catálogos del final del siglo XIX; cada clon que exhibía rasgos ligeramente distintos fue nombrado y las diferencias se limitaban a variantes en las líneas de la garganta, presencia, ausencia, extensión y tonalidad de las manchas del labelo y tamaño y proporciones de los segmentos.

Además de la variación registrada en la literatura hortícola, se han observado características interesantes en plantas silvestres y cultivadas en México, y creo que está justificado hablar de un complejo *L. anceps*. Desafortunadamente, la clasificación de toda la variación hasta hoy conocida no podía llevarse a cabo por la total ausencia de ejemplares con datos precisos de localidades del Estado de Oaxaca (región en la que han aparecido las formas más extremas), y las complejidades de la nomenclatura del grupo. En años recientes se han localizado poblaciones silvestres de *Laelia anceps* en Oaxaca, así como en Chiapas, Querétaro y Tamaulipas, lo que aunado a la obtención de material guatemalteco y al estudio en herbarios y bibliotecas extranjeras, ha permitido detectar patrones claros de variación.

La presente comunicación tiene como objetivo proponer una clasificación del complejo *Laelia anceps* con base en la información ahora disponible. Es necesario destacar que a diferencia de otros grupos de orquídeas, en *L. anceps* se justifica el reconocimiento de una clasificación infraespecífica, relativamente detallada, debido a la gran importancia hortícola de esta especie.

Morfología y coloración. Se han reconocido tres grupos de variación morfológica en las poblaciones del complejo *Laelia anceps*. El primer grupo, caracterizado por la forma típica de la especie, posee flores rosadas, con el labelo púrpura o magenta, los pétalos angostamente

elípticos a elípticos, los lóbulos laterales del labelo son con frecuencia oblicuamente triangulares en el ápice y el lóbulo medio oblongo (fig. 2, foto 1). Las poblaciones de Chiapas, norte de Oaxaca y de la Sierra Madre Oriental (Veracruz a Nuevo León) pertenecen a este grupo. Los especímenes de Guatemala y Honduras son similares a los de Veracruz, aunque algunos llevan flores redondeadas sobre racimos cortos, algo atípicas (véase Williams, 1952; Halbinger, 1993). En este primer grupo se encuentran también plantas con flores blancas, semialbas, azulosas, o con coloración rosada más pálida o más oscura, pero no existen poblaciones silvestres formadas de individuos con flores de estas coloraciones, sólo especímenes aislados entre muchos cientos con coloración típica. Vegetativamente son plantas pequeñas o medianas con pseudobulbos frecuentemente muy comprimidos; especímenes vegetativamente muy grandes parecen ser el resultado de la introgresión de *L. superbiens* Lindl. (Salazar, com. pers.) y provienen de una pequeña zona del norte de Oaxaca, donde aparentemente ambas especies ocurren, aunque a muy bajas densidades.

El segundo grupo está compuesto de plantas con flores grandes o muy grandes, con pétalos rómbicos, anchos, labelo con los lóbulos laterales generalmente truncados y el lóbulo medio ancho, obovado a suborbicular y emarginado, el callo más engrosado que en la variedad típica, frecuentemente con 5 quillas terminales. Las flores son blancas o semialbas (con el labelo teñido de púrpura y/o magenta), pero al menos se ha localizado un espécimen de flores concoloras, rosado muy pálido, en una población silvestre. Vegetativamente se trata de plantas medianas a grandes con pseudobulbos frecuentemente más gruesos que en la variedad típica; se conocen también especímenes de gran talla vegetativa, similares a *L. superbiens*, con la cual no coexisten (fig. 3, foto 2). Geográficamente se trata de un grupo bien definido, con localidades restringidas a la Sierra Madre del Sur en Oaxaca.

El tercer grupo de *Laelia anceps* no difiere en la forma de los segmentos ni en la morfología vegetativa del segundo grupo, si acaso las flores tienden a ser más redondas y los pétalos más anchos. Sin embargo, la coloración

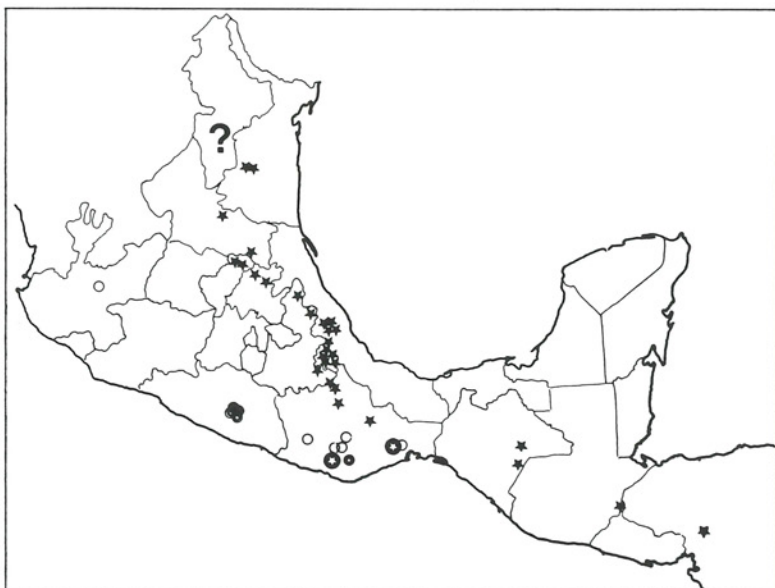


Fig. 1. Distribución geográfica conocida de los miembros del complejo *Laelia anceps*. ★) subsp. *anceps*, poblaciones silvestres; ★•) subsp. *dawsonii* f. *dawsonii*, poblaciones silvestres; ○) subsp. *dawsonii* f. *dawsonii*, plantas tradicionalmente cultivadas; ●) *dawsonii* f. *chilapensis*, plantas tradicionalmente cultivadas.

de las flores es totalmente distinta, pues tienen un labelo muy oscuro y aterciopelado y los sépalos y pétalos rosados, además los pétalos están más intensamente coloreados en el ápice (fig. 4, fotos 4 y 5). Se desconoce el hábitat o la distribución de este grupo, todas las plantas conocidas provienen del Estado de Guerrero, de los pueblos al este de Chilpancingo y suponemos que deben ser nativas de las sierras cercanas, aunque nuestras búsquedas han sido infructuosas. Al menos un espécimen, *Nagel sub Oestlund 1596*, menciona que la planta fue colectada sobre encinos, lo que sugiere un hábitat silvestre. Recientemente se encontraron especímenes cultivados en un pueblo del sur de Oaxaca (*M. Soto 7449 et al.*; foto 2) con el labelo magenta, las flores no planas y con pétalos concoloros; estos especímenes podrían considerarse intermedios entre las formas blancas del segundo grupo y las coloridas del tercero.

Las características mencionadas de la

morfología de los tres grupos deben considerarse más bien como tendencias y de ninguna manera se ha encontrado que la variación sea totalmente discreta. Las diferencias en color entre los tres grupos es lo más notable, pero en las plantas de la vertiente pacífica no hay una correlación estrecha entre color y distribución. Por todo esto se ha preferido incluir a todo el complejo dentro de una sola especie variable, con dos subespecies geográficamente definidas, una (la subespecie típica) en la vertiente atlántica de México, Guatemala y Honduras y otra subespecie en la vertiente pacífica de la Sierra Madre del Sur. Las diferencias de color tan notables entre las plantas de la Sierra Madre del Sur justifican el establecimiento de formas, que además han sido reconocidas informalmente en horticultura.

En 1902 Crawshay elevó a rango específico los nombres varietales que él consideró más diferentes, proponiendo de manera muy informal 5 especies en el complejo: *L. dawsonii*, *L.*

hollidayana, *L. sanderiana*, *L. schroederiae* y *L. schroederiana*, las cuales nunca han sido seriamente consideradas por los taxónomos o cultivadores de orquídeas por el hecho de haber sido propuestas como "especies" (así, entre comillas) y porque no se hicieron las referencias completas y directas a los basiónimos*; Rolfe (1922) consideró a estos mismos taxa como subespecies. En el listado de las orquídeas de México (Soto Arenas, 1989) se trató a la subespecie de la vertiente del Pacífico como *L. schroederi* Warner & Williams (Orch. Album, 1: t. 2. 1882), pero este nombre debe aplicarse a una especie brasileña; la confusión se originó porque se supuso equivocadamente que el nombre *L. schroederiae* (Hort. ex Sander) Crawshay era un sinónimo, homónimo de *L. schroederi* Warner & Williams. Si se reconoce al taxón de la vertiente pacífica en el status específico el nombre que debe aplicársele es el de *Laelia dawsonii* (J. Anderson) Crawshay. De igual manera, si se reconoce a la f. *chilapensis* como una especie, el nombre *Laelia schroederiae* (Hort. ex Sander) Crawshay no debería aplicarse por la preexistencia de *L. schroederi* Warner & Williams.

La clasificación aquí adoptada y la manera de reconocer a los miembros del complejo se sintetiza en la siguiente clave; se presentan descripciones de las formas de la subespecie *dawsonii* y se ilustran los distintos taxa.

1. Pétalos angostamente elípticos a elípticos, callo poco alzado, con 3 lamelas terminales, lóbulo medio del labelo oblongo, poblaciones de flores rosa y púrpura, este y sureste de México, Guatemala y Honduras subsp. *anceps*
1. Pétalos rómbicos o elíptico-rómbicos, callo alzado, con 3-5 lamelas terminales, lóbulo medio del labelo obovado a suborbicular,

- emarginado; poblaciones ya sea de flores blancas o de flores rosa y púrpura oscuro; vertiente pacífica de México 2, subsp. *dawsonii*
2. Poblaciones de flores blancas o semialbas (con el labelo coloreado) subsp. *dawsonii* f. *dawsonii*
 2. Plantas cultivadas con flores rosadas, con el labelo púrpura oscuro, aterciopelado, pétalos de color más intenso en el ápice, flores muy redondas subsp. *dawsonii* f. *chilapensis*

LAELIA ANCEPS Lindl., Bot. Reg. 21: t. 1751. 1835.

TIPO: "Imported from Mexico by Messrs. Lodiges" [el holotipo es la t. 1751]!

Amalias anceps (Lindl.) Hoffmsg., Linnaea 16: 228. 1842.

Cattleya anceps (Lindl.) Beer, Prakt. Orch.: 208. 1854.

Bletia anceps (Lindl.) Rchb. f., Walp. Ann. Bot. 6: 418. 1862.

1. Subespecie **ANCEPS** (fig. 2, foto 1)

L. barkeriana Knowles & Westc., Fl. Cab. 1: 63, t. 30. 1837.

Tipo: planta cultivada por G. Barker, enviada a él por J. Henchman de las cercanías de Xalapa; el holotipo es la lámina no. 30, que acompaña la descripción original.

L. anceps var. *barkeriana* Lindl., Bot. Reg. 23: t. 1947. 1837.

L. anceps var. *superba* Regel, Gartenfl. 4: t. 140. 1855.

Tipo: no localizado.

L. anceps var. *alba* Rchb. f., Gard. Chron. 11: 11. 1879; Gard. Chron. ser. 3, 1: 485. 1887.

Tipo: una planta cultivada por W. Bull en Inglaterra, no localizada.

L. anceps var. *hilliana* Hort. [?Rchb. f.] Gard. Chron. 1881 1: p. 168; Rchb. f. ex Warner & Williams, Orchid. Album, 4: t. 146. 1885.

Tipo: México, planta en la colección de J. Hill; se considera el tipo la lámina 146 del Orch. Alb. 4.

L. anceps var. *percivaliana* Rchb. f. Gard. Chron. 1883: 110; Warner & Williams,

* Nota: A partir del 1 de enero de 1953 las referencias a los basiónimos deben ser directas y completas (obra, página, lámina, fecha); aunque las combinaciones de especies de Crawshay sólo hacen referencias indirectas, se consideran aquí válidamente publicadas porque fueron publicadas en 1902 y porque la mayoría se refieren a taxa de los que se publicaron descripciones diagnósticas (Greuter et al. 1988, Art. 32.3 y 33.2)

- Orch. Alb. 6: t. 256. 1887.
 Tipo: planta cultivada en la colección de R.P. Percival, no localizada.
- L. anceps* var. *leucostica* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 23(1): 206. 1885.
 Tipo: una planta cultivada por Greenfield en Inglaterra, no localizada.
- L. anceps* var. *blanda* Rchb. f., Gard. Chron. 23(1): 206. 1885.
 Tipo: planta cultivada en Inglaterra por F. Sander, quien la recibió de W. Cobb, no localizada.
- L. anceps* var. *delicata* Hort. ex Williams, Orch. Grow. Man., ed. 6, p. 351. 1885.
 Tipo: no indicado.
- L. anceps* var. *virginalis* Hort., Journ. Hort., ser. 3, 15: 42. 1887.
 Tipo: no localizado.
- L. anceps* var. *scottiana* Warner & Williams, Orchid Album 7: t. 325. 1888.
 Tipo: planta cultivada en Inglaterra por W.A. Scott, el tipo es la lám. 325 de la descripción original!
- L. anceps* var. *grandiflora* Williams, Gard. Chron. ser. 3, 3: 105. fig. 17. 1888; Williams, Orch. Grow. Man. ed 6: p. 351. 1885.
 Tipo: la fig. 17 de la descripción original.
- L. anceps* var. *radians* Hort. Gard. Chron. 1888, 1: 298.
 Tipo: no indicado.
- L. anceps* var. *holocheila* Rolfe, Gard. Chron. ser. 3, 9(1): 426. 1891; Gard. & Forest. 4: 173. 1891;
 Sintipos: varias plantas cultivadas en Inglaterra (Liverpool Horticultural Co. y H. Low & Co.), no localizadas.
- L. anceps* var. *oweniana* Hort., Journ. Hort., ser. 3, 25: 569. 1892; Gard. Chron. ser. 3 12(2): 744. 1892.
 Tipo: una planta cultivada en Inglaterra por G.D. Owe, no localizada.
- L. anceps* var. *obscura* Rchb. f. ex Williams, Orch. Grow. Man. ed. 7: p. 430. 1894.
 Tipo: no indicado.
- L. anceps* var. *chamberlainiana* Hort., Orch. Rev. 3: 1: 1895; Gard. Chron. ser. 3, 31: 71. 1902.
 Tipo: una planta cultivada en Inglaterra en la colección de J. Chamberlain, no localizada.
- L. anceps* var. *rosefieldiensis* Hort. Orch. Rev. 3: 34. 1895.
 Tipo: una planta cultivada en Inglaterra por D.B. Crawshay, no localizada.
- L. anceps* var. *crawshayana* Hort. [?Rchb. f.], Journ. Hort. 1895 1: 67.
 Tipo: planta cultivada en Inglaterra por D.B. Crawshay, no localizada.
- L. anceps* var. *lineata* J. O'Brien, Gard. Chron. ser. 3, 13(2): 734. 1895.
 Tipo: una planta en la colección de Rothschild, no localizada.
- L. anceps* var. *protheroana* O'Brien, Gard. Chron. ser. 3, 19(1): 40. 1896.
 Tipo: planta cultivada en la colección de J. Broome, no localizada.
- L. anceps* var. *roebingiana* Hort., Orch. Rev. 6: 40. 1898.
 Tipo: planta cultivada en New Jersey, Estados Unidos, en la colección de C.G. Roebbling, no localizada.
- L. anceps* var. *morada* Hort. ex Rolfe Orch. Rev. 30: 10. 1922.
 Sintipos: plantas cultivadas en Inglaterra, importadas por Cowan & Co., no localizadas.
- L. anceps* var. *veitchiana* Rchb. f., Gardening World 6: 284.
 Tipo: no localizado.

ESPECIMENES: MEXICO: SAN LUIS POTOSI: *S. Rosillo 75* AMO! QUERETARO: Mpio. de Jalpa, Huajales, *L. Chávez 109* AMO! SE de Aguazarca, Mpio. Landa, *E. Carranza 1060* AMO! Mpio. Jalpan, *H. Rubio 1386* AMO! HIDALGO: Zimapán, Ex Herb. Collegi. S.S. Trin. Dublin, *Dr. Coulter no. 1531* K! Metzquitlán, *González Medrano 8438 et al.* MEXU! VERACRUZ: "Sartorius" Pr. Mirador, *E. Hohenacker, W!* Sur les montagnes d'Akussingo, près d'Orizaba, *Schnée, Maury, etc P(x3)!* Mirador, *Liebmann 510-514 P!* W! Mirador, *Linden 200 BR!* K! Vallée de Córdoba, *Bourgeau 2090 P!* Orizaba, *Botteri 1249 P(x3)!* Orizaba, *Bourgeau 3355 BR!* K! P(x2)! Herb. Commission Scientifique du Mexique, rec. par *M. Hahn 3355 K!* Vallée de Córdoba, *Bourgeau 1764 P!* Orizaba, *Bilimek 431 P!* *Bilimek s.n.* WU! Zacuapan, *Galeotti 5142 P!* W! Orizaba, Río Blanco, Sierra S. Cristóbal, *Müller 257. BR!* K! P! near Jalapa, *C.G. Pringle 11709 K!* MEXU! Orizaba, *Pur-*

Soto: *Laelia anceps*

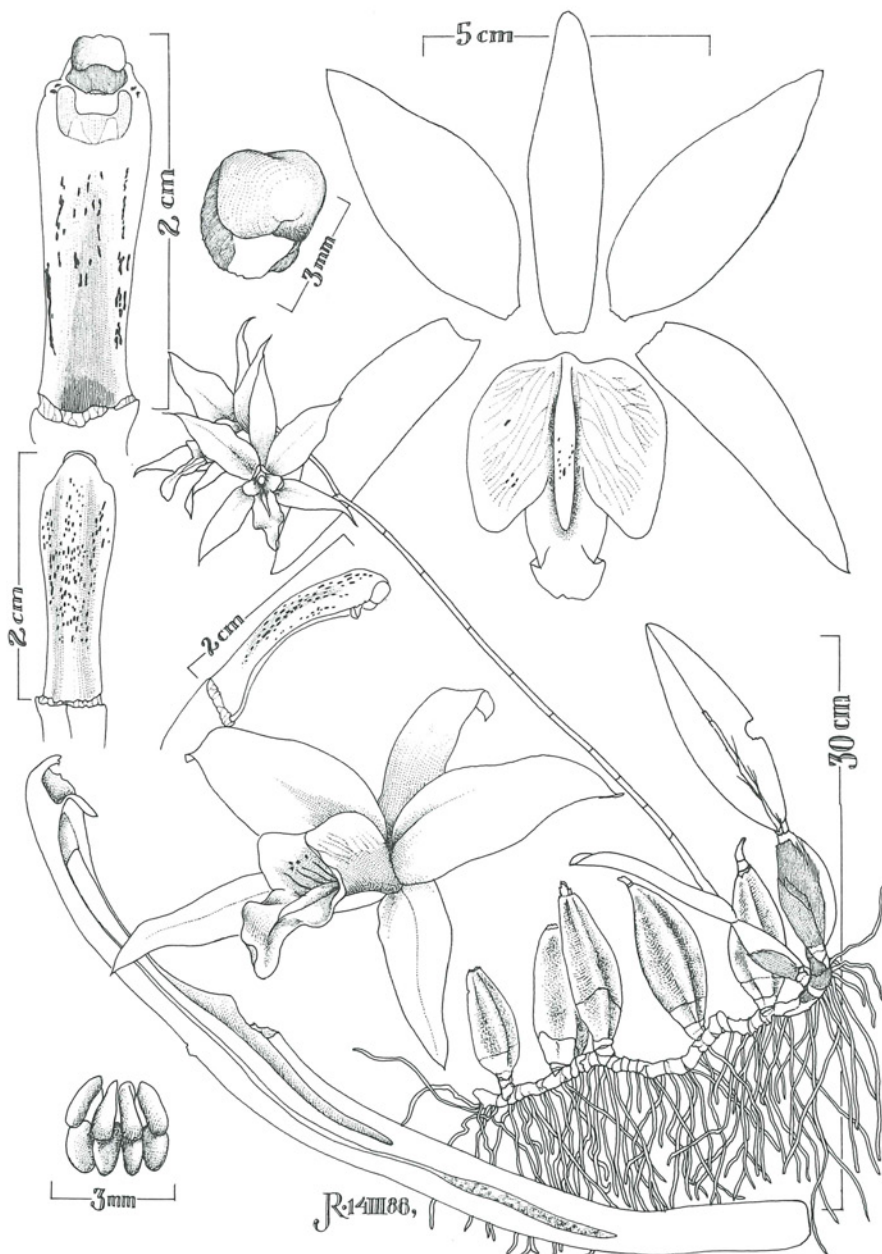


Fig. 2. *LAELIA ANCEPS* subsp. *ANCEPS*
G. Salazar 2439. Dibujo: R. Peláez

pus 33 BR! Rancho La Palmilla, *Purpus* 16278 MICH(en parte, foto!) From Córdoba to Valley of Orizaba, *Nagel sub Oestlund* 1201 MO(x2)! Southwest of Jalapa, near Xico, *O. Nagel* 4765 MO! Near Fortín, *Hamlin s.n.* AMO! Sta. Ana Atzacán, cultivada, *M. Rosas* 678 MEXU! La Laja, *M. Sousa* 4547 & *A. Delgado* MEXU! La Laja, *L. Trejo s.n.* MEXU! SE de Orizaba, cultivada, *R. Delgado s.n.* MEXU! Teocelo, *F. Ventura* 4451 MO! Mpio. de Tlilalpan, Tlilalpan-Zongolica, *Valdivia* 2170 XAL! Xalapa-Totutla, *W. & B. Thurston* 2489 sub *Hágsater* 6106 AMO(x6)! MEXU! San José de Gracia, *T.B. Croat* 39600 MEXU! Teocelo, *Hager et al. sub Hágsater* 5407 AMO(x4)! K! Teocelo, *G. Salazar* 2431 & *García Rosas* AMO! Mpio. Amatlán de los Reyes, *Huerta Alvariz* 65 AMO! Barranca de Metlac, *M. López Castillo* 41 AMO! 15 km al NE de Coatepec, *R. Cedillo* 317 MEXU! PUEBLA: Montagnes des environs de Tehuacán, *Diguet* P! OAXACA: Sierra de Cuicatlán, *Conzatti sub Oestlund* 7074 MO! 2 mi S of Juquila Mixes, *Miller s.n.* (foto en AMO)! Al este de Tecomavaca, *Lau sub Hágsater* 9539 AMO! Buenavista, *M. Soto* 7600, *O. Suárez*, *R. Jiménez*, *R. Solano* AMO(x4)! misma localidad *M. Soto* 7601 et al. AMO(x2)! CHIAPAS: compradas en las casas al N de Las Margaritas *E. Pérez* 183 AMO! Al N de Las Margaritas, en encinar, silvestre, *E. Pérez* 190 (en cultivo)! SIN LOCALIDAD PRECISA: "Maxillaria viscosa de México. Herb. Pavón" BM! "Pavón, México; 200 *Ghiesbreght*" W(8193)! GUATEMALA: CHIQUIMULA: Quetzaltepeque, cerca de Esquipulas, *P. Meng sub G. Salazar* 5143 AMO, (en FAA)AMO; hacia Honduras, *Maldonado sub Hágsater* 9542 (en cultivo); Hort, *Maldonado sub Hágsater* 9543 (en cultivo). HONDURAS: Purchased in the street in Tegucigalpa, said to be from Lepaterique, *L.O. Williams s.n.* AMES(foto)!

DISTRIBUCION: Relativamente continua a lo largo de la Sierra Madre Oriental desde Tamaulipas hasta Veracruz; muy dispersa en la Sierra Norte de Oaxaca, el Macizo Central de Chiapas y en Guatemala y Honduras (fig. 1).

ECOLOGIA: En Chiapas y en el norte de Oaxaca, *Laelia anceps* crece en bosques secos, bajos, de pinos y encinos, frecuentemente mezclados con *Erythrina*, *Acacia* y *Bursera*, aproxi-

madamente a 1500 m de altitud. Tanto en Chiapas como en Oaxaca *L. anceps* subsp. *anceps* es una planta escasa y está completamente ausente de los bosques de neblina o en los encinares a mayor altitud; esto significa que se restringe a las laderas de sotavento o a los cañones donde la sombra orográfica es marcada, ya que las sierras de estos estados tienen precipitación copiosa.

Siguiendo hacia el norte, *L. anceps* llega a ser abundante en el centro de Veracruz, desde la región de Zongolica hasta la de Naolinco. El hábitat donde es más abundante es el bosque cálido de encinos que se establece de manera intermedia entre el bosque de neblina y el bosque tropical deciduo, a 700-1200 m de altitud, pero puede parecer ubicua, estableciéndose en muchos otros de ambientes, desde las selvas tropicales húmedas hasta encinares algo fríos y bosques de neblina. El establecimiento en hábitats distintos podría estar relacionada con el hecho de que los bosques del centro de Veracruz han sido profundamente alterados, existiendo en la actualidad condiciones más abiertas y secas que anteriormente. En las cercanías de Córdoba y Orizaba *L. anceps* se establece frecuentemente en las plantaciones de café.

En la Sierra Madre Oriental, se encuentran poblaciones relativamente pequeñas de *L. anceps* desde Puebla hasta la región de Gómez Farías, Tamaulipas, y hay reportes de su existencia en las montañas cercanas a Monterrey, Nuevo León. Aunque algo distintos de los bosques más sureños, el hábitat de *Laelia anceps* en la Sierra Madre Oriental es también seco durante la primavera; en Hidalgo es incluso semiárido, con bosquetes de *Quercus deserticola* y *Q. laeta* colindantes con los matorrales con cactáceas arborescentes. En San Luis Potosí y Tamaulipas *L. anceps* se encuentra en bosques relativamente más húmedos de *Quercus germana*, *Q. rysophylla* y *Q. sartorii* con abundante neblina. Cerca de Gómez Farías, crece a tan solo 550 m s.n.m., en la transición entre la selva subdecidua y el bosque de neblina, pero sube hasta los encinares de la Reserva de "El Cielo".

Existen algunas orquídeas epífitas que tienen aproximadamente la misma distribución geográfica que *L. anceps* subsp. *anceps*, y son



Foto 1. *Laelia anceps* subsp. *anceps*. E. Hágsater 5470. Foto E. Hágsater.

sus acompañantes en muchos sitios del este de México, ellas son *Rhyncholaelia glauca*, *Nageliella purpurea* y *Oncidium maculatum*.

La floración es en octubre y noviembre.

COMENTARIOS: La subespecie *anceps* es relativamente uniforme si se considera su enorme distribución geográfica. La probable introgresión de *L. superbiens* en las poblaciones de *L. anceps* subsp. *anceps* en el norte de Oaxaca se manifiesta tanto en las características vegetativas como en las florales. La inflorescencia del espécimen *Lau sub Hágsater 9539* lleva muchas flores muy grandes y de segmentos angostos y algo ondulados, además que el labelo y la columna son más arqueados, el labelo fuertemente rayado y las lamelas muy bien definidas, todos estos caracteres que se esperarían de un híbrido entre las dos especies; otros especímenes de la misma zona son más similares a la subsp. *anceps*, aunque en algunos se expresan ciertos rasgos de las flores de *L. superbiens* (e.g. *Soto et al. 7601*; *Diguet s.n.*). Se requiere de un estudio

más detallado, basado en la comparación de un número mayor de ejemplares para determinar el status de estas plantas (Salazar, en prep.).

USOS: Las flores cortadas se venden ocasionalmente en el centro de Veracruz.

CULTIVARES: La variación de color en la subespecie *anceps* es notable e incluye desde especímenes albos hasta intensamente coloreados; todos poseen pétalos angostos, aunque una excepción son los poliploides con pétalos anchos como "Mendenhall" (Crocker, 1990) y los ejemplares similares al cv. *roebliana*, con pétalos labeloides (Karasawa, 1988). Notas y descripciones sobre las características de los cultivares pueden encontrarse en Sander (1901), Veitch (1887), Williams y Williams (1894), Rolfe (1922), Lindenia, The Orchid Album, Reichenbachia, etc. Además de los variedades listadas en la sinonimia de la especie, en distintos libros de horticultura se mencionan los siguientes cultivares: *amabilis*, *atrurubens*, *atrosanguinea*, *backhouseana*, *bradshawiana*, *burberryana*, *callistoglossa*, *fitchiana*, *har-*

dyana, *hilliana gemma*, *gisela*, *hazelwood*, *highburyensis*, *horsmanii*, *juno*, *leda*, *lombaerdiana*, *leemani*, *Lady Standley Clarke*, *Los Pocitos*, *Mrs de B. Crawshay*, *Mrs. J. Bradshaw*, *Measuresiana*, *montiana*, *oculata*, *percivaliana acuta*, *percivaliana Miss Lettie*, *percivaliana rosea*, *purpurascens*, *rosea*, *rosefieldiana*, *rubra*, *striata*, *thompsoniana*, *titania*, *whiffeniana*, *wimiana* y *Worthington's alba*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. La subespecie *anceps* tiene una distribución geográfica extensa, está presente en distintos hábitats, inclusive en ambientes perturbados y forma poblaciones muy grandes. En algunas localidades se han extraído muchas plantas para cultivo, especialmente en el centro de Veracruz, pero aun ahí la subespecie es común.

LAELIA ANCEPS subsp. *DAWSONII* (J. Anderson) Rolfe, Orch. Rev. 30: 10. 1922.*

Basónimo: *L. anceps* var. *dawsonii* J. Anderson in Warner, Select. Orch. Pl. ser. 2. t. 34. 1865.

Gard. Chron. 1868: 27: Warner & Williams, Orch. Album 1: 44. 1882.

TIPO: se considera el holotipo la lám. 34 de la descripción original! (los siguientes datos fueron tomados de Gard. Chron. 1868: 27) "It was found in October, 1865, by the Messrs. Low's indefatigable collector, Mr. John Tucker, near Juquila, in Mexico ... The plants were found near Juquila at a high elevation, about 150 miles from Oajaca, in a barranca, growing on a rock ... The plant, with the flowers from which our description is taken, is in the collection of Mr. Dawson, of Meadow Bank";

L. dawsonii (J. Anderson) Crawshay, Gard. Chron. 32: 414. 1902.

FORMA *DAWSONII* (fig. 3, foto 2).

L. anceps var. *stella* Rchb. f., Gard. Chron. 25: 136. 1866; Warner & Williams, Orch. Alb.

7: pl. 329. 1887.

Tipo: planta cultivada por H. Gaskell, probablemente W(9870)!

L. anceps var. *vestalis* Rchb. f., Gard. Chron. 13(1): 136. 1880.

Tipo: florecida el 15 de enero de 1880, en la colección de Trevor Lawrence, no localizada.

L. anceps var. *schoederiana* Rchb. f. Gard. Chron. 23: 342. 1885; Warner, Williams & Gower, Orch. Alb. 10: pl. 473. 1893.

Tipo: planta importada a Inglaterra por F. Sander y cultivada por el Baron Schroeder, aparentemente W!

L. schoederiana (Rchb. f.) Crawshay, Gard. Chron. 32: 414. 1902.

Laelia anceps subsp. *schoederiana* (Rchb. f.) Rolfe, Orch. Rev. 30(343): 10. 1922.

L. anceps var. *munda* Hort., Gard. Chron. 25: 298. 1885.

Tipo: no localizado.

L. anceps var. *williamsii* Sander ex Warner & Williams, Orchid Album 4: t. 190. 1885.

Tipo: la lámina 190 de la descripción original!

L. anceps var. *kienastiana* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 25: 298. 1886.

Tipo: *Kienast*, W(9938)!

L. anceps var. *sanderiana* Rchb. f., Gard. Chron. ser. 3, 1: 281. 1887.

Tipo: Sander, aparentemente en K!

L. sanderiana (Rchb. f.) Crawshay, Gard. Chron. 32: 414. 1902.

Laelia anceps subsp. *sanderiana* (Rchb. f.) Rolfe, Orch. Rev. 30(343): 10. 1922.

Laelia anceps var. *hyeana* Linden & Rodigas, Lindenia 5: pl. 226. 1890.

Tipo: planta cultivada en Bélgica, en la colección de J. Hye-Leysen, el tipo es la lám. 226(!) de la descripción original.

Laelia anceps var. *hollidayana* O'Brien, Orch. Rev. 2: 74. 1894; Gard. Chron. 1894: 166.

Tipo: planta cultivada en Inglaterra importada de la región de Orizaba por F. Sander & Co., no localizada.

L. hollidayana (O'Brien) Crawshay, Gard. Chron. 32: 414. 1902.

Laelia anceps subsp. *hollidayana* (O'Brien) Rolfe, Orch. Rev. 30(343): 10. 1922.

L. anceps var. *ashworthiana* O'Brien, Gard. Chron. ser. 3, 15: 103. f. 10. 1894; Hort., Orch. Rev. 2: 63. 1894; Journ. Hort. 28: 125, f. 19. 1894.

* Nota: La citación del basónimo por Rolfe, de Anderson 1868, se considera aquí como un error bibliográfico, ya que la publicación válida es de 1865 (véase Greuter et al. 1988, Art. 33.3 Ex. 5).

Tipo: planta cultivada en Inglaterra por F. Sander & Co., el tipo es la fig. 10 que acompaña la descripción original.

L. anceps var. *waddoniensis* Hort., Gard. Chron., ser. 3, 23: 125. 1898; Hort. Orch. Rev. 6: 94. 1898

Tipo: una planta cultivada en Inglaterra en la colección de Phillip Crowley, no localizada.

L. anceps var. *ballantineana* Linden, Lindenia 14: t. 632. 1898; Journ. des Orch. 1: 13. 1898; non Hort. 1891.

Tipo: la lámina 632, de la descripción original!

Laelia anceps var. *simondsii* Hort. Orch. Rev. 9: 50. 1901.

Tipo: planta cultivada en Inglaterra por H.F. Simonds, no localizada.

? *L. anceps* var. *chamberlainiana* Hort., Gard. Chron. ser. 3, 31: 71. 1902.

Tipo: no localizado.

nombre común: "huichila".

Hierba epífita, de ca. 30-50 cm de alto sin la inflorescencia. Raíces rollizas, blanquecinas, de 1.5-3.5 mm de grosor. Rizoma alargado, de 2.2-5.5 cm de largo y 8-13 mm de grosor. Seudobulbos elipsoide-ovoides, alargados, ligeramente comprimidos, cortamente (ca. 1-3 cm) estipitados, con 3 entrenudos, verde claro, cubiertos por restos de vainas escariosas, fuertemente adpresas, con 7-8 sulcos longitudinales, bien o mal definidos, de 9.5-18 cm de largo, 2.2-4.0 cm de ancho, 1.6-2.7 cm de grosor. Hoja 1, raramente 2, apical, oblongo-elíptica a oblongo-lanceolada, aguda-subaguda, coriáceo-carnosa, rígida, carinada, conducida y subpeciada en la base, de 13-23.5 x 3.5-6.8 cm. Inflorescencia terminal, racemosa, erecto-arquada, con (1)2-4 flores, de 40-70 cm de largo, pedúnculo comprimido, verde, de 3-5 mm de ancho, ca. 2.5-3.5 mm de grosor, con muchas (ca. 10-12) brácteas del mismo largo o ligeramente más largas que los entrenudos, tubulares, adpresas, progresivamente mayores, largamente triangulares, subagudas-obtusas, conducidas, carinadas, escariosas, café-blanquecino, de 30-66 mm de largo, 7-15 mm de ancho. Brácteas florales similares a las del pedúnculo, pero generalmente mayores, secando en la anthesis, más cimbitiformes, con los márgenes papiráceos, de 41-

64 x 12-18 mm, cubiertas de mucilago transparente. Flores resupinadas, grandes, muy vistosas, 7.3-12 cm de alto, 5.5-8.0 cm de ancho, sépalos y pétalos blancos (raramente rosado muy pálido), labelo con el disco blanco o amarillo pálido con líneas púrpura, magenta o café-rojo, brillantes, de anchura variable; lóbulo medio blanco o manchado-esfumado de púrpura-magenta; callo amarillo intenso, brillante; columna blanco-verdosa, frecuentemente con líneas y estrias púrpura, aroma débil, meloso. Ovario pedicelado, terete, ligeramente engrosado hacia el ápice, 6-sulcado, verde, ligeramente torcido, ca. 3.5-5.6 cm de largo, 3.5-5.5 mm de grosor. Sépalos extendidos, ápices ligeramente engrosados y ligeramente carinados, agudos, el dorsal oblongo-elíptico, 45-69 x 10-18 mm, los laterales lanceolado, oblicuos, 45-60 x 14-16 mm. Pétalos extendidos, rómbicos o elíptico-rómbicos, subagudos, ligeramente convexos, base muy angosta, ampliamente cuneada, margen superior repando, de 38-65 x 19-33 mm. Labelo trilobado, base subcordada, 38-50 mm de largo total, 34-45 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos; lóbulos laterales erectos, los márgenes ligeramente imbricados sobre la columna, oblicuamente elípticos, redondeados en la base, truncados y con el borde algo reflexo en el ápice, de 25-30 x 13-20 mm; lóbulo medio deflexo, conducido, difícil de extender, oblongo-obovado a suborbicular, emarginado en el ápice, márgenes ondulado-repandos, de 17-31 x 14-23 mm; callo formado por una lámina longitudinal engrosada, muy baja, canaliculada en la base,alzada y carnosa en el ápice (en el tercio basal del lóbulo medio), sulcada apicalmente, terminando en 3-5 quillas, la central más larga, quillas ligeramente irregulares a erosodentadas u onduladas, 25-38 mm de largo, 4-4.5 mm en su parte más ancha, ca. 1.5-2 mm de alto. Columna ligeramente arqueada, áptera, semiclaviforme, con un nectario seco, cónico, en la base, de ca. 4-5 mm de profundidad, márgenes ventrales prominentes, con dos amplios triángulos pequeños en la base; de 20-22 mm de largo, 5.5-6.5 mm de ancho, clinandrio diminutamente denticulado, con un diente apical lingüiforme, truncado, deflexo. Antera cordiforme-cuadrada, truncada, 8-locular, blanco-crema y café, de 3.5 mm de largo, 2 mm

de ancho y 2.5 de grosor. **Polinario** de ca. 2.5 mm de largo, con 8 polinios amarillos, comprimidos, los superiores triangulares-oblongos, redondeados, más pequeños, los inferiores subcuadrado-trianguulares, redondeados; unidos a 4 caudículas fusiformes, granuladas. **Rostelo** una lámina convexa, subcuadrada-semicircular, blanca, de 2.5 x 2.0 mm. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptica-obovada, brillante, con los lóbulos laterales evidentes, de ca. 4.5 x 4 mm. **Cápsula** elipsoide-ovoide, con 3 costillas marcadas, planas, y 3 anchas y poco delineadas, verde, de 4.8 cm de largo, 2.0 cm de grosor; con un rostro de 7 mm de largo y un pedicelo de ca. 15 mm.

ESPECIMENES: MEXICO: OAXACA: Distrito de Juquila, cañada húmeda rodeada de bosque más seco de *Quercus* spp. y *Pinus oocarpa*, 1700 m s.n.m. rupícola sobre granitos, creciendo con *Epidendrum ciliare*, colectada 13 diciembre de 1991, ejemplar preparado de mat. cult. 26 de marzo 1993, flores blancas, disco del labelo amarillo pálido, rayado de púrpura, callo amarillo brillante, con tres quillas, las laterales con una rama cada una, onduladas, *E. Pérez sub M. Soto 7571* AMES! AMO! mismos datos, flores cortadas por campesinos, compradas cerca de Juquila, *M. Soto 6617*, *E. Pérez & M. Hernández* AMO(x8)! mismos datos, flor blanca con lóbulo medio del labelo magenta intenso, *M. Soto 6618*, *E. Pérez & M. Hernández* AMO! mismo sitio, blanca, labelo con manchas magenta y rayas rojas en la garganta, *R. Jiménez 1530*, *F. Halbinger*, *J. Lamas*, *R. Solano*, *M. Soto & O. Suárez* AMO(x2)! *R. Jiménez 1528*, *1529 et al.* AMO! mismo sitio, flores blancas, garganta rayada, *M. Soto 7426 et al.* AMO! mismo sitio, flores muy grandes, lóbulo medio del labelo púrpura, *M. Soto 7427 et al.* AMO! mismo sitio, flores blancas, lóbulo medio del labelo esfumado de púrpura, *M. Soto 7428 et al.* AMO! Cultivada, flor blanca, disco amarillo, líneas tenues *E. Pérez 308* AMO! Cultivada en Sta. Ma. Yucuiti, *Lau s.n.* AMO(en FAA)! **JALISCO:** comprada en el mercado, *Gómez Farías s.n.* AMO(5957)! Planta cultivada, *C. Lamas s.n.* AMO(4758)! Probablemente de Jalisco, *Suro González sub M. Rodríguez s.n.* AMO(12095)! **SIN DATOS DE LOCALIDAD PRECISA:** cv. "*dawsonii*" W(no. 8211)! *Wil-*

liams, '88; *Sander* W(8206)! cv. "*Williamsiana*" *Kienast*, acuarela, *J. Day* W(8213)! cv. "*schroederiana crawshayana*" K! cv. "*dawsonii*" K!

DISTRIBUCION: Endémica de México, en Oaxaca y posiblemente en Jalisco (fig. 1).

ECOLOGIA: Los sitios donde se ha encontrado esta forma son algo diferentes entre sí, lo que podría indicar cierta tolerancia ecológica, pero sorprendentemente la especie está ausente de lugares donde las condiciones climáticas y del hábitat en general parecerían ser propicios. En una localidad es epífita en la fase más seca del bosque de neblina, a 1900 m, donde crece sobre encinos (*Quercus scitophylla*) viejos y no en los árboles jóvenes, ahora los más abundantes después de años de uso del bosque; aquí crece con *Brassia signata*, *Bulbophyllum nagelii* y *Oncidium margalefii*, entre otras orquídeas. También se ha visto a 1700 m de altitud, en cañadas húmedas rodeadas por bosques más secos de pinos y encinos, donde crece principalmente sobre rocas metamórficas; algunas orquídeas acompañantes en este hábitat son *Brassia signata*, *Deiregyne nelsonii*, *Encyclia* aff. *citrina*, *E. magnispatha*, *E. ochracea*, *Epidendrum ciliare*, *Laelia albida*, *Oncidium ghiesbreghtianum*, *O. cf. unguiculatum* y *Sobralia galeottiana*; este hábitat es notablemente similar al descrito por Tucker para el cv. "*dawsonii*" (véase Stewart, 1987). MacDougall (1948) la encontró creciendo sobre árboles y rocas en bosques secos de encino, sobre arenas y rocas metamórficas y asociada a tillandsias y cactáceas (e.g. *Nyctocereus chontalensis*, *Mammillaria* cf. *supertexta*). Florece a finales de noviembre y en diciembre; en cultivo la floración se extiende hasta marzo.

HISTORIA: En 1865 J. Tucker envió a Europa especímenes colectados en Oaxaca que fueron descritos como la variedad *dawsonii*. En los años siguientes a su introducción se reportaron en la literatura otros especímenes similares, aunque nunca superiores en calidad hortícola. Casi todos los ejemplares tenían flores blancas o semialbas. El hábitat natural de todos estos especímenes fue desconocido para los colectores europeos, excepto para Tucker; Sander (1892) relató que todas las plantas se compraban a los indígenas, quienes las cultivaban frente a

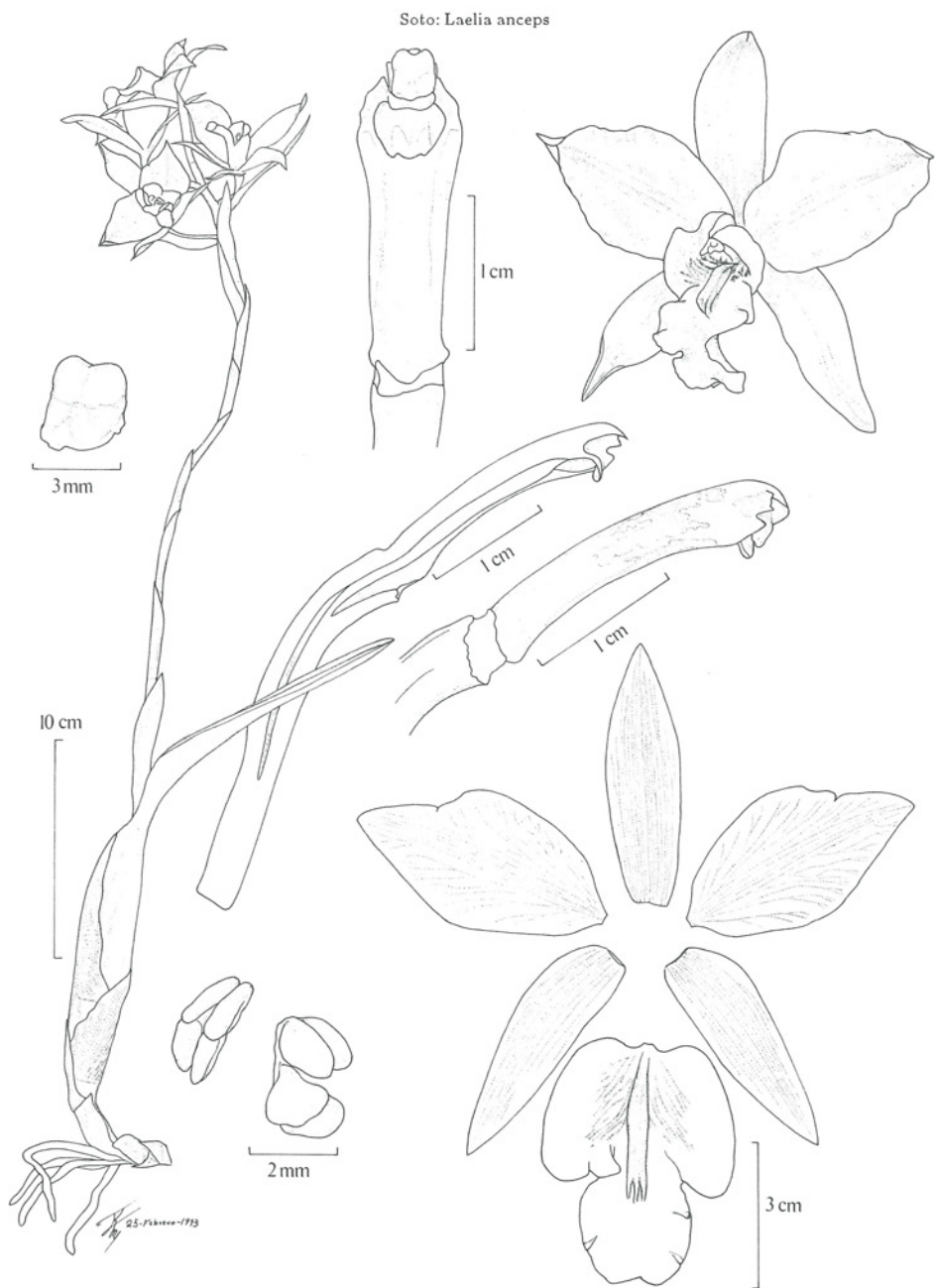


Fig. 3. *LAELIA ANCEPS* subsp. *DAWSONII* f. *DAWSONII*
M. Soto s.n. 25 feb 1993. Dibujo: R. Jiménez.

Soto: *Laelia anceps*

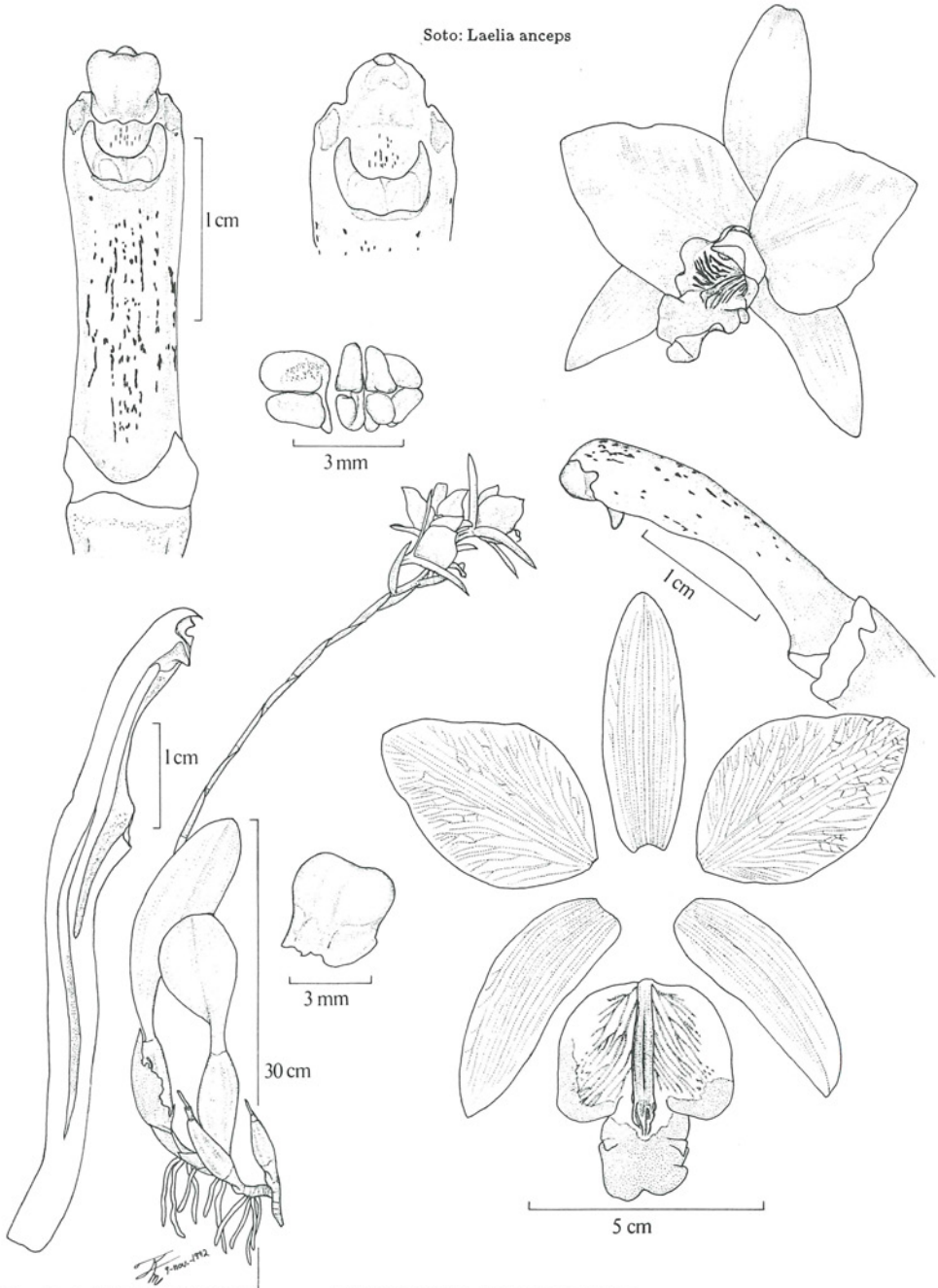


Fig. 4. *LAELIA ANCEPS* subsp. *DAWSONII* f. *CHILAPENSIS*
E. Hágsater s.n. 9 Nov 1992. Dibujo: R. Jiménez.

sus chozas en los pueblos cercanos a la costa del Pacífico.

Hasta donde sabemos, ningún orquidófilo conoció las poblaciones silvestres de la subsp. *dawsonii* f. *dawsonii*, a excepción de Thomas MacDougall, quien en 1943 reportó primeramente las plantas cultivadas en un pueblo al oeste de Salina Cruz y en 1947 colectó las plantas en su hábitat. MacDougall (1948) no mencionó en su artículo ninguna localidad para la población silvestre, pero hemos inferido que se encontraba en la región Chontal de Oaxaca; nuestras búsquedas de esta población han sido infructuosas. De 1987 a la fecha hemos localizado unos pocos especímenes silvestres en la misma región donde Tucker colectó la var. *dawsonii* hace 125 años.

En México *Laelia anceps* subsp. *dawsonii* f. *dawsonii* ha sido muy apreciada por los orquidófilos, pero siempre ha sido rara en las colecciones. Casi todos los especímenes conocidos fueron comprados en pueblos del sur de Oaxaca, donde ahora se cultivan muy pocas plantas, estos ejemplares son indistinguibles de los cvs. *williamsiana* y *vestalis*. Aparentemente muchos fueron enviados al extranjero.

Existen algunos especímenes cultivados en Jalisco, probablemente todos pertenecientes al mismo clon y no tenemos ningún indicio de su presencia en la naturaleza. Se trata de plantas con el hábito de una *Schomburgkia* o una *Laelia superbiens* pero las flores son idénticas a las típicas de la f. *dawsonii*; una planta con estas características es el cv. *schroederiana* (Sander, 1892).

Recientemente una fotografía del cultivar "Nittany Frost" apareció en el libro "Home Orchid Growing" (Tyson Northen, 1990, Fig. C22) e identificado como *Laelia anceps* subsp. *oaxaqueña*; hasta donde he averiguado este nombre no fue publicado válidamente.

USOS: Las flores de la f. *dawsonii* probablemente se ofrecían en las festividades de la Virgen de Juquila (Sander, 1892; MacDougal 1943), pero la costumbre se ha perdido y no se han visto ofrendas en años recientes (Halbinger, com. pers.; observaciones personales). Las flores fueron ampliamente utilizadas en Europa y Norteamérica para confeccionar ramos de

novia a principios de este siglo.

CULTIVARES: Casi todas las cultivares de flores blancas y semialbas, pero no de albas puras, deben asignarse a la subespecie *dawsonii* f. *dawsonii*. Además de los listados en la sinonimia, los siguientes cultivares se mencionan en la literatura hortícola: "*dawsonii pallida*", "*schroederiana crawshayana*" y "*White Queen*".

ESTADO DE CONSERVACION: En peligro de extinción. Las poblaciones de esta forma son evidentemente relictuales. Con certeza sólo se conocen 11 clones silvestres (algunos de ellos plántulas) y pesar de este escaso número, las flores son vendidas todavía por los campesinos. Además, la cañada donde crecen está fuertemente alterada y parece haber perturbación continua por pastoreo y recolección de leña.

LAELIA ANCEPS subespecie *DAWSONII* forma *CHILAPENSIS* Soto Arenas, forma nov. (fig. 4, fotos 4 y 5).

Laelia ancipi subsp. *dawsonii* f. *dawsonii similis*, sed floribus roseis, labello velutino purpureo vel magenteo, petalis apice percoloratis.

HOLOTIPO: MEXICO: GUERRERO: Mpio. Chilapa de Alvarez, Xalchuchú, a 8 km del camino Chilapa-Ahuacuotzingo, por el camino a Najapa, ca. 1600 m; epífita, cultivada, inflorescencia con 5 flores muy grandes, 31 octubre 1992, M. Soto 7403, F. Halbinger, J. Lamas, E. Martínez & P. Mooney AMO! isotipo AMES!

Laelia anceps schroederiae Hort. ex Sander, Gard. Chron. ser. 3, 1: 72. 1887, non *L. schoederi* Warner & Williams, 1882.

Tipo: "in the possession of Baron von Schroeder, who obtained it at St. Albans at Mr. F. Sander's", no localizado.

L. schroederiae (Hort. ex Sander) Crawshay, Gard. Chron. 32: 414. 1902, non *L. schoederi* Warner & Williams, 1882.

Laelia anceps subsp. *schroederiae* (Hort. ex Sander) Rolfe, Orch. Rev. 30: 10. 1922.

Laelia anceps ballantiniiana Hort., Gard. Chron. ser 3, 9: 86: 1891; non Hort, Lidonia 1898.

Tipo: "Messrs. F. Sander & Co., St. Albans, staged a few specimens of interest, the most attractive being *Laelia anceps bal-*

lantiniana", no localizado.

Laelia anceps var. *amesiana* O'Brien Gard. Chron. 1888, 4: 660; O'Brien, Journ. Hort. 3, 27: 505. fig. 73. 1893.

Tipo: la tab. 73, Journ. Hort. 3, 27.

Laelia [anceps] amesiana crawshayana Hort., Gard. Chron. ser. 3, 23: 59. fig. 22. 1898; non Hort. 1895.

Tipo: planta presentada por Crawshay en la reunión de la Royal Horticultural Society en 11 de enero de 1898, el tipo es la fig. 22!

Laelia anceps schroederiae "Theodora" Journ. Royal Hort. Soc. 29: (proceedings) lxxxii, fig. 117. 1904.

Tipo: Una planta cultivada en Inglaterra por F. Wellesley.

n.v. "calaverita".

Hierba epífita, de ca. 40-50 cm de alto sin la inflorescencia. Raíces rollizas, café blanquecinas, de 1.5-3 mm de grosor. Rizoma alargado, de 4-6 cm de largo y 11-13 mm de grosor. Seudobulbos elipsoide-ovoides, alargados, comprimidos, cortamente estipitados (ca. 2-3 cm), con 2-3 entrenudos, verde claro, cubiertos por restos de vainas escariosas, fuertemente adpresas, con 8 sulcos longitudinales, bien o mal definidos, de 8-11 cm de largo, 3.8-5.2 cm de ancho, 2-4.1 mm de grosor. Hoja 1, apical, oblongo-elíptica a oblongo-lanceolada, aguda-subaguda, coriáceo-carnosa, rígida, de 19-23.5 x 5.7-6.8 cm. Inflorescencia terminal, racemosa, erecto-arquada, con 2-4(5) flores, de 40-60 cm de largo, pedúnculo comprimido, verde-púrpura, de 4-6 mm de ancho, 3.5-4 mm de grosor, con muchas (ca. 15) brácteas subiguales o ligeramente mayores que los entrenudos, tubulares, adpresas, progresivamente mayores, largamente triangulares, subagudas a obtusas, conduplicadas, carinadas, escariosas, café-blanquecino, de 35-50 mm de largo, 10-20 mm de ancho. Brácteas florales similares a las del pedúnculo, pero mayores, secando en la antesis, y más cimbitiformes, de 45-50 x 16-22 mm, cubiertas de mucílago transparente. Flores grandes, muy vistosas, sépalos de textura cerosa, 8.5-12 cm de alto, 7-9.5 cm de ancho, sépalos rosado o rosa pálido, consistentemente más pálidos que los pétalos, ápices verdes; pétalos rosa-púrpura, pálidos en la base, oscuros

hacia el ápice, frecuentemente con venación púrpura conspicua, labelo con la superficie externa de los lóbulos laterales amarillentos, esfumados de rosa, el borde púrpura-magenta, a veces punteado; la superficie interna amarilla, con las venas púrpura brillante, márgenes púrpura-magenta; lóbulo medio púrpura-violeta, muy oscuro, aterciopelado, callo amarillo intenso, brillante, con ca. 4-5 rayas longitudinales púrpuras; columna blanca, verdosa en la base, estriada de púrpura; aroma débil (a jabón). Ovario pedicelado, terete, ligeramente engrosado hacia el ápice, 6-sulcado, verde-púrpura, torcido, ca. 4.7 cm de largo, 4-6 mm de grosor. Sépalos extendidos, ápices ligeramente engrosados y ligeramente carinados, agudos, el dorsal oblongo-elíptico, 52-55 x 17-18 mm, los laterales lanceolado-oblongos, oblicuos, ca. 50 x 16 mm. Pétalos extendidos, ovado-elípticos, ovado-rómbicos, subagudo-obtusos, ligeramente convexos, base cuneado-redondeada, márgenes inconspicuamente repandos, de ca. 56 x 33 mm. Labelo trilobado, ca. 45 mm de largo total, ca. 36 mm de ancho entre los lóbulos laterales extendidos, lóbulos laterales erectos e imbricados sobre la columna, oblicuamente oblongo-elípticos, redondeados en la base, truncados y con el borde algo reflexo en el ápice, de ca. 29 x 15 mm; lóbulo medio ligeramente deflexo, ligeramente conduplicado, difícil de extender, aproximadamente oblanceolado-obovado, ligeramente emarginado en el ápice, márgenes ondulado-repandos, de ca. 24 x 19 mm; callo formado por una lámina longitudinal engrosada, muy baja en la base del labelo, alzada y carnosa en el ápice, en el tercio basal del lóbulo medio, ca. 2.2 mm de alto, con un sulco basal amplio y corto, ápice terminado en tres quillas, la central mayor, ligeramente irregulares; ca. 3.4 cm de largo, 5 mm de ancho. Columna ligeramente arqueada, áptera, semiclaviforme, con un nectario basal seco, cónico, de ca. 5-6 mm de profundidad, márgenes ventrales prominentes, con dos amplios triángulos pequeños en la base, de ca. 24 mm de largo, 6 mm de ancho, clinandrio con un diente apical lingüiforme, truncado. Antera cordiforme-cuadrada, truncada, 8-locular, blanco-crema y café, de ca. 3 x 3.5 mm. Polinario de 2.5 mm de largo, con 8 polinios amarillos, comprimidos, los superiores triangu-

Soto: *Laelia anceps*



Foto 2. *Laelia anceps* subsp. *dawsonii* f. *dawsonii*. Flores similares a las del cv. *ashworthiana* Hort. ex Sander. Foto de M. Soto.



Foto 3. *Laelia anceps* subsp. *dawsonii*. Forma intermedia entre la f. *dawsonii* y la f. *chilapensis*. M. Soto 7449 et al. Foto M. Soto

Foto. 4. *Laelia anceps* subsp. *dawsonii* f. *chilapensis*. Ejemplar cultivado de donde se preparó el tipo. Foto. M. Soto



Foto 5. *Laelia anceps* subsp. *dawsonii* f. *chilapensis*. Foto M. Soto.



lares, redondeados, más pequeños, los superiores oblongo-trianguulares, redondeados; unidos a 4 caudículas fusiformes, granuladas. **Rostelo** una lámina convexa, subcuadrada-semicircular, blanca, de 2.5 x 2.5 mm. **Cavidad estigmática** transversalmente elíptico-semicircular, brillante, con los lóbulos laterales poco evidentes, de ca. 4.5 x 4 mm. **Cápsula** no vista.

ESPECIMENES: MEXICO: GUERRERO: near Chilpancingo, on trees, 1400 m, *Oestlund 1596* BM! Mts. near Chilpancingo, on oak trees, Nov. 1933, ca. 1500 m, *Nagel sub Oestlund 2670* MEXU! MO! Hort., Chilapa, *Hågsater 3680* AMO(x5)! OAXACA: Cultivada en las casas de los pueblos al S.W. de Miahuatlán, flores rosa pálido, grandes, con labelo magenta, *M. Soto 7449*, *R. Jiménez*, *R. Solano* AMO(x2)! SIN LOCALIDAD PRECISA: cv. "*schroederiae*", dibujo, W(8190)! From Mr. Corning, Kenwood, Albany Co. Mass. K! cv. "*Ballantiniiana*" K!

DISTRIBUCION: No conocida. La forma se conoce solamente de especímenes cultivados en los alrededores de Chilapa, Guerrero (fig. 1). Búsquedas intensivas por numerosas personas han sido infructuosas en el hallazgo de esta planta en la naturaleza. No parece existir en sitios cercanos a Chilapa. Tal vez es originaria de algún sitio lejano o está extinta en la naturaleza. Una forma similar (*M. Soto 7449 et al.*), aparentemente intermedia entre la f. *dawsonii* y la f. *chilapensis*, pero con flores más pálidas y labelo magenta se cultiva en los pueblos del sur de Oaxaca (foto 3).

COMENTARIOS: Esta forma es la famosa "calaverita" del estado de Guerrero. Las plantas crecen muy bien sobre árboles de guamúchil (*Pithecellobium dulce*), en medio de zonas de cultivo, a altitudes de 1400-1900 m s.n.m. Se conocen especímenes que pueden producir cientos de flores por temporada (noviembre).

A pesar de que existen nombres varietales descritos desde el siglo pasado, he preferido no retomarlos como basónimos de la forma por varias razones. El nombre aparentemente más antiguo es *Laelia anceps schroederiae* Hort ex Sander, fue brevemente descrito, de manera poco formal, haciendo énfasis en el color, pero no se mencionan los pétalos anchos u otras

características diagnósticas de esta forma; no fue ilustrada y no se conoce el tipo. Además el nombre *schroederiae* puede confundirse fácilmente con *L. anceps* var. *schroederiana*, un cultivar muy característico de la forma *dawsonii*. También ha causado confusión la existencia previa de *L. schroederii* Warner & Williams.

Aparentemente existen pocos clones cultivados, y muchas plantas parecen ser divisiones del mismo espécimen; sin embargo, se han observado alguna variación en el color de pétalos, sépalos y labelo, así como en el tamaño de la flor y talla de los pseudobulbos.

Las flores tienen sépalos angostos, no muy largos, pétalos rómbicos de color rosa intenso, gradualmente más claros hacia la base, el labelo es magenta con el lóbulo medio púrpura muy oscuro y de textura casi aterciopelada, las venas de la garganta son muy oscuras y el callo amarillo cromo. La forma floral redondeada, con pétalos muy planos es sumamente elegante, razón por la que es muy estimada, tanto dentro como fuera de México, y frecuentemente premiada en exposiciones.

USOS: La flor se vende en las calles y en el mercado de Chilapa para adornar los cementerios durante las celebraciones del día de muertos, el 2 de noviembre. Aparentemente de allí proviene su nombre vernáculo.

CULTIVARES: Todos los cultivares son muy similares entre sí, algunos conocidos en Inglaterra a principios de siglo son "*Theodora*" y *Crawshayana*; en los últimos años los jueces de la American Orchid Society han premiado algunos ejemplares, como "*Guerrero*", "*SanBar Guerrero*" y "*Queen of the Valley*".

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Probablemente extinta en la naturaleza, pero ampliamente cultivada en Guerrero.

CULTIVO: Las dos subespecies son fáciles de cultivar, pero la subsp. *dawsonii* requiere temperaturas ligeramente mayores y luz más intensa; estas diferencias habían sido ya reconocidas desde el siglo pasado (Sander, 1892). En la Cd. de México la subespecie *anceps* crece muy bien fuera del invernadero, aunque necesita algún tiempo para establecerse, pero la subespecie

dawsonii no se desarrolla adecuadamente a la intemperie. La subespecie *dawsonii* florece principalmente en diciembre y en cultivo no es raro ver especímenes florecidos en febrero, cuando el frío y la sequedad atmosférica pueden causar ciertas distorsiones, al menos en el centro de México.

Las inflorescencias deben mojarse durante su desarrollo, de lo contrario el mucilago de las brácteas puede impedir la adecuada apertura de las flores. El periodo de reposo principia después de la floración, en noviembre-enero y se prolonga hasta mayo. Para entonces el nuevo brote estará empezando a desarrollarse y a formar raíces; a partir de aquí los riegos deberán ser abundantes y frecuentes y la fertilización regular.

AGRADECIMIENTOS: A Ed Greenwood por todo el apoyo logístico durante los distintos intentos de colecta de material en Oaxaca. A Federico Halbinger por las horas de fructífera discusión, información y trabajo en el campo. Eduardo Pérez participó de manera entusiasta en la búsqueda de material en el campo, así como en su cultivo. O. Suárez y J. Lamas también nos hicieron partícipes de valiosa información. El Dr. Gustavo Romero (Herbario AMES) y Antonio Toscano (K) me proporcionaron importante literatura, difícil de conseguir en México. Los curadores de los siguientes herbarios me permitieron revisar o me hicieron préstamos de los ejemplares de las colecciones a su cargo: AMO, BM, BR, G, K, MEXU, MA, MO, P, SEL, W, WU y XAL. Eric Hágsater, Gerardo Salazar y Fernando Chiang hicieron importantes comentarios al manuscrito. Rolando Jiménez preparó las ilustraciones.

REFERENCIAS

Bechtel, P.G. 1990. The *Laelias* of Mexico. *Am Orch. Soc. Bull.* 59(12): 1229-1234.

Crawshay, B. de. 1902. *Laelia anceps* and its varieties. *Gard. Chron.* n.s. 414. 1902.

Crocker, G. Desirable polyploid *Laelia anceps* from tissue-cultured populations. *Am. Orch. Soc. Bull.* 59(12): 1227-1228.

Greuter, W. et. al. 1988. *International Code of Botanical Nomenclature*. Koeltz Scientific Books. Koenigstein, Alemania

Halbinger, F. 1993. *Laelias de México*. Asoc. Mex. Orq. México. 72 pp.

Karasawa, K. 1988. *Orchid Atlas 3 (Cattleya, Laelia)*: Orch. Atl. Publ. Soc. Tokio, figs. 13, 15.

Lindley, J. 1835. *Laelia anceps*. *Bot. Reg.* 21: t. 1751.

_____, 1837. *Laelia anceps* var. *barkeriana*. *Bot. Reg.* 23: t. 1947. 1837.

McDougall, T. 1943. White varieties of *Laelia anceps*. *Am. Orch. Soc. Bull.* 11(11): 395-396.

_____, 1948. White *Laelia anceps* in Mexico. *Am. Orch. Soc. Bull.* 17(10): 606-607.

Montes de Oca, R. 1963. *Colibries y Orquideas de México*. (ed.) C. Amor de Fournier. Ed. Fournier, S.A. México, D.F.

Rolfe, 1898. *Laelia anceps* and its varieties. *Orch. Rev.* 6: 40-41.

Rolfe, 1922. *Laelia anceps* and its varieties. *Orchid Rev.* 30: 7-11. 1922.

Rose, J. 1987. *Laelia anceps* - The real treasure of the Sierra Madre. *Am. Orch. Soc. Bull.* 56(5): 483-491.

Sander, F. 1901. *Sander Orchid Guide*. St. Albans, Inglaterra.

Sander, F. 1888. *Reichenbachia* I, pl. 79, 109.

_____, 1892. *Reichenbachia* III. pl. 29.

Soto: *Laelia anceps*

- Stewart, J. 1987. Early "varieties" of *Laelia anceps*. *Am. Orch. Soc. Bull.* 56(5): 492-498.
- Tyson Northen, R. 1990. *Home Orchid Growing*. 4th Ed. Prentice Hall Press, Nueva York.
- Veitch, J. 1887. *A Manual of Orchidaceous Plants* I: 56-61. Reprint (1963) Asher & Co. Amsterdam.
- Warner, R. y B.S. Williams. 1882. *The Orchid Album* 1: 44.
- Williams, L.O. 1952. *Laelia anceps* in Honduras. *Orch. Journ.* 1(4): 194, fig. 145.
- Williams, B.S y H. Williams. 1894. *The Orchid Grower's Manual*. VII Ed. Reprint 1961 Wheldon & Wesley, Nueva York ■

NOMENCLATURAL CHANGES IN *RHYNCHOSTELE*,
MESOGLOSSUM, AND *LEMOGLOSSUM* (ORCHIDACEAE, ONCIDIINAE)

Miguel Soto Arenas*, Gerardo A. Salazar* and Alicia Rojas**

*Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO),
Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO.

** Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM, Ciudad Universitaria,
Apartado Postal 70-6140, 04510 México, D.F., MEXICO

The genus *Rhynchoatele* was established by H.G. Reichenbach (1852) to include a little orchid formerly described as *Odontoglossum pygmaeum* Lindl. Reichenbach separated *Rhynchoatele* from *Odontoglossum* H.B.K. because of the non-sulcate pollinia, the shape of the column and lip and the "peculiar stigma cover". Subsequently the species has been placed either back in *Odontoglossum* (Reichenbach, 1864; Halbinger, 1982) or as a member of *Leochilus* Knowles & Westc. (Bentham and Hooker, 1883; Schlechter, 1918; Williams, 1951; Ames & Correll, 1953), but recently the genus *Rhynchoatele* was reinstated by Halbinger (1983). Chase (1986b) also accepted *Rhynchoatele* as a valid genus and excluded *R. pygmaea* from *Leochilus*.

In any event, *Rhynchoatele pygmaea* has long remained as a rare, little known plant whose relationships to other oncidoid genera were unclear. However, recently the study of live material kept in cultivation has permitted a careful comparison with other Mexican and Central American taxa of the Oncidiinae, which showed that the species is extremely similar, both vegetatively and florally, to species of the genus *Lemboglossum* Halb., and especially to *L. stellatum* (Lindl.) Halb. A similar conclusion has been reached by other students of the Oncidiinae (e.g., M.W. Chase, pers. com.; Rojas and Sandoval, in prep.). In the absence of flowers, plants of *R. pygmaea* and *L. stellatum*

are hard to tell apart from each other, except for the usually larger size of the latter. Their flowers appear very distinct at first sight, but a closer examination reveals that the structure is quite the same, and the differences in size and coloration may represent modifications related to pollination syndromes. Both *R. pygmaea* and *L. stellatum* have trigonous ovaries, a feature only shared within this group by *L. majale* (Rchb. f.) Halb. Several authors (e.g., Lindley, 1841; Reichenbach, 1852; Halbinger, 1982, 1983) have interpreted the lip of *R. pygmaea* as being three-lobed, but we believe that the so-called lateral lobes of *Rhynchoatele* correspond to the elevated lamellae of the callus found in *Lemboglossum*. A distinctive feature of *R. pygmaea* is the non-sulcate, solid pollinia in contrast with the sulcate, hollow pollinia of *Lemboglossum*, but this may be a consequence of the reduced size of the flowers of *R. pygmaea*, in which the pollinia could represent an extreme case of compactation that eliminated both the hollow and the furrow. In other respects the pollinaria of both *R. pygmaea* and *Lemboglossum* are very similar and correspond to type XII of those recognized by Chase (1987), with the viscidium originally hidden in a membranous pouch of the rostellum (the "marsupium" of Bockemühl, 1989). Preliminary information derived from a comparative study of foliar anatomy currently in course that includes species of *Lemboglossum*, *Odontoglossum* (*sensu* Bockemühl, 1989), *Oncidium* Sw.

(*sensu lato*), *Mesoglossum* Halb., *Amparoa* Schltr., *Dignathe* Lindl., and *Rhynchostele pygmaea* (Sandoval and Rojas, in prep.) supports our belief of a close relationship between *R. pygmaea* and *Lemboglossum* and also suggest the placement of *Mesoglossum londesboroughianum* (Rchb. f.) Halb. within the same genus, since all the three share at least one feature that is absent in the other groups examined, i.e., the presence of prismatic crystalline inclusions in the cells of the mesophyll of the leaves.

In the last few years there has been an increasing acceptance of Halbinger's *Lemboglossum*, which includes a distinct grouping of closely related species, but maintaining *Rhynchostele pygmaea* as a separate genus is not justifiable in the light of its close relationship to *L. stellatum*. On the other hand, *M. londesboroughianum* seems to be very closely related to *L. biconiense* and *L. uroskinneri*. Regretably the union of these genera requires new combinations for the taxa previously included in *Lemboglossum* and *Mesoglossum*, since *Rhynchostele* was published more than 130 years before and the rule of priority applies. Chase (e.g., 1987; also pers. comm.) has correctly pointed out that the generic delimitation in the Oncidiinae will not be satisfactorily defined until the phylogenetic relationships of the whole subtribe are better understood, and suggested that no changes be done in the meanwhile. However, we find unacceptable to keep closely related, probable sister species (as *R. pygmaea* and *L. stellatum* appear to be) in distinct genera and consequently we propose here the transfer to *Rhynchostele* of the species previously included in *Lemboglossum* and *Mesoglossum*. We also present a summary of the nomenclature and typification of the taxa accepted in our conception of *Rhynchostele*. Names of natural hybrids have been included because they are apparently common in some areas in Mexico and are usually very sought-after specimens of great horticultural value.

As it is frequently the case in the Oncidiinae, there are no unique, exclusive floral characters that permit the separation of *Rhynchostele* from other genera, but it can be distinguished by the following combination of

features: mesophytic oncidoid habit (see Chase, 1986a); presence of small, prismatic crystalline inclusions in the cells of the mesophyll of the leaves (Rojas and Sandoval, in prep.); lip free, clawed, the claw always bearing a prominent, bilamellate callus whose apex is either entire or prominently bidentate; column slender, straight to slightly arcuate, conspicuously broadened at the level of the stigma, papillose; clinandrium more or less perpendicular to the main axis of the column (in *R. pygmaea*) or somewhat inclined towards the ventral surface of the column (in the remaining species); rostellum prominent in the distal part of the stigmatic cavity, fleshy, somewhat hooked when seen from the side, with a membranous pouch that encloses the viscidium prior to the remotion of the pollinarium.

RHYNCHOSTELE Rchb. f., Bot. Zeit. 10: 770. 1852.

TYPE: *Odontoglossum pygmaeum* Lindl.

Synonyms: *Odontoglossum* H.B.K. sect. *Rhynchostele* (Rchb. f.) Halb., Orquídea (Méx.) 8(2): 181. 1982.

Odontoglossum H.B.K. sect. *Leucoglossum* Lindl., Folia Orch. *Odontoglossum* 1852: 8.

Lectotype (Halbinger, 1982): *Odontoglossum cervantesii* Llave & Lex.

Cymbiglossum Halb., Orquídea (Méx.) 9(1): 1. 1983; nomen illeg.

Type: No type was designated and there was no direct reference to *Odontoglossum* H.B.K. sect. *Leucoglossum* Lindl. as replaced synonym (see Halbinger, 1984; also McVaugh, 1985, p. 70, and Christenson, 1988, for discussion).

Lemboglossum Halb., Orquídea (Méx.) 9: 352. 1984.

Type: *Odontoglossum rossi* Lindl.

RHYNCHOSTELE APTERA (Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum apterum* Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. 2: Orch. Opusc.: 35. 1825.

TYPE: Mexico, Michoacán, "Habitat supra arbores juxta Irapaeum, floretque Martio",

- Lexarza*, not located.
- Cymbiglossum apterum* (Llave & Lex.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 2. 1983.
- Lemboglossum apterum* (Llave & Lex.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 348. 1984.
- Odontoglossum nebulosum* Lindl., Sert. Orch.: sub. t. 25. 1838.
- Holotype: Mexico, *Karwinski, Bateman*, K-L!; possible duplicates: S. Pedro Nolasco, *Karwinski*, BR! W(4785, 47815, and 4 further unnumbered sheets)!
- Odontoglossum maxillare* Lindl., Bot. Reg. 5: 62. 1847.
- Holotype: "... received from *C. B. Warner*", watercolor, K-L!
- Odontoglossum nebulosum* var. *guttatum* Rchb. f. ex Rodigas, Ill. Hort. 31: 93, t. 524. 1884.
- Holotype: Mexico, *Linden*, it is apparently the tab. 524!
- Odontoglossum nebulosum* var. *amabile* Hort. ex Linden, *Lindenia* 10: 39. t. 450.
- Holotype: tab. 450!
- RHYNCHOSTELE x ASPERSA** (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar, *comb. et stat. nov.*
- Basionym: *Odontoglossum aspersum* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 11: 266. 1879.
- TYPE: *Messrs. Veitch*, not located.
- Odontoglossum rossi* var. *asperum* (Rchb. f.) Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 65. 1887.
- Odontoglossum youngii* Gower, The Garden 37: 84. 1890.
- Type: "Mr. Young" [From the collection of Reginald Young, imported from Mexico by Messrs. Shuttleworth & Co.]; we consider the illustration published in Orchid Album 9: tab. 406, 1891, based on the same plant as the original description, as the type!
- Odontoglossum aspersum* Rchb. f. var. *bosschereanum* Linden, *Lidena* 15: 17. t. 679. 1899.
- Holotype, "*M.G. de Bosschere*", we consider the tab. 679 as the type!
- COMMENTS: The plants assigned to this taxon seem to be natural hybrids, or members of a hybrid swarm between *R. rossi* and *R. maculata*. The only area where both species are known to grow sympatrically is central Veracruz.
- RHYNCHOSTELE BICTONIENSIS** (Batem.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*
- Basionym: *Cyrtochilum bictoniense* Batem., Orch. Mex. & Guat.: t. 6. 1838.
- TYPE: "Habitat in Guatemala, *Skinner*, communicated by Lord Rolle from Bicton", K-L!
- Odontoglossum bictoniense* (Batem.) Lindl., Bot. Reg. 26: t. 66. 1840.
- Cymbiglossum bictoniense* (Batem.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 2. 1983; *nomen illeg.* (See Christenson, 1988).
- Lemboglossum bictoniense* (Batem.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 348. 1984. *nom. illeg.* (See Christenson, 1988).
- Lemboglossum bictoniense* (Batem.) Halb. ex E.A. Christenson, *Lindleyana* 3(4): 222. December, 1988.
- Lemboglossum bictoniense* (Batem.) Halb., Orquidea (Méx.) 11: 271. January, 1989. (Superfluous name).
- Zygopetalum africanum* Hook., Bot. Mag. 67: t. 3812. 1840.
- Type: "It was sent by Dr. Whitefiels from Sierra Leona to the Woburn Collection, whence Mr. Forbes ... transmitted in December 1839", K!
- RHYNCHOSTELE CANDIDULA** (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*
- Basionym: *Odontoglossum nebulosum* [var.] *candidulum* Rchb. f., Gard. Chron. n.s.: 710. 1867.
- TYPE: A plant cultivated by John Day, introduced by Low; the holotype is the original illustration, based on a drawing in W(n. 47824)!
- Odontoglossum apterum* Llave & Lex. var. *candidulum* (Rchb. f.) Halb., Orquidea (Méx.) 5(10): 318. 1976.
- Odontoglossum candidulum* (Rchb. f.) Halb.,

Orquídea (Méx.) 8(2): 175. 1982.

Cymbiglossum candidulum (Rchb. f.) Halb.,
Orquídea (Méx.) 9(1): 2. 1983.

Lemboglossum candidulum (Rchb. f.) Halb.,
Orquídea (Méx.) 9(2): 348. 1984.

Odontoglossum nebulosum subvar. *candidis-*
simum Veitch, Manual Orch. Pl. 2, *Odon-*
toglossum: 53. 1887-94.

Type: not indicated.

RHYNCHOSTELE CERVANTESII (Llave &
Lex.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum cervantesii* Llave &
Lex., Nov. Veg. Descr. 2: Orch. Opusc.
34. 1825.

TYPE: Mexico, Michoacán, "Habitat in monti-
bus prope Irapaeum, floretque vere",
Lexarza, not located.

Oncidium cervantesii (Llave & Lex.) Beer,
Prakt. Stud. Orch. 283. 1854.

Cymbiglossum cervantesii (Llave & Lex.) Halb.,
Orquídea (Méx.) 9(1): 2. 1983.

Lemboglossum cervantesii (Llave & Lex.)
Halb., Orquídea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Odontoglossum cervantesii var. *decorum* Rchb.
f. ex Moore., in Warner & Williams, The
Orch. Alb. 6: t. 251. 1887.

Holotype: a cultivated plant, *W. Lee*; the tab.
251!

Odontoglossum cervantesii subvar. *punctatis-*
simum Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 16. 1887.

Type: not indicated.

RHYNCHOSTELE CERVANTESII subsp.
MEMBRANACEA (Lindl.) Soto Arenas &
Salazar, *comb. et stat. nov.*

Basionym: *Odontoglossum membranaceum*
Lindl., Sert. Orch. sub. t. 25. 1838.

Type: "Mexico, ad Teoxomulco, Oaxaca, *Kar-*
winski"; the holotype is probably a speci-
men at BR!, annotated by Lindley.

Odontoglossum cervantesii (B) *membranaceum*
(Lindl.) Lindl., Folia Orch.
Odontoglossum: 10. 1852.

Oncidium membranaceum (Lindl.) Beer, Prakt.
Stud. Orch. 283. 1854.

Odontoglossum cervantesii [var.] *lilacinum* Lin-
den & Rodigas, Lindenia 4: tab. 172. 1888.

Holotype: the tab. 172!

Odontoglossum cervantesii subvar. *roseum*
Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 16. 1887.

Type: Not indicated.

COMMENTS: This subspecies, restricted to the
Southern Sierra Madre in Oaxaca has constantly
pink flowers and the apical ligule of the callus
lacks the median keel present in plants from
elsewhere. It grows at higher altitudes, up to
3100 m above the sea level. In the typical sub-
species pale pink flowers appear rarely
among the otherwise normally white-flowered
populations, but these occasional pink-flow-
ered plants don't share the other distinctive
feature of the Oaxacan populations.

RHYNCHOSTELE CORDATA (Lindl.) Soto
Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum cordatum* Lindl.,
Bot. Reg. 24: Misc. p. 50. 1838.

TYPE: "flowered with *George Barker*, Esq. of
Birmingham, who imported it from
Mexico"; holotype K-L!

Cymbiglossum cordatum (Lindl.) Halb.,
Orquídea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum cordatum (Lindl.) Halb.,
Orquídea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Odontoglossum cordatum var. *sulphureum*
Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 14: 8. 1880.

Type: Mexico, collected by a nephew of M.
Roezl, *Sander*, not located.

Odontoglossum hookeri Lem., Ill. Hort. 3: Misc.
p. 41. 1856.

Based on a plant native to Mexico, imported by
Count Karwinski, illustrated in Bot. Mag.
81: t. 4878. 1855 and then identified as
Odontoglossum maculatum, we consider
the above mentioned illustration as the
type!

Odontoglossum lueddemanii Regel, Gartenfl. 8:
353. 1859.

RHYNCHOSTELE x DUVIVIERIANA (Rchb.
f.) Soto Arenas & Salazar, *comb. et stat.*
nov.

Basionym: *Odontoglossum maculatum* var. *duvivierianum* Rchb. f., Gard. Chron. ser. 3, 4: 352. 1888.

Holotype: "...sent to me by M. L. De Smet-Duvivier, Mont St. Amand-les-Gand.", drawing, [14 Sept 88] W (47810)!

Odontoglossum duvivierianum (Rchb. f.) Linden & Rodigas, Lindenia 5:55. 1889.

Apparently a natural hybrid between *R. aptera* and *R. cordata*. Modern specimens come from Central Veracruz.

RHYNCHOSTELE EHRENBERGII (Link., Kl. & Otto) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum ehrenbergii* Link, Kl., & Otto, Ic. Pl. Rar. 39: t. 16. 1841.

TYPE: "Dieser zärte und schöne Epiphyt wurde von dem Herrn Carl Ehrenberg auf einer Eiche bei San Onofre, im River Zimapore in Mexico *entdeckt, und dem hiesigen botanische Garten vor zwei Jahren mitgetheilt"; not located, if preserved probably destroyed in B; we are considering here as the holotype the tab. 16 of the original description.

Oncidium ehrenbergii (Link, Kl. & Otto) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 285. 1854.

Cymbiglossum ehrenbergii (Link. Kl. & Otto) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Odontoglossum dawsonianum Rchb. f., Gard. Chron. 22: 1226. 1865.

Holotype: "introduced by Messrs. Low and Co." drawing, W (47858)!

Odontoglossum rossii var. *ehrenbergii* (Link, Kl. & Otto) Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 65. 1887.

Lemboglossum ehrenbergii (Link, Kl. & Otto) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

RHYNCHOSTELE GALEOTTIANA (A. Rich. & Gal.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum galeottianum* A. Rich. & Gal., Ann. Sci. Nat. ser 3,3: 27. 1845.

HOLOTYPE: "tab. 35". There are three tracings numbered as "tab. 35" (BR, K and W[13888]) of an original coloured illustration

made apparently by Galeotti and housed in W (19752), which is annotated as "tab. 19, *Odontoglossum psittacinum*, terre froide, 8000 pieds, sur les chênes près Oaxaca, Juillet 1839"; we regard the latter (W 19752!) as the holotype.

Cymbiglossum galeottianum (A. Rich. & Gal.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum galeottianum (A. Rich. & Gal.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

RHYNCHOSTELE HORTENSIAE (Rodríguez) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum hortensiae* Rodríguez, Orquidea (Méx.) 7(3): 145-164. 1979.

HOLOTYPE: Costa Rica: Provincia de Cartago: Cult. León Glicenstein, 15 de mayo de 1978, *R. Lucas Rodriguez C. No. 1560/1*, USJ (not seen). Isotypes: *1560/2*, AMES, *1560/3*, F (not seen).

Cymbiglossum hortensiae (Rodríguez) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum hortensiae (Rodríguez) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

RHYNCHOSTELE x HUMEANA (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar, *comb. & stat. nov.*

Odontoglossum humeanum Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 5: 170. 1876.

HOLOTYPE: Imported from Mexico, flowered in the collection of Mr. W. Bunley Hume, W(41665)!

Odontoglossum rossii var. *humeanum* (Rchb. f.) Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 65. 1887.

COMMENTS: This concept has been considered as a synonym of *R. rossii*, but the type and other specimens so identified seem to belong to an hybrid swarm between *R. rossii* and *R. cordata*. The parental species are sympatric along a extensive area, and occasional hybridization could be expected. All the specimens currently in cultivation whose origin was recorded came from central Veracruz.

RHYNCHOSTELE LONDESBOROUGHIANA (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar, *comb.*

nov.

Basionym: *Odontoglossum londesboroughianum* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 6: 772. 1876.

SYNTYPES: Imported by Messrs. Backhouse, plants cultivated in the collections of *Londesborough* (not located) and *Veitch* (drawing on the right-hand side of the sheet W 47511!, and probably the flowers in the envelope of the sheet W 47512!, both bearing the number "162").

RHYNCHOSTELE MACULATA (Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum maculatum* Llave & Lex., Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 2: 35. 1825.

TYPE: Mexico, Michoacán, "Habitat supra arbore in montibus Irapei, Jesús del Monte prope Vallisoletum. Floret Martio", *Lex-arza*, not located.

Cymbiglossum maculatum (Llave & Lex.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum maculatum (Llave & Lex.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Odontoglossum anceps Lem., Ill. Hort. 3. Misc. p. 45. 1856.

Holotype: "M. Verschaffelt en droit l'introduction MM. Tonel, frères, qui la lui ont envoyée du Mexique." The type is the color illustration published by Lemaire in Ill. Hort. 4: tab. 128, 1857.

Odontoglossum maculatum var. *antenatum* Rchb. f., Gard. Chron. 15: 688. 1881.

Type: not located.

Brassia oestlundiana L.O. Wms., The Orchidaceae of Mexico, Ceiba 2(4): 283-284. 1951.

Type: MEXICO: in pine-oak forest, Paracho, Mina, state of Guerrero, alt. 2400, May 11 1937, *Hinton et al. 10180*. Holotype said to be in EAP (not seen); isotypes AMO! ARIZ, BM! K!

RHYNCHOSTELE MADRENSIS (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Odontoglossum madreense Rchb. f., Gard. Chron. II. 2: 804. 1874.

SYNTYPES: Originally collected by Roezl, the whole lot bought by Veitch, the plants flowered by Wrigley, Cavendish and Veitch. Two sheets bearing original material are at W: "Mexico [Guerrero], Acapulco, Sierra Madre, *Roezl*", W(47815)! and Hort. *Veitch*, W(47812)!

Cymbiglossum madreense (Rchb. f.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum madreense (Rchb. f.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

RHYNCHOSTELE MAJALIS (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum majale* Rchb. f., Flora 69: 550. 1886.

TYPE: "America Centralis", no collector indicated; lectotype (here designated): Guatemala, epiphyte May 1866, *G. Bernoulli no. 338*, W(17914)!, the sheet contains dried plants with flowers and a colored sketch by Reichenbach; isolectotypes K! NY(transparency)!

Cymbiglossum majale (Rchb. f.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum majale (Rchb. f.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Odontoglossum platycheilum Weathers, Gard. Chron. 11: 587. 1892.

Holotype: a plant of unknown origin cultivated in the collection of *R.J. Measures*, K(in part)!; isotype BM!

RHYNCHOSTELE PYGMAEA (Lindl.) Rchb. f., Bot. Zeit. 10: 770. 1852.

Basionym: *Odontoglossum pygmaeum* Lindl. in Benth., Pl. Hartw.: 82. 1841.

HOLOTYPE: Guatemala, Mt. Xetuch, [probably the volcano now called Zunil, fide McVaugh 1970] *Hartweg 568 K-L*!; isotypes BM! G! K! W(47513)! W(s.n.)!

Oncidium pygmaeum (Lindl.) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 292. 1854.

Leochilus pygmaeus (Lindl.) Bentham & Hooker ex Jackson, Index Kew. 2: 1290. 1895.

RHYNCHOSTELE ROSSII (Lindl.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum rossi* Lindl., Sert. Orch.: sub. t. 25. 1838.

TYPE: "Mexico, *Barker*, legit. *Ross*"; we consider as the type the illustration published by Lindley in Bot. Reg. 25: tab. 48, 1839, which apparently was based on the same plant as the original description.

Cymbiglossum rossii (Lindl.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 3. 1983.

Lemboglossum rossii (Lindl.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Odontoglossum coerulescens A. Rich. & Gal., Ann. Sci. Nat. ser 3, 3: 27. 1845.

Lectotype (here designated): Mexico. Fl. Blancbluâtre a tachetés brunes, chênes de terre froide, 7-8000', Nov.-April 1840. Cordillera. Oaxaca *Galeotti 5108* P!; isolectotypes BR(x2)! G! K-L! sketch W(47861)!

Odontoglossum rossii subvar. *coerulescens* (A. Rich. & Gal.) Veitch, Man. Orch. Pl. 1: 65. 1887.

Odontoglossum rubescens Lindl., Journ. Hort. Soc. 5: 35. 1850.

Holotype: "Imported from Nicaragua by G.U. Skinner, Esq.; flowered at Biddulph Gange with James Bateman, Esq. Nov. 1849"; (watercolour) K-L!

Odontoglossum rossi subvar. *rubescens* (Lindl.) Veitch, Man. Orch. pl. 1: 65. 1887.

Odontoglossum warnerianum Rchb. f., Bot. Zeit. 22: 297. 1864.

Holotype: *Warner*, W(47832)!

Odontoglossum rossii var. *warnerianum* (Rchb. f.) Veitch, Man. Orch. Pl. 2: 65. 1867.

Odontoglossum rossii var. *albans* Gower, Orchid Album 10: tab. 434.

Type: "*R. Young*"; the holotype is the tab. 434!

Odontoglossum rossii Lindl. var. *majus* Rchb. f., ex Van Houtte, Fl. des Serres 20: 95. 1847.

Type: probably: Mexico, Orizaba, Roehl, not located.

Odontoglossum rossii [var.] *amesianum* Williams, in Warner & Williams, Orch. Album

8: t. 343. 1889.

Holotype: in the collection of F.L. Ames, North Easton, Mass., U.S.A., K!

Odontoglossum rossi subvar. *virescens* Veitch, Man. Orch. Pl. 1: 65. 1887.

Type: not indicated.

RHYNCHOSTELE STELLATA (Lindl.) Soto Arenas & Salazar, *comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum stellatum* Lindl., Bot. Reg. 27: Misc. p. 9. 1841.

TYPE: "from Mexico, where it was found by Mr. Hartweg"; probably the holotype is the plant and drawing on the left-hand side of the sheet, without data, at K-L!

Cymbiglossum stellatum (Lindl.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 4. 1983.

Lemboglossum stellatum (Lindl.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Odontoglossum erosum A. Rich. & Gal., Ann. Sci. Nat. ser. 3,3: 27. 1845.

Holotype: "tab. 36" W(11396)! Probably based on Mexico, "Fl. en mars, petales brun, la-belle violet. Sur les viens chênes de Ciudad Real, Chiapas, *Linden 1226*" P!; duplicates BR! W(47829)!

Oncidium erosum (A. Rich. & Gal.) Beer, Prak. Stud. Orch.: 285. 1854.

RHYNCHOSTELE UROSKINNERI (Lindl.) Soto Arenas & Salazar, *pro. hybr.; comb. nov.*

Basionym: *Odontoglossum uroskinneri* Lindl., Gard. Chron.: 708-709, 724. 1859.

TYPE: "Messrs. Veitch sent ... by Mr. Skinner from Guatemala" [Sololá, Santa Catarina Ixtahuacán], not located; lectotype (here designated): a dried flower and drawings annotated in Lindley handwriting, as "*Odontoglossum uroskinneri*", K-L!

Cymbiglossum uroskinneri (Lindl.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(1): 4. 1983. p73

Lemboglossum uroskinneri (Lindl.) Halb., Orquidea (Méx.) 9(2): 349. 1984.

RHYNCHOSTELE x VEXATIVA (Rchb. f.)

Soto Arenas & Salazar, *comb. & stat. nov.*

Basionym: *Odontoglossum vexativum* Rchb. f.,
Gard. Chron. n.s. 6: 808. 1876.

Syntypes: Cultivated plants, *Londesborough*,
W(41664)!, *Denning*, 1876, drawing,
W(41663)!

COMMENTS: This plant seems to be a natural
hybrid between *R. maculata* and *R. aptera*.

ACKNOWLEDGEMENTS: We thank Eric
Hágsater, Rolando Jiménez and Fernando
Chiang for comments on the manuscript, and
Mark Chase for his opinion.

REFERENCES

- Ames, O. and D.S. Correll, 1953. Orchids of
Guatemala. *Fieldiana (Bot.)* 26(2): 677-
678.
- Bentham, G. and J.D. Hooker. 1883. *Genera
Plantarum* 3: 564-565.
- Bockemühl, L. 1989. *Odontoglossum. A Mono-
graph and Iconograph*. Brücke-Verlag
Kurt Schmiersow. Hildesheim. 344 pp.
- Chase, M.W. 1986a. A reappraisal of the on-
cidoid orchids. *Syst. Bot.* 11: 477-491.
- _____. 1986b. A monograph of *Leo-
chilus* (Orchidaceae). *Syst. Bot. Mono-
graphs* 14. 97 pp.
- _____. 1987. Systematic implications
of pollinarium morphology in *Oncidium*
Sw., *Odontoglossum* Kunth, and allied
genera (Orchidaceae). *Lindleyana* 2(1): 8-
28.
- Christenson, E.A. 1988. Nomenclatural changes
in Neotropical Orchidaceae. *Lindleyana*
3(4): 221-223.
- Halbinger, F. 1982. *Odontoglossum* and related
genera in Mexico and Central America.
Orquidea (Méx.) 8(2): 155-282.
- _____. 1983. *Cymbiglossum, Tico-
glossum y Rhynchostele*, tres géneros
derivados de *Odontoglossum* en México y
Centroamérica. *Orquidea (Méx.)* 9: 1-7.
1983.
- _____. 1984. *Lemboglossum*, un nuevo
nombre para el complejo *Odontoglossum
cervantesii*. *Orquidea (Méx.)* 9: 347-350.
- Lindley, J. 1841. *Odontoglossum pygmaeum*.
In: *Bentham Pl. Hartw.*: 82.
- Lindley, J. 1852. *Folia Orch. Odontoglossum*:
20.
- McVaugh, R. 1970. *Introduction to the fac-
simile reprint of George Bentham's "Plan-
tae Hartwegianae."* Verlag von J. Cramer.
Lehre. 102 pp.
- McVaugh, R. 1985. Orchidaceae, vol. 16: pages
68-74 in W.R. Anderson (Ed.) *Flora Novo-
Galiciana*. The University of Michigan
Press, Ann Arbor, U.S.A.
- Reichenbach, H.G. 1852. *Bot. Zeit.* 10: 770.
1852.
- _____. 1864. *Walp. Ann.* 6: 845.
- Schlechter, R. 1918. *Beih. Bot. Centralbl.* 36(2):
509.
- Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mex-
ico. *Ceiba* 2(4): 306-307. ■

EPIDENDRUM ANCEPS OR EPIDENDRUM SECUNDUM?

Eric Hágsater

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología. Apartado Postal 53-123, México D.F. 11320, MEXICO

Ever since Garay and Sweet (1974) used the name *Epidendrum secundum* Jacq. (1760) for the species generally known as *Epidendrum anceps* Jacq. (1763), there has been confusion about the correct identity of the former, with a general misunderstanding of which name should be applied to what. Thus the names have been used as "sensu Garay" or "sensu Dressler", depending on the author's preference.

There is no doubt about the identity of *Epidendrum anceps* Jacq., published by Jacquin in 1763, with an illustration (t. 138). This is the Antillean plant with a fleshy, ecallose lip, the lateral lobes rounded, and the mid-lobe emarginate, with entire margins. The leaves are also easily recognizable, as they are unequal, the lowermost and uppermost usually smaller than the middle ones. The floral bracts are very small and close together at the apex of the scape or of lateral (branch) racemes that are produced repeatedly for several years. The species is clearly identifiable by its vegetative characters.

The confusion regards the identity of his earlier *Epidendrum secundum* Jacq. Jacquin first published the name *E. secundum* in his 1760 Enumeration of Caribbean plants and, following the diagnosis, he cited Plumier's plate 184, figure 1, published by Burman in 1758, under the polynomial *Ophrys bulbis filiformibus*. In 1763, Jacquin published his own illustration of *E. secundum* (t. 137, alongside the illustration of his new species *E. anceps*, t. 138). The name *E. secundum* has been extensively used for the species-complex with oblong, cori-

aceous leaves, an elongate inflorescence and several to many, non-resupinate flowers, the lobes of the lip always dentate to fimbriate, with a complex, plurituberculate callus. This corresponds to Jacquin's own illustration (t. 137) and this is how Dressler interpreted it. The name is misleading, in that there is no species with secund flowers. The Jacquin illustration does show all the flowers on one side of the rachis, but the rachis also shows bracts on the opposite side, where the plant had lost flowers. It is evident that Jacquin's 1760 diagnosis is based on his own illustration (probably prepared in the field and only published later in 1763), as he mentions the secund character, a feature repeated in the 1763 expanded description.

There is, however, a discordance between Jacquin's diagnosis of 1760 and the non-sekund inflorescence apparent in the Plumier plate. In the more complete description of 1763, he also cites non-rigid, ascending (*i.e.* non-resupinate) flowers. Neither of these characters corresponds to the plant illustrated by Plumier. Plumier's plate is Jacquin's *E. anceps* and is quite distinct from Jacquin's illustration of *E. secundum*. Jacquin was clearly mistaken in citing the Plumier plate as *E. secundum*; it corresponds to Jacquin's later *E. anceps*.

Sastre (1990a, 1990b) tried to resolve the nomenclature and taxonomy of this species-complex for the French Antilles. He based his discussion on a different feature of Jacquin's original description ("tubo nectarii longitudine corollae"), and omitted other critical details dis-

cussed above. He concluded that the typification of *E. secundum* should be based on Plumier's illustration. His nomenclatorial conclusions are therefore quite different from ours.

Article 7.3 of the International Code of Botanical Nomenclature (Greuter *et al.*, 1988) indicates that "A holotype is the one specimen or illustration used by the author or designated by him as the nomenclatorial type." Note 1 further specifies that "Any designation made by the original author, if definitely expressed at the time of the original publication of the name of the taxon is final. If the author included only one element, that must be accepted as the holotype." On the other hand, Article 70, which dealt with "discordant elements" was deleted from the Code at the Leningrad Botanical Congress in 1975.

Thus the problem is how to typify *E. secundum*: with Jacquin's own plate published in 1763 or with Plumier's plate cited by Jacquin in 1760? The issue requires a decision on whether Jacquin's 1760 *Enumeratio* is an independent work of all subsequent works or a precursor of the 1763 folio. Stafleu (1967) argued that "the *Enumeratio* of 1760 was a prodromus to the 1763 folio and should always be consulted with it".

Howard (1973), in his discussion of the *Enumeratio* and *Selectarum*, agreed with Stafleu's view and published a list of modern equivalents for all the names used in Jacquin's *Enumeratio*. He also was of the opinion that some names can be typified by an illustration in the *Selectarum*, when names cannot be associated with specimens collected by Jacquin. Robert L. Dressler, Calaway H. Dodson and Dan H. Nicolson (in personal communications) and the Committee for Spermatophyta all agree with this view.

Some authors have taken the simplified approach, whereby they consider Jacquin's *Enumeratio* independently from his later works. However, this approach would affect not only Jacquin and others who published prodromi, but a number of early botanists, including Linnaeus. Many authors mentioned incorrect synonyms, while failing to cite type specimens (a concept yet far in the future). If Jacquin's name is to be applied to Plumier's plant, then we

might with equal justification change the applications of many Linnean epithets. Garay and Sweet (1974), taking a literal interpretation of the code in the typification of *E. secundum*, cited the Plumier plate as the holotype (the original is in P).

There have been other cases in which the same or similar issues have come up, albeit in different forms.

There is a similarity with the typification of *Oncidium altissimum* Jacq. The resolution to the Dressler and Williams proposal (1975), as published by Brummitt (1978) was undecided, but stated that "There seemed to be no doubts in the committee that the proposers are correct in typifying this name by a Jacquin specimen and not by the plate published earlier by Sloane...". Upon a second proposal by Dressler & Williams (1982), the Committee of Spermatophyta (1985) recommended that *Oncidium* be conserved with *O. altissimum* as type.

The question of how to typify Jacquin names is again considered by the Committee on Spermatophytes in relation to the typification of *Stelis*; Brummitt (1983) reports "... This argument, however, ignores the now well publicised alternative opinion that Jacquin's 1760 species were based on specimens in his own herbarium, later illustrated by Jacquin in 1763".

Thus the *Enumeratio* diagnosis is here proposed as the relevant element, to be taken together with the *Selectarum* plate in considering the typification of *E. secundum* (For a similar case, see the Wijnands' proposal to reject *Varronia alba* Jacquin [Brummitt, 1988]).

Thus:

Epidendrum anceps Jacq., *Select. Stirp. Amer. Hist.* 224, t. 138, 1763.

HOLOTYPE: Martinique, *Jacquin*, the illustration, plate 138. There is a fragment of a specimen at BM; it appears to be the basal half of the plant from which the illustration was prepared, including the first leaf, but without the inflorescence.

Amphiglottis anceps (Jacq.) Britton & Wilson, *Bot. Porto Rico & Virgin Is.* 5: 200. 1824

[*Epidendrum anceps* var. *typicum* Stehlé, Fl.

Descr. Ant. Fr. 1:135. 1939, *nomen superfl.*]

RECOGNITION: *Epidendrum anceps* Jacq. has caespitose plants with stems laterally compressed, the leaves subcoriaceous, unequal, clasping the stem, inflorescence long pedunculate, with a very compact, appearing umbelliform, apical raceme of simultaneous flowers and producing further lateral racemes over the years from the same scape. Petals elliptic to spatulate, lip fleshy, ecal-lose, 3-lobed, lateral lobes semiorbicular, mid-lobe emarginate.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: Lesser Antilles, possibly Hispaniola and Jamaica (The species has been incorrectly cited for Cuba, Florida and Mexico to Brazil, where closely allied species are found; Hágsater, in prep.) Epiphytic at lower altitudes. Flowering throughout the year.

Epidendrum secundum Jacq., Enum. Syst. Pl. 29, 1760 and Select. Stirp. Amer. Hist. 224, t. 137, 1763.

LECTOTYPE (here designated): Martinique Jacquin, the illustration, Select. Stirp. Amer. Hist. 224, t. 137, 1763.

RECOGNITION: *Epidendrum secundum* is recognized by the terete stems, non-resupinate, deep pink flowers, the complicated, plurituberculate callus white. The plants are caespitose, the stems with several oblong-elliptic, distichous leaves, the scape elongate, with a short, apical raceme of successive flowers. This species has been confused with a number of closely related species from the mainland (South America) anywhere from Venezuela to Peru.

DISTRIBUTION: Martinique, Guadeloupe, St. Vincent, Grenada, Trinidad and Puerto Rico. Terrestrial or lithophytic and epiphyte on various trees including *Citrus* spp., at middle altitudes, ca. 600-800 m. Flowering mostly in January-July, throughout the year.

ACKNOWLEDGMENTS: I wish to thank Robert L. Dressler and Calaway H. Dodson for their insistence in clarifying this typification, and the information and discussion provided. Dan H. Nicolson and Edward G. Voss for their

discussion and revisions. John T. Atwood and Ed W. Greenwood for their comments on the manuscript. Miguel Angel Soto and Fernando Chiang for their final revision of the manuscript.

BIBLIOGRAPHY

- Brummitt, R. K., 1978. Report of the Committee for Spermatophyta: Proposal 409. 1779 *Oncidium* Swartz (1800) (Orchidaceae). *Taxon* 27 (5/6): 544.
- _____. 1983. Report of the Committee for Spermatophyta: Proposal 536. 1587 *Stelis* Swartz (Orchidaceae). *Taxon* 32 (2): 282.
- _____. 1985. Report of the Committee for Spermatophyta: 35, Proposal 679. 1779 *Oncidium* Swartz (Orchidaceae); *O. altissimum* Sw. *typ. cons. prop.* *Taxon* 34 (4): 661.
- _____. 1988. Report of the Committee for Spermatophyta: Proposal 786. To reject *Varronia alba* Jacquin (Boraginaceae or Ulmaceae). *Taxon* 37: 445.
- Dressler, R. L. and N. H. Williams, 1975. Proposal for the conservation of the generic name 1779 *Oncidium* Swartz, etc. *Taxon* 24: 692-693.
- _____. 1982. Proposal for the conservation of the generic name 1779 *Oncidium* Swartz, with a conserved type species, *Oncidium altissimum* Sw. *Taxon* 31: 752-754.
- Garay, L. A. and H. R. Sweet, 1974. Orchidaceae, in R. A. Howard, *Flora of the Lesser Antilles*. pp. 156, 158, 159, Fig. 56.
- Garay, L. A., 1980. (536) Proposal for the re-typification of *Stelis* Sw., nom. cons. *Taxon* 29: 692-3.
- Greuter, W. et al., ed., 1988. International Code of Botanical Nomenclature. *Regnum Veg.* 118. Koeltz Scientific Books, Koenigstein, Germany.
- Howard, R. A., 1973. The Enumeratio and Selectarium of Nicolaus von Jacquin. *Journ. Arnold Arb.* 54: 435-470.
- Jacquin, N. J., 1760. *Enumeratio Systematica Plantarum. Lugduni Batavorum* [Leiden] (apud Theodorum Haak).
- Jacquin, N. J., 1763. *Selectarium Stirpium*

Hágsater: *Epidendrum anceps* or *E. secundum*

Americanarum Historia. Vindobonae [Wien] (ex officina Krausiana).

Plumier, 1703. *Nov. Pl. Amer. Parisiis* (apud Joannem Boudot, ...)

Plumier, C., 1758. *Icon. Burm.* pp 171-194. Ed. Burman, Vindobonae.

Sastre, C., 1990a. *Epidendrum* Bambusiformes de Guadeloupe et de Martinique (1e partie). *L'Orchidophile* 93: 149-158.

_____, 1990b. *Epidendrum* Bambusiformes de Guadeloupe et de Martinique (2e partie). *L'Orchidophile* 94: 197-203.

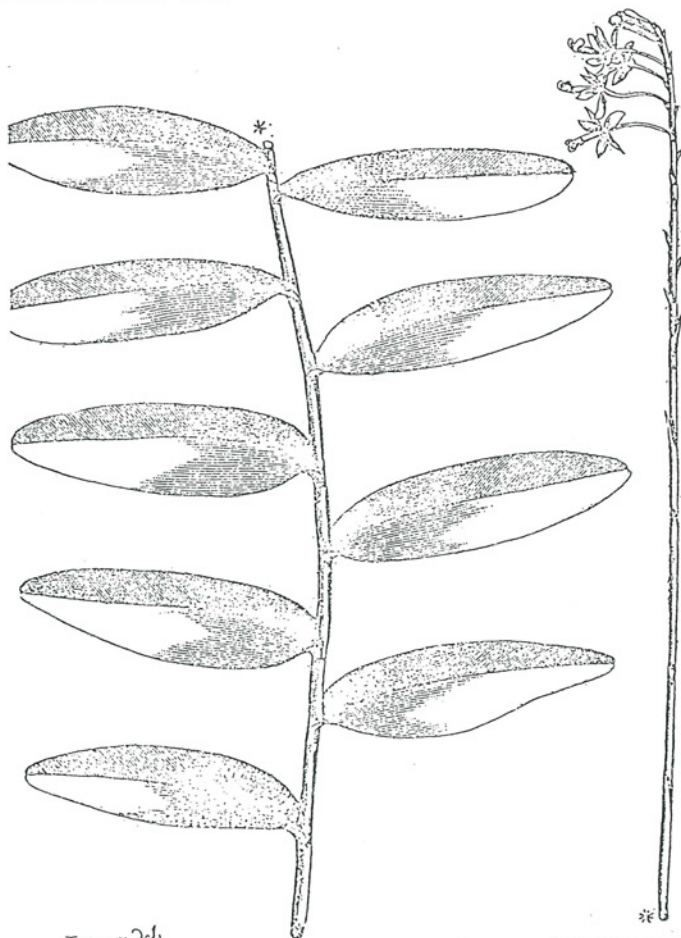
Stafleu, F. A., 1966. Introduction to Facsimile Ed. of Jacquin's *Enumeratio Syst. Plant.* Reprint Series, *Sertum Botanicum V*, IDC, Zug, Switzerland.

_____, 1967. *Taxonomic Literature* Ed. 1, p. 231. IDC, Zug, Switzerland

Stafleu, F. A. & R. S. Cowan, 1979. *Taxonomic Literature* Ed. 2: 408-409.

Stehlé, H., 1939. Flore Descriptive des Antilles Françaises 1. Fort-de-France, Martinique

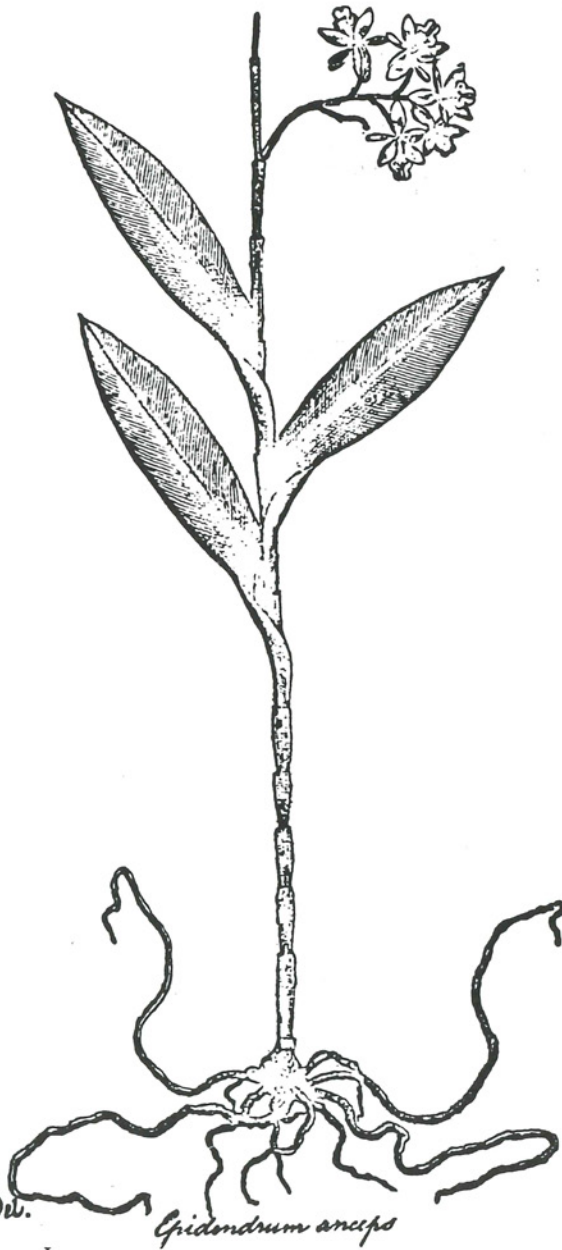
■ TAB CXXXVII



Toapier Del

Epidendrum secundum Jacq.

LECTOTYPE: reproduced from Jacquin, *Select. Stirp. Amer. Hist.* 224, t. 137, 1763.



Epidendrum anceps Jacq.

HOLOTYPE: reproduced from Jacquin, Select. Stirp. Amer. Hist. 224, t. 138, 1763.

TAB. CXXXIV.



Fig. 2.
EPIDENDRUM
foliis radicalibus subulatis.

OPHRYS
bulbis filiformibus. Fig. 1.

Epidendrum anceps Jacq.
Reproduced from Plumier, Icon. Burm. t. 184. 1758.

ONCIDIUM HAGSATERIANUM, UNA NUEVA ESPECIE DE MEXICO Y GUATEMALA

Rolando Jiménez Machorro y Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, AMO. Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F. MEXICO.

RESUMEN

Se describe e ilustra *Oncidium hagsaterianum* Jiménez & Soto Arenas. Hasta ahora esta especie ha sido conocida erróneamente como *Oncidium tenue* Lindl., pero este nombre es un sinónimo de *Oncidium pergamenum* Lindl.

ABSTRACT

Oncidium hagsaterianum Jiménez & Soto Arenas is described and illustrated. Until today this species has been known erroneously as *Oncidium tenue* Lindl., but this name is a synonym of *Oncidium pergamenum* Lindl.

Durante la preparación de la revisión del género *Oncidium* en México nos percatamos que el tipo de *Oncidium tenue* Lindl. (Guatemala, Hartweg s.n. K-L!) es inseparable de *Oncidium pergamenum* Lindl., el cual fue publicado 6 años antes, en 1842. Sin embargo, los especímenes que hasta ahora habían sido identificados erróneamente como *O. tenue* constituyen una especie bien definida y que aparentemente no ha sido descrita. Esta entidad se propone aquí como nueva, con la siguiente descripción:

Oncidium hagsaterianum Jiménez & Soto Arenas, sp. nov.

Oncidium wenworthiano Batem. ex Lindl. simile, a quo differt pseudobulbis immaculatis, floribus minoribus, labelli disco deltoideo, maculis rotundatis callum cingentibus, columna alis triangularibus, margine integro, immaculatis, tabula infraestigmatica leviter sulcata, in medio lata facta.

Hierba epífita, de 30-45 cm de alto sin incluir la inflorescencia. Raíces delgadas, blancas, teretes, 1-1.5 mm de grosor. Rizoma corto.

Seudobulbos oblongo-ovoides a elipsoides, comprimidos, uni-bifoliados, verde oscuro, sulcados longitudinalmente, con 3 costillas, de 6-11 cm de largo, 2-4.5 cm de ancho; cubiertos en la base por 4 vainas subcoriáceas de 4-7 cm de largo, las dos superiores con una lámina foliar articulada, semejante a las hojas apicales, de 10-30 cm de largo, 1.3-3.5 cm de ancho. Hojas 1-2, en el ápice del pseudobulbo, erecto-arqueadas, linear-lanceoladas, subcoriáceas, agudas, conduplicadas en la base, verdes, flexibles, carinadas dorsalmente, 20-42 cm de largo, 1.8-3 cm de ancho. Inflorescencia originada en la base del pseudobulbo maduro (desarrollándose lentamente durante casi un año), 1-2 por pseudobulbo, laxamente paniculada, con los racimos muy separados y cortos, de 3-10 cm de largo (más largas en cultivo), erecto-arqueada a escandente, laxiflora, generalmente 80-180 cm (ocasionalmente hasta ca. 300 cm), con 30-85 flores simultáneas o casi simultáneas; pedúnculo de 18-32 cm o más de largo; brácteas angostamente triangulares, escarioso-papiráceas, agudas, amplexicaules, 11-18 mm de largo, 6-10 mm de ancho. Brácteas

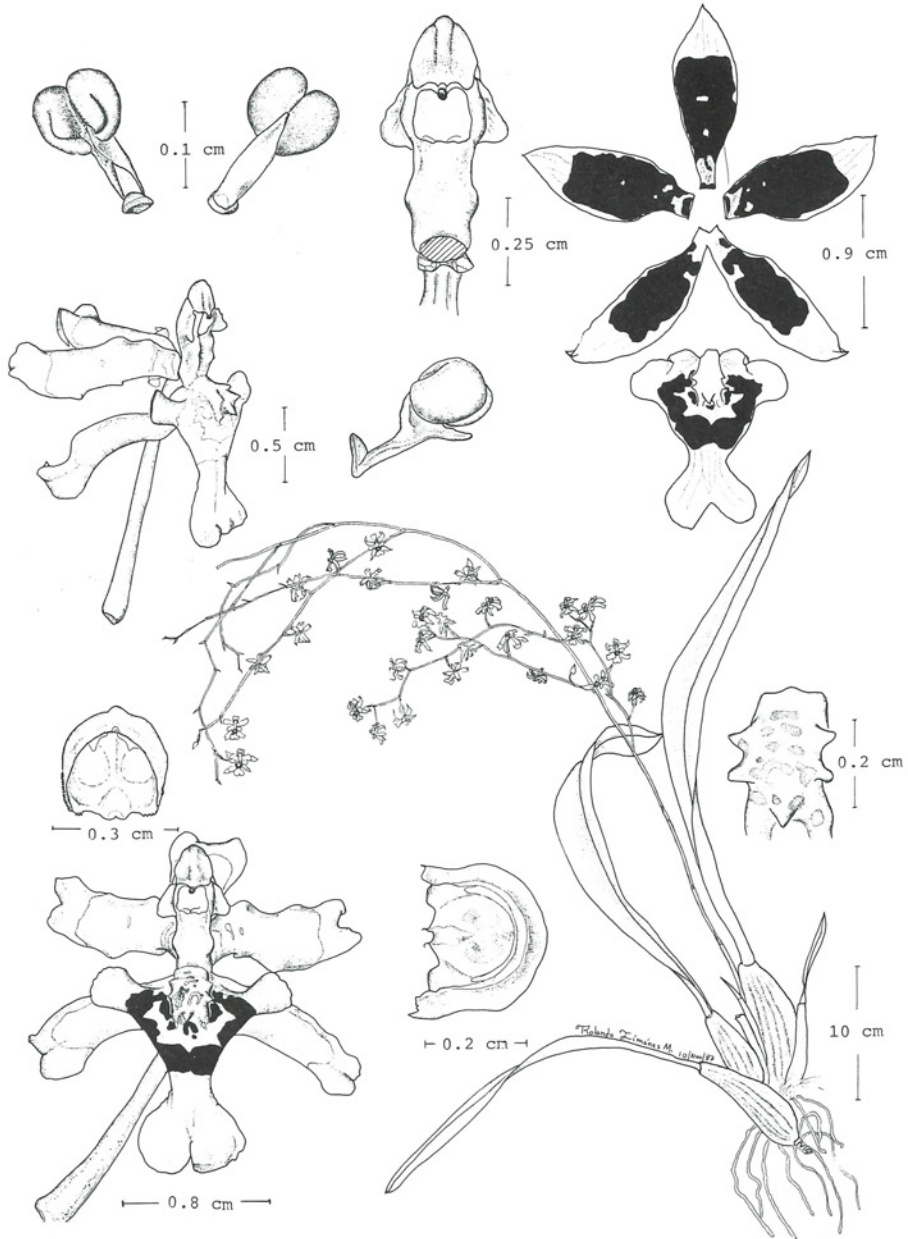
florales cuculadas, triangulares, escarioso-papiráceas, agudas, amplexicaules, 5-8 mm de largo, 3-4 mm de ancho. Ovario pedicelado, tenuemente sulcado, 13-23 mm de largo, 0.8-1 mm de grosor. Flores poco vistosas, de fragancia débil, agradable, diurna, 17-24 mm de diámetro; sépalos y pétalos amarillos con una mancha café, grande, que ocupa las dos terceras partes de su longitud y manchas pequeñas, blanco-verdosas en la base, labelo amarillo con 5-7 manchas redondeadas, café rojizo, en el disco, alrededor del callo. Sépalo dorsal ligeramente reflexo a extendido, con la porción apical recurvada, oblancheolado a elíptico, acuminado a obtuso, atenuado en la base, subunguiculado, la uña de 1-1.5 mm de largo, con márgenes deflexos, ondulados, 8-14 mm de largo, 4-5 mm de ancho. Sépalos laterales de ligeramente reflexos a extendidos, con la porción apical recurvada, oblicuos, ligeramente falcados, cortamente connados entre sí en la base, elípticos, agudos, atenuados en la base, subunguiculados, la uña de 1.5-2 mm de largo, márgenes deflexos y ligeramente ondulados, 8.5-15 mm de largo, 3-5 mm de ancho. Pétalos de ligeramente reflexos a extendidos, con la porción apical recurvada, oblicuos, elípticos a ovado-elípticos, agudos a obtusos, cortamente unguiculados, la uña de 1 mm de largo, márgenes ondulados, 9-13 mm de largo, 3.5-6 mm de ancho. Labelo trilobado, formando un ángulo de 180° con respecto a la columna, de 10-14 mm de largo, 8-15 mm de ancho a la altura los lóbulos laterales; éstos auriculiformes, cuando extendidos oblicuo-subcuadrados, márgenes revolutos, en ocasiones el margen basal lobulado, ápice redondeado, 3-4 mm de largo, 3.5-4 mm de ancho; disco deltoide, con los márgenes deflexos, 5-8.5 mm de ancho en la parte basal, 2-4 mm en la parte apical; istmo corto, angosto; lóbulo medio bilobado, reniforme a obcordiforme, ápice hendido, 3.5-6.5 mm de largo, 5-11 mm de ancho. Callo extendiéndose un cuarto de la longitud total del labelo, blanco-amarillo con manchas café; formado por dos pares de pequeños dientes agudos, laterales, y un diente central, apical, corto y agudo, 3-4 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho. Columna delgada, de 5-8 mm de largo, claviforme-semiterete, amarilla, alada, con la tábula infraestigmática ligeramente ensanchada en la parte media, ligeramente sulcada, amarilla; con alas triangulares, oblicuas, delgadas, de borde

entero, paralelas a la columna, ensanchadas en su parte inferior, amarillas, ápice redondeado; clinandrio orbicular, blanco. Antera semiorbicular, con el ápice truncado, unilobular, margen apical papiloso, amarilla, 2.5 mm de largo, 2 mm de ancho. Polinario: 2-2.2 mm de largo, formado por dos polinios elipsoides, de 1 mm de largo, 0.5 mm de ancho; estípote hialino, de 1-1.2 mm de largo, en la base laminar con los márgenes revolutos, tubular hacia el ápice, con un pico apical, frontal, agudo, alargado, incurvado; caudículas cortas; viscidio elipsoide, comprimido, café. Rostelo muy corto, triangular-truncado. Cavidad estigmática subcuadrada, cóncava, brillante, blanco verdosa, con venas rojas en la base. Cápsula no vista.

HOLOTIPO: MEXICO: VERACRUZ: Mpio. San Andrés Tuxtla: Lote 71, zona de reserva, Estación de Biología Tropical Los Tuxtlas, "pedregal", 650 m, transición de selva alta-selva mediana perennifolia sobre pedregal basáltico. Epífita escasa, pequeña colonia sobre fuste de *Bursera simaruba*, 22-IX-1986, prensado de material cultivado: 13-X-1988, sépalos y pétalos amarillo verdoso con café castaño, labelo amarillo con café rojizo, G.A. Salazar 2301, G. Ibarra & S. Sinaca, AMO! ISOTIPOS: K!, Flores en líquido, AMO(A-2214)!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: VERACRUZ: North side of Sierra Santa Martha (east of Laguna Catemaco), 650-770 m, tropical rain forest, on cut tree in recently cut-over milpa, 9 Jul 1977, R. Bye 7538, MEXU! Cerca de Tezonapa, mt. San Agustín, 240 m, 6 September 1940, O. Nagel & J. González sub Oestlund 263 MEXU! Near Tezonapa & towards Motzorongo, ca. 300 m, humid forest, 18°36' N, 96°41' W, O. Nagel sub E. Oestlund 3617 MO(x2)! AMO(x2)! AMO(notas de Oestlund)! SEL! Mismos datos que el tipo, S. Sinaca 965, G. Ibarra & G. Salazar AMO! Mpio. Hidalgotitlán, a 3.5 km pasando Agustín Melgar, 17°12'N, 94°35.2'W, selva mediana subperennifolia, primaria asociada a *Sloanea eriostemon*, 17 septiembre 1974, escasa, P.E. Valdivia 1545, 1543 XAL!, 1563 XAL(x3)! ENCB! Mpio. Minatitlán, lomas al S del Poblado 11 y al S de la brecha 105, ca. 27 km al E de La Laguna, lomas hasta 500 m de elev. con poca piedra, suelo profundo, 250 m, 17°14'N, 94°18'O, zona caliza con selva perennifolia de

Jiménez y Soto: *Oncidium hagsaterianum*



***ONCIDIUM HAGSATERIANUM* Jiménez & Soto Arenas**
M. Soto 2688. Dibujo de R. Jiménez.

Dialium, con *Terminalia*, *Pouteria*, *Poulsenia*, etc., 3 oct. 1980, *T. Wendt 2826 et. al.* CHAPA! OAXACA: km 45 Huautla-Tuxtepec, 4200', prep. mat. cult. 11 junio 1984, *Thurston sub Hagsater 6138* AMO(x3)! Dto. Tuxtepec, Mpio. Santa Ma. Jacatepec, predio La Joya del Obispo, Rancho "El Tochero" aprox. 10 km al E de San Agustín, suelos poco kársticos, 24 octubre 1990, *C.H. Ramos 549* y *E. Martínez* AMO! Mpio. Matías Romero, lomas entre Río Verde y Arroyo Hamaca, cerca del Río Verde, 10 km al SE del aserradero La Floresta (abandonado), ca. de 24 km al S de Esmeralda, 17°01'N 94°44'W, 300 m, selva mediana subperennifolia, lomas con suelos profundos, selva alta perennifolia con *Dialium*, *Pterocarpus*, *Symphonia*, *Calophyllum*, *Elaeagia*, *Pouteria sapota*, etc., epífita sobre tronco de *Pterocarpus grande*, *T. Wendt 3986*, *A. Villalobos & I. Navarrete*, MEXU! ENCB! CHAPA! CHIAPAS: Ocosingo, alrededores del nuevo centro de población Velasco Suárez (Selva Lacandona), 16°47'N 91°7'W, selva alta perennifolia, 9 octubre 1976, *J.I. Calzada et. al. 2734*, ENCB! XAL! Mpio. Ocosingo, alrededores de la Laguna Ocotálito, entre Metzabok y Monte Libano, 950 m, selva mediana-baja perennifolia (montane rain forest-elfin forest), 16 junio 1986, prep. mat. cult. 4 diciembre 1987, *M.A. Soto 2688* y *E. Martínez* AMO(x2)! flores en líquido AMO(A-2207)! prep. mat. cult. 4 diciembre 1987 AMO(espécimen ilustrado)! Camino a Tziscaco, km 36.5, *Thurston T-1480 sub Hagsater 5014*, prep. mat. cult. julio 1978 AMO! prep. mat. cult. 30 abril 1987 AMO(x2)! flores en líquido AMO(A-2207 y A-2227)! Ejido Nuevo México, cerca de Chancalá, vertiente norte, 1800', 1 noviembre 1977, prep. mat. cult. 11 diciembre 1977, *Thurston T-1747 sub Hagsater 5451* AMO! prep. mat. cult. 1 marzo 1981 AMO(x2)! prep. mat. cult. 10 junio 1985 AMO! Ocozocuahtla, 9 km al NW de Emilio Rabasa, 0.5 km al SE de El Aguajito, 16°57' N, 93°39'40", 640 m, selva mediana con *Tabebuia rosea*, *Talauma mexicana*, *Cedrela mexicana*, *Inga* sp. *Terminalia amazonia*, *Pouteria sapota*, *Swietenia macrophylla*, *Leucaena glauca*, lugar plano, suelos arcillosos, 7 octubre 1991, *S. Ochoa G. 3684*, CIES! GUATEMALA: IZABAL: Vicinity of Lago Izabal, vicinity of Exmibal Camp 2 (La Gloria), NW of Lake Izabal, serpentine derived laterite, 15°15'-35°N 89°0'W, 400-500 m, in

dense forest, 6 may 1966, *G.C. Jones & L. Facey 3241* NY! ALTA VERAPAZ: Cobán, manchón relictual de selva mediana perennifolia al borde de la cañada del Río Sachichaj, cerca del cruce del camino a Cobán, 650 m, 13 febrero 1990, prep. mat. cult. 14 septiembre 1992, *G. Salazar 4517 & M. Soto*, AMO! (flores en líquido) AMO(A-2068)!

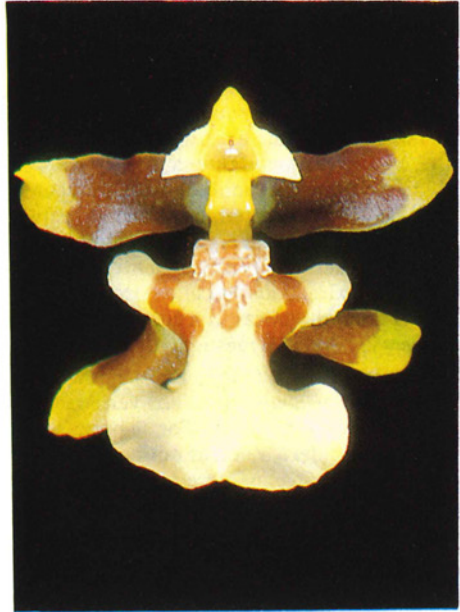
OTROS REGISTROS: MEXICO: SAN LUIS POTOSI: Xilitla, marzo 1959, *Rzedowski s.n.*, plant cultivated by R. Oberg [flor en tarjeta; libros de notas de G. E. Pollard] AMO! VERA-CRUZ: Near Motzorongo, ca 500 m, epiphyte in virgin forest, through *Mario del Toro* Museo Nat. Hist., *Oestlund 2977* (notas de Oestlund AMO)! Barranca Seca near Tezonapa, 320 m, flowered in greenhouse 8 Mar 1934, also 21 July 1937, *O. Nagel sub E. Oestlund 3631* (notas de Oestlund) AMO! Tezonapa towards La Unión, 380 m, 20 Nov. 1934, flowered in greenhouse 21 July 1937, *J. González sub Oestlund 4184* (notas de Oestlund AMO)! Bastonal, cerca de Catemaco, 900 m, julio 1973, *Dressler sub Hagsater 3551* (serie de transparencias) AMO! Mpio. Ocosingo, alrededores de la Laguna Ocotálito, entre Metzabok y Monte Libano, 950 m, selva mediana-baja perennifolia (montane rain forest-elfin forest), 16 junio 1986, *M.A. Soto 2689* y *E. Martínez*, flores en líquido AMO(A-2227)!

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Epífita, en selva mediana o alta perennifolia y selva mediana subperennifolia, en México (San Luis Potosí, Veracruz, Oaxaca y Chiapas) y Guatemala (Alta Verapaz, Izabal), en la vertiente Atlántica de estos países. Se establece de 150 a 1400 m de altitud. Florece de junio a enero.

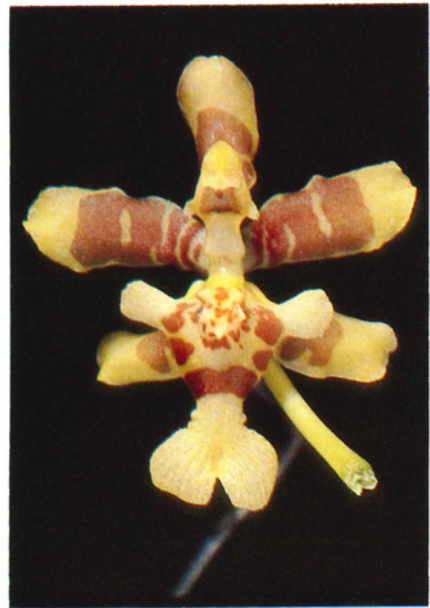
ESTADO DE CONSERVACION: Rara. Se trata de una planta ampliamente distribuida, pero con poblaciones pequeñas y poco densas a lo largo de su distribución; tiene una fuerte preferencia por bosques muy húmedos. No presenta presiones de colecta pero su hábitat es afectado fuertemente por las actividades humanas.

IDENTIFICACION: Se reconoce por los seudobulbos muy comprimidos, sin manchas, por la inflorescencia larga y laxa, las flores pequeñas con el labelo más ancho a la altura de los lóbulos laterales que en el lóbulo medio, por las 5-7 manchas café rojizo, redondeadas, alrededor del

Oncidium pergameneum, Soto 5958, foto R. Jiménez.



Oncidium wentworthianum, Hágsater 1709, foto E. Hágsater.



Oncidium hagsaterianum, Thurston 1747, foto E. Hágsater.

callo, el disco del labelo deltoide, el lóbulo medio del labelo bilobado, con el ápice hendido y por las alas de la columna oblicuamente triangulares, agudas o redondeadas, con el borde entero.

Oncidium hagsaterianum es similar a *O. wentworthianum* Batem. ex Lindley.; sin embargo, *O. wentworthianum* es una especie claramente diferente con pseudobulbos densamente punteados de morado, los puntos formando bandas transversales, las flores casi del doble de tamaño, el disco del labelo angostamente triangular, las manchas alrededor del callo irregulares, las alas de la columna erosas, con manchas marginales café y la tábula infraestigmática distinta.

Ames y Correll (1943, 1953) trataron a *Oncidium hagsaterianum* como una variedad de *O. wentworthianum* (var. *tenue*). Por su parte Williams (1951) consideró a ambas entidades como sinónimos, utilizando el nombre más antiguo, *O. wentworthianum*.

Otro aliado, *Oncidium pergameneum*, es fácilmente separable por los pseudobulbos ancipitados, ovados, con superficie áspera y opaca, separados por un rizoma de 3-5 cm, por las hojas de textura más delgada, cartáceas, ovadas, relativamente anchas, por las flores con un patrón de manchas distinto en el labelo, siendo las manchas

alrededor del callo continuas, el callo formado por 5 quillas, y las alas de la columna triangulares, agudas, más prominentes que en *O. hagsaterianum*.

Tanto *Oncidium wentworthianum* como *O. pergameneum* son plantas que se distribuyen en la vertiente pacífica de Chiapas y Guatemala.

ETIMOLOGIA: Nos es grato dedicar esta especie al Ing. Eric Hagsater, por su dedicación al estudio de las orquídeas mexicanas y al género *Epidendrum*. Su trabajo con los *Oncidium* de México y Centroamérica durante los 70's lo llevaron a la proposición de varias especies nuevas y a la solución de algunos problemas.

AGRADECIMIENTOS: A Gerardo Salazar y Ed Greenwood por sus comentarios.

REFERENCIAS

- Ames, O. y D.S. Correll. 1943. Notes on American orchids. *Bot. Mus. Leaflet*. 11: 20-21.
- Ames, O. y D.S. Correll, Orchids of Guatemala. *Fieldiana: Botany* 26(2): 672.
- Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2(4): 291. ■

GOVENIA DRESSLERIANA, ANOTHER NEW SPECIES RESCUED FROM CONFUSION

E.W. Greenwood

Apdo. 3, Admon. 4, 68050 Oaxaca, Oax., MEXICO

SUMMARY

The previous short history of *Govenia dressleriana* is given, the species is described and illustrated, and emphasis is given to the simple colour characters which identify the species definitively.

RESUMEN

Se expone la corta historia de *Govenia dressleriana*, la especie es ilustrada, descrita, y se enfatizan los caracteres de la coloración que identifican definitivamente a esta especie.

The handsome species treated in this paper is one of the several hidden in the literature under incorrect names. As far as I can determine, its first and only appearance in print was in Dressler's seminal paper summarizing the genus *Govenia* in Mexico (Dressler, 1965). The paper includes a quite good drawing of the plant and enough descriptive notes to identify the species with no possibility of error. However, the name used was *Govenia lagenophora* Lindley, which is incorrect as will be discussed below. The species must now be recognized as distinct, and it is here established as:

Govenia dressleriana Greenwood, *sp. nov.*

Planta grægis G. capitatae, rhizomate brevissimo, occulto, inter cormum veterum et augmentum novum; foliis duobus, plicatis, e vaginis concentricis in sectione transversali polygoniis emergentibus; racemo longo, symmetrico, floribus brunneis.

Plant terrestrial, from a subglobose corm, stemless, 2-leaved, deciduous, flowering with the leaves, to ca. 90 cm tall. **Roots** numerous (to 40 or more), from the lowest internodes of the new corm close to the rhizome, irregularly spreading, long, slender, round, not

straight, to ca. 38-40 cm long, 2-2.5 mm diameter; nearly uniform in diameter, long-tapering to the fine, subacute to rounded apex; surface minutely irregular, the cells elongate, in longitudinal rows, white, becoming pale brown with ageing, often partially coated with soil particles. **Rhizome** from a lateral bud low on the old corm, hidden between the old and new corms, articulated, the internodes very short and hard to count, short, stiff, round, to ca. 3 mm long, 6 mm diameter. **Corm** subglobose, to ca. 8 cm high, 7 cm diameter (may weigh up to 400 g, usually about 100), with a pair of very short, extremely wide bosses opposite one another near the base; of ca. 7 or 8 internodes, the nodes of the old corm marked by narrow, irregular rings carrying fragments of sheaths and leaf bases, usually with a single bud on each internode, near but not at the next lower node, the buds roughly distichously arranged (alternate), short, wide, somewhat flattened and appressed to the corm, enclosed in tight sheaths, new growth from one of the main lateral buds on the sub-basal bosses, the other buds apparently functioning as reserves; surface where visible lustrous, minutely colliculate, light brownish yellow. **Sheaths** 4, from the lower nodes of the corm, tubular, concen-

tric, alternate, distichous, bluntly obtuse, successively longer upwards, to ca. 32 cm long, 3.2 cm diameter, the bases splitting as the corm develops, margins entire; many veined, the veins slightly raised externally, forming low keels, sunken in grooves on the inner surface; surfaces finely ridged, lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, slightly elongate on the outer surface, much less so internally; red, the veins darker, paler where covered and on the inner surface. **Leaves** 2, from the uppermost nodes of the corm, petiolate, articulated, ascending, arcuate, to ca. 90 cm tall, blade plicate, thin, ascending, gently arcuate, obovate, acute, to ca. 60 cm long, 23 cm wide; margins entire; many-veined, the three main veins forming prominent, narrow, roud-topped keels on the lower surface, decurrent to the petiole, the smaller veins forming keels on the upper surface; surfaces dull lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, cells of the minor keels slightly elongate, of the major keels more so; medium green, lower (abaxial) surface paler, with abundant stomata; petioles tubular, concentric, fleshy, stiff, to ca. 35 cm long, 1.8 cm diameter, not round, almost dolabriform in cross section, with two flat sides and one strongly convex, with three prominent, sharp keels at the corners decurrent from the blade, to rhomboidal with a fourth less prominent keel decurrent from the junction of the blade margins; articulation just above the upper sheath, marked externally by a minute, abrupt reduction in diameter to the blade, internally by a narrow, sharp-bottomed groove; surfaces lustrous, nearly glabrous, minutely colliculate, the cells in longitudinal rows, smaller and elongate on the outer surface; green to reddish green externally, the red colour in minute, irregular longitudinal spots, inner surface pale green. **Scape** lateral, from a upper internode of the corm, usually between the outer petiole and the inner sheath*, erect, fleshy stiff, round, to ca. 90 cm tall including the inflorescence, 5-8 mm diameter at the base, tapering upwards; surface

dull lustrous, finely smooth colliculate, the cells elongate, in longitudinal rows, pale green. **Scape bract** solitary, usually above the middle well below the inflorescence, tubular based, the blade somewhat inflated, acute, usually shrivelling at flowering, during growth of the scape enclosing the young inflorescence as a protective sheath; ca. 4-5 cm long; margins entire; many veined; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, light green. **Inflorescence** an erect, long, loose to rather dense raceme of up to ca. 50 flowers, opening in succession from below, all open at once, to ca. 30 cm long, 6-7 cm diameter. **Rachis** thick, stiff, tapering upwards, nearly round, each flower subtended by a low, wide, rounded keel long-decurrent to the rachis; surface longitudinally many-grooved, the grooves very unequal, lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, medium green. **Flower bracts** long, narrow, spreading, becoming pendent along the rachis as the flowers age; whitish, with red-brown veins; when flattened, subligulate, acuminate, to ca. 5 cm long, 0.7-0.8 cm wide below the middle, narrower upwards; margins entire; 3-7-veined; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, becoming dry, brown, papery during flowering. **Flowers** showy, resupinate, facing outwards, gaping, to ca. 4 cm long including the ovary, 2.5-3 cm high, 2 cm wide; warm brown to greenish brown. **Ovary** inclined upwards at 20-50° from the horizontal, obscurely pedicellate, straight, subcylindrical to nearly round, apex ca. 60° oblique, ca. 15 mm long, 1-1.5 mm diameter; 3-keeled, the keels to the lateral sepals slightly more prominent, keels subequal to the interstices, narrower apically, all rounded, separated by narrow, sharp grooves; twisted 180° in the basal third; extreme base surrounded by a ring of the short, fleshy swollen bases of the keels and interstices; surface lustrous, finely colliculate, pale green. **Dorsal sepal** forming a loose hood with the petals, lying close to them to widely separated, originating at 90° or slightly more to the ovary axis, smoothly arcuate 90° or more, transversely flat basally, becoming broadly V-canaliculate upwards, marginal areas slightly everted; when flattened, long oblanceolate-obovate, rounded, apex minutely decurved 90° or more, sometimes

*A second bud of another internode may produce another scape, but this rarely happens unless the first one aborts or is damaged.

forming a tiny pocket, to ca. 2.8 cm long, 0.6 cm wide; margins entire, thickened apically; 5-veined; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows; warm brown to light orange-brown (approximately RHS 166B to 163A) to greenish brown* inner surface pale, especially basally. **Lateral sepals** originating along a straight transverse line at the rear edge of the flat base of the column foot, from lying in the same transverse plane to twisted inwards up to 90°, inner margins divergent 30–40°, becoming subparallel to convergent, the apices sometimes nearly touching, in profile nearly straight to prominently arcuate downwards, near the base almost in line with the ovary axis, transversely slightly concave; when flattened ovate, strongly falcate, subacute, to ca. 1.6 cm long, 0.6 cm wide; margins entire, slightly thickened apically; 5-veined; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows; outer surface warm brown to light orange-brown to greenish brown outside the mid-vein, inner surface paler, light green in plants from Sinaloa. **Petals** strongly oblique along the column foot almost to its base, arising normal to the ovary axis, divergent ca. 45°, strongly arcuate ca. 180°, the adjacent margins usually overlapping slightly near the middle under the dorsal sepal, transversely nearly flat; when flattened, obovate, subacute to acute, falcate ca. 90°, to ca. 2.5 cm long, 0.7 cm wide; margins entire, apically slightly thickened and sometimes slightly irregular; 5-veined, the upper vein usually 1-branched; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, coloured like the dorsal sepal, but not uniform, the adjacent halves above the mid-vein usually much paler, especially on the inner surface. **Lip** from a very short, wide, flexible claw at the extreme bottom of the column foot; thin, fragile, arcuate ca. 90° in a short bend near the middle, the axis nearly straight above and below the bend, held upwards and fairly close and parallel to the column, becoming appressed in older flowers, lateral margins smoothly arcuate longitudinally, the lateral apical margins shortly deflexed to revolute 90 to 180°, the extreme apex decurved 90° or more; whole lip

seen from above subquadrate, the apex subtruncate, the base subcordate; transverse profile wide concave, flat-bottomed near the base, with the sides upturned 60–70°, near the middle a narrow, flatly V-bottomed axial groove is bounded by a pair of low, wide, rounded ridges sloping up at ca. 30° to join the straight marginal zone sloped at ca. 60°, near the apex nearly flat, with downturned edges; when flattened (always with some distortion, the base being reduced in width by one or more overlapping folds), ovate shortly obtuse, finely apiculate, to ca. 9–10 mm long, 6–7 mm wide below the middle; margins entire; 5-veined, the outer lateral veins branching soon and frequently; surfaces lustrous, very finely colliculate, becoming densely minute tuberculate near the base, the cells in longitudinal rows near the axis and apex; extreme margins and near the apex pure white, most of the upper surface almost to the apex deep to pale purplish-reddish brown, usually darker than the dorsal sepal, with 3 or 4 prominent small, rounded, yellow to brown spots at the margin, one always apical; lower surface unmarked, pale yellowish to pink-flushed to pale purplish brown. **Column** arising at ca. 90° to the ovary axis, short, thick, fleshy, inflated above the middle, with a short heavy column foot, smoothly arcuate ca. 45°; subtruncate, apex 3-toothed, the mid-tooth obscure, very short, wide, thick, lateral teeth at the lower edge of the apex, subconical, fleshy, short, narrow, subacute; broadly winged from below the middle, the wings gently arcuate, thin at the rounded margins, almost vertical, only slightly divergent, decurrent to the column foot; foot deeply canaliculate, the margins converging slightly towards the base, extreme base free, abruptly widened, its margins thickened, forming minute lateral bosses at the corners of the claw, truncate; whole column ca. 9 mm long along the curve, 3 mm high, 3.5–4 mm wide; upper surface rounded, lower surface deeply canaliculate; surfaces lustrous, finely colliculate, the cells in longitudinal rows; pure white externally, inner surface sparsely to densely spotted below the middle, spots small, rounded, irregular, medium to pale yellow-brown, on the foot yellow, with a pair of larger spots at the basal corners of the stigmatic cavity. **Clinandrium** normal to the column

*Plants from Sinaloa show the greenish brown colour.

axis, nearly lunate, very shallow, lateral wings extensions of the column wings at the rostellum margin, low, subconical; floor nearly flat, with an obscure, shallow, peripheral groove just within the upper and lateral rounded margins, and a low wide, sharp-topped ridge from the rostellum to a short, subconical boss at the middle; surface lustrous, finely colliculate, white. **Rostellum** a thin, sharp-edged diaphragm, thicker at the sides, forming the lower edge of the clinandrium floor and the apical wall of the stigmatic cavity; margin nearly straight to slightly concave towards the stigma, with a shallow, subacute-rounded to broadly rounded central sinus, occasionally containing a minute, broad, central tooth; white, quickly turning brown at the middle after removal of the pollinarium. **Stigmatic cavity** apparently simple, subelliptical, about as wide as long, very deeply concave, apical wall the nearly straight rostellum, side and basal walls gently curved, base usually obtuse, both walls overhanging, the basal wall deeply, at ca. 60°, the stylar canal opening at its bottom; ca. 1 mm long, 1 mm wide; surface shining, covered with a transparent, viscous layer, white. **Anther** very weakly attached subdorsally, fleshy, subconical, arcuate ca. 90°, with a prominent beak, lower surface nearly flat transversely, with a deep axial slit in the basal margin; outer surfaces lustrous, somewhat irregular, smooth colliculate, indistinctly 2-chambered, the chamber lying parallel to the column axis, forming a single wide, bilobed cavity, the outer walls fleshy, their outer margins free almost to the apex, the inner margins entirely inside the cavity, very thin, membranous, free nearly to the apex, widely separated, lying nearly flat against the dorsal surface of the cavity; whole anther ca. 2.8 mm long, 1.8 mm wide, 2.0 mm high, bright yellow. **Pollinarium** one, complex, made up of pollinia, caudicles, stipe, and viscidium; very compact, ca. 1.3 mm high, 1.5 mm wide, 0.8 mm thick, in the flower the axis in line with the column axis, with the pollinia apical. **Pollinia** 4, in two pairs, broad subovoid, dorsiventrally somewhat flattened, the adjacent faces appressed but not adherent, nearly flat; in each pair the pollinia unequal, the larger one ventral in the anther, farther to the side, the smaller members partly visible between the

larger ones; surfaces slightly irregular, lustrous, dark yellow. **Caudicles** reduced to small, irregular masses fastening the pollinia to the stipe, hidden by the larger structures. **Stipe** a rather irregular, short, wide mass of white material between the viscidium and the pollinia, extending up the clinandrium floor beneath the smaller pollinia as a broad, thin, subcordate, translucent, irregular plate reaching to about the middle of the pollinia, and concave to fit the ridge and boss of the clinandrium face. **Viscidium** subhemispherical below, shallowly convex above, ca. 0.8 mm diameter, 0.4 mm thick, facing somewhat downward and backward across the stigmatic cavity from the middle of the rostellum, the lower face soft, pasty, adhesive the surface appearing subcellular, pure white. **Capsule** pendent, pedicellate, plump subcylindric-subellipsoid, apex ca. 60° acute, base wide acute, shortly decurrent to the pedicel, symmetrical 6-ribbed, to ca. 4.5 cm long without the pedicel, 1.7 cm wide across the keels, not twisted, 3-keeled, keels prominent, rounded, with rounded, overhanging margins, the interstices wide, with prominent, sharply rounded, axial false keels; surface lustrous, finely colliculate, cells of the keels and false keels slightly elongate, in transverse rows; light green. **Pedicel** abruptly decurved up to 90°, not round, the surface formed of the keels and false keels decurrent from the ovary, the extreme base shortly dilated, twisted ca. 90°, ca. 4-5 mm long, 1.5 mm diameter; surfaces lustrous, minutely colliculate, the cells in longitudinal rows; light green.

HOLOTYPE: MEXICO: OAXACA: km 5.1, Río de la Y road, 1550 m, *E.W. Greenwood G-200*, 30 May 1976, pressed 31 May. AMO!; isotype AMES!

OTHER SPECIMENS: MEXICO: CHIAPAS: 53.9 km north of the junction with the Pan-Am highway, Pichucalco road, 1400 m, 30 Oct 1977, *E.W. Greenwood G-574 & J.P. Brenan*, cult. in Oaxaca. pressed 23 May 1978 AMO! In the colonia 'Ach'lum, Mpio. de Tenejapa, elevation 9100 ft. 15 May 1967, *A. Shilom Tom 2307 LL!* Paraje of Muctajoc near Mexican Highway 190, Mpio. de Ixtapa, 22 June 1966, *R.M. Laughlin 1140 US!* Highway Chapa de Corzo-San Cristóbal de las Casas, 3 July

1987, *E.W. Greenwood s.n. & L. McCook* AMO! Beside Pan-Am. Highway below crest west of San Cristóbal las Casas on descent to Chiapa de Corzo. 1 July 1987. *E.W. Greenwood 1400 & L. McCook* AMO! JALISCO: Tecalitlán, 50.7 km al SSE de Ciudad Guzmán, carretera Llanitos y brecha a las Animas, 1160 m, 26 Jul 1988, *M. Fuentes O. 438* AMO! Near Puente San Pedro, ca. 7 km east of Tecalitlán, 30 June 1960, *R.L. Dressler 2680 & M. Wirth* US! MEXICO: Near Valle de Bravo dam, km 151 Toluca-Tingambato road, 14 July 1959, cult. pressed May 1960. *R.L. Dressler 2478* US! MICHOACAN: 22 km al SE de Morelia, rumbo a "La Escalera", jun 1985, *I. Avila Serrato & J. S.R. 660* AMO! Mango de Clavo, Zitácuaro, 7-8-38 [8 Jul 1938], *G.B. Hinton 13026* US! Malpaís del Carmen, near San Juan Nuevo, ca. 12 km west of Uruapan, July 29, 1961. *R.L. Dressler 2157 & M. Wirth* MEXU(x2)! OAXACA: km 111-112 Pto Escondido road, 19 June 1981, *R. McCullough & J. Stewart s.n. sub E.W. Greenwood G-1037* AMO! km 13.6 Rio de la Y road, 1830 m, 18 June 1984, *E.W. Greenwood G-1202 & O. Suárez* AMO! 5 km al W del entronque a San Sebastián con la carretera Oaxaca-Pto. Escondido, altitud 1480 m s.n.m., 16 de mayo de 1982, *R. Torres C. 444, R. Cedillo y L. Rico* MEXU! Barranco del pájaro, 20 km al N de Putla, alt. 1400 m, 9 de junio de 1985, *A. García Mendoza 1490 & R. Torres* MEXU(x2)! SINALOA: Chirimoyo de la petaca, 1500 m, coll. 1978, cult. Oaxaca, pressed Jul 1983, *L.D.H. de Patrón 57/79 sub E.W. Greenwood G-1123* AMO!

DISTRIBUTION: *Govenia dressleriana* is recorded so far only from Mexico, in the states of Chiapas, Jalisco, México, Michoacán, Oaxaca, and Sinaloa. Probably it is more widely distributed, and unidentifiable or wrongly identified specimens of this species are in herbaria, but lack notes on flower colour, which is the key feature separating it from all other Mexican species.

ECOLOGY: Terrestrial, usually in the transition zone between tropical deciduous and oak forests, between 1400 and 2000 m altitude, locally common in calcareous soils in Oaxaca, in pockets of organic litter on limestone outcrops,

and occasionally as an invader of disturbed roadsides. Like other members of the *G. capitata* group, it is tolerant of long dry seasons, when it loses its leaves and most of its roots, but it can also be found in areas much less dry, verging on cloud forest, with some rain and frequent fogs during its rest period.

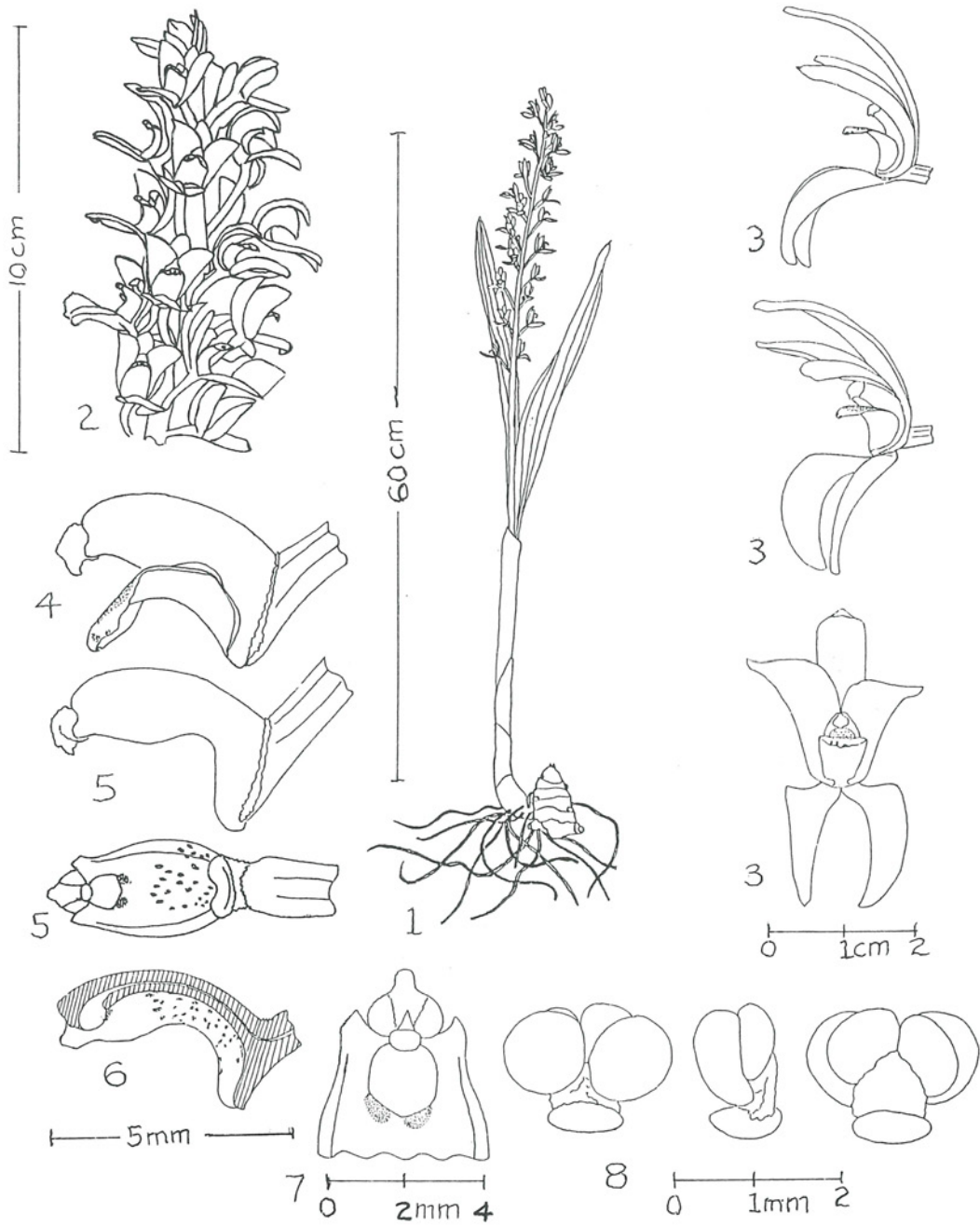
FLOWERING PERIOD: May to July.

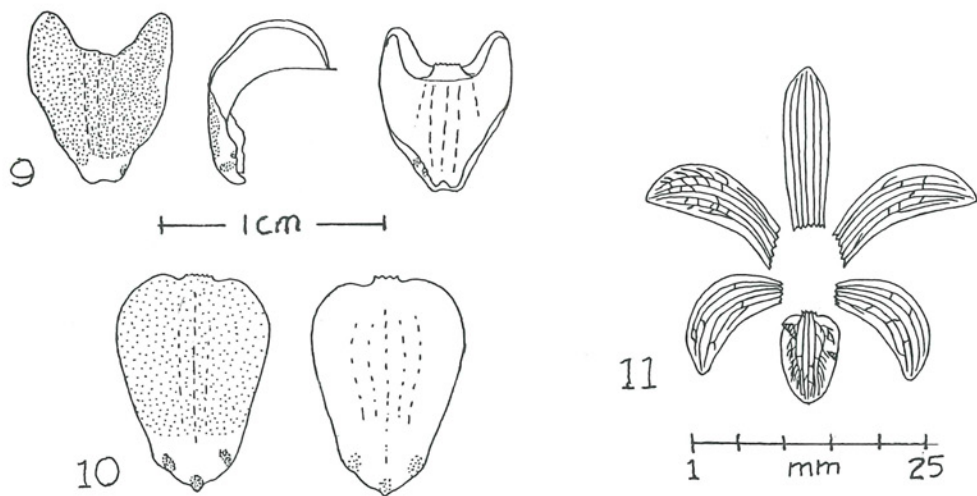
RECOGNITION: a typical *Govenia*, with the characteristic pair of large, plicate leaves, but its cylindrical raceme of warm brown to greenish brown flowers makes it the only species known with flowers of that colour. The petals are two-tone, the area above the axial vein (next to the dorsal sepal) being much paler than the half below the vein. This species keys to *G. lagenophora* sensu Dressler in my early key to the genus in Mexico (Greenwood, 1981).

ETYMOLOGY: the specific name honours Dr. R.L. Dressler, for his many important contributions to orchidology, and especially for his 1965 article on *Govenia* in Mexico, the first useful review of any part of the genus, and the original basis of my own studies.

DISCUSSION: Dressler (1965) used the specific name *G. lagenophora* Lindley for the species described in this paper, being led astray by the muddled literature then available. Lindley's description (1839) is meager, being based only on descriptive notes and sketches in a letter from Mexico. The letter gave no information on the flower, but did emphasize the inflated basal sheaths. Later authors missed this critical point, and applied the name to several other species. The treatments of *G. lagenophora* between Lindley's and Dressler's publications should be ignored.

In the only site in Oaxaca for *G. lagenophora*, *G. dressleriana* grows intermingled with it, and the two flower at the same time. The warm brown flowers of the latter contrast strongly with the dull red and green flowers of *G. lagenophora*. More likely to be confused with *G. dressleriana* is any member of the still unresolved *G. superba* (Llave & Lex.) Lindley ex Lodd. complex, which have yellow (versus brown) flowers, and petals transversely barred with red (versus transversely two-toned warm brown and much paler orange-brown).





GOVENIA DRESSLERIANA Greenwood

1. Plant (G-1202)
2. Inflorescence (G-1202)
3. Flower, three views (G-1223)
4. Lip and column, side (G-1123)
5. Column, side and bottom (G-1123)
6. Column, section (G-1121)
7. Stigmatic cavity (G-1123)
8. Pollinarium, three views (G-1123)
9. Lip, natural shape, three views (G-1123)
10. Lip, flattened, top and bottom (G-1123)
11. Perianth dissection (G-1202)



Govenia dressleriana, flower, 3/4, Greenwood G-574



Govenia dressleriana, raceme, Greenwood G-200

CONSERVATION STATUS: Not threatened. *G. dressleriana* has been found so far in areas useless for agriculture, and collecting pressure in non-existent.

ACKNOWLEDGMENTS: I am indebted to Dr. Fernando Chiang for translating the Latin diagnosis, to Gerardo Salazar and Miguel Angel Soto for comments on the draft, Octavio Suárez and Lucile McCook for their company in the field, and to the reviewers who pointed out several errors.

BIBLIOGRAPHY

- Dressler, R.L. 1965. Notes on the genus *Govenia* in Mexico (Orchidaceae). *Brittonia* 17(3): 266-277.
- Greenwood, E.W. 1981. *Govenia* in Mexico, an introductory note. *Orquidea (Méx.)* 8(1): 114-120.
- Lindley, J. 1839. *Govenia lagenophora* Lindley. *Bot. Reg.* 25: misc. p. 46 ■

EL GENERO *PHYSOGYNE* (ORCHIDACEAE, SPIRANTHINAE)

Roberto González Tamayo

Instituto de Botánica, Universidad de Guadalajara, Las Agujas, Nextipac, Apdo. Postal 139, 45110 Zapopan, Jal., MEXICO.

RESUMEN

Se discuten las diferencias entre los géneros *Schiedeella* y *Physogyne* con el propósito de confirmar el status taxonómico de este último. También se hace una comparación con *Pseudogoodyera*, ya que la especie tipo de *Physogyne* ha sido considerada por algunos autores como perteneciente a *Pseudogoodyera*. La segunda comparación muestra que *Physogyne* y *Pseudogoodyera* deben mantenerse como géneros distintos.

Para aclarar las diferencias entre *Physogyne* y *Schiedeella* se recurrió al uso de caracteres que no habían sido utilizados previamente. Estos caracteres son: el seno entre el rostelo y los lóbulos del clinandrio y el nivel al que se sitúa; la presencia y desarrollo de las caudículas del polinario; la disposición de los polinios y la separación entre ellos o entre los pares que forman.

ABSTRACT

Differences between the genera *Schiedeella* and *Physogyne* are discussed in order to confirm the status of the latter. Since the type species of *Physogyne* was transferred elsewhere to *Pseudogoodyera*, the characters of the latter genus are included in the comparison. The second comparison shows that *Physogyne* and *Pseudogoodyera* must be maintained as distinct genera.

To make clearer the differences between *Physogyne* and *Schiedeella*, characters of the column not used previously are included. These are: the sinus between the rostellum and the lateral lobes of the clinandrium and the position of the lobes along the column; the presence and form of the caudicles of the pollinarium; the arrangement of the pollinia and the separation between them or between the pairs.

En 1982 Garay estableció el género *Physogyne* para incluir a dos especies que habían sido previamente asignadas a *Spiranthes*, *S. gonzalezii* L.O. Wms. y *S. sparsiflora* C. Schweinf., la primera de ellas como el tipo del género. Ambas especies eran conocidas hasta fechas recientes únicamente por el material que sirvió de base para la preparación de las descripciones originales.

Garay (1982) anotó los siguientes caracteres para *Physogyne*: "Sépalos similares, conni-ventes, subparalelos, sépalo dorsal cóncavo, libre hasta la base; sépalos laterales connados basalmente en un tramo corto, formando una base pequeña, redonda, gibosa. Pétalos oblicuos o subfalcados, el margen interno aglutinado con el sépalo dorsal. Labelo con una uña corta que está fusionada con la parte gibosa de los sépalos laterales, cordado en la base, at-

nuado hacia el ápice; disco con un par de cuernos carnosos, falcados, a ambos lados de la uña. Columna erecta, arqueadamente convexa al frente abombado, debido al clinandrio inflado, pubescente debajo del estigma, oblicua en la base; estigmas 2, confluentes, con el ápice bilobado; rostelo alargado, linear. Antera ovada-lanceolada, acuminada, profundamente cóncava, con una base cordada; polinios claviformes con un viscidio pequeño, elíptico. Ovario cilíndrico o fusiforme, sésil, si acaso ligeramente torcido. Plantas terrestres. Raíces fasciculadas, tuberosas, pubescentes. Con varias hojas, basales, cuneadas, comúnmente presentes durante la floración, pero pueden estar marchitándose. Tallo erecto, completamente cubierto por brácteas aproximadas, terminando en una espiga larga, laxa, de muchas flores. Flores pequeñas a diminutas."

Un punto de vista diferente fue propuesto por Burns-Balogh (1981, 1986), quien asignó *S. sparsiflora* a *Schiedeella* y *S. gonzalezii* a *Pseudogodyera*.

Hasta ahora no existe consenso de cual de las distintas propuestas (Garay, 1982 ó Burns-Balogh 1981, 1986) es la más apropiada; lo cual puede ser atribuido, en parte, a la escasez de material preservado y a la carencia de ilustraciones apropiadas que permitan evaluar adecuadamente estos sistemas.

La colecta de abundante material vivo y en distintas localidades de *S. gonzalezii* y *S. sparsiflora*, ha permitido estudiar las características de *Physogyne* y compararlo con otros grupos relacionados, y de esta manera evaluar las dos distintas propuestas sobre el status taxonómico de *S. gonzalezii* y *S. sparsiflora*.

En el presente trabajo se ilustran ambas especies y se comparan las características de *Physogyne* con las de *Schiedeella* y *Pseudogodyera*. Finalmente se presenta un resumen de la clasificación adoptada y una guía de identificación.

RESULTADOS

Las dos especies que integran *Physogyne* están muy cercanamente relacionadas; las mayores diferencias entre *S. gonzalezii* y *S. sparsiflora* radican principalmente en las dimensiones, proporciones y forma de los segmentos; la estructura floral y vegetativa es prácticamente idéntica en ambos taxa; por ello se consideró adecuado comparar los caracteres de ambas bajo un mismo nombre, *Physogyne*. La Tabla 1 enlista las diferencias observadas entre *Physogyne* y *Schiedeella*, incluye tanto los rasgos mencionados por Garay (op. cit.) como observaciones basadas en material vivo.

El seno entre el rostelo y los lóbulos laterales del clinandrio (caracter m de la tabla 1) es un rasgo que puede observarse en material rehidratado y en material vivo y no había sido utilizado por otros taxónomos que han trabajado con la subtribu. Tampoco la estructura y grado de fusión de las caudículas y los polinios (caracteres n y o) han sido utilizados como rasgos auxiliares en la taxonomía de los *Spiran-*

thinae, probablemente porque con frecuencia se pierden durante la herborización.

Las diferencias entre *Schiedeella* y *Physogyne* son numerosas, tanto vegetativas, como florales, y principalmente en la columna, y opino que son suficientes para considerar a *Physogyne* y *Schiedeella* como géneros distintos. Asimismo, los caracteres de *Physogyne* son distintos a los de *Gularia* (Garay 1982), otro género cercanamente relacionado.

Por último, aún resta hacer una comparación entre *Physogyne* y *Pseudogodyera* porque Burns-Balogh (1986) transfirió la especie tipo de *Physogyne*, *Spiranthes gonzalezii* a *Pseudogodyera*. *Physogyne* tiene un labelo cortamente unguiculado, con la uña adnada a la base de los sépalos laterales, después cordado, atenuado hacia el ápice, el disco provisto con un par de cuernos falcados, uno a cada lado de la base, por su parte *Pseudogodyera* tiene un labelo ovado, cóncavo, atenuado en el ápice, formando un lóbulo obtuso, recurvado, con un engrosamiento en la base, sublameliforme, transversal, bidentado y la longitud del labelo es similar a la de los pétalos. En *Physogyne* la columna es arqueada, inflada, pubescente abajo del estigma, con la base oblicua vs. la columna corta, semiterete, diminutamente pubérula en el frente y con el pie muy corto que existe en *Pseudogodyera*. El rostelo en *Physogyne* es alargado y linear; mientras que es muy corto y levemente emarginado en *Pseudogodyera*. Por último la antera de *Physogyne* es ovado-lanceolada, acuminada, profundamente cóncava, con la base cordada, vs. ancha, ovada, obtusa, con el filamento (lóbulo medio del clinandrio) corto y ancho en *Pseudogodyera*.

Es claro que existen diferencias entre ambos géneros y las características anotadas originalmente para *Pseudogodyera* no las comparte *Spiranthes gonzalezii*, por lo que su colocación en *Pseudogodyera* debe ser rechazada.

En conclusión, se puede afirmar que *Physogyne* tiene características suficientes para ser considerado como "género bueno" y que a la descripción hecha por Garay (1982) pueden adicionarse las características observadas en plantas vivas y que han sido expuestas. Ambas especies están cercanamente relacionadas, for-

Tabla 1. Comparación morfológica de:

	<i>Physogyne</i>	<i>Schiedeella</i>
a) sépalo dorsal	libre	adnado en la base a la columna
b) sépalos laterales	globosos en la base	oblicuos en la base
c) labelo	con un cuerno a cada lado de la base, falcado, carnoso, atenuado hacia el ápice	base callifera o auriculada, lámina carnosa, más o menos papilosa
d) columna	bruscamente contraída en la base, más ancha abajo del estigma, cara ventral densamente glandular pubescente, clinandrio inflado	gradualmente atenuada hacia la base, más ancha a los lados del estigma, cara ventral de la columna más o menos glandular-pubescente, clinandrio no inflado
e) rostelo	alargado, linear	sinuosamente linear-triangular, acuminado, base angostamente cuneada
f) antera	triangular a oblonga, más o menos alargada	ovada-subovada o triangular-ovada, casi tan ancha como larga
g) viscidio	elíptico	linear
h) hojas	cuneadas, presentes durante la floración o marchitándose	claramente pecioladas, ausentes durante la floración
i) escapo	con las vainas imbricadas casi a todo lo largo	con las vainas imbricadas únicamente en la base
j) hábito	más bien litofítico	más bien terrestre
k) raíces	pubescentes, pelos erectos	pubescentes, pelos adpresos
l) columna	no sulcada ventralmente	sulcada al menos en la base
m) seno entre el rostelo y los lóbulos laterales del clinandrio	a los lados del estigma hacia la mitad o un poco más abajo	arriba del ápice del estigma
n) polinios	libres entre sí, unidos sólo en el ápice	agrupados en 2 pares, cada uno de los cuales es inseparable
o) caudículas	no connadas en el ápice	connadas en el ápice
p) ápices del sépalo dorsal y de los pétalos	revolutos, dejando expuesto el ápice de la columna	erectos, algo arqueados, subextendidos, dejando expuestos sólo el viscidio, y parte de los polinios y del estigma

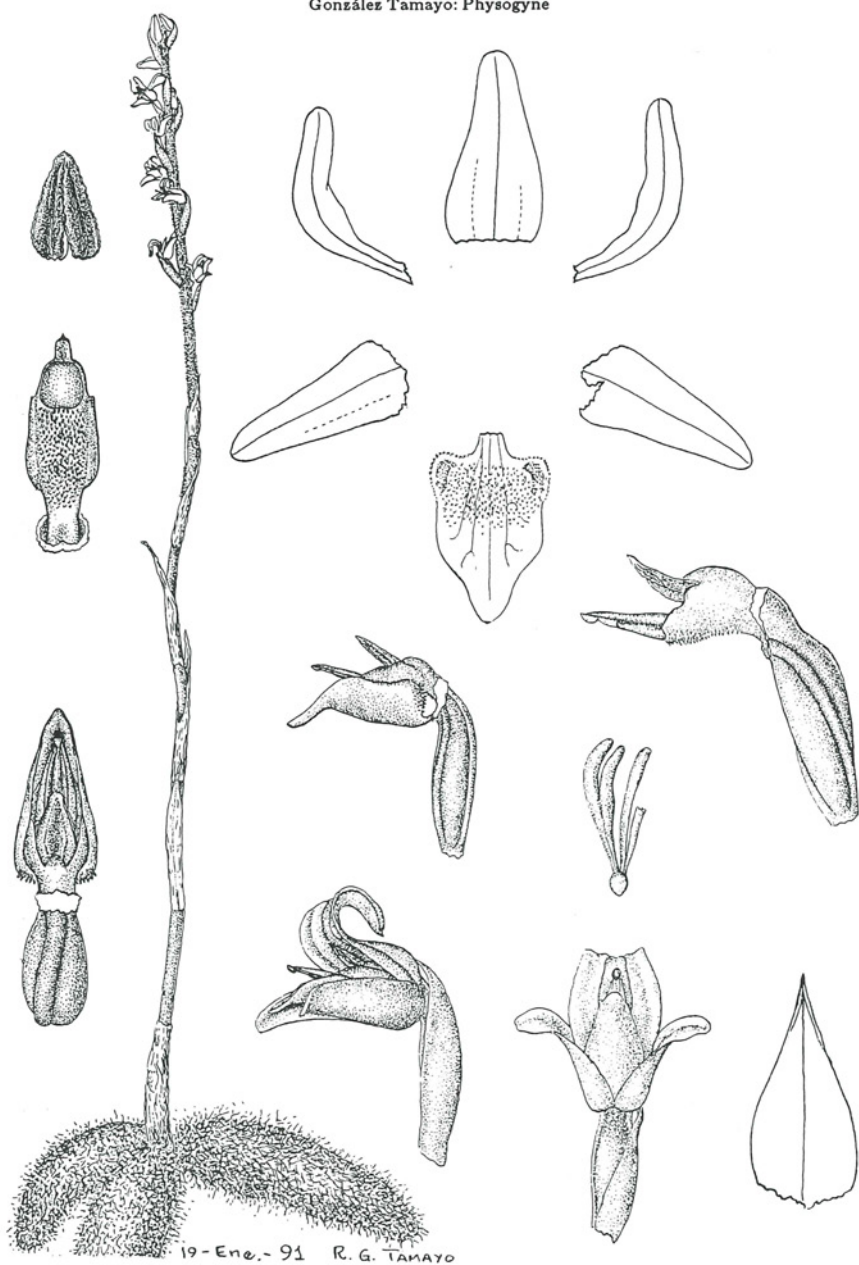


Fig. 1. *PHYSOGYNE GONZALEZII* (L.O. Wms.) Garay
R. Ramírez & R. González s.n. Dibujos de R. González Tamayo

mando un grupo bien definido y discreto dentro de la subtribu y su colocación en *Schiedeella* o en *Pseudogodyera* sería errónea.

A continuación se presenta una sinopsis de la nomenclatura de las especies de *Physogyne*, una guía de identificación y algunas notas adicionales sobre las especies.

PHYSOGYNE

Garay, Bot. Mus. Leaflet. 28(4): 346-347. 1982.

ESPECIE TIPO: *Spiranthes gonzalezii* L.O. Wms.

Las dos especies de *Physogyne* pueden separarse con base en los siguientes caracteres:

- Sépalos laterales 1-nervados, de 3 mm de largo, bráctea floral 1-nervada, labelo de 3 mm de largo, gradualmente atenuado hacia el ápice *P. gonzalezii*
- Sépalos laterales 3-nervados, de 6 mm de largo, bráctea floral 3-nervada, labelo de 7 mm de largo, abruptamente contraído en la mitad distal *P. sparsiflora*

1. **PHYSOGYNE GONZALEZII** (L.O. Wms.)
Garay, Bot. Mus. Leaflet. 28(4): 347. 1982 (Fig. 1)

Basiónimo: *Spiranthes gonzalezii* L.O. Wms., Bot. Mus. Leaflet. 12: 229. 1946.

HOLOTIPO: Mexico, Nayarit, Volcán Ceboruco, 1300 m, fl. Nov. *J. González sub Oestlund 5077*, AMES; isotipos SEL, US.

Sinónimo: *Pseudogodyera gonzalezii* (L.O. Wms.) Burns-Balogh, Orquídea (Méx.) 10(1): 92. 1986.

DISTRIBUCION: Endémica, en el occidente de México, en Nayarit, Jalisco y Colima. Las poblaciones de Jalisco y Nayarit están muy distantes.

HABITAT: Se encuentra en el bosque tropical caducifolio, en sitios sombreados, o en lugares herbosos que protegen las plantas de la luz directa, al menos durante el invierno.

EPOCA DE FLORACION: De noviembre a abril. Dentro de una población los individuos florecen sucesivamente, cuando algunos ya están en floración en otros apenas se empieza a

desarrollar la inflorescencia.

ESTADO DE CONSERVACION: Aparentemente la especie ya no existe en la localidad original, en el Volcán Ceboruco, ya que la zona de agricultura de temporal se ha extendido por toda la región, inclusive por arriba del límite altitudinal de distribución de la especie. Sin embargo, en la región limítrofe de Jalisco y Colima crece abundantemente en paredones casi verticales producidos durante la apertura de brechas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: *R. Ramírez & R. González s.n.* AMO, IBUG.

2. **PHYSOGYNE SPARSIFLORA** (C. Schweinf.) Garay, Bot. Mus. Leaflet. 28(4): 347. 1982 (Fig. 2).

Basiónimo: *Spiranthes sparsiflora* C. Schweinf., Bot. Mus. Leaflet. 4: 108. 1937.

HOLOTIPO: MEXICO, State of Morelos, Chapultepec, 4 km east of Cuernavaca in leaf-mould on rocks near brook, fls. dingy grey-white, L-lobes yellow, at 1500 m altitude, leaves collected October 17, 1932; flowers (in pot) March 17, 1933, *Nagel sub Oestlund 1554* AMES(42369); isotipo AMO.

Sinónimo: *Schiedeella sparsiflora* (C. Schweinf.) Balogh, Orquídea (Méx.) 8(1): 40. 1981.

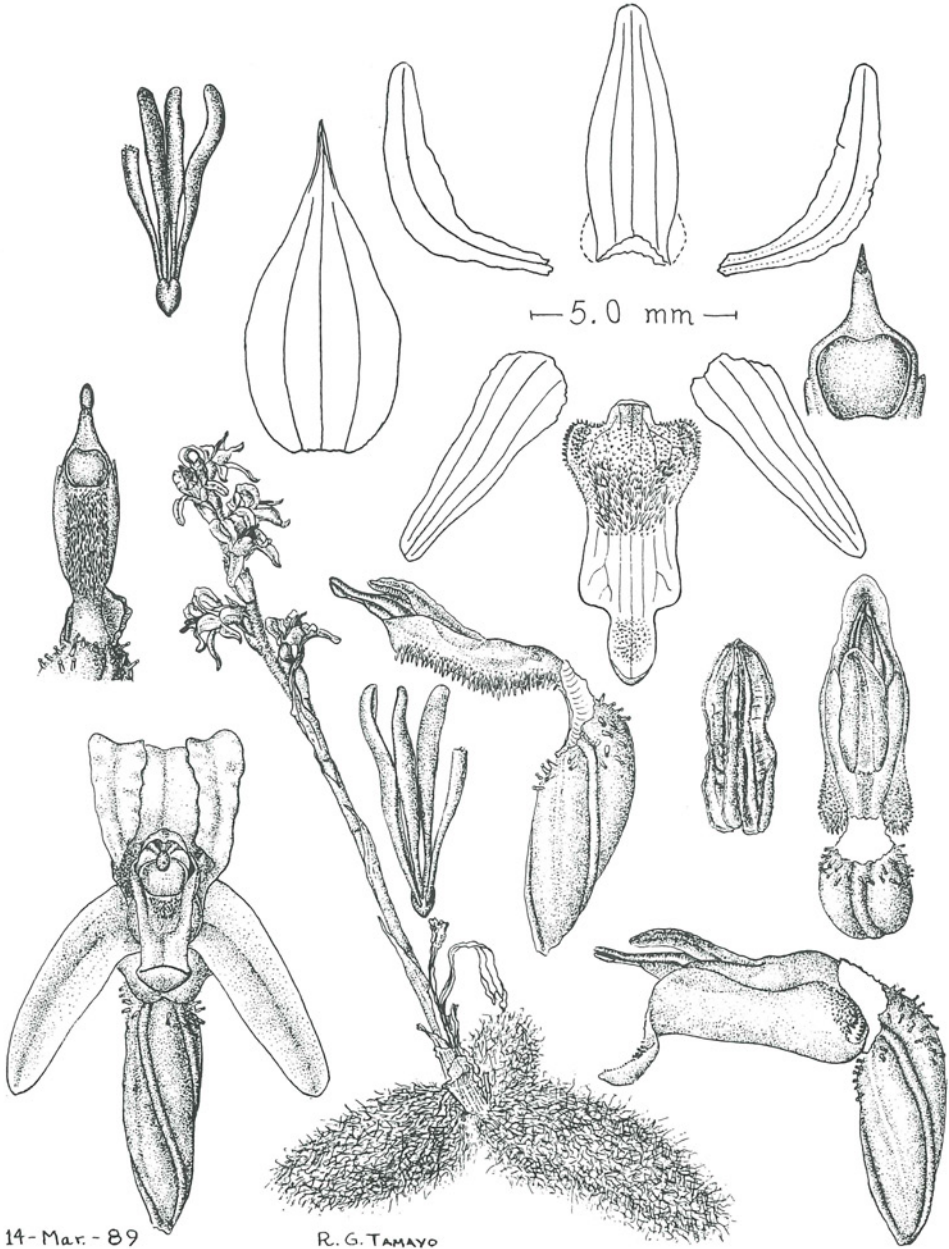
DISTRIBUCION: Endémica, en Morelos y Jalisco. Las poblaciones en Jalisco distan entre sí unos 160 km en línea recta.

HABITAT: Se encuentra en la orilla de arroyos en el bosque tropical subcaducifolio o a pleno sol en bosques de pino y encino. Se ha colectado sobre rocas basálticas.

EPOCA DE FLORACION: De marzo a abril.

ESTADO DE CONSERVACION: En ninguna de las dos localidades conocidas en Jalisco *P. sparsiflora* es abundante y en una de ellas las aguas contaminadas podrían poner en riesgo la vegetación circundante.

ESPECIMENES EXAMINADOS: *Nagel & González 2206* AMO, *R. Ramírez & R. González s.n.* AMO, IBUG, *S. Casillas, R. Ramírez &*



14-Mar-89

R. G. TAMAYO

Fig. 2. *PHYSOGYNE SPARSIFLORA* (C. Schweinf.) Garay
S. Casillas et al. s.n.

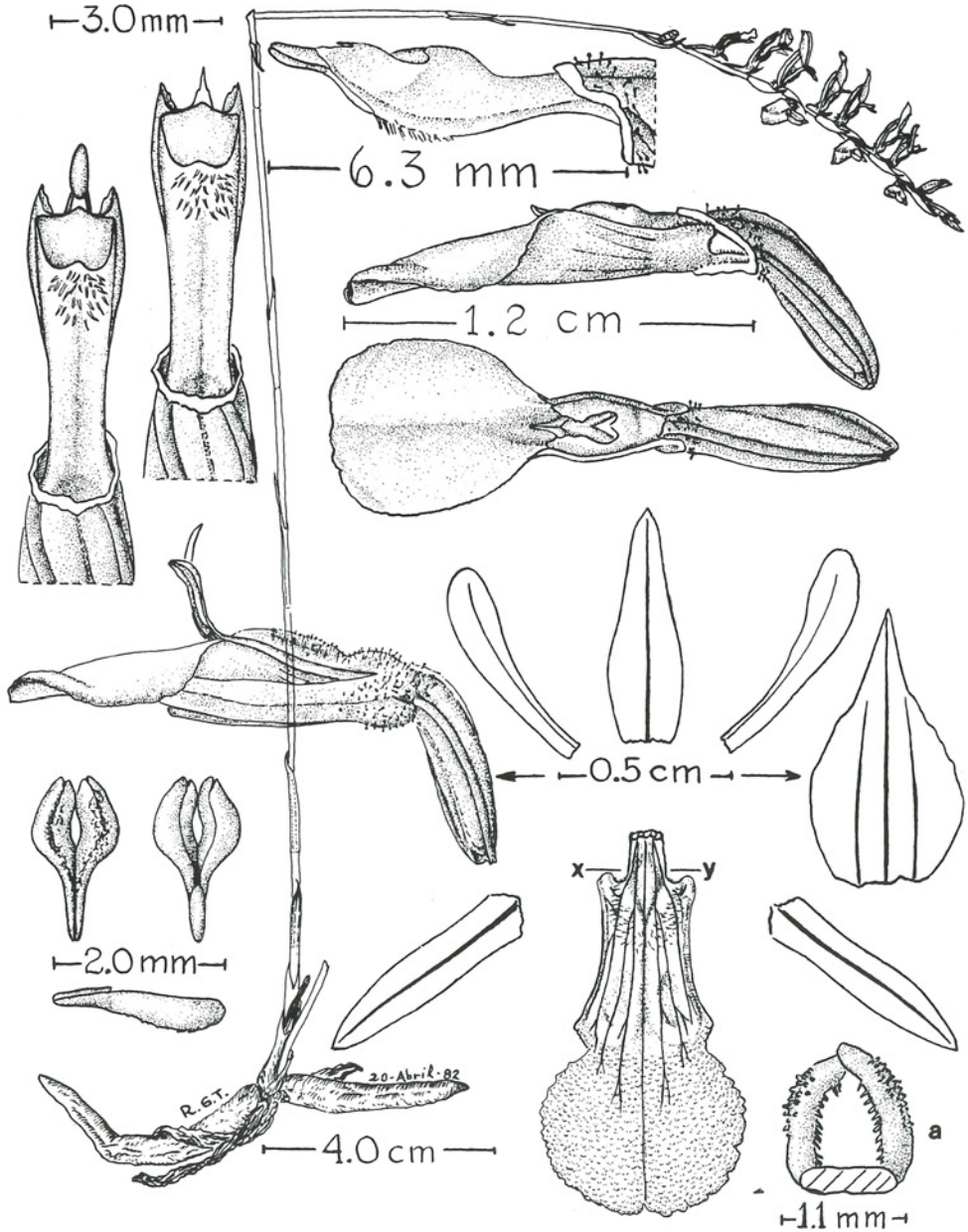


Fig. 3. *SCHIEDEELLA LLAVEANA* (Lindl.) Schltr.
Cercanías de Cuale, Jal. R. González s.n. AMO.

R. González s.n. IBUG.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo fue realizado gracias al apoyo de las autoridades de la Universidad de Guadalajara (acuerdos no. 88/MB/0322/02/0416, 89/MB/0059/01/3314 y 90/MB/0569/02/1474) y de la Dirección del Instituto de Botánica. Eric Hágsater proporcionó material de su extensa biblioteca. De manera muy especial quisiera agradecer a Raymundo Ramírez D. quien colectó por primera vez el material de ambas especies en el occidente del país. Secundino González Casillas nos acompañó a una localidad con *P. sparsiflora*. A Miguel Angel Soto por sus críticas y comentarios al manuscrito.

REFERENCIAS

- Burns-Balogh, P. 1981. Notas sobre la nomenclatura del género *Schiedeella* Schlechter (Orchidaceae) *Orquidea (Méx.)* 8: 37-40.
- _____ 1986. A synopsis of Mexican *Spiranthisinae*. *Orquidea (Méx.)* 10(1): 131-201.
- Garay, L.A. 1982. A generic revision of the *Spiranthisinae* *Bot. Mus. Leaflet. Harvard Univ.* 28(4): 277-425.
- Schlechter, R. 1920. Versuch einer systematischen Neuordnung der *Spiranthisinae*. *Beih. Bot. Centralbl.* 37: 317-454.
- Szlachetko, D.L. 1991. Notes on the genera *Schiedeella* and *Funkiella* (Orchidaceae, *Spiranthisinae*). *Frag. Flor. et Geob.* 36(1): 13-21. ■

ANATOMIA FOLIAR DE *CUITLAUZINA PENDULA*

Esthela Sandoval Z.

Jardín Botánico, Instituto de Biología, UNAM. Apdo. Postal 70-614, 04510 Coyoacán, México D.F., MEXICO

RESUMEN

Se describe la anatomía foliar de *Cuitlauzina pendula* acompañada de esquemas y fotomicrografías. Se discuten las semejanzas y diferencias encontradas entre esta especie y otros taxa de la subtribu Oncidiinae.

ABSTRACT

The leaf anatomy of *Cuitlauzina pendula* is described and illustrated. The similarities and differences between this species and other members of the subtribe Oncidiinae are discussed.

Cuitlauzina pendula Llave & Lex. (Orchidaceae, Oncidiinae) es una orquídea epífita endémica de México (Halbinger, 1975; McVaugh, 1985). El género *Cuitlauzina* es monotípico y tradicionalmente se había incluido a su especie en el género polimórfico *Odontoglossum* H.B.K. Sólo en años recientes se ha aceptado ampliamente que *Cuitlauzina* es un género distinto e incluso no estrechamente relacionado con *Odontoglossum*.

Cuitlauzina pendula comparte numerosas características morfológicas y citológicas con los miembros de los géneros *Osmoglossum* (Schltr.) Schltr. y *Palumbina* Rchb. f. (Yáñez, com. pers.). La anatomía foliar de *Osmoglossum* (entonces considerado como un subgénero de *Odontoglossum*) y *Palumbina* fue estudiada por Ayensu y Williams (1972), quienes encontraron grandes similitudes entre estos taxa y concluyeron que estaban estrechamente relacionados. Otros trabajos sobre la anatomía foliar de los Oncidiinae son los de Chase (1986) en *Leochilus* Knowles & Wetcott, y Rojas (1993) en *Lemboglossum* Halb. y géneros afines.

El objetivo de este trabajo es describir la anatomía foliar de *Cuitlauzina pendula* y compararla con la descrita para otros miembros

de la subtribu, esperando que esto contribuya a dilucidar sus relaciones taxonómicas.

METODOLOGIA

Del material utilizado (*M. Soto 4208 y 4365*, de Michoacán y Guerrero, respectivamente) se seleccionaron hojas sanas de un año de edad, se fijaron en FAA por 24 hrs, se lavaron en agua corriente por 1 hr y posteriormente se almacenaron en alcohol al 70%. La zona media de la lámina se dividió en tres secciones (fig. 1), de las que se elaboraron preparaciones permanentes de epidermis, de transparentación de venas y de secciones transversales. De la zona basal sólo se elaboraron secciones transversales. La estructura de la hoja es similar en ambos lados de la línea media por lo que sólo se trabajó con el lado derecho para cada sección. La técnica de transparentación (Radford *et al.* 1974) y tinción con safranina "O" al 1% hace evidente el arreglo de las venas y fibras no vasculares, así como la presencia de cristales o idioblastos. Los cortes transversales se hicieron a mano (20 μ m de grosor) y se tiñeron con safranina-verde rápido (Johansen, 1940).

Se calculó el área de las venas (en corte

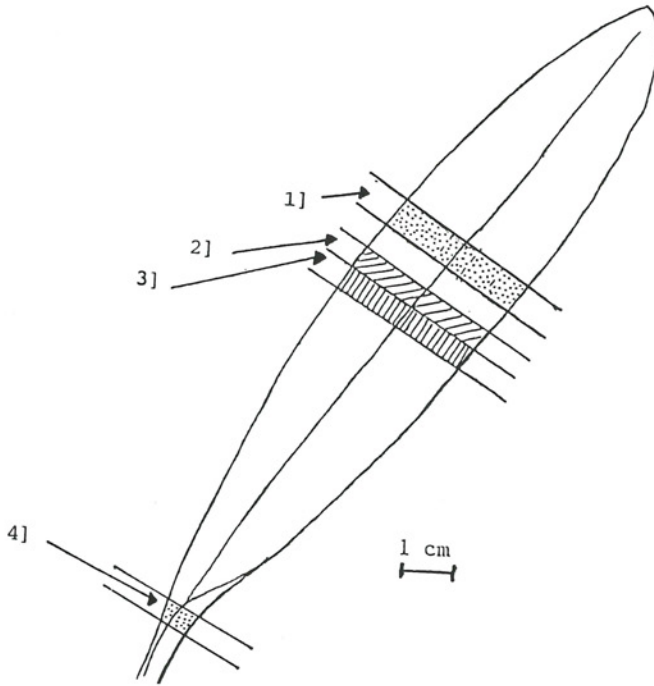


Fig. 1. *Cuitlauzina pendula*. Regiones muestreadas para: 1) epidermis, 2) transparentación, 3) secciones transversales de la zona media y 4) secciones transversales de la zona basal.

transversal); para ello se midieron 2 diámetros perpendiculares (D y d) y se supuso que pertenecían a una elipse ($A = 0.785 Dd$). Todas las medidas se reportan en μm y fueron tomadas con el ocular micrométrico. Se hicieron esquemas y fotomicrografías.

RESULTADOS

I. Parte media de la hoja.

A. **Epidermis. Adaxial.** Vista superficial (foto 1). Sin estomas ni tricomas, muy uniforme, células epidérmicas rectangulares con bordes redondeados y paredes anticlinales rectas y engrosadas, $65 \mu\text{m}$ de largo, $34 \mu\text{m}$ de ancho; células organizadas en hileras paralelas al eje longitudinal de la hoja. En vista transversal la capa celular uniforme, con pequeñas

estriaciones perpendiculares a la superficie de la hoja; gruesa en los márgenes y centro de la hoja, más gruesa que en la zona abaxial, la media de $16 \mu\text{m}$ de grosor. Epidermis uniseriada, células epidérmicas con paredes periclinales externas engrosadas, relativamente más grandes que las células de la epidermis abaxial.

Abaxial. Vista superficial (foto 2, fig. 2). Sin tricomas. Estomas ausentes a nivel de la zona costal media de la hoja, justo por encima de la vena media, abundantes hacia ambos lados, con una frecuencia de 13 estomas por campo (40X) y distribuidos irregularmente. Complejo estomático (fig. 2) compuesto por dos células oclusivas con una célula subsidiaria a cada lado, más grandes que las oclusivas y en forma de herradura, cubriendo al estoma. Células oclu-

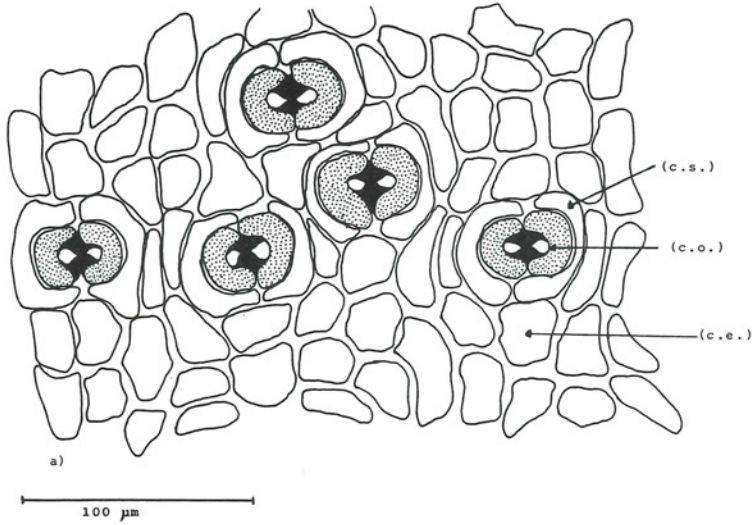


Fig. 2. Epidermis abaxial de *Cuitlauzina pendula*. Vista superficial del complejo estomático; c.o = células oclusivas, c.s = células subsidiarias, c.e = células epidérmicas.

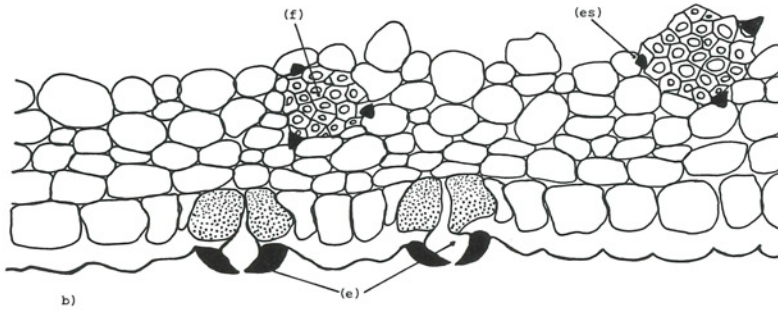


Fig. 3. Epidermis abaxial de *Cuitlauzina pendula*, vista transversal; e = estomas, f = fibras no vasculares, es = cuerpos de estegmata.

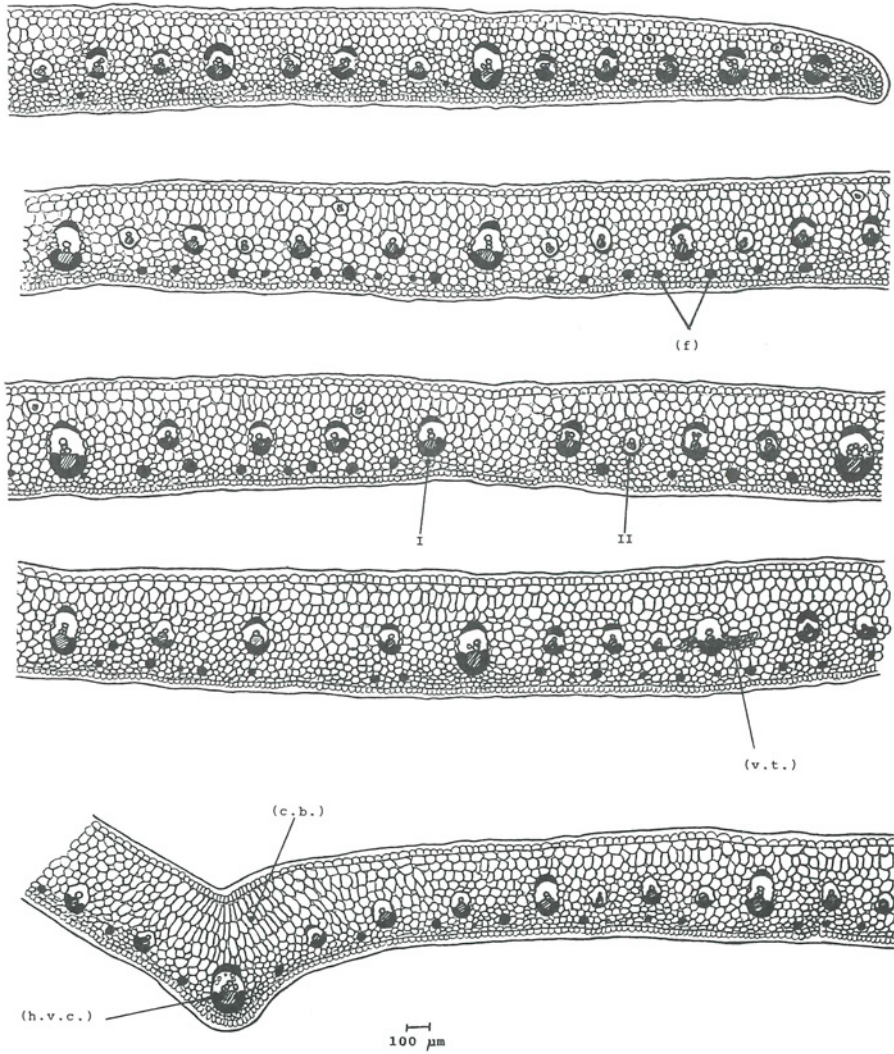


Fig. 4. Secciones transversales de hoja de *Cuitlauzina pendula*. partes marginal (arriba), intermedias y central (abajo). I y II haces vasculares (ver texto); f = fibras no vasculares; v.t. = venas transversales, c.b. = células buliformes, h.v.c. = haz vascular central.

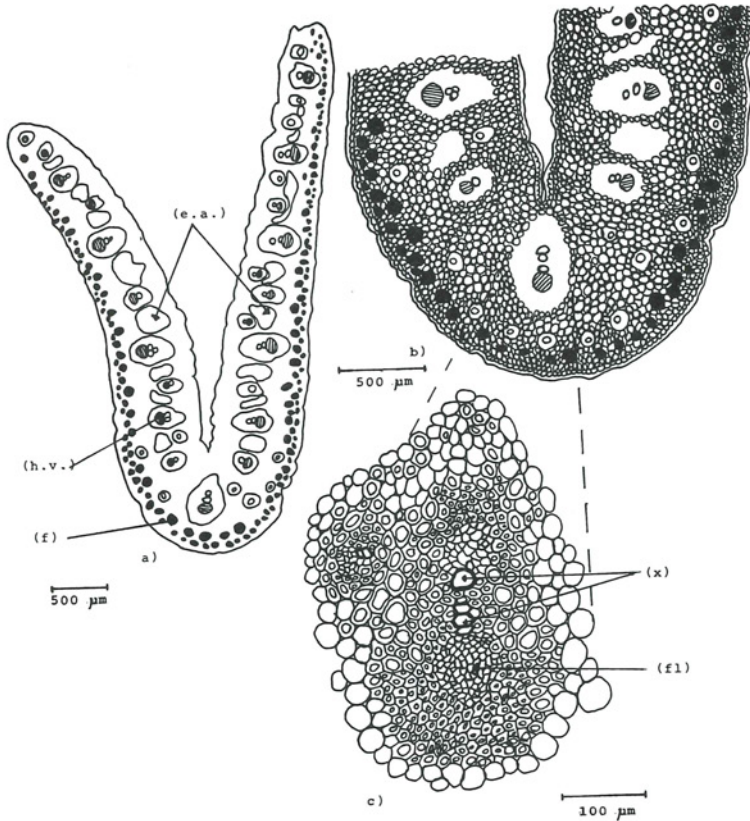


Fig. 5. Secciones transversales de la zona basal de la hoja de *Cuitlauzina pendula* a. Esquema completo; e.a. = espacios aéreos, h.v. = haces vasculares y f = fibras no vasculares. b. Parte media. c. Haz vascular central; x = xilema, fl = floema.

sivas reniformes con su eje longitudinal paralelo al eje longitudinal de la hoja, de 30 μm de largo, 15 μm de ancho; células epidérmicas de forma variable, desde rectangulares a cuadradas, o irregulares, generalmente de 28 μm de largo, 20 μm de ancho, de paredes anticlinales rectas, engrosadas y con bordes redondeados, visiblemente más pequeñas que las células de la epidermis adaxial, distribuidas en forma para-

lela sin llegar a formar hileras bien definidas. En vista transversal (fig. 3), la capa cuticular es irregularmente gruesa pero menos que en la superficie adaxial, de 8 μm de grosor, epidermis uniseriada, estomas a nivel de la superficie epidérmica, engrosamientos o rebordes cuticulares de las células oclusivas proyectados ligeramente hacia afuera de la superficie y delimitando al poro estomático;

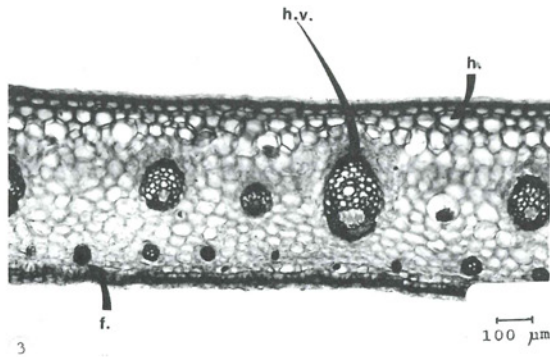
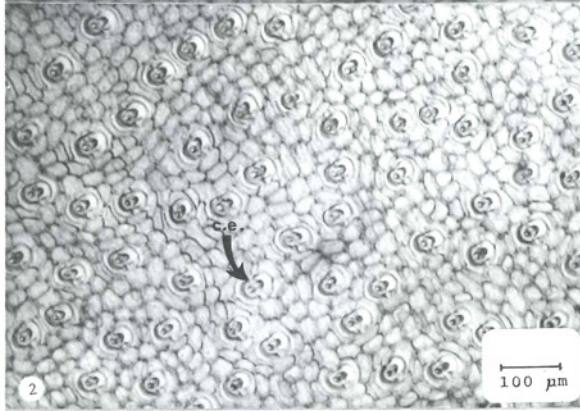
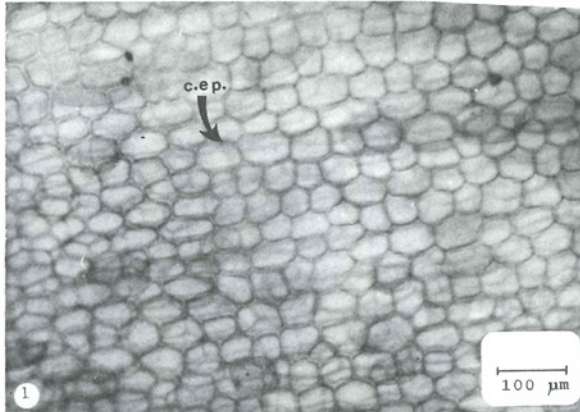


Foto 1. Epidermis adaxial de la hoja de *Cuitlauzina pendula*. c. ep. = células epidérmicas.

Foto 2. Epidermis abaxial de la hoja de *Cuitlauzina pendula*. c.e. = complejo estomático.

Foto 3. Sección transversal de la hoja de *Cuitlauzina pendula*. h = hipodermis, h.v. = haces vasculares, f = fibras no vasculares.

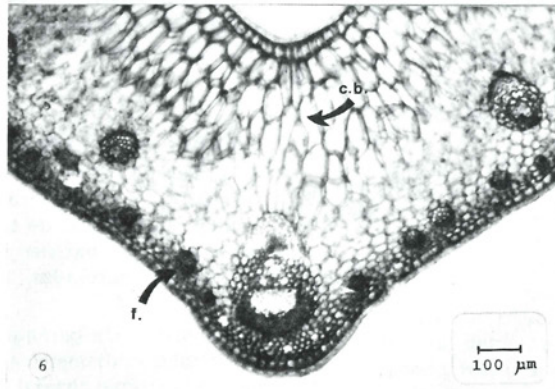
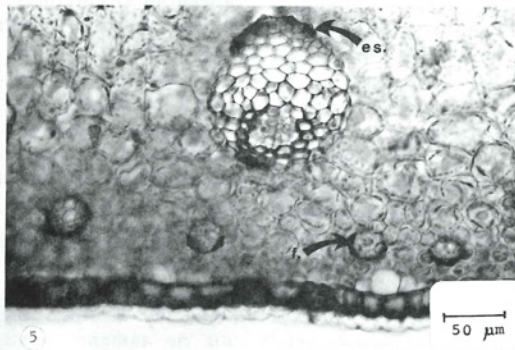
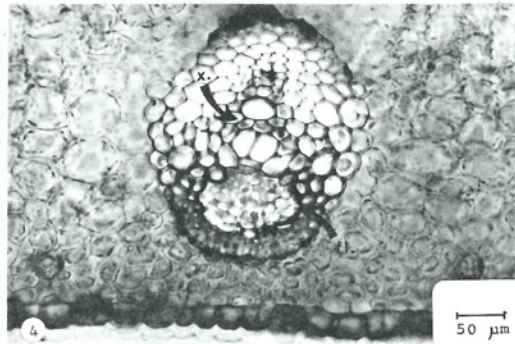


Foto 4. Haz vascular de tipo I de la hoja de *Cuitlauzina pendula*; x = xilema, fl = floema.

Foto 5. Haz vascular de tipo II de la hoja de *Cuitlauzina pendula*. es = cuerpos de estegmata, f = fibras no vasculares.

Foto 6. Parte central de la hoja de *Cuitlauzina pendula*. c.b. = células buliformes, f = fibras no vasculares.

cámara subestomática poco evidente o ausente.

B. Hipodermis. Evidente en la parte adaxial de la zona media (foto 3) y apical de la hoja, ausente a nivel basal. Formada por una o dos capas de células globosas, de paredes delgadas y sin cloroplastos ni cristales; hacia la parte central de la hoja estas células se modifican formando parte del grupo de células buliformes.

C. Mesófilo. El mesófilo es consistentemente bifacial, con parénquima en empalizada hacia el extremo adaxial inmediatamente por debajo de la hipodermis y parénquima esponjoso hacia el extremo abaxial, ambos tipos con abundantes cloroplastos. De dos a tres capas de células de empalizada, largas y poliédricas; a este nivel se observan idioblastos que contienen rafidios. Hacia la parte central del mesófilo las células se modifican siendo más cortas e isodiamétricas, para finalmente pasar a ser células de tipo esponjoso, considerablemente menores hacia el extremo abaxial. La parte central de la hoja (foto 6), tiene un tipo de mesófilo constituido en su mayoría por células buliformes que sólo se observan a este nivel; las células buliformes son muy alargadas, de paredes delgadas y carecen de contenido celular por lo que se cree que están encargadas del desdoblamiento de la hoja durante su desarrollo.

D. Tejido vascular. En sección transversal (fig. 4), el tejido vascular está constituido por 109-117 haces vasculares de tipo colateral, con el xilema hacia el extremo adaxial y el floema hacia el abaxial, localizados en la parte media del mesófilo, a excepción del haz central que está hacia el extremo abaxial; se presentan distribuidos según el arreglo típico de las monocotiledóneas, corriendo en forma paralela a lo largo de la hoja. Se observan dos tipos de haces, el tipo I, que incluye a los haces mayores (foto 4), comprende el 15.6 % de las venas y su área es de 1458.8 a 2660.5 μm^2 ; en este grupo queda incluido el haz central de la hoja; característicamente presentan un xilema con más de dos elementos de vasos además de otros elementos xilemáticos y el floema en un solo paquete, muy prominente, con una vaina de fibras en ambos polos. El tipo II (foto 5) incluye al resto de las venas (84.4 %) con un área de 301.8 a 1227.3 μm^2 ; sólo las mayores tienen una estructura similar al tipo I, esto es,

con dos elementos de vasos xilemáticos, floema evidente y la vaina de fibras en ambos extremos; muchas venas de este grupo sólo poseen un elemento de vaso, el floema a veces no es visible y la vaina de fibras se presenta sólo en el extremo abaxial del haz. Tanto el tipo I como el II tienen una vaina parenquimatosa perivascular, más evidente en los de mayor tamaño. A pesar de que en la transpiración se hicieron evidentes las venas transversales, éstas no se encontraron en las secciones, lo que podría indicar que son escasas.

E. Fibras no vasculares (foto 5). Son abundantes (142 paquetes a todo lo ancho de la hoja), se localizan en el parénquima esponjoso y no están en contacto con la epidermis; distribuidas en un patrón regular, con un paquete de fibras, excepcionalmente 2, entre cada dos haces vasculares. Los paquetes de fibras miden 12 a 49 μm de diámetro, e incluyen 4-30 fibras. Cada fibra muestra un engrosamiento variable en la pared celular, las hay muy gruesas y de lumen angosto y de paredes delgadas y lumen amplio.

F. Inclusiones celulares. Se observaron gran cantidad de idioblastos hacia la parte adaxial del mesófilo, los cuales contienen maclas, paquetes de rafidios (cristales de oxalato de calcio) de tamaño considerable. También se observaron cuerpos de estegmata (acumulaciones de sílice) impregnados a lo largo de las fibras, tanto vasculares como no vasculares (fig. 3).

II. Parte basal de la hoja (fig. 5).

A. Epidermis. Cutícula igualmente engrosada (16 μm) en la epidermis adaxial y abaxial. Células epidérmicas de tamaño similar en ambas superficies, paredes celulares anticlinales y periclinales engrosadas. Estomas sólo en la epidermis abaxial.

B. Mesófilo. Un parénquima de tipo esponjoso con células isodiamétricas de tamaño uniforme, hacia el extremo abaxial de la hoja estas células son considerablemente de menor tamaño. El mesófilo se ve interrumpido frecuentemente por numerosos espacios aéreos grandes (fig. 5a).

C. Tejido vascular. En corte transversal se observan 34 haces vasculares colaterales inmersos

en el mesófilo, aproximadamente en la parte media de la hoja. Hay dos tipos de haces, los de mayor tamaño (ca. 10) que están alternados con el resto de menor tamaño, estos últimos con traqueidas como elementos xilemáticos y floema organizado en un paquete pequeño, de la vaina esclerótica sólo se observa un casquete de fibras en el extremo abaxial del haz. Los haces vasculares grandes, incluida la vena media (fig. 5c), contienen mayor cantidad de elementos xilemáticos y como principales elementos de conducción se observan de 1 a 3 elementos de vasos por haz; el floema está en un sólo paquete de mayor tamaño, con la vaina esclerótica envolviéndolo completamente y parcialmente a los elementos xilemáticos; en el extremo adaxial la vaina está compuesta por una sola hilera de fibras.

D. Fibras no vasculares (figs. 5a y 5b). Se localizan sólo en el extremo abaxial de la hoja a manera de soporte adicional. Las fibras están asociadas (5-30) en paquetes de diferente tamaño, los cuales son abundantes y no están en contacto ni con la epidermis, ni con los haces vasculares.

DISCUSION

Los caracteres anatómicos compartidos entre *Cuitlauzina pendula*, *Osmoglossum* spp. y *Palumbina candida* son los siguientes: ausencia de tricomas en ambas superficies, estomas presentes sólo sobre la superficie abaxial, cutícula más gruesa en la superficie adaxial, hipodermis adaxial presente y abaxial ausente, idioblastos frecuentes y conteniendo rafidios, haces vasculares colaterales de dos tipos y venas transversales inconspicuas. *C. pendula* tiene una proporción de venas similar a la de *P. candida* (1:5.4 vs 1:6).

La presencia de paquetes de fibras en posición adaxial, descritos por Ayensu y Williams para *Palumbina* y *Osmoglossum* no se encontraron en *Cuitlauzina*.

La anatomía foliar de *C. pendula* es muy distinta de la descrita para *Leochilus* (Chase, 1986), siendo común la presencia de estomas solamente en la parte abaxial.

Como caracteres distintivos de *C. pendula* se puede mencionar la presencia de un mesófilo diferenciado en parénquima en empalizada y esponjoso, numerosos haces vasculares (109-117) que están rodeados por una vaina parenquimatosa y una hilera única de paquetes de fibras no vasculares en posición abaxial, característica observada también en *Lembo-glossum* spp., *Mesoglossum londesboroughianum* (Rchb. f.) Halb. y *Rhynchostele pygmaea* (Lindl.) Rchb. f. (Rojas, 1993). La presencia de fibras no vasculares, cutícula gruesa, hipodermis adaxial, estomas sólo en la epidermis abaxial, mesófilo diferenciado y la hoja conduplicada se consideran caracteres adaptativos para una eficiente retención de agua y soporte mecánico (Cutler, 1978), y corresponden a los esperados para una planta epífita (Withner *et al.*, 1974).

Cuitlauzina pendula tiene hojas "coriáceas duras", según la clasificación de Withner *et al.* (1974), ya que tienen una forma alargada, conduplicada, con una proyección media en forma de "V", son gruesas, de textura coriácea y con una rigidez uniforme, con cutícula gruesa, las venas no proyectadas (excepto la central) y presentan fibras no vasculares. Los estomas de *C. pendula* se alejan del patrón descrito para las hojas coriáceas duras, ya que no están distribuidos en líneas paralelas y sí contienen células subsidiarias.

REFERENCIAS

- Ayensu, E.S. y N.H. Williams. 1972. Leaf anatomy of *Palumbina* and *Odontoglossum* subgenus *Osmoglossum*. *Am. Orch. Soc. Bull.* 41: 687-696.
- Cutler, D. D. 1978. *Applied Plant Anatomy*. Longman. New York, 103 pp.
- Chase, M.W. 1986. A monograph of *Leochilus* (Orchidaceae: Oncidiinae). *Syst. Bot. Monog.* 14: 1-97.
- Halbinger, F. 1975. *Cuitlauzina pendula*. *Orquídea (Méx.)* 5(1): 3-5.
- Johansen, D. A. 1940. *Plant Microtechnique*. McGraw Hill, New York, 503 pp.
- McVaugh, R. 1985. Orchidaceae in W. R. Anderson (ed.) *Flora Novo-Galiciana* vol. 16: 67-68. Univ. Mich. Press, Ann Arbor.
- Radford, A.E., W.C. Dickison, J.R. Massey y C.R. Bell. 1974. *Vascular Plant Systematics*. Harper Row. New York. 891 pp.
- Rojas, A.L. 1993. *Anatomía Foliar Comparada de Lemboglossum Halb. y Géneros Relacionados*. Tesis. Facultad de Ciencias, UNAM. México D.F.
- Withner, C.L. P.K. Nelson y P.J. Wejksnora. 1974. The anatomy of orchids. p. 267-347. en: C.L. Withner (ed.) *The Orchids, Scientific Studies*. John Wiley & Sons, New York. ■

SCAPHYGLOTTIS GEMINATA, AN ATTRACTIVE NEW SPECIES FROM COSTA RICA

Robert L. Dressler

Department of Natural Sciences, Florida Museum of Natural History, University of Florida, Gainesville, Florida 32611, U.S.A.

and

Dora Emilia Mora-Retana

Jardín Lankester, Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria, Costa Rica

RESUMEN

Se describe *Scaphyglottis geminata* del Valle del Río Pejibaye. Se destaca por las flores relativamente grandes con sépalos y pétalos carnosos y desplegados en un sólo plano, por los sépalos laterales y los pétalos curvos, y por la base del labelo firmemente unida con el pie de columna. Cada tallo tiene 1-3 (usualmente 2) racimos condensados y cubiertos de brácteas. Cada racimo lleva una sola flor abierta a la vez, pero con frecuencia los racimos se desarrollan simultáneamente, por lo que se presenta un par de flores por tallo. El epíteto específico se eligió para enfatizar esta característica; *geminata* se deriva del latín *geminatus* (= apareado).

ABSTRACT

Scaphyglottis geminata is described from the valley of the Río Pejibaye. It is distinctive in the relatively large flowers with fleshy sepals and petals that spread in a single plane, in the curved petals and lateral sepals, and in the base of the lip firmly united with the column foot. Each stem has 1-3 (usually 2) condensed racemes covered with bracts. These open only one flower at a time, but often do so simultaneously, so that a pair of flowers is present. The specific epithet is chosen to emphasize this; *geminata* is from the Latin *geminatus* (= paired).

Scaphyglottis is a smaller genus than *Maxillaria*, with dozens of species rather than hundreds, but there are some parallels between the two genera. Almost anywhere in tropical America one finds at least a few species of *Scaphyglottis*, and they may be abundant. The flowers are mostly small and not brightly colored. In general, orchid enthusiasts show about as much interest in *Scaphyglottis* as they do in *Maxillaria* or *Oxalis*. As with both *Maxillaria* and *Oxalis*, though, there are a few exceptions. *Scaphyglottis gigantea*, from the mountains of western Panama, has large and attractive flowers, but it is rarely seen outside of its native area. The Costa Rican *S. pulchella* has relatively large, bell-shaped, greenish cream flowers, and it may be cultivated occasionally. The species that we have

called *Hexisea arctata* and *H. sigmoidea* have been reclassified as *Scaphyglottis*, and they have bright red or orange-red flower, but both are high elevation species, like *S. gigantea*, and difficult to transport or cultivate in warmer climates. *Hexisea bidentata* and *H. imbricata* are frequently cultivated because of their bright colors, and in fact, they are essentially hummingbird-pollinated species of *Scaphyglottis*.

Except for the Hexiseas and would-be Hexiseas, though, there are few *Scaphyglottis* species with large or attractive flowers. Thus, we were quite surprised to find an attractive *Scaphyglottis* flowering in the garden of Víctor Vargas in Orosí. He very kindly showed us the locality from which it came in the valley of the upper Río Pejibaye, and we were able to



Scaphyglottis geminata

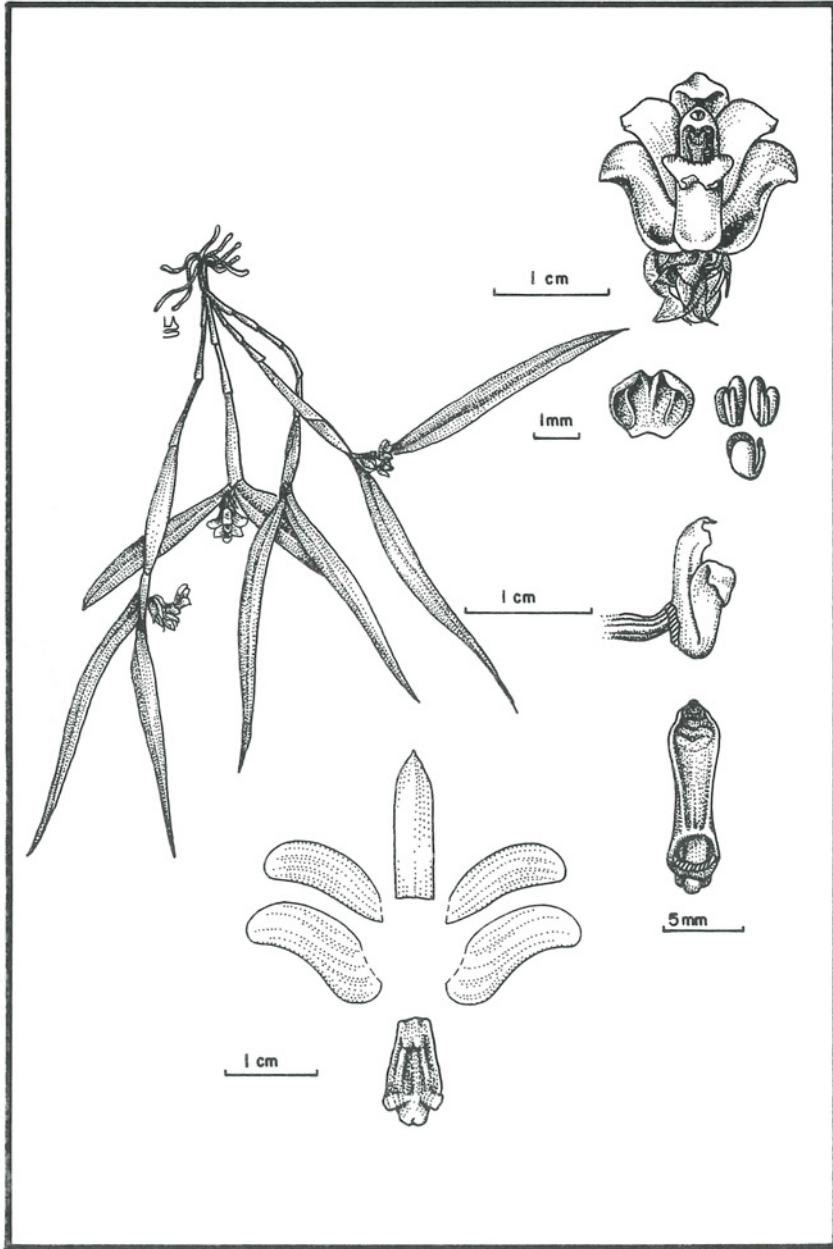
collect plants in bud and flower. At the time, we understood the locality to be near Taús, but it proves to be well upstream from Taús, in an area known as La Selva (not the same, as Finca La Selva in Heredia Province).

Scaphyglottis geminata Dressler & Mora-Retana, *sp. nov.*

Herba epiphytica; pseudobulbis ellipsoideis, stipitatis; foliis binatis, ovato-lanceolatis, acutis; floribus fasciculatis, carnosis, successivis, plerumque binatis; sepalis laterali-

bus oblongo-falcatis, obtusis; sepalo mediano oblongo-oblancoolato, obtuso; petalis sepalis lateralibus similibus; labello quadrato-oblongo, apice recurvato, emarginato.

Epiphytic herb, erect or pendent, up to 25 cm in length; roots slender, sinuous, grayish white, about 1 mm in diameter; stems slender basally, the upper internodes forming ellipsoid pseudobulbs, covered by papery sheaths, 15-25 cm long, 0.5-0.8 cm wide; leaves two, apical on pseudobulbs, coriaceous, ovate-lanceolate, basally conduplicate, apex superfi-



SCAPHYGLOTTIS GEMINATA Dressler & Mora-Retana

cially acute, but minutely emarginate, 10-15 cm long, 1.3-1.8 cm wide; inflorescence terminal, of 1-3 short condensed racemes, each with the flowers opening successively, only one open at a time; flowers fleshy, sepals and petals yellowish white with ventral 1/3 of lateral sepals rose-purple for basal 4/5, lateral lobes of lip and base of column rose purple, lip yellow; flowers 1.4-1.6 cm long, 2-3 cm wide; ovary and pedicel short and covered by papery deltoid bracts, about 1.4 cm long; dorsal sepal erect, oblong-oblongate, concave, the apex obtuse, 1.3-1.5 cm long, 0.4-0.5 cm wide; lateral sepals subfalcate, asymmetrical, concave, apices obtuse, basally adnate to column foot, forming a prominent mentum, 1.2-1.3 cm long, 0.5-0.6 cm wide; petals similar to lateral sepals, concave, base united with column foot, apex obtuse, 1.2-1.3 cm long, 0.6-0.7 cm wide; lip subentire, rectangular, concave basally, with the apex reflexed and emarginate, basally united with the column foot, forming a short nectary; 1.1-1.3 cm long, 0.6-0.8 cm wide, callus weakly developed; column semiterete, parallel with the lip, about 1.3 cm long; anther apical, incumbent, with 4 cells, subcordate, apex emarginate; pollinia 4, wide, laterally flattened, with ribbon-like caudicles; stigma slightly bilobed.

HOLOTYPE: COSTA RICA: CARTAGO: Taús; planta epífita con pseudobulbos delgados; flores en racimos de pocas flores, protegidas por numerosas brácteas, blancas, con los sépalos laterales fuchsias en la base; labelo amarillento; columna blanca; 20 agosto 1984; *D.E. Mora y R.L. Dressler 31*, USJ (032348); isotypes USJ (032347, 032350).

OTHER MATERIAL SEEN: Taús; elev. aprox. 1000 m; 20 de octubre 1984; sépalos y pétalos crema-amarillento, mitad ventral de los sépalos laterales rojo vino; labelo amarillo pálido; *R.L. Dressler y Biología 350 106* USJ.

DISCUSSION: *Scaphyglottis geminata* does not appear to have any close allies. We do not know of any other species with such large flowers with the lateral sepals and the petals subfalcate, or with the sepals and petals spreading in the same plane, causing the flowers to be markedly flattened. Further, the base of the lip is firmly united with the column foot, rather than movable. In habit, the plants are similar to those of *S. pulchella* (Schltr.) L.O. Wms., which grows in the same area, but we have not seen younger pseudobulbs on top of older ones in *S. geminata*, though this growth habit is common in most species of *Scaphyglottis*. The inflorescence of *S. geminata* is distinctive, consisting of one to three (usually two) condensed, bract covered racemes. These racemes each produce one flower at a time, and as there are usually two racemes, the flowers are often paired, whence the epithet *geminata*. Each of these racemes may become up to 3 cm long, and is densely covered with dead, dry bracts.

At present the species is known only from a small area of somewhat disturbed forest in the upper Río Pejibaye, at about 1500 m elevation, where *S. geminata* grows in shady areas on the trunks and lower branches of trees. The plants have been found in flower in August and September, a seasonality maintained by plants cultivated in Cartago and the Lankester Gardens ■

NOTAS SOBRE *BARKERIA OBOVATA* (ORCHIDACEAE: LAELIINAE) EN VERACRUZ

Gerardo A. Salazar

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO). Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO

y

Julio César Arguijo

Av. 23 No. 508, Col. El Carmen, 94580 Córdoba, Veracruz, MEXICO

RESUMEN

Se confirma la presencia del género *Barkeria* en el estado de Veracruz, México, con base en ejemplares de *B. obovata* (Presl) Christenson (= *B. chinensis* [Lindl.] Thien) colectados en la región de Córdoba. Las plantas veracruzanas presentan flores generalmente autopolinizadas y carentes de rostelo. Se discuten brevemente algunos aspectos de interés sobre la localización de plantas de *B. obovata* en una zona con ambientes más húmedos que en el resto de la distribución de la especie y se presenta una descripción e ilustraciones del material veracruzano.

ABSTRACT

The presence of the genus *Barkeria* is confirmed from the Mexican state of Veracruz on the basis of specimens of *B. obovata* (Presl) Christenson (= *B. chinensis* [Lindl.] Thien) collected in the region of Córdoba. Plants from Veracruz have flowers usually self-pollinating and lacking a rostellum. A brief discussion on aspects of interest about the occurrence of plants of *B. obovata* in more humid environments than those in other parts of the range of the species and a description and illustrations of material from Veracruz are presented.

El género *Barkeria* consiste de 14 especies habitantes de bosques tropicales en México y Centroamérica. En México *Barkeria* se distribuye principalmente en la vertiente del Pacífico, desde el sur de Sinaloa hasta Chiapas, con una especie localizada en la vertiente del Golfo de México en los Altos de Chiapas (*B. spectabilis* Bateman ex Lindl.) y un registro de *B. obovata* (Presl) Christenson de Veracruz (Thien y Dressler, 1970, como *B. chinensis* [Lindl.] Thien; véase Christenson, 1988). La presente comunicación confirma la presencia de *Barkeria* en el estado de Veracruz a partir de varios ejemplares de *B. obovata* recientemente colectados en la región de Córdoba.

Barkeria obovata es la especie del género con distribución geográfica más amplia, habiendo sido registrada previamente en Colima, Jalisco, Michoacán, Estado de México, Morelos, Guerrero, Oaxaca y Chiapas, así como

en Guatemala, El Salvador, Nicaragua, Costa Rica y Panamá, principalmente en bosques tropicales caducifolios entre 550 y 1700 m s.n.m. (Halbinger 1973; Halbinger y Kennedy 1980). En Veracruz las plantas han sido halladas en ambientes perturbados dentro de zonas de intensa producción agrícola, donde gran parte de la vegetación natural, constituida por bosques tropicales húmedos, ha sido substituida por cultivos de café, caña de azúcar o bien ha sido desplazada por la expansión urbana. En Fortín de las Flores se localizó una sola planta en una rama en la copa de un árbol de *Spathodea campanulata* en un jardín. La mayor parte de las plantas restantes se encontró en o cerca del poblado de Atoyac, a 550 m s.n.m., generalmente creciendo sobre naranjos y *Spondias* sp. Los propietarios de las casas en cuyos patios se encontraron las plantas dijeron desconocer de qué plantas se trataba y que nunca se habían

percatado de su presencia, lo que descarta la posible introducción intencional, sobre todo tomando en cuenta su escaso atractivo como planta de ornato.

La morfología floral y vegetativa del material veracruzano examinado es esencialmente la misma de las poblaciones de la vertiente del Pacífico (fig. 1), aunque existe en las plantas de Veracruz un marcado predominio de la cleistogamia, que también se presenta, aunque de manera esporádica, a lo largo del resto del área de distribución de la especie. Entre más de un centenar de flores observadas en plantas veracruzanas, solamente una abrió del modo normal (*i.e.* como abren generalmente las flores en plantas de otras partes del país), mientras que el resto sólo extendió ligeramente uno de los sépalos, los otros segmentos permanecieron cerrados y el labelo envolvía completamente la columna (fig. 2). Muchas de las flores no abiertas formaron cápsulas. Al abrir artificialmente botones y flores pudo observarse que la autopolinización ocurre debido a que la columna carece de rostelo, estructura que normalmente impide el contacto de los polinios con el estigma. Los polinios entran en contacto con el fluido estigmático antes de que el botón complete su desarrollo (fig. 3). No fue posible comprobar si la única flor de Veracruz que abrió normalmente presentaba rostelo ni si formó o no una cápsula, pero fue evidente que todas las demás flores de la misma inflorescencia permanecieron cerradas y varias formaron cápsulas.

El rostelo en flores de *Barkeria* normalmente es una estructura lingüiforme (Thien y Dressler, 1970), algo carnosa, que forma una barrera física entre la antera y el estigma. Aunque no hay un viscidio *sensu stricto* (ver Dressler, 1989), la superficie ventral presenta un área glandular donde se produce una sustancia viscosa que eventualmente permite la adhesión del polinario pero entra en contacto con éste solo mediante la intervención del polinizador u otro agente externo, por lo tanto coincidiendo con la definición de viscario (Dressler y Salazar, 1991). En las flores autopolinizadas del material veracruzano examinado el rostelo estaba ausente, lo cual resultó en una continuidad entre la cavidad que contiene la antera (*i.e.*, el

clinadrio) y la cavidad estigmática. El fluido estigmático entra en contacto con los polinios aparentemente en una etapa relativamente tardía del desarrollo del botón pero antes de que éste alcance la talla final de apertura. Como ha sido mencionado antes, los botones maduros abren parcialmente, *i.e.*, uno de los sépalos se extiende ligeramente, mientras que el labelo permanece involuto, aislando la columna.

Una alta frecuencia de flores autopolinizadas relacionada aparentemente con ausencia de rostelo y que no abren ha sido registrada también en poblaciones en el límite norte de la distribución de *B. obovata* en Colima (observación personal de G.A. Salazar en el ejemplar Pérez 511, AMO) y en Jalisco (F. Halbinger, com. pers. 1991). El hecho de que poblaciones marginales de *Barkeria obovata* geográficamente distantes entre sí (*i.e.*, las de Veracruz y Colima-Jalisco) presenten modificaciones similares respecto al modo reproductivo que predomina en la especie (*i.e.*, cleistogamia vs. casmogamia), sugiere que tales modificaciones podrían representar una estrategia para la colonización de nuevos hábitats. Catling (1990) presenta evidencia de que la autopolinización es un fenómeno ampliamente distribuido en la familia Orchidaceae y que es aparentemente más común entre las orquídeas terrestres que entre las epífitas, sugiriendo que las primeras han estado probablemente más expuestas a cambios ambientales y nuevos territorios disponibles en una escala geográfica mayor, por ejemplo después de las glaciaciones. También muestra que los miembros autopolinizadores de un taxón tienden a encontrarse en latitudes más altas o presentan una distribución geográfica más amplia. La alta incidencia de formas autopolinizadas de distintos taxa de Orchidaceae en condiciones marginales o de aislamiento (cf. Catling 1990) conduce a pensar que al menos en algunas circunstancias la autopolinización representa una ventaja, particularmente cuando ocurre la colonización de nuevas áreas. La presencia de flores generalmente autopolinizadas en Veracruz de *Barkeria obovata* podría ser interpretada como un indicio de una colonización relativamente reciente a partir de la vertiente del Pacífico, tal vez favorecida por la modificación extensiva de

la vegetación en la región cálido-húmeda en la vertiente del Golfo. Sin embargo, se requiere de más información para apoyar o descartar esta hipótesis.

A continuación se presenta la nomenclatura de la especie, así como una descripción e ilustraciones preparadas a partir del material veracruzano.

Barkeria obovata (Presl) Christenson, Lindleyana 3(4): 221. 1988.

Oncidium obovatum Presl, Rel. Haenk. 99. 1827 (tipo: Mexico, *Haenke s.n.*, PR, no visto).

Broughtonia chinensis Lindl., London Journ. Bot. 1: 492. 1842 (tipo: una planta supuestamente introducida de Hong Kong, pero aparentemente de Panamá ["near Veraguas", *fide* Reichenbach, 1872], *Hinds s.n.*, K-L, no visto).

Epidendrum nonchinense Rchb. f., Linnaea 41: 78. 1876.

Laeliopsis chinensis (Lindl.) Lindl. ex Rchb. f. in Saund., Ref. Bot. sub t. 139. 1882 (pro syn.).

Barkeria nonchinensis (Rchb. f.) Schltr., Die Orchideen 206. 1914.

Epidendrum chinense (Lindl.) Ames, Sched. Orch. 7: 4. 1924.

Barkeria chinensis (Lindl.) Thien, Taxon 15: 241. 1966.

Hierba epífita. Raíces numerosas, carnosas, gruesas, blancas o verdosas, algo comprimidas, producidas en las bases de los seudobulbos, 2-3.5 mm de ancho. **Seudobulbos** ascendentes, fusiformes, de varios entrenudos, marcadamente atenuados hacia la base, cubiertos parcialmente por vainas foliares, 2-12 cm de largo y 5-15 mm de grosor. **Hojas** varias, dísticas, formadas por una base envainante y una lámina articulada, las superiores (2-3) portando lámina foliar bien desarrollada, las inferiores reducidas prácticamente a vainas, con la lámina obsoleta y rápidamente caediza; vainas envolventes, verdes y algo carnosas en fresco, escarioso-translúcidas y con venas prominentes en seco, con tonalidad blanco-plateada o café; láminas presentes en la anthesis, deciduas, lanceoladas, atenuadas, algo conduplica-

das, algo carnosas, flexibles, con una quilla media dorsal y varios sulcos ventrales poco profundos correspondientes a las venas, color verde grisáceo difuminado de rojizo, hasta 14 cm de largo y 1.5 cm de ancho. **Inflorescencia** terminal en el seudobulbo que acaba de concluir su desarrollo, paniculada, largamente pedunculada, hasta 25 flores simultáneas, hasta 40 cm de largo; pedúnculo delgado, ligeramente comprimido, hasta 29 cm de largo y ca. 3 mm de ancho cerca de la base, completamente revestido de brácteas tubulares, estrechas, escariosas, blancas, cortamente imbricadas, con el ápice oblicuo y atenuado; panícula con varias ramas cortas, en total hasta 12 cm de largo; cada rama tiene una bráctea basal angostamente triangular, escariosa, de 15-30 mm de largo y hasta 2 mm de ancho en la base; raquis verde, teñido de rojo púrpura y gradualmente más delgado que el pedúnculo. **Brácteas florales** angostamente triangulares, escarioso-translúcidas, blanco-amarillentas, 4-8.5 mm de largo y hasta 2 mm de ancho en la base. **Flores** generalmente cleistógamas, los sépalos y pétalos prácticamente no abren y el labelo permanece enrollado encerrando la columna, solamente uno de los sépalos laterales se extiende un poco; sépalos y pétalos amarillo crema, labelo crema con líneas rojo púrpura a lo largo de las venas y en ocasiones completamente difuminado de este color; columna verde y antera rojo púrpura. **Ovario** pedicelado, glabro, verde, ligeramente difuminado de púrpura, gradualmente engrosado hacia el ápice, sulcado arriba de la mitad y con un área ligeramente prominente en la parte ventral en el ápice, la cual corresponde a un cuniculo que penetra ca. 3 mm detrás de la inserción de los segmentos, 17-20 mm de largo, ca. 0.7 mm de grosor en la base y ca. 1.5 mm cerca del ápice. **Sépalos** oblicuamente lanceolados, agudos, longitudinalmente cóncavos, el dorsal 3-nervado, los laterales 5-nervados y con una quilla media dorsal poco prominente, de 11.5 mm de largo y 2.5-2.6 mm de ancho. **Pétalos** angostamente elíptico-lanceolados, ligeramente oblicuos, agudos, 5-nervados (los nervios laterales se bifurcan muy cerca de la base), longitudinalmente cóncavos, con márgenes algo involutos, 12 mm de largo y 2.8 mm de ancho. **Labelo** convoluto, muy cortamente adnado (ca. 0.5 mm) en la base de la

superficie ventral de la columna, al extenderse entero, obovado, con márgenes erósulos arriba de la mitad, con 5 nervaduras ramificadas, de 11 mm de largo y 8 mm de ancho; con dos lamelas redondeadas cerca de la base (cada una de ca. 2 mm de largo) y series de verrugas a lo largo de las nervaduras. Columna recta, algo comprimida dorsiventralmente, cuneada, tridentada en el ápice, sulcada ventralmente, de 3.5 mm de largo y 2 mm de ancho máximo. Antera terminal, incumbente, semiglobosa, aparentemente 4-locular, de ca. 1 mm de largo y 1.5 mm de ancho. Polinios 4, en dos pares, subovoides, amarillos, a cada par le corresponde una caudícula linear más corta que los polinios; en los botones los polinarios ocupan los lóculos de la antera dejando libre el estigma, pero en flores maduras están muy hinchados y ocupan prácticamente toda la cavidad estigmática. Rostelo ausente. Cavidad estigmática subcuadrada, ligeramente cóncava, con dos lóbulos pequeños pero evidentes en el margen basal. Cápsula no vista madura, en estados inmaduros fusiforme, con pedicelo y rostro delgados.

MATERIAL EXAMINADO: MEXICO: VERACRUZ: Municipio Atoyac: Colonia La Lagunilla, Atoyac, cerca del río del mismo nombre, estribaciones de la Sierra de Atoyac, ca. 550 m s.n.m., marzo 1990, floración en cultivo enero 1992, *J.C. Arguijo sub G.A. Salazar 5100*, AMO! Potrero, a unos 25 km NE de Córdoba, ca. 550 m s.n.m., floración en cultivo, 2 marzo 1992, *H. Lezama s.n.*, AMO! Entre Yan-ga y Potrero, estribaciones de la Sierra de Atoyac, relictos de selva mediana subcaducifolia (registro visual de J.C. Arguijo, no se preservó

material). Municipio Fortín: en rama alta de un árbol en el jardín, Fortín de las Flores, floración en marzo, 1991, *Lau s.n.* (planta vista en cultivo, en cápsula, no se preservó material). Cd. Veracruz, *Purpus 16273* (*vide* Thien y Dressler, 1970, no visto).

AGRADECIMIENTOS: Los autores agradecen a H. Lezama, A. B. Lau y F. Halbinger por haber proporcionado información o material y a M. A. Soto por sus comentarios al manuscrito.

LITERATURA CITADA

- Catling, P. M. 1990. Autopollination in the Orchidaceae. Págs. 121-158 en J. Arditti (ed.), *Orchid Biology: Reviews and Perspectives, V*. Timber Press. Portland.
- Christenson, E. A. 1988. Nomenclatural changes in Neotropical Orchidaceae. *Lindleyana* 3(4): 221-223.
- Dressler, R. L. 1989. Rostellum and viscidium: divergent definitions. *Lindleyana* 4: 48-49.
- Dressler, R. L. y G. A. Salazar. 1991. Viscarium, a new term for the glue-bearing area of the rostellum. *Orchid Research Newsletter* 17: 11-12.
- Halbinger, F. 1973. *Barkeria chinensis*. *Orquidea (Méx.)* 3: 13-20.
- Halbinger, F. y G. Kennedy. 1980. The genus *Barkeria*. *Orchid Digest* 44: 56-62.
- Reichenbach, H.G. 1872. *Epidendrum*. *non-chinense*. *Saund., Ref. Bot.* 2: t. 139.
- Thien, L. B. y R. L. Dressler. 1970. Taxonomy of *Barkeria* (Orchidaceae). *Brittonia* 22: 290-293. ■

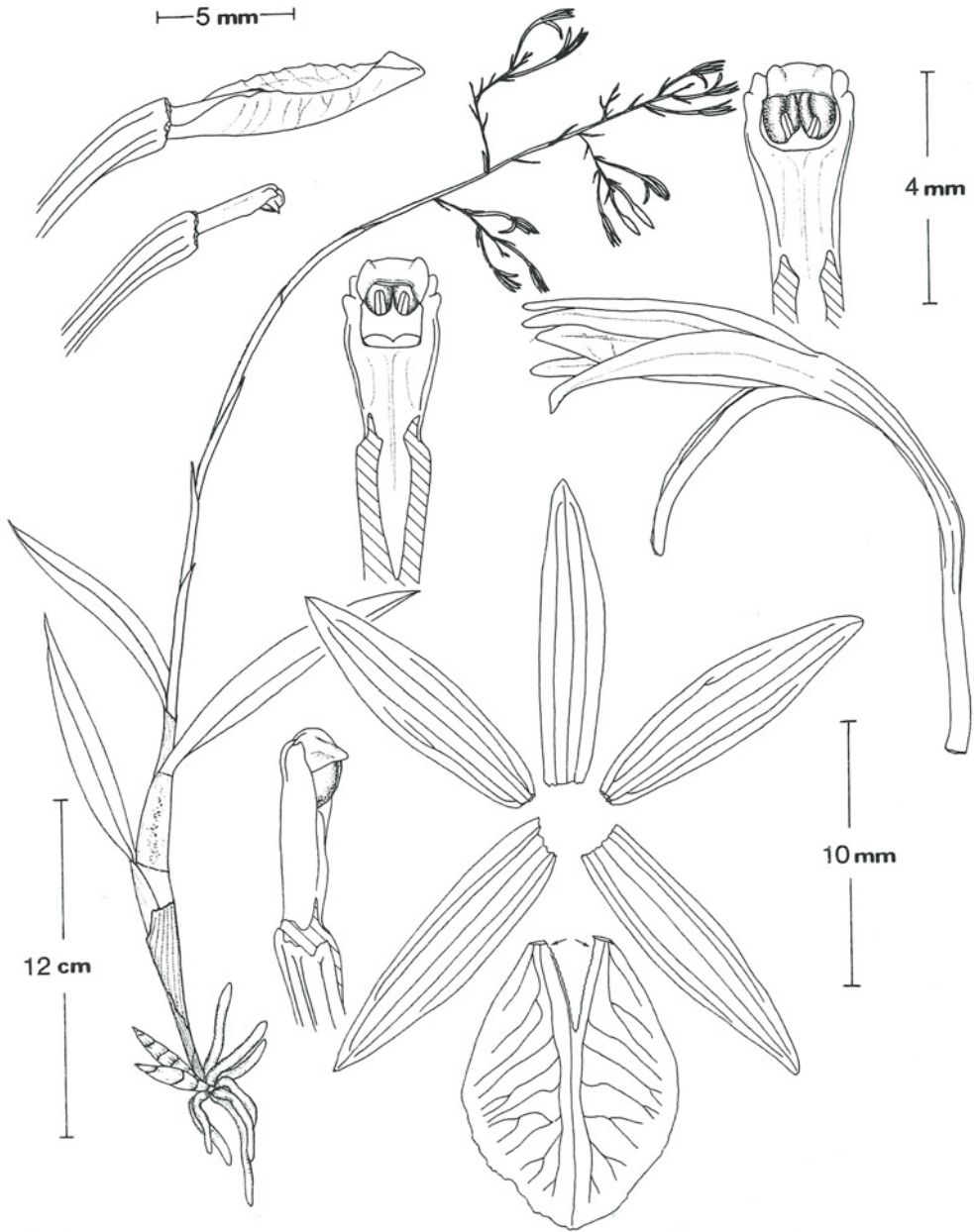


Fig. 1. *BARKERIA OBOVATA* (Presl) Christenson
Dibujo basado en una planta de Veracruz (Argüjio sub Salazar 5100).



Fig. 2. *Barkeria obovata*. Labelo y columna de una flor de una planta de Veracruz (Arguijo sub Salazar 5100), el labelo envolviendo completamente la columna (sépalos y pétalos removidos).



Fig. 3. *Barkeria obovata*. Columna de una flor de una planta de Veracruz (Arguijo sub Salazar 5100), mostrando los polinios, muy hinchados, ocupando casi la totalidad de la cavidad estigmática.

TYPIFICATION AND NOTES ON *ASPIDOGYNE*
STICTOPHYLLA (SCHLTR.) GARAY (ORCHIDACEAE, GOODYERINAE)

Gerardo A. Salazar.

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO). Apartado Postal 53-123, 11320 Mexico, D.F., MEXICO.

ABSTRACT

The lectotypification of *Physurus stictophyllus* Schltr., basionym of *Aspidogyne stictophylla* (Schltr.) Garay, is proposed. A description, illustrations, data on distribution and habitat and hints for the recognition of the species are provided.

RESUMEN

Se propone la lectotipificación de *Physurus stictophyllus* Schltr., basiónimo de *Aspidogyne stictophylla* (Schltr.) Garay. Se presenta además una descripción, ilustraciones, información sobre distribución y hábitat y datos útiles para el reconocimiento de esta especie.

The genus *Aspidogyne* Garay encompasses about 30 species of terrestrial orchids found exclusively in the Neotropics. This group of species is a segregate of the former exceedingly broad *Erythrodes* Bl., being distinguished by the possession of a large, entire, convex rostellum whose apex is entire or notched (i.e., not bipartite; cf. Garay, 1977). The genus *Aspidogyne* has not been revised and most of the species are very poorly known. *Aspidogyne stictophylla* (Schltr.) Garay, originally described from Guatemala, is relatively frequent in some restricted areas of very humid forests in southern Mexico and in recent years I have had the opportunity to study numerous live and pressed specimens and to compare them with original material. Below I present a proposal for lectotypification of the species (the holotype was destroyed in Berlin during World War II) and a description, illustrations and additional information based on the lectotype and other collections examined.

Aspidogyne stictophylla (Schltr.) Garay, Bradea 2: 204. 1977.

Basionym: *Physurus stictophyllus* Schltr., Fedde Repert. 10: 249. 1911. Type: "Guatemala: Auf faulendem Laub der Hochwalder bei Cobán, c. 1600 m ü. d. M., H.v. Türck-

kheim, II. no. 1994. Blühend im November 1907" (Holotype: B, destroyed. Lectotype [here designated]: a duplicate of the same collection annotated by R. Schlechter as "*Physurus stictophyllus* Schltr., n. sp.", consisting of two plants mounted on a sheet (W No. 5979!)).

Synonym: *Erythrodes stictophylla* (Schltr.) Ames, Orchid. 7: 76. 1922.

Plant terrestrial, decumbent, 15-30 cm high. **Roots** produced singly from near the nodes of the rhizome, simple, lanuginose, to 11 cm long, 1-2 mm diameter. **Rhizome** creeping, terete, green, with internodes 1-2.5 cm long, 1.5-3 mm diameter. **Stem** erect, leafy, glabrous, covered for the most part by the sheathing petioles of the leaves, green, 5-12 cm long, 2.5-3 mm diameter. **Leaves** usually 5; petioles sheathing and broad at the base, free and attenuate above, white with reddish-brown tinge and green veins, (10) 13-20 mm long; blade horizontal to slightly ascending, obliquely ovate to elliptic, base rounded, margin entire or occasionally undulate, apex acute to shortly acuminate, the adaxial surface dark green with scattered pale green spots, in live condition with a velvety appearance (although glabrous), abaxial surface olive green, with 3 slightly prominent veins, 2.7-6.3 cm long, 1.5-

4 cm wide (the uppermost leaf sometimes reduced and somewhat bract-like). **Inflorescence** scapose, erect, spicate, 11-21 cm long; scape brownish-green to purplish-red, densely pubescent, especially towards the apex (trichomes white, simple, septate, non-glandular), 8-11 cm long, with 2 inflorescence bracts, these scarious, glabrous, loosely clasping, narrowly acute, whitish with reddish-brown tinge above the middle and green veins, 8-13 mm long; spike moderately lax, with 15-25 (occasionally to 40) successive flowers, several of which are open at the same time, but there can also be floral buds above and capsules below, 5-11 cm long, 1.5-2.5 cm diameter; rachis purplish-red, with pubescence like that of the scape but much denser. **Floral bracts** ovate to lanceolate, long-acuminate, slightly concave, glabrous, purplish-red with brown-purple veins, 6-10 mm long. **Flowers** medium-sized for the genus (perianth ca. 5 mm long), tubular, resupinate, more or less horizontal, apparently odorless, with spreading apices of the segments, sepals purplish-red with whitish margins, petals white with purplish apex, lip (including spur) white. **Ovary** slightly ascending, somewhat arcuate, cylindrical-fusiform, glabrous, dark purplish-brown, the base contracted into a short (to ca. 1 mm long) pedicel, 4-9.5 mm long, ca. 1 mm diameter. **Dorsal sepal** erect, straight, concave, glabrous or occasionally with a few marginal papillae near the apex, lanceolate, rounded, 1-veined, 3.5-4.7 mm long, 1.3-1.5 mm wide. **Lateral sepals** free, the bases somewhat decurrent on the apex of the ovary, suberect, recurved above the middle, slightly concave, glabrous or occasionally with a few marginal papillae near the apex, obliquely lanceolate, rounded, 1-veined, 3.6-6 mm long, 1.4-1.5 mm wide. **Petals** adherent to the dorsal sepal to form a sort of hood over the column, erect, with the free margin somewhat deflexed, slightly convex, glabrous, obliquely oblanceolate-dolabriform, acute, 1-veined, 3.1-4 mm long, 0.8-1 mm wide. **Lip** complex, spurred, formed of a proximal lobe and a distal lobe separated by a conspicuously narrowed isthmus, 3-5 mm long (excluding the spur); spur retrorse, approximate to the ovary, obovoid, somewhat compressed dorsiventrally, rounded, 3-veined, 1.5-2.6 mm long, 0.9-1 mm wide;

proximal lip lobe glabrous, concave, the sides vertical and united below the middle to the sides of the column foot, terminating in a shortly prominent, obtuse tooth at each side of the apex, when flattened suborbicular, 3-5-veined, 1.5-1.8 mm long and wide; distal lip lobe glabrous or occasionally with small marginal papillae near the apex, slightly convex, gently recurved above the middle (in dry condition it often appears strongly conduplicate), when flattened suborbicular to transversely elliptic, base cuneate, apex obtuse to subacute, 3-veined, the lateral veins very short, the midvein running almost to the apex, 1.7-2.7 mm long, 2-3 mm wide. **Column** very short, clavate, acute, 2.2-3.3 mm long including the short, sparsely papillose column foot. **Anther** dorsal, erect, 2-celled, semiovoid, rostrate, the rostrum sometimes recurved. **Pollinarium** formed by 2 setule, laterally compressed, pale yellow pollinia attenuate into a narrow apex enclosed by a membranous, triangular viscidium. **Rostellum** very large (almost as long as the anther), entire, ovate, convex as result of the recurved margins, apex subacute, notched after the removal of the viscidium. **Stigma** ventral, flat, obscurely bilobed. **Capsule** ascending, ellipsoid, glabrous, pale purplish-brown, with 3 flat ribs alternating with 3 blunt keels, when ripe 10-11 mm long, 5-7 mm diameter, with an inconspicuous pedicel up to 2 mm long.

ADDITIONAL SPECIMENS EXAMINED: COSTA RICA: without further data, *Pfau 132* (W). MEXICO: CHIAPAS: Municipio Berriozábal: 13 km N of Berriozábal near Pozo Turipache and Finca El Suspiro, 900 m, limestone fissure ridge, lower montane rain forest with *Quercus*, *Billia*, *Persea*, *Nectandra*, *Mirandaceltis*, *Turpinia* and *Calatola*, 21 November 1972, *D.E. Breedlove & R.L. Dressler 29732* (CAS). Municipio La Trinitaria: 4 km east of Laguna Tziscaco near Dos Lagos, 1300 m, montane rain forest, 19 October 1974, *D.E. Breedlove 38827* (CAS). 10 km east north-east of Dos Lagos, above Santa Elena, 1170 m, montane rain forest, 19 December 1980, *D.E. Breedlove 48802* (CAS). Same locality, 19 January 1982, *D.E. Breedlove 57597* (CAS). 15 km east north-east of Dos Lagos above Santa Elena, 1000 m, montane rain forest, 29 December 1981, *D.E. Breedlove 56224** (CAS). Same data, *D.E.*

Salazar: *Aspidogyne stictophylla*

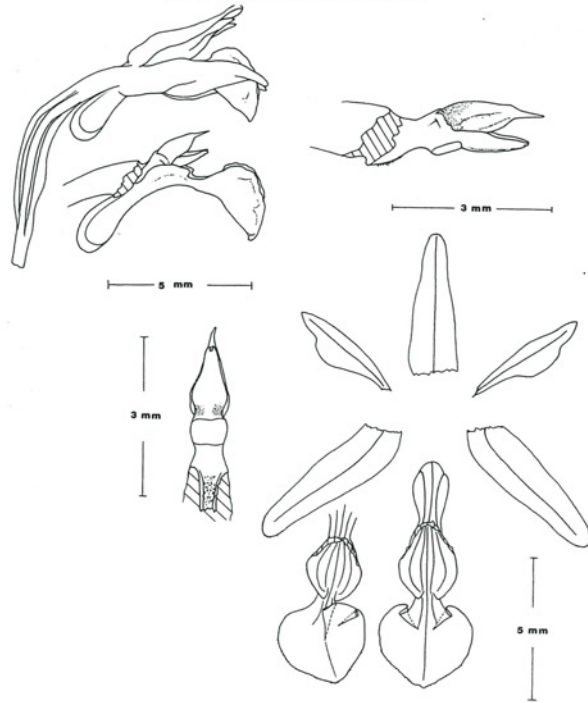


Fig. 1. Analysis of a flower of the lectotype of *Physurus stictophyllus* Schltr. softened in hot water. A, side view of flower; B, side view of lip and column after the removal of sepals and petals; C, side view of column; D, bottom view of column; E, dissection of the segments of the perianth (lip below). Drawn with camera lucida by G.A. Salazar.

Breedlove 56586 (CAS). Between Lago Tziscaco and Dos Lagos, Lagos de Montebello National Park, 1370 m, mountain rain forest, 13 October 1981, *D.E. Breedlove 53428* (CAS). Municipio Las Margaritas: 12 km E of Tziscaco, along carretera fronteriza, 1200-1300 m, semi-evergreen montane forest, 16 November 1984, *G. Davidse et al. 29912* (AMO). Km 12.4, Tziscaco road, 1460 m, in moist forest, 23-25 October 1975, *E.W. Greenwood 113* (AMO). OAXACA: Municipio Comaltepec: Distrito de Ixtlán, Vista Hermosa, 26.6 km al SW de Valle Nacional, carretera Tuxtpec-Oaxaca, 17°43'N, 96°20'W, 1460 m, bosque mesófilo, 26 enero 1988, *R. Torres 11377 & E. Martínez* (AMO). VERACRUZ: Municipio San Andrés Tuxtla: Cerca de la cima del Volcán de San Martín Tuxtla, ca. 1650 m, selva baja perennifolia con *Oreopanax xalapensis*, abundante en humus, 9

febrero 1985, *G.A. Salazar et al. 521* (AMO) Sotavento, cima del Volcán de San Martín, 1500 m, vegetación primaria con *Oreopanax*, 24 enero 1967, *M. Sousa 2977* (AMO, MEXU*). Cima del [Volcán de] San Martín (parteaguas), 1600 m, bosque caducifolio primario, abundante, 11 febrero 1968, *M. Sousa 3506* (AMES, AMO, MEXU).

OTHER RECORDS: PANAMA: Christenson (1991) cited the following collections as belonging to this species: Cerro Colorado, Border of Chiriquí and Bocas del Toro provinces, along intersection of Bocas del Toro road with main ridge road, 15.4 km from Chami along ridge road, 1400-1700 m, *J.P. Folsom 6095*

Note: the specimens marked with an asterisk (*) represent mixed collections including *A. stictophylla* and *Goodyera* spp.



Figs. 2 and 3. *Aspidogyne stictophylla*. Flowering plant (left) and inflorescence (right). E.W. Greenwood 113. Photos: E.W. Greenwood.

(MO). CHIRIQUI: Fortuna Dam site, 1700 m, J.P. Folsom et al. 5401A (MO).

DISTRIBUTION AND HABITAT: Mexico, Guatemala, Costa Rica and Panama. Terrestrial, in leaf mould in mountain rain forest and elfin forest, mostly from 900 to 1700 m altitude. Flowering from October to February. Well-developed fruits have been recorded in January and February.

DISCUSSION: This species belongs to the section *Argenteae* (Garay, 1977), characterized by the peduncle of the inflorescence conspicuously longer than the uppermost leaves and the entire distal lip lobe. Its closest known relative is *A. tuerckheimii* (Schltr.) Garay (notwithstanding the fact that the latter was placed in a different section), which differs in the uniformly dark green leaves, the sparsely pubescent ovary and sepals, the lip not conspicuously narrowed between proximal and distal lip lobes, and the strongly recurved, broadly cordiform distal lip lobe.

Aspidogyne stictophylla is locally common in a few areas of southern Mexico, being

relatively well-represented from there in herbaria, but material from Guatemala and southwards is much more scarce. The plants from Mexico and Guatemala are quite uniform in the number and size of the flowers, but the Costa Rican collection studied has more numerous (ca. 40 vs. 15-25), conspicuously smaller flowers, although in other respects it corresponds well with the lectotype. The specific name, *stictophylla*, in Greek meaning "spotted leaf", was applied in reference to the spotted leaves of this species, a feature evident even in herbarium specimens.

CONSERVATION STATUS: Vulnerable. The habitat of this species has been severely modified in at least two of the four locations known in Mexico.

LITERATURE CITED

- Christenson, E.A. 1991. Mesoamerican orchid studies I: Orchids of Panama. *Lindleyana* 6: 42-48.
- Garay, L.A. 1977. Systematics of the Physurinae (Orchidaceae) in the New World. *Bradea* 2: 191-208. ■

THE GENUS *CYPRIPEDIUM* IN MEXICO AND CENTRAL AMERICA

Phillip Cribb

Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond, Surrey TW9 3AB, ENGLAND

and

Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, Apdo. Postal 53-123, 11320 México D.F. MEXICO

The temperate slipper orchid genus *Cypripedium*, which ranges across Europe, temperate Asia as far south as the Himalaya and South-western China, and throughout North America, reaches its southernmost extent in Honduras. Until recently it was widely accepted that it was represented by a single species, *Cypripedium irapeanum*, in Mexico, Guatemala and Honduras. However, the description of *C. dickinsonianum* from Chiapas, by Eric Hágsater (1984), the proposal of *C. luzmarianum* by González Tamayo & Ramírez (1993), and reports that *C. irapeanum* in Oaxaca was consistently smaller in habit and flower than elsewhere (Dickinson, Greenwood, pers. comm.) suggested that a reappraisal of *C. irapeanum* and its allies was needed.

History. *Cypripedium irapeanum* was originally described by the Mexican botanists Pablo de la Llave and Juan Lexarza (1825) based on a collection from the mountains of Irapeo near the present city of Morelia in Michoacán, Mexico. The species is still found in the surrounding mountains, for example near Uruapan, and the plants are characteristically tall with large flowers.

In 1839, Scheidweiler described two species, *C. lexarzae* and *C. splendidum*, from Mexico. The holotype of neither has been located and may have perished in the Berlin Herbarium when the orchid collection was destroyed during the Second World War. From the descriptions they appear to be similar and neither can be distinguished from *C. irapea-*

num. *C. splendidum* is stated to have been collected at Uruapan and Uruapan, typical *C. irapeanum* being still found near the latter town. Possible isotypes, labelled as *C. lexarzae* and *C. splendidum* and collected by Galeotti have recently been located in the Geneva Herbarium. L.O. Williams (1951) mentioned both as probable synonyms of *C. irapeanum*, a judgement hard to challenge.

John Lindley described a fourth species, *C. molle*, from Mexico in 1840 based on a collection made by Theodore Hartweg from near Oaxaca. The type collection, preserved at Kew, is of a smaller plant with markedly smaller flowers than in typical *C. irapeanum*. *Cypripedium molle* has been sunk into synonymy in *C. irapeanum* by most subsequent authorities (Luer 1975, Pfitzer 1903, Williams 1951) or conveniently ignored (McVaugh 1985, Wiard 1987).

Cypripedium turgidum Sessé & Mociño was published in 1890, but was actually collected in 1787-1803, near Chilpancingo, Guerrero. Material of this plant is preserved at the Herbarium of the Royal Botanic Garden, Madrid, and an illustration by one of the artists of the Royal Botanical Expedition to New Spain is housed in the Hunt Institute for Botanical Documentation, Pittsburg, and was reproduced in Flora Novo-Galiciana (McVaugh 1985). Hand-drawn copies of this plate can be found in botanical libraries at Geneva, Missouri, Mexico and probably elsewhere. *Cypripedium turgidum* has flowers about as large

as *C. irapeanum*. Another plate, made by the artists of the same expedition is annotated as *Cypripedium acuminatum*, at least on the copy at Mexico, and it represents the plant treated here as *C. molle*; the name *C. acuminatum* was never published.

An additional Mexican *Cypripedium* species, *C. dickinsonianum*, was described by Eric Hágsater in 1984 based on a collection made by Stirling Dickinson near Comitán in Chiapas, in August 1983. This is the smallest plant of the complex, reaching 30 cm tall and flowers only 2.5–3.2 cm tall. Hágsater suggests that this species is autogamous based on the observation that all the flowers in each inflorescence set seed.

The recently proposed *C. luzmarianum* (González Tamayo & Ramírez, 1993) is based on a collection from the Jalisco-Michoacán border. The species was distinguished by the caespitose habit, hairs of the base of the lip formed by a succession of spherical cells, an elliptic, apiculate staminodium, with a rounded base, the capitate hairs of the ovary, and 2 mm diameter anthers; also it was stressed that it grows in a different, apparently drier and warmer habitat (subtropical forest with *Nolina*).

Morphology. *Cypripediums* do not make good herbarium specimens and resurrection of flowers using traditional methods is difficult. The lip and staminode in particular are usually distorted so much that interpretation of their original shapes is difficult. However, access to living material and collections preserved in spirit has clarified matters greatly. Living plants have been examined in the collection of Stirling Dickinson at San Miguel de Allende and also in the field in Guerrero, Oaxaca and Chiapas.

Vegetatively, the plants examined fall into three categories: those with tall stems 80 to 150 cm long and with broad elliptic-ovate, long-acuminate leaves; those 30–80 cm tall with narrower lanceolate-ovate, acute leaves; those with stems up to 30 cm tall, also with smaller narrowly oblong-lanceolate leaves. Leaf shape is rather variable and overlaps somewhat. In each group the stems and leaves are hairy all over.

Flower size is very variable in this complex but again it is possible to distinguish three size classes and these correspond to the vegetative ones. The majority of the specimens examined have large flowers in which the sepals range from 3.4–6 cm long, the petals 4–6.5 cm long, the lip 4–7 cm long and the staminode 1.2–1.5 cm long; the second group has smaller flowers with sepals 2.5–2.9 cm long, petals 3–3.9 cm long, a lip 2.4–3.4 cm long and a staminode 0.7–0.8 cm long; the third group has very small flowers, 1.4–1.8 cm long sepals, 1.9–2.1 cm long petals, a lip under 2 cm long and a staminode 0.5 cm long. Staminode shape is variable in each group but in the largest flowered group it is usually ovate-cordate with long tapering pointed apex. In the middle-sized group it is ovate-cordate to oblong-elliptic and usually a little longer than broad or about as long as broad. In the smallest flowered group it is transversely elliptic and shorter than broad with a very short apical point. The scatter diagram of petal versus lip length shown in fig. 1 is typical of many that can be drawn.

The neotype of *C. irapeanum*, and the types of *C. lezarzae*, *C. splendidum*, *C. turgidum* and *C. luzmariae* fall within the range of the first group of tall plants with large flowers. The type of *C. molle* falls within the second group with intermediate-sized flowers; and the type of *C. dickinsonianum* falls within the range of the third group of small-flowered specimens.

Apart from size, the flowers in each group are remarkably similar in colour being golden yellow. *C. dickinsonianum* has much smaller red marks on the intumed side lobes of the lip. The lip in all groups is inflated and has many tear-shaped translucent "windows" on its surface. The lip in the smallest group is somewhat cylindrical and less inflated than in the other two. The two types of hairs, glandular and trichome-like, on the ovary are found in all the groups; although the ovaries in *C. irapeanum* are woollier. The hairs on the sepals and petals and the pattern of hairs within the lip are also similar; but again *C. irapeanum* tends to have slightly denser and longer hairs.

It seems reasonable, therefore, to treat each group as a distinct taxon. Plants with

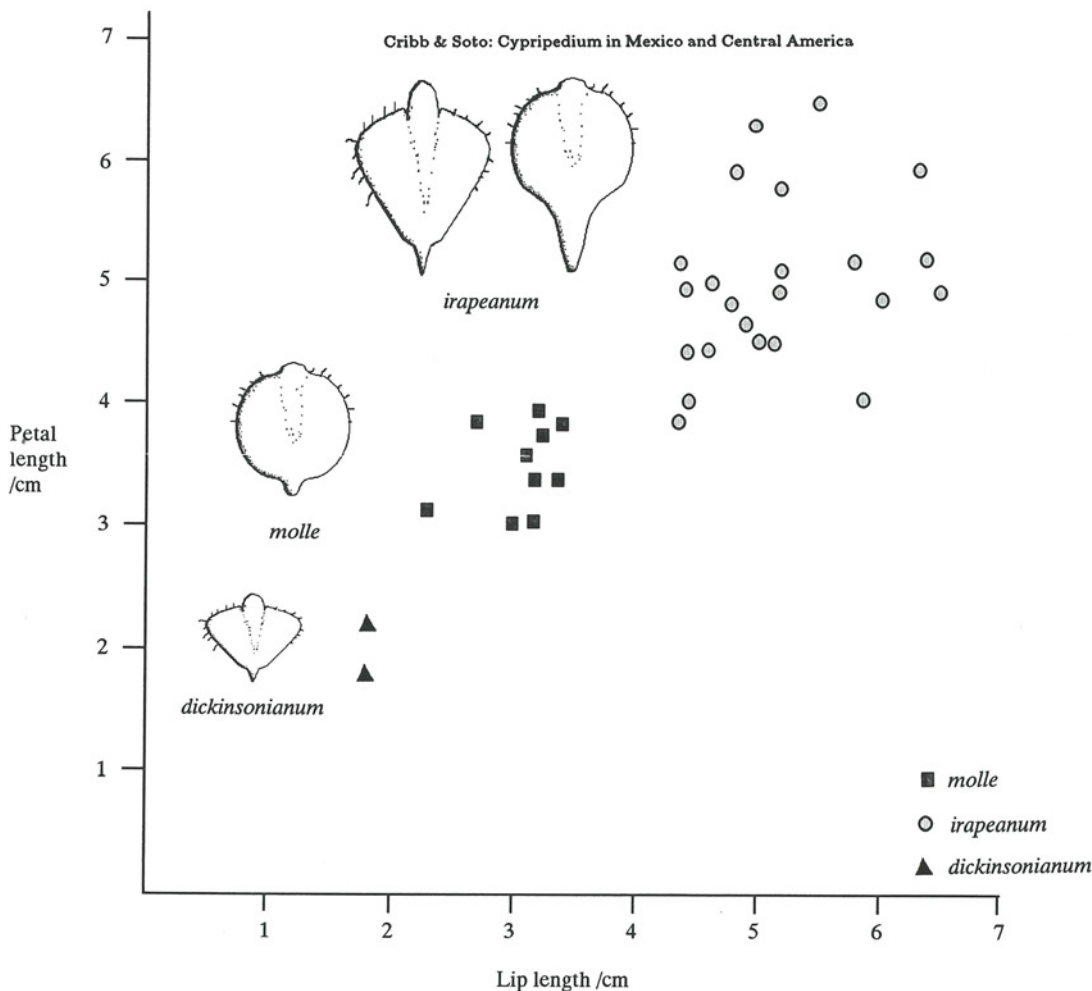


Fig. 1. Diagram of petal versus lip length in *Cypripedium* from Mexico, Guatemala and Honduras. The characteristic shape of the staminodes in each species is indicated.

large flowers (first group) are widely distributed throughout Mexico from Sinaloa south to Guatemala (fig. 2). In contrast, plants with medium-sized flowers (second group) are confined to the States of Oaxaca and Puebla, in Mexico. Their geographical separation and the usually marked differences in size suggest to us that these are best treated as distinct species. Those with the smallest flowers (third group) are known from only a very small area in eastern Chiapas. Stirling Dickinson (pers. com.),

who first recognised the latter as distinct, says that it grows in an area where the large-flowered plants are also to be found. The small-flowered plants are distinct in lip and staminode shape as well as plant size and no intermediates have been found there. It seems unlikely, therefore, that the small and large-flowered plants hybridise in the area. Furthermore, the small-flowered plants are thought to be self-pollinating (Hågsater 1984). Although undoubtedly similar to *C. irapeanum* and doubt-

less derived from it, we consider *C. dickinsonianum* sufficiently distinct to warrant specific status.

The following key can be used to distinguish these taxa:

KEY TO *CYPRIPEDIUM* IN MEXICO AND CENTRAL AMERICA

1. Flowers large; dorsal sepal 4.4–5.9 cm long; petals 4–6.5 cm long; lip 4.3–7 cm long; staminode 1.2–1.5 cm long, with a long tapering apicule *C. irapeanum*
1. Flowers small; dorsal sepal less than 3 cm long; petals less than 4 cm long; lip less than 3.4 cm long; staminode less than 0.8 cm long 2
 2. Dorsal sepal 2.4–2.9 cm long; petals 3–3.9 cm long; lip obovoid, 2.4–3.4 cm long, side lobes conspicuously marked with red; staminode 0.7–0.8 cm long and wide *C. molle*
 2. Dorsal sepal less than 2 cm long; petals 1.9–2.1 cm long; lip somewhat cylindrical, 1.9 cm long, side lobes scarcely marked or not marked with red; staminode wider than long, 0.5 cm long *C. dickinsonianum*

A summary of the classification adopted is presented here as follows:

Cypripedium irapeanum La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. Fasc. 2: 10. 1825. TYPE: "Habitat in montibus Irapei, versus Arumbaro; floretque Augusto" Not located. Neotype (here designated): Mexico, [Michoacán], Irapeo, Rancho del Aguacate, July, Th. Hartweg s.n. (neotype K-L; isoneotypes K! W[45252]!).

C. lexarzae Scheidw. in Otto & Dietr., in Allg. Gartenz. 8: 265. 1839. Type: Mexico, ? *Galeotti* (holo. ?B, possible iso. in G!).

C. splendidum Scheidw. loc. cit. Type: Mexico, from Arumbaro & Uruapan, [*Galeotti* 5230] (holo. ?B, possible iso. G! W n.45257!).

C. turgidum Sessé & Mociño, Pl. Novo-Hispaniae. 143. 1890. Type: "Fl. Mex. Ic. 294". "Habitat in Chilpatzingi montibus,

alisque Novae Hispaniae locis. Floret Julio" (holo. original drawing, Hunt Institute for Botanical Documentation (transparency!); probably based on: Sessé, Mociño, Castillo et Maldonado lectae "1774.20 *Satyrium turgidum*, No. 4366" MA!; duplicates MA(x2)!

C. luzmarianum González Tamayo & Ramírez, Bol. IBUG 1(2): 64–69. 1993, fig. 1. Type: [Mexico] Los Arcos, 10 km al este de Tizapán, cerca del límite entre Jalisco y Michoacán, 1650 m s.n.m., vegetación arbustiva, con algunos géneros de compuestas y leguminosas, entre rocas volcánicas, 14-Agos.–1988, R. González Tamayo, O. Reyna y A. Flores 987 (holo. IBUG; iso. AMO, MEXU)

Vernacular names: "Pichohuastle" (Nahuatl, Guerrero and México), "Flor de Pelicano", "Huevos de Muchacho" (Sinaloa).

DISTRIBUTION: Mexico (Chiapas, Durango, Guerrero, Jalisco, México, Michoacán, Morelos, Nayarit, Oaxaca, Sinaloa, Querétaro, Puebla and Veracruz), Guatemala and Honduras.

HABITAT: On grassy banks near humid pine-oak forest on clayey soils and amongst rocks, often in volcanic areas, except in Guerrero and Chiapas, where it is found on calcareous, granitic, and volcanic substrates; usually 1400–2250 m. Localities in Veracruz and some in N Chiapas are in pine-oak forest as low as 600 m altitude, in a warmer and more humid climate (> 1500 mm annual rainfall).

COMMENTS: No type specimen of *C. irapeanum* has been traced. Except for *Alamania punicea* no other types of La Llave and Lexarza's orchids are known, and selection of neotype specimens is necessary to stabilize their names. At present *C. irapeanum* apparently does not occur at Irapeo, the type locality; the only specimens that have been collected there are those found by Hartweg about 1840, and preserved at K and W. They are typical of the large flowered group and are here designated as the neotypes.

Cypripedium luzmarianum seems to fit within the range of variation of *C. irapeanum*. The main difference is the form of the stami-

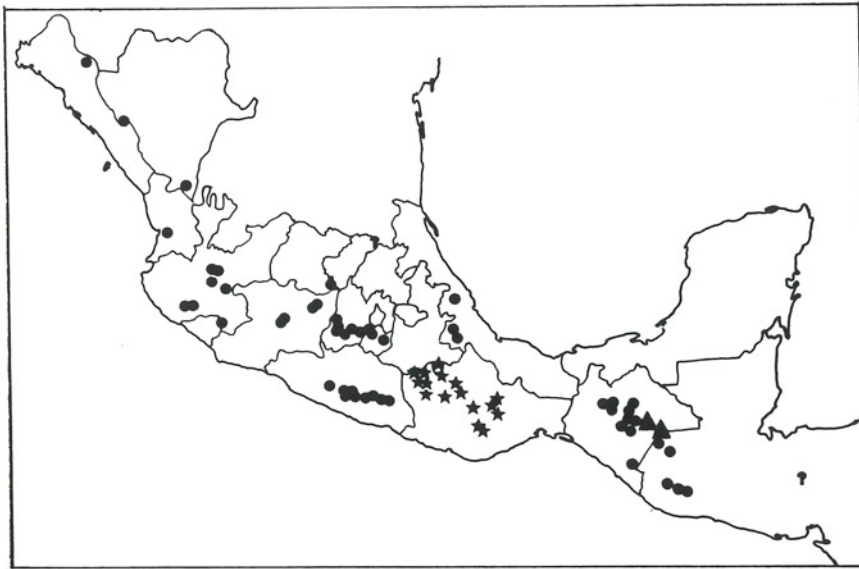


Fig. 2. The distribution of *Cypripedium irapeanum* (●), *C. molle* (✱) and *C. dickinsonianum* (▲).

node, which is elliptic and shortly apiculate in the drawing, but in the description it is stated that the shape is ovate-cordate when flattened.

Cypripedium irapeanum is a widespread orchid but rather scarce nowadays as many of its former habitats have been destroyed by man. It can be locally plentiful where it does occur but its showy flowers have made it vulnerable to collectors and to local children who play with the flowers. Luer (1975) says that "children pop the lips when they are slapped between the hands; but these practices are too painful to dwell upon". They are also used as whistles by children. The local names "flor de pelicano" and "pichohuaxtle" vouch for the fact that it is a locally well-known flower in Mexico.

Cypripedium irapeanum has proved to be a difficult orchid to grow. Stirling Dickinson has grown it for some years at San Miguel de Allende but only when he has transferred it with soil from natural habitat. He considers the mycorrhizal fungus to be important for the sur-

vival of this orchid and removal of the soil leads inevitably to loss of the fungus. The same applies to the other Mexican species.

RECORDS: MEXICO: SINALOA: *H.S. Gentry* 6657 AMES, ARIZ NY(photo!) JALISCO: *C.G. Pringle* 4440 AMES MEXU! MINN(xerox!) NY(photo!) W! *C.G. Pringle* 2195 AMES *R. Guzmán* 7, *R. McVaugh* 1317 IBUG(photo!) *S. Rosillo* 144 AMO(in spirit) MICHOACAN: *Bonavit sub Östlund* 6165 AMES *Martínez Solórzano s.n.* EBUM. MEXICO: *G.H. Hinton* 1208 et al. AMES, NY(photo!) *G.H. Hinton* 4433 AMES, NY(photo!) *R. Jiménez* 985 y *L. Sánchez* AMO(x2)! *A. Espejo* (3810) *M. Flores, G. Barroso, y G. Calzada* MEXU! *O. Convers* 475 MEXU(x2)! MORELOS: *C.G. Pringle* 7412 AMES; *J. González sub Östlund* 1328 AMES; *O. Nagel & J. González sub E. Östlund* 1302 AMES(x5). GUERRERO: *G.B. Hinton* 9230 AMES; *G.H. Hinton* 14420 et al., AMES NY *G. González* 128 MEXU! *J. Chavelas P. ES=4000* MEXU! *P. Tenorio* 1278, *L. Hernández y C. Romero* AMO! MEXU(x2)!

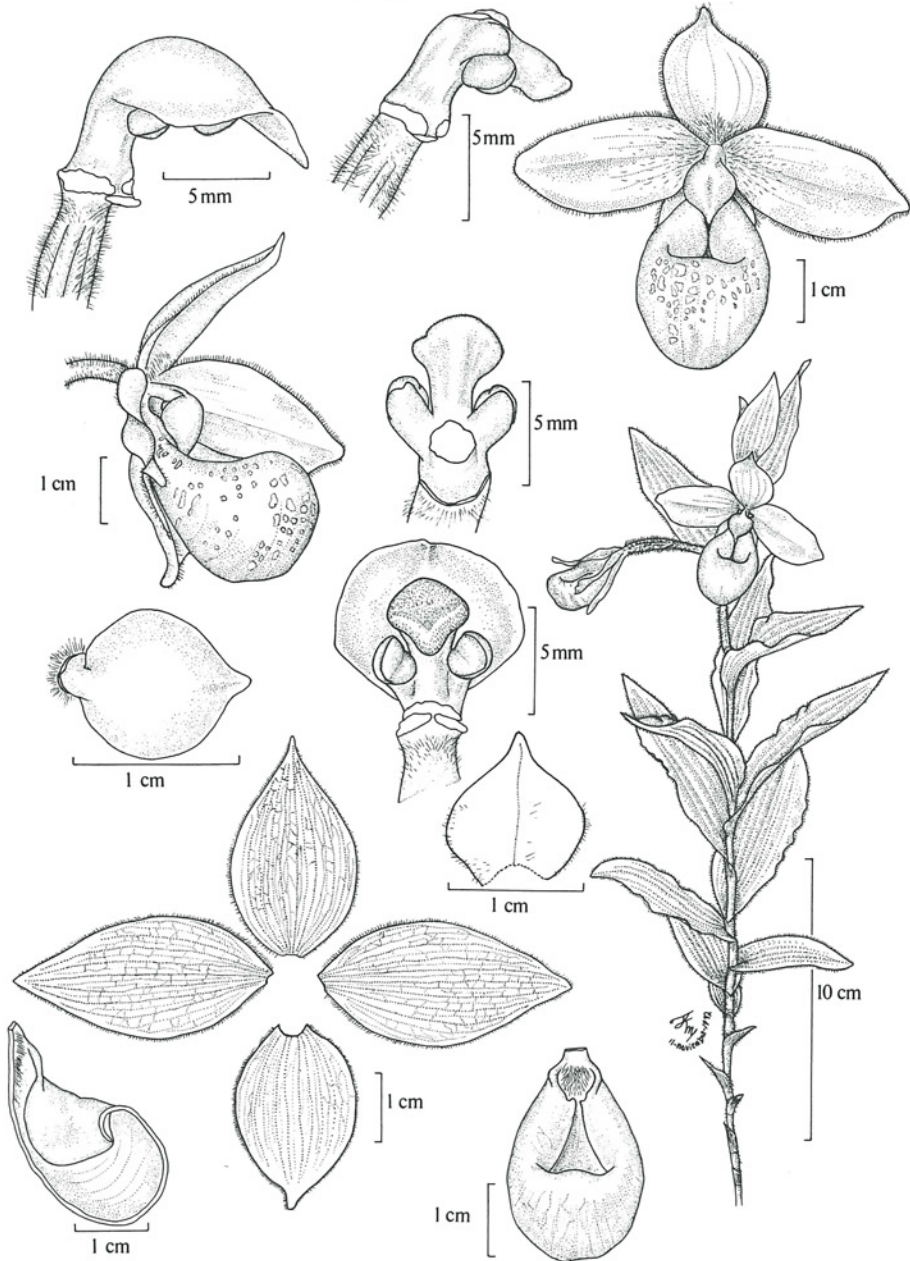


Fig. 4. *CYRIPEDIUM MOLLE* LINDL.
Oaxaca, M. Soto 6270. Drawing by R. Jiménez

G.A. Salazar 761 & S. Torres AMO! *G.A. Salazar 865* AMO! *G.A. Salazar 866 & S. Torres* AMO! *G. Salazar 867, 868* FCME! *F.G. Lorea 1448* FCME! *R.M. Fonseca & F.G. Lorea 2218* FCME! *E. Hågsater 1996 & R.L. Dressler*, transparency, AMO! *E. Hågsater 2000 & R.L. Dressler*, transparency, AMO! PUEBLA: *Ghiesbreght s.n.* W! QUERETARO: [cf.] *Guzmán 108* IEB! VERACRUZ: *H. Galeotti 5162* BR(x2)! K! *Schiede s.n.* W! *Liebmann 8* W! *Sartorius s.n.* W! *Kienast s.n.* W! *Liebmann 439* W! *Leibold s.n.* W! *Weber s.n.* W! *C.A. Purpus 8020* MO! *E. Bourgeau 2666* AMES BR! NY(photo!) P *E. Bourgeau 2808* G(photo!) *Botteri 895* AMES CHIAPAS: *Dr. Ghiesbreght 768* AMES(x2) *K. Reiche 90* M(photo!) *D.E. Breedlove 6462* AMES, MEXU! *D.E. Breedlove 10571* MEXU! *R.M. Laughlin 1135* MEXU! *D.E. Breedlove 27069* MEXU! *M. Soto 5969 & E. Martínez* MEXU! *M. Rodríguez s.n.* AMO! WITHOUT LOCALITY: [probably Veracruz] *R. Müller s.n.* NY(photo!) *Liebmann 39* W! *Galeotti 5229* W! *Linden s.n.* W! *Ghiesbreght s.n.* W! *Dickinson s.n.* AMO! [probably Veracruz] *J. Linden no. 8* BR! "Mexico" *H. Schlumberger s.n.* NY. GUATEMALA: CHIMALTENANGO: *J. R. Johnston 1645* AMES. SOLOLA: *J. Steyermark 47181* AMES. HUEHUETENANGO: *J. Steyermark 50491*; *J. Steyermark 50973* AMES. GUATEMALA: *M.W. Lewis 151*. SACATEPEQUEZ: *Hartweg K-L!* WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Skinner 1855*, K-L! *Skinner s.n.* W(drawing)! *Low 32* W! *Hartweg s.n.* K! *Skinner 209* AMES *Klee s.n.* K!

Cypripedium molle Lindl. in Benth., Pl. Hartweg.: 72. 1840. TYPE: Mexico, 1839, San Miguel Sola, Oaxaca, in oak forest, *Hartweg [517]* (holo. K-L!; iso. G(x2)! K! L! W s.n.! 45263!).

DISTRIBUTION: Mexico (Puebla and Oaxaca).

HABITAT: In seasonally very dry oak, and pine-oak forest or in scrub vegetation ("chaparral") of *Vauquelinia*, *Portlandia*, *Rhus* and *Brahea*, always on reddish, clayey soils on calcareous rocks; 1750-2420 m.

COMMENTS: All the collections of *Cypripedium* we have seen from Oaxaca can be re-

ferred to this species except for one specimen (*Ghiesbreght s.n.*). The type was collected by Hartweg at San Miguel Sola which is almost south of the city of Oaxaca. It is a fairly frequent plant in the central valleys of Oaxaca and in the Mixteca Region. Interestingly, no specimens have been seen from the Pacific slopes of the Sierra Madre del Sur (in Oaxaca), where suitable habitats for *C. irapeanum* exist.

Some plants can form sizeable clumps with a dozen or more stems which when in flower are a memorable sight. When contrasted with the *C. irapeanum* it differs most notably in its smaller size and the relative proportions of the lip to the sepals and petals. The leaves are usually lanceolate or ovate, acute, rather than elliptic acuminate and often less hairy. This subspecies is undoubtedly cross-pollinated and one of the authors (MS) and Ed Greenwood have collected three times small halictid bees pollinating flowers and bearing pollen on their backs.

OTHER RECORDS: MEXICO: PUEBLA: *R. Torres C. 3310 & H. Hernández* MEXU! OAXACA: *Andrieux 90* K(x2)! W! *Andrieux s.n.* W! *C. Conzatti & V. González 222* AMES; *C. Conzatti 4225* MEXU! *E. Molseed 266* MEXU! NY *H. Sánchez Mejorada 2302* MEXU! *M. Sousa 7862*, *O. Téllez*, *B. Ludlow*, *M. Sousa* y *R. Sousa* MEXU(x2)! *A. García Mendoza 1106* FCME! MEXU! *M. Sousa 6973*, *O. Téllez*, *M. Ladd* y *J.C. Soto* MEXU! *R. Torres C. 3451* y *H. Hernández* MEXU! *R. Torres 6682* y *A. García M.* MEXU! *P. Tenorio 11565* y *A. Salinas*, MEXU! *M. Sousa 7799*, *O. Téllez*, *B. Ludlow*, *M. Sousa*, *R. Sousa* MEXU! *A. Salinas & P. Tenorio F3301* MEXU! *Rzedowski 34839* IBUG(photo!) IBUM FCME! MEXU! *A. García M. 2485*, *P. Tenorio*, *A. Salinas* y *D. Frame* MEXU! *A. García M. 1207* MEXU! *C. Conzatti 1906* MEXU! *M. Soto 3164*, *R. Jiménez & I. Alcocer* AMO(x2)! *R. Jiménez 691*, *692*, *M. Soto & I. Alcocer* AMO! *Pollard s.n.* AMO(slide!) *C. Withner s.n.* AMO(x2)! *E.W. Greenwood G-10* AMO! *E.W. Greenwood s.n.* AMO(x4)! K! *M. Soto 6270 & E. Pérez* AMO(x4), illustration voucher; also in spirit! *Greenwood & Cribb s.n.* AMO(in spirit)! *Cribb M2 & Soto* K! *Cribb M9 & Soto* K(drawing)! *Kenton, Rudall & Howard 4-18* K!



Cypripedium irapeanum. Chiapas. Photo P. Cribb



Cypripedium irapeanum. Morelia. Photo P. Cribb



Cypripedium dickinsonianum. Chiapas. Photo E. Hågsater



Cypripedium molle. Oaxaca. Photo P. Cribb

WITHOUT PRECISE LOCALITY: *Karwinski* s.n. W! *Karwinski* s.n. W(drawing)!

Cypripedium dickinsonianum Hágsater, Orquidea (Méx.) 9(2): 204-205, fig. 206-207. 1984. Type: MEXICO: CHIAPAS: Comitán, 22 junio 1983. *S. Dickinson* s.n., (holo. AMO!; clonotype SEL!)

DISTRIBUTION: Mexico (E Chiapas only), and Guatemala (M. Dix, pers. com.).

HABITAT: It has been collected in two different habitats, in juniper forest and in humid, frequently burned *Pinus tenuifolia*-oak forest, at 1500 m.

Little is known of the status of this species in the wild but it must be a rare plant. Its flowers are too showy to be easily overlooked yet it has only been collected twice in Mexico, as far as we are aware. It differs from *C. irapeanum* in being a much smaller plant, scarcely reaching 30 cm tall, and in having smaller autogamous flowers almost lacking red markings on the side lobes of a more cylindrical lip and a small, transversely elliptic, shortly apiculate staminode that is wider than long.

OTHER RECORDS: MEXICO: CHIAPAS: *Hartman* s.n. MEXU!

ACKNOWLEDGEMENTS. We would like to

thank Stirling Dickinson and Ed Greenwood for their help and astute observations on Mexican *cypripediums* in the wild and in cultivation; Eric Hágsater for access to the AMO Herbarium collections; the Directors of the BM(NH), G, MA, MEXU, SEL, W, XAL Herbaria for access to their collections; Gerardo Salazar and Eduardo Pérez for their company in the field; Sarah Thomas and Rolando Jiménez for preparing the illustrations.

REFERENCES

- González Tamayo, R. and R. Ramírez D. 1992. *Cypripedium luzmarianum* (Orchidaceae), una nueva especie dentro del complejo *C. irapeanum*. *Boletín IBUG* 1(2): 63-69.
- Luer, C. 1975. *The Native Orchids of the United States and Canada*. New York Botanical Garden.
- McVaugh, R. 1985. Orchidaceae, in: W.R. Anderson (ed.) *Flora Novo-Galiciana*, 16. Univ. Michigan Press, Ann Arbor.
- Pfitzer, E. 1903. *Cypripedium*. In: A. Engler, *Das Pflanzenreich*, Orchidaceae, Pleonandreae: 28-42.
- Wiard, L.A. 1985. *An Introduction to the Orchids of Mexico*. Comstock Publ. Ass., Ithaca & London.
- Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2: 20-21 ■

NEW COMBINATIONS IN *ENCYCLIA* AND *EPIDENDRUM*

Eric Hágsater

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Apartado Postal 53-123, México D.F. 11320, MEXICO

In the process of preparing various contributions to floristic studies, it has become evident that several new combinations are required, and therefore proposed or clarified here:

Encyclia cochleata (L.) Lemée subsp. *triandra* (Ames) Hágs., *comb. et stat. nov.*

Basionym: *Epidendrum cochleatum* L. var. *triandrum* Ames, *Contrib. Ames Bot. Lab.* 1: 16. 1904.

Holotype: Florida: illustration by Blanche Ames, plate VIII, published with the original description.

Synonyms: *Epidendrum triandrum* (Ames) House, *Muhlenbergia* 1: 129. 1906. - *Anacheilium cochleatum triandrum* (Ames) Small, *Man. Southeast Fl.* 392. 1933. - *Anacheilium cochleatum* (L.) Hoffm. var. *triandrum* (Ames) Saulea, *Wunderlin & Hansen, Phytologia* 56 (4): 308. 1984.

Luer (1972) cited the name *Encyclia cochleata* (L.) Dressler var. *triandra* (Ames) Dressler, *Brittonia* 3: 253. 1961. However, Dressler never published the new combination for the variety *triandra*. Dressler (1961) did publish the combination *Encyclia cochleata*, but it had already been published by Lemée in 1955, thus making it a later synonym.

For another Florida orchid, Dressler and Pollard (1974) had already detected that

there was an earlier name for *Encyclia boothiana*, though it had an earlier homonym in *Epidendrum*, and had been misidentified as a *Diacrium*. Rules of nomenclature require the new combination in *Encyclia*, where there is no homonym:

Encyclia bidentata (Lindl.) Hágs. et Soto Arenas, *comb. nov.*

Basionym: *Epidendrum bidentatum* Lindley, *Gen. & Sp. Orch. Pl.* 98. 1831. (*non E. bidentatum* Koenig, 1791).

Type: Pavón ("Epidendrum de México"*. México Herb. Pavón; probably from Cuba, and collected by Sessé and Mociño), BM!, sketch at K-L!

Synonyms: *Diacrium bidentatum* (Lindl.) Hemsley, *Biol. Centr.-Amer. Bot.* 3: 221. 1883.

Epidendrum boothianum Lindl., *Bot. Reg.* 24: misc. 5. 1838.

Type: native of Havannah, Cuba, 1835, Sutton K! - *Epicladium boothianum* (Lindl.) Small, *Fl. Miami* 56. 1913. - *Hormidium boothianum* (Lindl.) Brieger, *Publ. Cient.*

*Some specimens distributed by Pavón were originally collected by Sessé and Mociño in Mexico, Central America and Cuba. These specimens usually have a handwritten annotation, apparently by Sessé or Mociño, indicating "de México". It is improbable that Sessé and Mociño collected the specimen in Mexico, since they were not in the area where the species grows in Mexico, but they did collect in Cuba.

Inst. Génét. Univ. S. Paulo 1: 21. 1960. - *Encyclia boothiana* (Lindl.) Dressler, Brittonia 13: 269. 1961.

Encyclia bidentata (Lindl.) Hágs. & Soto Arenas subsp. *bidentata* occurs in Cuba, Bahamas, Mexico [Camp., Q.Roo, Yuc.] and Belize.

Encyclia bidentata (Lindl.) Hágs. & Soto Arenas subsp. *erythronioides* (Small) Hágs., *comb. et stat. nov.*

Basionym: *Epidendrum erythronioides* Small, Fl. Southeastern U.S. 328, 1329. 1903.

Type: U.S.A.: Florida: Key Largo, A. H. Curtiss, NY!

Synonyms: *Epicladium boothianum* (Lindl.) Small var. *erythronioides* (Small) Acuña, Cat. Descr. Orq. Cub. 89. 1938. - *Encyclia boothiana* (Lindl.) Dressler var. *erythronioides* (Small) Luer, Florida Orchidist 14: 29. 1971.

Encyclia bidentata (Lindl.) Hágs. & Soto Arenas subsp. *erythronioides* (Small) Hágs. is the only subspecies to occur in Florida. Plants with three anthers are found rarely elsewhere, together with normal plants.

Dressler and Pollard (1974) also considered a third variety, *Encyclia boothiana* (Lindl.) Dressler var. *favoris*. Soto Arenas, however, transferred it to *Encyclia favoris* (Rchb.f.) Soto Arenas, Orquídea (Méx.) 11: 270. 1988.

Two species from the Antilles, require specific status:

Epidendrum revertianum (Stehlé) Hágs., *stat. nov.*

Basionym: *Epidendrum calanthum* Rchb.f. & Warsc. var. *revertianum* Stehlé, Fl. Descr. Ant. Fr. 1: 141. 1939.

Lectotype (Designated by Garay, 1974): Guadeloupe, Goyave, Stehlé 2894, NY!

Synonyms: *Epidendrum calanthum* Rchb.f. & Warsc. subsp. *revertianum* (Stehlé) Sastré, L'Orchidophile (93): 156. 1990. Based on *Epidendrum calanthum* Rchb.f. & Warsc.

var. *revertianum* Stehlé (Superfluous lectotype designated by Sastré, 1990: Martinique, Trinité, talus latéritique, 60 m, 11 Jul. 1939, Stehlé et Egler 3563 P!).

Epidendrum revertianum is terrestrial and has white, resupinate flowers, the lip has two basal calli and a keel running down the middle of the lip, which is 3-lobed, but the lateral lobes are subparallel to the mid-lobe, thus the lip is fan-shaped. It is closely related to *E. calanthum*, a native from the lower Andes, especially on the Amazon slope, which has light pink and purple spotted flowers, although sometimes albino forms, pure white in color, are also found. It is in the same group as *E. radicans*, with resupinate flowers, two calli at the base of the lip and a keel running down the middle.

Epidendrum revertianum is apparently endemic to Martinique and Guadeloupe, terrestrial at low elevations. Flowering in throughout the year. Specimens from Dominica and St. Vincent have also been determined as this species, but this has not been confirmed.

Epidendrum rubroticum Hágsater, *nom. & stat. nov.*

Based on: *Epidendrum calanthum* Rchb.f. & Warsc. var. *rubrum* Stehlé, Fl. Descr. Ant. Fr. 1: 140. 1939; non *E. rubrum* Lam.; (invalid lectotypes designated by Garay and Sweet, 1974: Guadeloupe, Riviere Bouteillé, Stehlé 959, AMES! P!) Lectotype designated by Sastré (1990): Martinique: Montagne Pelée, Stehlé 1005, NY. Isolectotype AMES!*

Synonym: *Epidendrum elongatum* Jacq. ssp. *rubrum* (Stehlé) Sastré, L'Orchidophile (93): 153. 1990. Based on *Epidendrum*

*NOTE: When Garay and Sweet (1974) lectotypified Stehlé's variety *rubrum*, they cited two herbaria ("AMES, P") for the first collection included in Stehlé's extensive list of specimens. Furthermore, there are two specimens each at AMES and P, Garay and Sweet did not cite which of the specimens they referred though only one specimen is annotated by Garay, AMES 43799. This makes the lectotypification invalid, as only one specimen can be the lectotype and it must be cited when lectotypification is made. There is an additional specimen of Stehlé 959 At HB. In addition to the lectotype designated by Sastré, there is a specimen of Stehlé 1005 at AMES.

calanthum Rchb.f. & Warsc. var. *rubrum*
Stehlé.

(non A. Rich. & Gal.

Epidendrum poeppigii Hágs., *nom. et stat. nov.*

Basionym: *Epidendrum gratiosum* Rchb.f. var.
linearifolium Cogn. in Martius Fl. Bras. 3,
pt 5 (1898): 166.

Holotype: Peru: "Peruvia subandina" (Cuchero),
Poeppig 1603, W(s.n.; AMOdata 34008)!
tracing at AMES(s.n.; AMOdata 23000)!
Isotypes: W(s.n.; AMOdata 36131)!, tracing
AMES(38284)! W(49554)! (mounted
with the type of *E. gratiosum* Rchb. f.,
Pavón G(25445)! (specimen photo-
graphed by F, [photo at AMES!], and at
that time was mounted with another
specimen, *Pavón s.n.*, an isotype of *E.*
gratiosum, which has since been sepa-
rated). There is an additional specimen at
W(s.n.)! with the same collecting data,
Poeppig 1603, which corresponds to *E.*
macbridei C. Schweinf. A tracing of this
specimen is at AMES(s.n.)!

Synonym: *Epidendrum paniculatum* Ruiz &
Pav. var. *linearifolium* (Cogn.) C.
Schweinf., Bot. Mus. Leaflet. 11: 105. 1944.
non: Epidendrum linearifolium Hook., Bot.
Mag. t. 4572. 1851.

This species has been considered a va-
riety of *Epidendrum gratiosum* Rchb. f. and
then of *E. paniculatum* Ruiz & Pav. It is how-
ever, clearly distinct, and easily recognizable
by the linear-lanceolate leaves up to 17 cm
long and the inflorescence with flowers open-
ing in succession, instead of all simultane-
ously. The type collection includes material of
E. macbridei C. Schweinf. Specimens are
identified above by herbarium number where
these exist, and by AMOdata electronic da-
tabase where there is no other identification.

Epidendrum neodiscolor Hágs., *nom. nov.*

Based on: *Nanodes discolor* Lindl., Bot. Reg.
18: t. 1541. 1832.

Type: a cultivated plant native of woods near
Rio de Janeiro, the plate 1541!

Synonym: *Epidendrum discolor* (Lindl.)
Benth., Kew. Hand-List Orch. 105. 1896

Most authors have considered this
species a synonym of *E. schlechterianum*
Ames, which however is quite distinct and
apparently endemic to Panama, with large,
purple flowers, the sepals 20 mm long. There
are other distinct species in this group such as
E. congestum Rolfe, *E. congestoides* Ames &
C. Schweinf. and *E. gonzalez-tamayoii* Hágs.,
and the Peruvian species with elongate rhi-
zomes, *E. longirepens* (C. Schweinf.) C.
Schweinf. Thus the species described from
Brazil requires a valid name in *Epidendrum*.

Epidendrum tenuisulcatum (Dressler) Hágs.,
comb. nov.

Based on: *Neowilliamsia tenuisulcata* Dressler,
Orquídea (Méx.) 8(1): 29. 1981.

Holotype: Panamá: Coclé, cerca del Aserra-
dero El Copé, a unos 8 km al norte de El
Copé, 12 agosto 1977. R. L. Dressler 5673
US.

Epidendrum cuneatoides Dodson ex Hágsater,
nom. nov.

Based on: *Neowilliamsia cuneata* Dressler, Orquídea
(Méx.) 9(1): 24. 1983; *non E. cuneatum* Schltr.

Holotype: Panamá: Veraguas, pico de Cerro
Arizona, arriba de la Escuela Alto de
Piedra, oeste de Santa Fé, 1300 m, 5 junio
1982. R. L. Dressler 6066 US. Isotipos:
AMO! F. MO. PMA. SEL!

CORRECTION

Epidendrum colombianum Hawkes, Orquídea
(R. de J.) 18(5): 170. 1956. *non Lanium*
colombianum Schltr.

Basionym: *Epidendrum brachystele* Schltr.,
Fedde, Repert. 27: 63. 1924., *non* Schltr.,
Fedde Repert. 14: 390. 1916.

Type: *W. Hopp 57*, Colombia.

Synonym: *Epidendrum brachysteloides* Hágs.,
Orquídea (Méx.) 12 (2): 296. 1992.

In 1992 I published a new name, *E.*
brachysteloides Hágs., for *E. brachystele*
Schltr., 1924, overlooking the new name pre-
viously published by Hawkes (1956).

BIBLIOGRAPHY

- Dressler, R. L. 1961. A reconsideration of *Encyclia*. *Brittonia* 13: 253-266.
- Dressler, R. L. and G. E. Pollard. 1974. *The Genus Encyclia in Mexico*, p. 74. Asociación Mexicana de Orquideología, México.
- Garay, L. A. and H. R. Sweet. 1974. Orchidaceae, in R. A. Howard, *Flora of the Lesser Antilles*. pp. 156, 158, Fig. 56.
- Hágsater, E. 1992. New combinations in *Epidendrum*. *Orquídea (Méx.)* 12 (2): 296.
- Hawkes, A. 1956. Notas nomenclatorias em *Epidendrum*. *Orquídea (Rio de Janeiro)* 18 (5): 168-178.
- Luer, C. A. 1972. *The Native Orchids of Florida*. New York Botanical Garden, New York. 293 pp.
- Sastré, C. 1990. *Epidendrum bambusiformes* de Guadeloupe et de Martinique (1e partie). *L'Orchidophile* 93: 149-158.
- 1990. *Epidendrum bambusiformes* de Guadeloupe et de Martinique (2e partie). *L'Orchidophile* 94: 197-203.
- Stehlé, H. 1939. *Flore Descriptive des Antilles Françaises I*. Fort-de-France, Martinique. p. 305 ■

**OERSTEDELLA PARVIXASPERATA Y O. MACDOUGALLII,
DOS NUEVAS ESPECIES DE CENTROAMERICA Y MEXICO**

Eric Hágsater

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología. Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO

RESUMEN

Se proponen como nuevas dos especies de *Oerstedella*, *O. parvixasperata* Hágsater y *O. macdougallii* Hágsater. La especie de Costa Rica y Panamá había sido previamente confundida con *O. exasperata* (Rchb. f.) Hágsater y la de México con *O. centropetala* (Rchb. f.) Rchb. f.

ABSTRACT

Two new species of *Oerstedella* are proposed, *O. parvixasperata* Hágsater and *O. macdougallii* Hágsater. The species from Costa Rica and Panama has been confused earlier with *O. exasperata* (Rchb. f.) Hágsater; that from Mexico with *O. centropetala* (Rchb. f.) Rchb. f.

Hace algunos años al coleccionar en las montañas del Chiriquí y en la Cordillera Central de Costa Rica me llamó la atención un grupo de plantas de lo que parecían ejemplares pobres de *Oerstedella exasperata* (Rchb.f.) Hágsater, generalmente floreciendo de los ápices de keikis (plántulas con raíces que se forman de los tallos o las inflorescencias) y con flores pequeñas. Las plantas contrastaban con los ejemplares típicos de *O. exasperata*, siempre vigorosos, hasta de dos metros de alto, con floración abundante tanto apical como lateral, pero que raramente producen keikis. No parecía haber una explicación basada en la condición de las plantas ni en el lugar donde crecían.

Durante la preparación de dibujos para una monografía de *Oerstedella*, pude observar en detalle las diferencias entre esta entidad y *O. exasperata*, encontrando diferencias notables. En material de herbario, esta entidad no seca en negro sino en pardo claro, mientras que en *O. exasperata* las flores normalmente secan en negro. Los sépalos, por fuera son ornamentados, pero sin llegar a tener las protuberancias aplanadas y subcuadradas de *O. exasperata* y los lóbulos del labelo no son profundamente dentados o

bifurcados.

Las plantas de *O. exasperata* son las únicas del género que no tienen verrugas prominentes en las vainas de los tallos, apenas tienen unos puntos casi negros en las vainas basales jóvenes. Los tallos de esta entidad tienen verrugas, si bien no son tan prominentes como en las demás especies.

Todo ello me lleva a proponer esta entidad como especie nueva:

Oerstedella parvixasperata Hágsater, *sp. nov.*

Oerstedella exasperata (Rchb.f.) Hágsater simile, sed vaginis verrucosis, labelli lobis subquadratis, erosis sine denticulis prominentibus acutis.

Hierba epífita, hasta de 150 cm de alto. **Tallos** erectos hasta de unos 100 cm de largo, 5.5 mm de grosor, produciendo keikis con raíces aéreas, cubiertos cuando jóvenes por vainas foliares. **Raíces** carnosas, sencillas, hasta de 3 mm de grosor. **Vainas** foliares amarrotadas por estar cubiertas por pequeñísimas verrugas. **Hojas** elíptico-lanceoladas a angostamente ova-

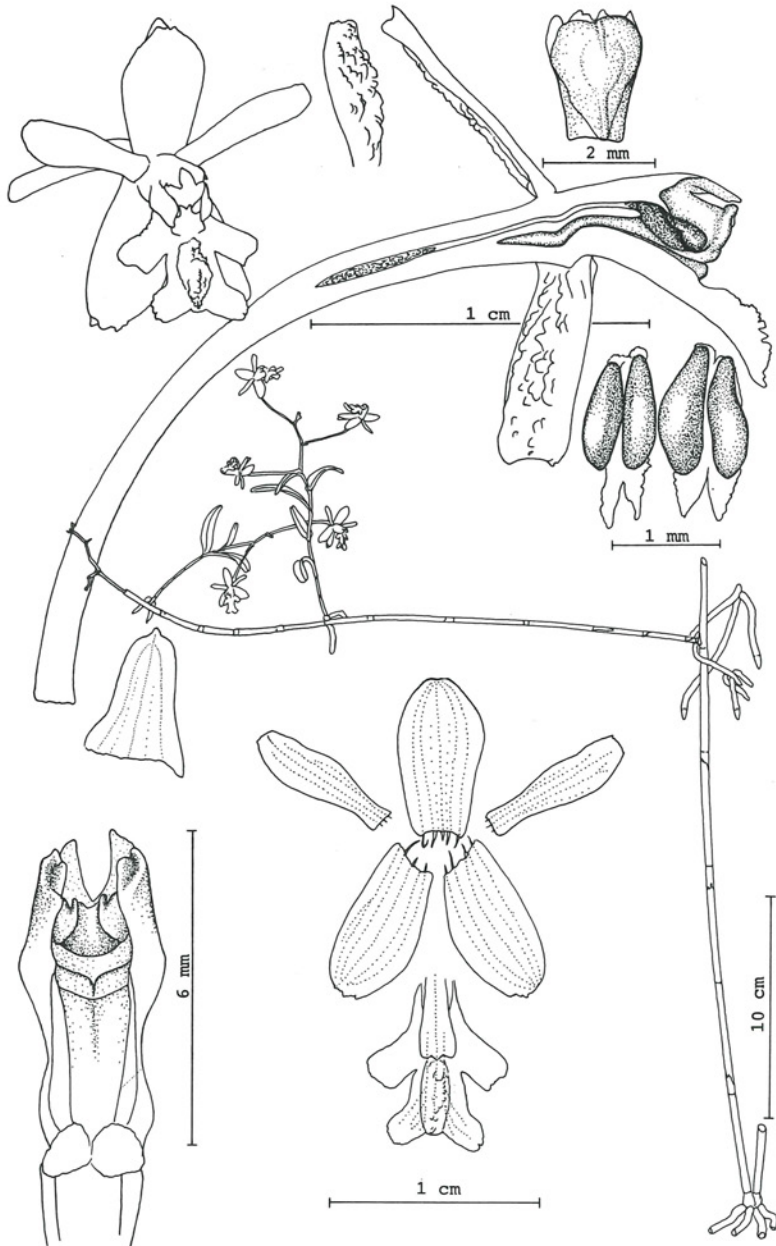


Oerstedella parviexasperata, Hágsater 6333. Foto E. Hágsater

das, ápice bilobado, subcoriáceas, dorsalmente carinadas, 3.8-7 x 0.6-1.2 cm. **Inflorescencia** apical y lateral cerca del ápice de los tallos, racemosa, zig-zag, corta. **Brácteas** florales triangulares, 3-, 5-nervadas, hasta foliosas y semejantes a las hojas. **Ovario** hasta de 3 cm de largo, delgado y ligeramente dilatado en la mitad apical. **Flores** hasta de 18 mm de alto, sépalos y pétalos pardos con el margen amarillento, labelo y columna blancos, el labelo con puntos o teñido de violeta a los lados y sobre el callo central. **Sépalos** aculeado-verrucosos por fuera, carnosos, obovados, ápice redondeado, ligeramente reflexos, 7.5 x 3.5-4 mm. **Pétalos** angostamente

elípticos, ligeramente sigmoides, truncados, 7 x 2 mm. **Labelo** trilobado, lóbulos laterales subcuadrados, truncados, en ocasiones el margen apical algo dentado-eroso; lóbulo medio separado por medio e un istmo casi dos veces más ancho que los lóbulos laterales, lóbulo medio a su vez dividido en dos lóbulos algo divergentes, subcuadrados, más pequeños que los laterales, margen apical eroso-irregularmente dentado; callo basal, rectangular, con una quilla carnosa y gruesa al centro de la lámina y prolongándose hasta un apículo en el seno del lóbulo medio, la superficie de la quilla áspera, verrucosa; 7 x 7.5 mm. **Columna** ligeramente arqueada hacia el

Hágsater: *Oerstedella parviexasperata* y *O. macdougallii*



***OERSTEDELLA PARVIEXASPERATA* Hágsater**
Hágsater & Horich 6333. Dibujo de E. Hágsater.

ápice, 6 mm de largo, terminada en cuatro lóbulos, los dos superiores petaloides forman el clinandrio rajado. Rostelo entero, sinuoso, transversal; lóbulos laterales del estigma obsoletos. Nectario poco profundo, apenas penetrando el pedicelo detrás del perianto. Antera ovoide, ápice truncado. Polinario: polinios 4, obovoides, lateralmente comprimidos; caudículas en dos pares, más largas que los polinios, ca. 1.7 mm; viscidio ausente. Cápsula no vista.

HOLOTIPO: COSTA RICA: SAN JOSE: Fila de la Cordillera de Talamanca, 1 km al sur de Casa Mata, 1950 m, 2 mayo 1982, E. Hágsater 6333 & C. Horich AMO!

OTROS ESPECIMENES: COSTA RICA: CARTAGO: Santa Clara, 1931, *Rubén Torres 176 F!* SAN JOSE-CARTAGO: Cordillera de Talamanca, Cañón del Guarco, 2400-2500 m, 15 marzo 1982, E. Hágsater 6359 & C. Horich AMO! ibid, 6 junio 1983 CR! ibid, 18 febrero 1985, SEL! ibid, 8 mayo 1985 MO! Cañón Guarco, 2200 m, 7 marzo 1986, E. Hágsater 8173 et al. AMES! AMO(x4)! F! K! MEXU! NY! Cañón Guarco, 2200 m, 7 marzo 1986, E. Hágsater 8174 et al. AMO! P! US! GUANACASTE: Monteverde, 1300 m, 19 January 1989, W. Haber 8986 & W. Zuchowski AMO! CR MO PANAMA: CHIRIQUI: Slopes near Las Cumbres near Cerro Punta, 20 Feb. 1971, *Thomas B. Croat 13691 MO!* 10 mi above Boquete on road to Volcán Barú, 2600 m, 18 May 1976, *Thomas B. Croat 34831 MO!* Chiriquí Volcano, 2450 m, 27 Feb. 1918, *Ellesworth P. Killip 3584 AMES!* S slope, Volcán de Chiriquí, Boquete, 9500 ft, 13 Feb. 1940 *Lerry 1343 F!* Potrero Moleto to summit, Volcán Chiriquí, 3500-4000 m, 13-15 July 1940, *R. E. Woodson Jr. & R. W. Scherry 475 MO!* Mountain directly S of Cerro Respinga, 1500-2500 m, 18 March 1977, *W. G. D. Arcy 10800 AMO!* E. slope of Volcán Barú, 10200 ft, 15 March 1979, *B. Hammel & W. D. Arcy 6441 MO!* From Paso Respingo S towards high ridge N of Volcán Barú summit, 9500 ft, 3 April 1979, *B. Hammel, W. D. Arcy, E. C. Hill, S. Schwartz, O. & H. Wolcott 6694 MO!* above saddle of Cerro Respingo and Cerro Pavón-Fila Pavón, 8400-10000 ft, 2 April 1979, *W. D. Arcy, B. Hammel, E. C. Hill, S. Schwartz, O. & H. Wolcott 12902 MO!* Ridgetop above Alto Boquete, 7400-8600 ft, 9 April 1979, *W. D. Arcy, B. Hammel, E. C. Hill, S. Schwartz, O. & H. Wolcott*

13121 MO!

RECONOCIMIENTO: A primera vista *Oerstedella parviexasperata* parece un ejemplar pobre de *O. exasperata*; sin embargo, se reconoce por la inflorescencias más pequeñas, frecuentemente floreciendo de un keiki y los lóbulos del labelo subrectangulares enteros, no divididos. *O. exasperata* tiene los lóbulos laterales del labelo bifidos, con el lado interior muy agudo y largo.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Costa Rica y Panamá, epífita en bosques de neblina entre los 1900 y los 2600 m de altitud. Florece de febrero a julio.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. La especie está ampliamente distribuida en el Occidente de Panamá y en el centro de Costa Rica y parece ser más o menos abundante donde crece. No hay presión de colecta. Aunque algunos de los lugares donde crece han sido perturbados, parece establecerse sobre troncos en cercas.

ETIMOLOGIA: En referencia a *O. exasperata*, la especie cercanamente relacionada con la que comparte la superficie exterior rugosa, pero siendo de tamaño menor. Del latín "parvus", pequeño y "exasperatus" rugoso.

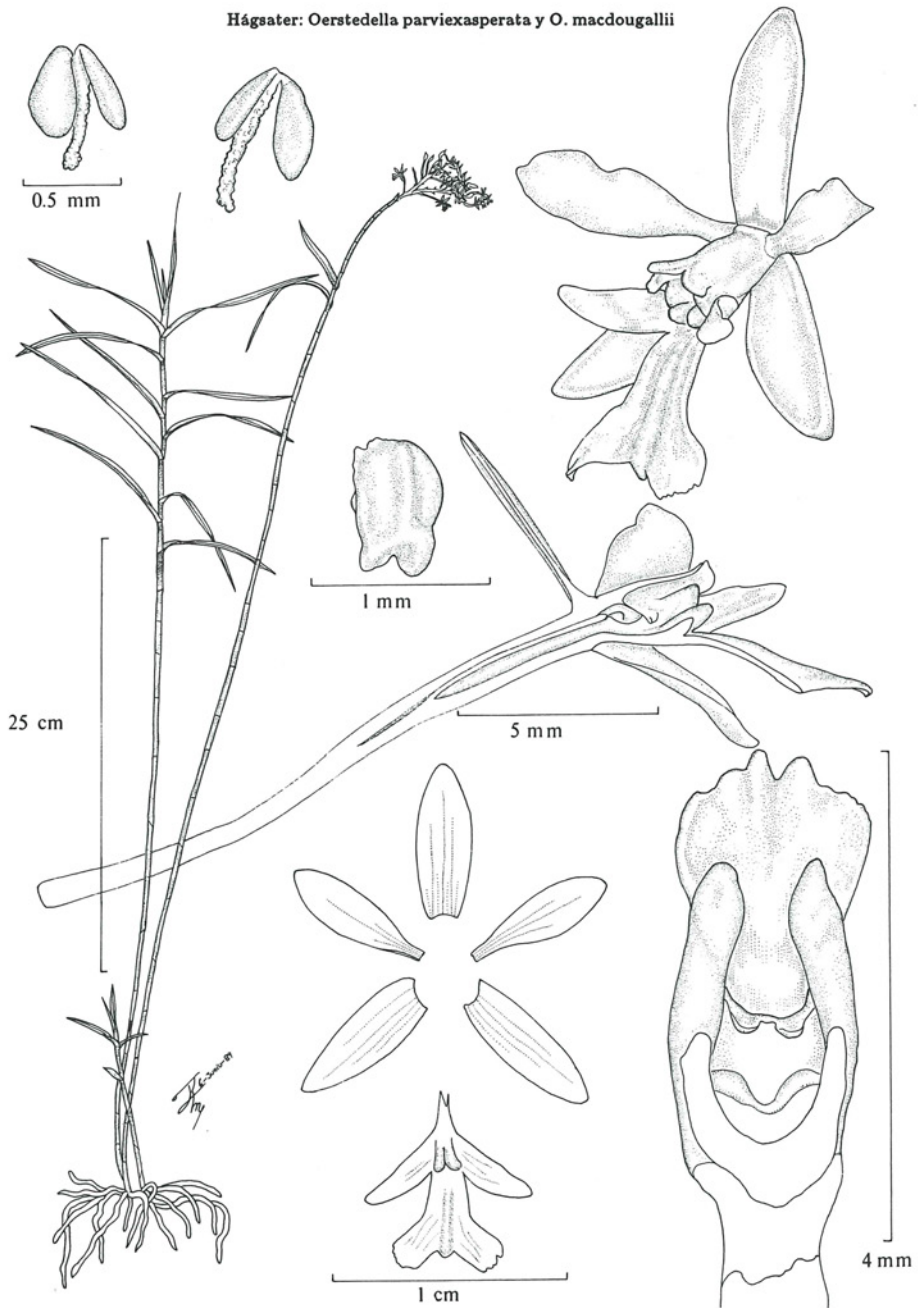
Desde hace algunos años, han sido colectados diversos ejemplares en el Istmo de Tehuantepec, que han sido identificadas como *Oerstedella centropetala* (Rchb.f.) Rchb.f. Los primeros registros datan de los años sesentas y provienen de plantas colectadas por T. MacDougall y por lo menos una cultivada por Ruth Oberg en Oaxaca. El conocimiento de este grupo de especies a través de Mesoamérica ha permitido identificar las diversas entidades, lo que ha resultado en que lo que tenemos en México no coincide con lo que se encuentra más al sur. Por ello la propongo como nueva especie:

Oerstedella macdougallii Hágsater, sp. nov.

A. *O. myrianthae* (Lindley) Hágsater simile, sed lobis lateralibus labelli triangularibus, clinandrio prominentissimo, quam columnae corpore aequanti, succulenta.

Hierba terrestre, cespitosa, de 18-90 cm de alto. **Raíces** basales, carnosas, de 2-5 mm de grosor. **Tallos** sencillos, tipo caña, teretes, rec-

Hágsater: *Oerstedella parviexasperata* y *O. macdougalii*



***OERSTEDELLA MACDOUGALLII* Hágsater**

M. Soto 5429. Dibujo de R. Jiménez.

tos, de 13-80 cm de largo, 1-4 mm de grosor. **Hojas** alternas, numerosas, distribuidas todo a lo largo del tallo, vaina tubular, verrucosa, las verrugas moradas, de 2-4 cm de largo; lámina foliar articulada, linear-lanceolada, aguda, margen entero, de consistencia gramínea, lisa, verde; 6-12.5 x 0.5-1.3 cm. **Inflorescencia** terminal, del crecimiento maduro, florece una sola vez, racemosa a paniculada en individuos muy robustos donde se producen otros racimos una vez que termina de florecer el racimo principal, erecta, de 3.5-14 cm de largo, raquis terete, espata ausente, con 1-2 brácteas basales, amplexicaules, acuminadas, hasta de 2.2 cm de largo. **Flores** sucesivas, abriendo desde la base de la inflorescencia hacia el ápice, los botones florales apicales apenas están en desarrollo temprano cuando las primeras flores abren, 6-25 por racimo, resupinadas, fragancia ausente. **Coloración:** rosa, el clinandrio blanco, callos amarillos. **Bráctea floral** más corta que el ovario, triangular, acuminada, de 2-7 mm de largo. **Ovario** pedicelado, delgado, ligeramente inflado en el tercio apical, terete, no ornamentado, de 13-21 mm de largo. **Sépalos** extendidos, libres, quilla dorsal ausente, membranáceos, angostamente obovados, obtusos, márgenes extendidos, 3-nervados, con 4 nervios secundarios; 5-8 x 2-4 mm. **Pétalos** extendidos, obovado-oblancoleolados, base cuneada, ápice redondeado, márgenes extendidos, membranáceos, 3-nervados; 4.5-8 x 1.8-3.7 mm. **Labelo** unido a la columna, trilobado, lóbulos laterales triangulares, ligeramente oblicuos, agudos; lóbulo medio bifurcado, en forma de abanico, base cuneada, ápice con un seno profundo y amplio, mucronado, lobos subcuadrados, margen apical eroso; bicalloso; 5-7.5 x 5-11 mm. **Columna** recta, gruesa, de 3 mm de largo incluyendo el clinandrio. **Clinandrio** prominente, carnoso, sobrepasando el cuerpo de la columna, emarginado o eroso. **Rostelo** hacia la parte media de la columna, sinuoso; lóbulos laterales del estigma pequeños. **Nectario** poco profundo, penetrando un tercio del ovario, liso interiormente. **Antera** ovoide, con una carina roma al frente, 4 lóculos. **Polinario:** polinios 4, obovoides, lateralmente fuertemente comprimidos, subiguales, amarillos, opacos; caudículas suaves y lisas, del doble de largo que los polinios; viscidio ausente. **Cápsula** elipsoide, 12-24 x 9 mm, con un cuello

basal delgado de 8 mm de largo.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: km 2 del camino Ocozocauatla-Laguna Bélgica, detrás del INI, lomas de arenisca intemperizada, con grandes superficies desnudas de vegetación, bosque de *Quercus oleoides*, *Q. cf. conspersa* y *Clethra* en las cañadas, rupícola-terrestre, en sitios sombreados y protegidos con *Sobralia* aff. *decora*, 900 m s.n.m.; formando colonias grandes, flores magenta claro, pequeñas, 19 abril 1989, *M. A. Soto Arenas 5429* y *E. Martínez* (ejemplar ilustrado) AMO! (también flores en FAA) AMO! **CLONOTIPOS:** 19 abril 1989, AMES K

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: SE of Cerro Baúl, 1600 m, 21 April 1972, *D.E. Breedlove 24705* CAS! Ocozocauatla, pren. 14 mayo 1985, *W. Bussey sub Hágsater 7908* AMES! AMO! K! Ocozocauatla, Laguna Bélgica, 800 m, 15 mayo 1987, *T. G. Cabrera Chacón 44* AMO! CAS! CHIP Ocozocauatla, road to Apatpac, 900 m, 8 July 1977, *T. B. Croat 40525* CAS! Mirador La Coyota, 25 marzo 1952, *Enriquez 7491* MEXU! Near Monserrate, 1700 m, 6 March 1952, *E. Matuda 26068* MEXU! Ocozocauatla, 850 m, cal. marzo 1986, pren. 14 ago. 1986, *F. Pimentel Zepeda s.n.* AMO! OAXACA: Santa Lucía Mecaltepec, 27 Feb. 1954, *T. MacDougall s.n.* MEXU! Baúl area, 4,400 ft, 29 March 1973, *G.E. Pollard 1-190-26* MEXU! Colonia Baúl, 4,400 ft, 4 March 1970, *Rowley (sub Pollard) 1-190-76* MEXU! Quebrachal, al pie de Cerro Baúl, 1425 m, 27 marzo 1984, *R. Torres C. 4853* y *C. Martínez* AMO! MEXU SEL! Mismos datos que el tipo 19 abril 1989, *M. Soto Arenas y E. Martínez 5426, 5427, 5428(x3), 5432, 5453, 5436, 5437(x5), 5438, 5439, 5441, 5442(x2), 5444* AMO; *preparados de material cultivado, 1 marzo 1992, M.A. Soto Arenas 5438, 5429* AMO!

OTROS REGISTROS: MEXICO: CHIAPAS: km 5, Mal Paso road, May 1971, *MacDougall s.n.* Pollard Notes, AMO! OAXACA: Colonia Baúl area, April 1966 *Rowley s.n.* Pollard Notes, AMO!

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Creciendo entre zacates en barro y rocas, en bosques de encino, mixtos de pino-encino-liquidambar o bosques secundarios perturbados, de 850-1600 m. Florece entre febrero y agosto.



Oerstedella macdougallii, M. Soto 5428. Foto R. Jiménez.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara. El hábitat donde crece es muy peculiar y poco extenso, aunque localmente *O. macdougallii* es abundante. Existe también en zonas perturbadas así como en algunas zonas protegidas. No hay presión de colecta.

RECONOCIMIENTO: *Oerstedella macdougallii* se reconoce por los tallos sencillos, delgados (1-4 mm) y verrucosos, las hojas linear-lanceoladas y angostas (0.5-1.3 cm), la inflorescencia racemosa que se torna paniculada cuando en los tallos vigorosos el racimo principal ha terminado de florecer y las son flores pequeñas, rosadas y sucesivas (3-10 pueden estar abiertas a la vez en un racimo, pero hay muchos botones en diversos estados de desarrollo); el clinandrio es muy largo y carnoso, con el rostelo encontrándose abajo de la mitad del largo de la columna (incluyendo el clinandrio). Las flores son semejantes a las de *O. myriantha* (Lindl.) Hágsater y *O. verrucosa* (Sw.) Hágsater, pero las plantas de ambas son mucho más robustas y grandes en todos sentidos, siendo la inflorescencia

paniculada y las flores simultáneas. *O. myriantha* también tiene flores rosadas, pero los lóbulos laterales del labelo son subrectangulares, no triangulares y agudos y los sépalos obovados, redondeados. *O. verrucosa* tiene flores blancas y las proporciones del labelo son diferentes. Ha sido confundida con *O. centropetala* (Rchb.f.) Rchb.f., que se distingue por tener una columna con clinandrio más corto, el labelo con dos quillas y un diente medio en forma de cuerno en la base.

ETIMOLOGIA: Se dedica esta especie a Tom MacDougall, quien colecto la especie en el oriente del Estado de Oaxaca y obsequió una planta a Glenn Pollard, floreciendo en febrero de 1963. Pollard la identificó como *E. centropetalum* [*O. centropetala* (Rchb.f.) Rchb.f.]. Thomas Baillie MacDougall fue un colector y estudioso de las cactáceas, especialmente en Chiapas y Oaxaca y publicó numerosos trabajos sobre éstas entre 1941 y 1962. También publicó algunos artículos de divulgación sobre orquídeas de la región. ■

THE GENUS *CALANTHE* IN TROPICAL AMERICA

Phillip Cribb and Sarah Thomas

The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond Surrey, TW9 3AB, UNITED KINGDOM.

The genus *Calanthe* is widespread in southern and eastern Asia and the Pacific across to Samoa and south to eastern Asia and New Caledonia. The number of species is unknown but estimates suggest that there may be as many as two hundred species in the region with the centre of diversity in China, South-east Asia and the Malay archipelago. *Calanthe* is also found in Madagascar, where there may be three species, and in Africa where it is represented by one widespread and rather variable species, *C. sylvatica*. The occurrence of *Calanthe* in the tropical Americas, so far from the centre of diversity, is rather surprising. Two questions arise: firstly, is the American species really a *Calanthe*? and, secondly, if so how did it get there? A third question must also be answered and that is "How many species of *Calanthe* are there in the New World?" and this will be addressed first of all.

New World *Calanthe* species

Four species of *Calanthe* have been described from the tropical Americas. The first of these was described by A. Richard and H. Galeotti in 1845 as *Ghiesbreghtia calanthoides*, the type of a new genus, based on a Mexican collection by Ghiesbreght (illustrated as their t. 37 which remains unpublished). It was transferred to *Calanthe* by Hamer and Garay (1974).

Calanthe mexicana, a second species,

was described by H.G. Reichenbach in 1845 based on a Leibold collection from Mexico. Reichenbach published a second description of *C. mexicana* in 1856 in his *Xenia Orchidacea*, and also, in synonymy gave the name *Ghiesbreghtia mexicana*, thereby suggesting for the first time that *Ghiesbreghtia* was congeneric with *Calanthe* rather than a distinct genus.

The same year Reichenbach described two further species, *C. cubensis* and *C. granatensis* in *Bonplandia*. The former was based on a Linden collection from Cuba. Acuña Galé (1938) reduced *C. cubensis* to synonymy in *C. mexicana* in his account of the Cuban orchid flora. *Calanthe mexicana*, in turn, was sunk into *C. calanthoides* by Hamer and Garay in the former's *Las Orquídeas de El Salvador* in 1974, having demonstrated that *Ghiesbreghtia calanthoides* had priority over *C. mexicana* by a month or more. Reichenbach's *C. granatensis* was based on a Purdie collection from the Sierra de Santa Marta in Colombia. However, the identity of this was not resolved by Hamer and Garay.

Until recently it seemed that there was general agreement that *C. mexicana* and *C. cubensis* were conspecific with *C. calanthoides* (Hamer 1974 and 1985; Dressler 1980; Rodríguez Caballero *et al.* 1986) which was considered to be a widespread species found in Cuba, Jamaica and Hispaniola in the Caribbean

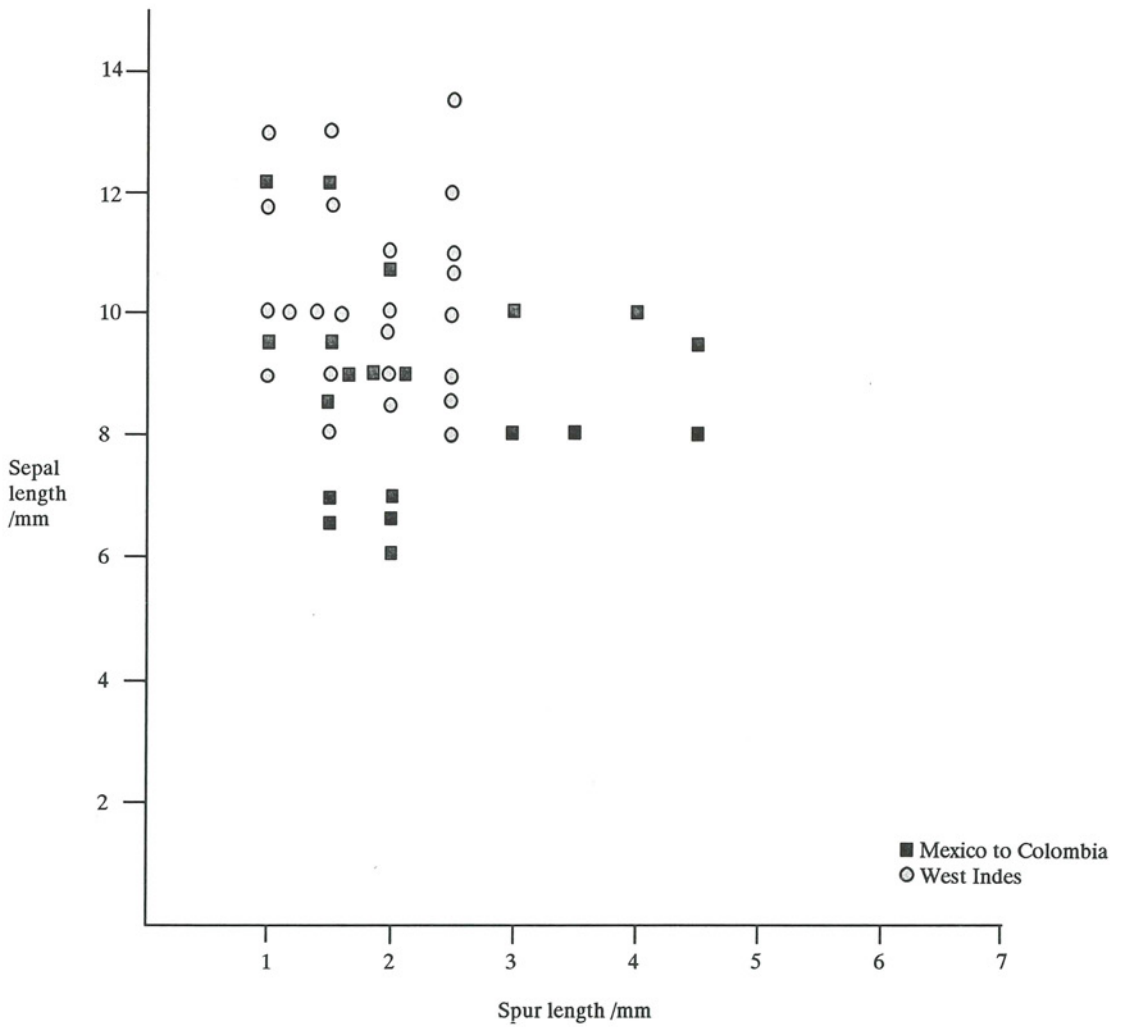


Fig. 1. Variation in sepal and spur length in tropical American *Calanthe*.

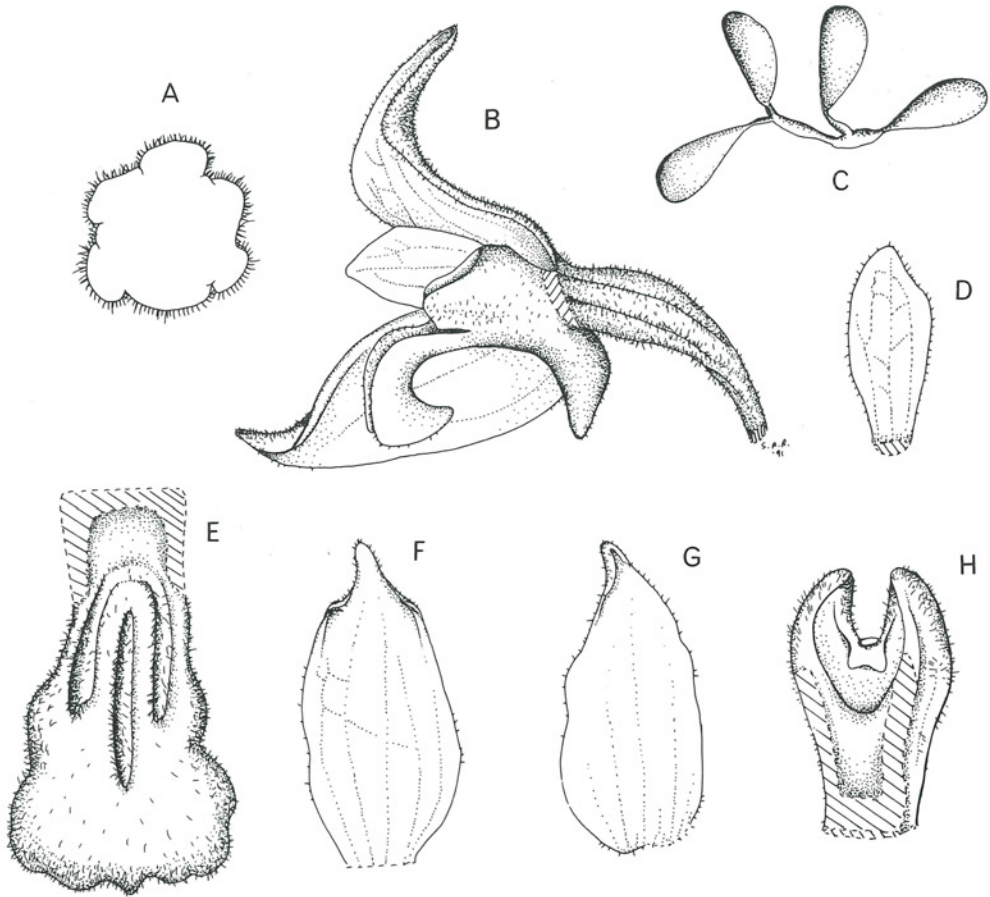


Fig. 2. *CALANTHE CALANTHOIDES* A. Rich. & Gal.



Calanthe calanthoides, pink-flowered plant from Oaxaca, Mexico. Greenwood 409. Photos Ed Greenwood.



Calanthe calanthoides, white-flowered plant. Chiapas, Mexico. Photo M. Soto.

and in Central America from Mexico south to Panama. The identity of *C. granatensis* remained unresolved. More recently, Hamer (1988) has recognised two species, *C. calanthoides* and *C. cubensis*, in his account of the orchids of Central America. From his drawings these apparently differ in the length and shape of the spur, that of *C. calanthoides* being spindle-shaped and 3-4 mm long, that of *C. cubensis* conical and 1.5-2 mm long.

Correll (1947) discussed the variation of *Calanthe calanthoides* (as *mexicana*) and recognised three varieties: the typical variety being widespread in Central America from Mexico south to Panama; var. *retusa* being restricted to Hidalgo, Oaxaca and Veracruz in Mexico; and var. *lanceolata* which is endemic to Jamaica, Haiti and Dominican Republic. He distinguished var. *retusa* because "its densely hispidulous lip is obcordate-cuneate, deeply re-tuse and usually has a thickened keel extending through the centre. The sepals are characteristically elliptic and are rounded or apiculate or abruptly acute at the apex ... The flowers are usually small, and the leaves not so large as those of the typical form". Variety *lanceolata* was distinguished because its "lateral sepals are characteristically elliptic-lanceolate and acuminate, and the lip is obovate to flabellate or subquadrate (rarely elliptic) in outline and is prominently apiculate. The floral bracts occasionally reach 6 cm in length." Strangely, Correll mentions neither *C. cubensis* nor that the genus occurs in Cuba and Colombia. Presumably, his *C. mexicana* var. *lanceolata* corresponds to Reichenbach's *C. cubensis* although, if recognised as a distinct variety rather than as a species, Correll's varietal epithet has priority.

Examination of the herbarium and spirit material in Kew Herbarium and of microfiches of the Reichenbach Herbarium confirms that flower size, lip shape, spur shape and size differ in tropical American collections of *Calanthe*. Figure 1 shows the variation in sepal and spur length of the material examined. From the limited material available, it seems that variation in these characters is not geographically linked. In critical features such as lip shape and callus structure, it is also difficult to find any discontinuities. We suggest that the

evidence points strongly to there being a single species of *Calanthe* in the Americas but that it is variable in its floral morphology. Correll may be right in suggesting that the variation may have a geographical basis but it is difficult to see from dried specimens. The type of *C. granatensis* falls within the range of this variability.

Are *Ghiesbreghtia* and *Calanthe* congeneric?

Nowadays the generic concept in orchids seems ever more narrowly defined. It seems therefore opportune to consider whether *Ghiesbreghtia* might not be resurrected as distinct from *Calanthe*.

The illustration of *C. calanthoides*, drawn from spirit material collected recently in Mexico, suggests that this species has several features, such as hairy sepals and petals, a hairy more or less entire lip, a hairy column that is free at the apex from the lip and a short hairy spur that are unusual in *Calanthe*. Comparison of *C. calanthoides* with Asiatic species reveals, however, that most of these features are not unique. Thus, hairy sepals can be found in *C. pilosa* from Sumatra; a hairy column is found in the South-East Asian *C. rosea*; *C. occidentalis* (Himalayas), *C. densiflora* (Assam), *C. delavayi* (China) and *C. brevicornu* (India) all have a column with a free apex; a short spur is also characteristic of *C. brevicornu*; *C. alpina* from the Himalayas has an entire obovate lip; and *C. abbreviata* Lindl. from South-East Asia has a hairy lip. In critical features such as pollinia shape and the fusion of the lip and column that distinguish the genus *Calanthe* from its allies, the American species is a typical *Calanthe*. Vegetatively, it also agrees well and the flowers turn a characteristic blue when they die. We can see, therefore, no merit in resurrecting *Ghiesbreghtia* on the evidence to hand.

The citation of American *Calanthe* suggested is as follows:

Calanthe calanthoides (A. Rich. & Gal.) Hamer & Garay in Hamer, Orq. El Salvador 1: 91. 1974.

Basionym: *Ghiesbreghtia calanthoides* A. Rich.

& Gal., in Ann. Sci. Nat. ser. 3,3: 28. Jan. 1845.

TYPE: Mexico, *Ghiesbreght* (illustration of t. 37 in P, copies in K!, W!).

Calanthe mexicana Reichb. f., in Linnaea 18: 406. Febr–June 1845.

Type: Mexico, *Leibold* (holo. W no. 42095 in part!; flower of holo. K!).

Ghiesbreghtia mexicana (Reichb. f.) Reichb. f., Xenia Orch. 1: 205. 1856; Schltr. in Fedde Repert. Beih. 19: 135. 1923.

Calanthe cubensis Reichb. f. in Bonplandia 4: 322. 1856.

Type: Cuba, *Linden* (holo W!, iso. K!).

Calanthe granatensis Reichb. f., loc. cit.

Type: Colombia, *Purdie* 3 (holo. K!).

Calanthe mexicana var. *retusa* Correll in Lloydia 10: 214. 1947.

Type: Mexico, Veracruz, *Nagel & Juan G. sub Oestlund* 4731 (holo. AMES).

C. mexicana var. *lanceolata* Correll, loc. cit.

Type: Dominican Republic, *von Türckheim* 3484 (holo. AMES).

How did *Calanthe* reach Americas?

The simple answer to this question is that we do not know. However, it is clear that *C. calanthoides* bears little resemblance to the African and Masdagascan *Calanthe* species. A transatlantic origin from wind-blown seed, as suggested for *Eulophia alta* and *Oeceoclades maculata*, seems unlikely. Some of its unusual features, are however, to be found in Asiatic species. Some Asiatic calanthes are found as far north as Japan. It is possible that the affinities of the American *Calanthe* lie with Asiatic species. A parallel might exist with the genus *Cypripedium* which reaches Central America but has its centre of diversity in China. Further more, other non-orchid genera such as *Cleyera*, *Deutzia*, *Distylium*, *Engelhardtia*, *Microtropis* and *Mitrastemon*, with a distribution

centered on China, are also found in Mexico (Rzedowski, 1991). Sharp (1966) postulated that these elements have an Asiatic origin via de Bering Straits but have been lost in North America as the climate has changed. Although now absent from North America, fossil remains of some of the woody elements that have been found there support this idea.

ACKNOWLEDGEMENTS. We would like to thank Miguel Soto for bringing the problem to our attention; Eric Hågsater, Miguel Soto, Gerardo Salazar and Eduardo Pérez, for their help and company during P.C.'s visit to Mexico.

REFERENCES

- Acuña Galé, J. 1938. *Catálogo Descriptivo de las Orquídeas Cubanas*. Est. Exp. Agr. Santiago de las Vegas, La Habana.
- Dressler, R.L. 1980. Checklist of orchids of Panama. *Monographs in Systematic Botany* 4: v. Missouri Bot. Gard.
- Hamer, F. 1974. *Las Orquídeas de El Salvador* 1: 90. Min. Educ., San Salvador.
- _____. 1985. Orchids of Nicaragua. t. 1204. *Icones Plantarum Tropicarum*, Marie Selby Bot. Gard., Sarasota, Florida.
- _____. 1988. Orchids of Central America. *Selbyana* 10, Supplement, Marie Selby Bot. Gard., Sarasota, Florida.
- Rodríguez Caballero, R.L., D.E. Mora, M.E. Barahona and N.H. Williams. 1986. *Géneros de Orquídeas de Costa Rica*. Ed. Univ. de Costa Rica. San José.
- Rzedowski, J. 1991. Diversidad y orígenes de la flora fanerogámica de México. *Acta Bot. Mex.* 14: 3–21.
- Sharp, A.J. 1966. Some aspects of Mexican phytogeography. *Ciencia, México* 24: 229–232 ■

BARKERIA MELANOCAULON Y BARKERIA WHARTONIANA

Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología A.C. Apdo. Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO.

RESUMEN

Se discute por qué *Barkeria halbingeri* Thien debe considerarse como sinónimo de *B. melanocaulon* A. Rich & Gal. Un lectotipo es propuesto para *B. melanocaulon*. El nombre que debe aplicarse a la *Barkeria* del Istmo de Tehuantepec es *B. whartonia* (C. Schweinf.) Soto Arenas. Se describen e ilustran estas especies.

ABSTRACT

The reasons are discussed for considering *Barkeria halbingeri* Thien a synonym of *B. melanocaulon* A. Rich. & Gal. The correct name for the *Barkeria* of the Isthmus of Tehuantepec is *Barkeria whartonia* (C. Schweinf.) Soto Arenas. The two species are described and illustrated.

Barkeria es uno de los géneros de orquídeas mexicanas de mayor interés hortícola; fue révisado por Thien y Dressler (1970) y posteriormente ampliamente tratado por Halbinger (1972, 1977 y serie de artículos publicados en *Orquidea [Méx.]*, 1973-1974).

Algunas especies del género tienen distribuciones restringidas; dos muy estrechamente relacionadas se conocen solamente de pequeñas zonas del Estado de Oaxaca; las hasta ahora conocidas como *Barkeria halbingeri* Thien del centro del estado y *B. melanocaulon* A. Rich. & Gal., de la zona del Istmo de Tehuantepec. Sin embargo, al revisar los especímenes distribuidos por Henri-Guillaume Galeotti de *Barkeria melanocaulon*, incluyendo el espécimen que Thien y Dressler (1970) consideraron como el holotipo, fue evidente que éstos eran coespecíficos con el tipo de *Barkeria halbingeri*. A continuación se expone la historia de las especies y el posible origen de la confusión.

En su artículo sobre *Barkeria*, Thien y

Dressler (1970) consideraron coespecíficas a las poblaciones del centro de Oaxaca y del Istmo de Tehuantepec, pero en 1973 Thien describió *B. halbingeri* con base en una planta colectada por F. Halbinger cerca de Mitla.

Por otra parte, Richard y Galeotti describieron junto con *B. melanocaulon* muchas otras orquídeas mexicanas, resultado de las extensas colectas de Galeotti y sus colaboradores, Funck, Ghiesbreght y Linden. Las orquídeas aparecieron primero nombradas en la "Monographie des Orchidées Mexicaines" (en *Comp. Rend. Acad. Sci. [Paris]* 18: 497-513. 1844) y al año siguiente se publicaron diagnosis (*Orchidographie mexicaine, d'après des échantillons, notes et dessins de MM. Galeotti, Linden, Funck, Ghiesbreght. Ann. Sci. Nat.* 3,3: 15-33. 1845). Esta última obra constaba solamente de descripciones muy cortas y no incluía ilustraciones, ni se citaron especímenes. En las diagnosis de algunas especies se mencionó la existencia de láminas, las cuales nunca fueron publicadas. Estos hechos hicieron difícil la in-

interpretación de las especies propuestas por Richard y Galeotti, y ha sido indispensable examinar los distintos especímenes para entender el concepto de sus autores.

Las colecciones de Galeotti y sus colaboradores son numerosísimas, generalmente en buen estado de conservación y están depositadas en varios herbarios europeos, principalmente en BR, G, K, P y W. La colección en BR es extensa aunque la calidad de los especímenes no es siempre la mejor, está incompleta y los datos anotados en las etiquetas son escasos. La colección en P tampoco es completa, aunque allí se encuentran muchos de los especímenes anotados por Richard. Causa asombro darse cuenta que el mejor y más abundante material está depositado en W. Aparentemente Reichenbach solicitó en préstamo los especímenes de P, así como la colección privada de Galeotti y algunos dibujos originales, material que nunca fue devuelto a las instituciones donde estaba localizado originalmente. El mismo Reichenbach mencionó que el material estaba en su posesión (e.g. Saund. Ref. Bot. 2: t. 95. 1869). No obstante que en W pueden encontrarse algunos de los mejores especímenes y muchas de las ilustraciones, algunos ejemplares únicos permanecieron en P, y también algunas ilustraciones; éstas fueron separadas de la colección de especímenes de herbario y aparentemente fueron trasladadas a la biblioteca (Hágsater, com. pers.).

La explicación anterior es necesaria para dejar establecido que no se puede tomar al espécimen en P *ipso facto* como el holotipo. Cada especie está representada por un número variable de ilustraciones, números de colecta, duplicados, etc., y es indispensable estudiar cada caso particular para poder determinar cuál es el tipo o si es necesario designar uno.

En el caso concreto de *Barkeria melanocaulon* se mencionó en la descripción original la ilustración "t. 19", lo que aparentemente facilitaría la situación, ya que la figura podría ser considerada el holotipo. Sin embargo, no todos los autores reconocen que estas figuras son el tipo; Catling (1989) argumentó que la "tab. 49" citada en la descripción original de *Spiranthes chloraeformis* no puede ser considerada el tipo porque nunca fue publicada, y designó Galeotti

5008 en P, como el lectotipo de la especie. Existen dos calcas de "tab. 19" de *Barkeria melanocaulon*, una en K y otra en W(42797), pero no he localizado el original. Las calcas de la "tab. 19" muestran una *Barkeria* en la cual el labelo y la columna divergen, siendo este el rasgo más característico de la *Barkeria* del Istmo de Tehuantepec, pero la forma del labelo, emarginado, sugiere que representa la especie de *Barkeria* del centro de Oaxaca. Hay tres números de colecta, Galeotti 5068, 5069 y 5836 anotados como *Barkeria melanocaulon*. Todos pertenecen a la especie del centro de Oaxaca, aunque debe asentarse que en el espécimen de P algunas flores muestran labelos y columnas que divergen, pero este es un artificio debido a la forma en la que fueron prensados los especímenes. Creo que es pertinente indicar que hasta donde se sabe Galeotti nunca visitó la región cálida y baja del Istmo de Tehuantepec; en cambio, hizo excursiones bien documentadas a la región central de Oaxaca, entre la capital del estado y la región minera de Capulalpan, Catresana y Yavesia; siendo en este último pueblo donde se asentaba la "English Company". Se sabe que Galeotti tenía un gran interés en la geología y la minería y publicó numerosos trabajos sobre estos temas (véanse referencias en McVaugh, 1978). El ejemplar Galeotti 5069 (W no. 42796) procede de Yavesia y el 5836 de Talea. Es evidente por lo tanto que *B. melanocaulon* es la especie del centro de Oaxaca en años recientes conocida como *B. halbingeri*, y que la ilustración de la "tab. 19" pudo haberse basado en un ejemplar prensado donde la columna y el labelo divergían, resultado de la manera en que fue preservado; la densa venación de las flores, no evidente en ejemplares frescos, parece apoyar esta idea.

¿Qué debemos considerar como el tipo de *B. melanocaulon*? Thien y Dressler (1970) tomaron como holotipo el ejemplar de P, sin mencionar la ilustración citada en el protólogo; tampoco mencionaron que uno de los duplicados de W es de mejor calidad que el de P, ni que tiene datos precisos del sitio de colecta y que también está anotado por Richard. Creo que es necesario designar formalmente un lectotipo, y un espécimen prensado sería más adecuado que una ilustración, no publicada, que puede llevar a interpretaciones diversas.

¿Cuál es el nombre que debemos aplicar entonces a la *Barkeria* del Istmo de Tehuantepec? Aparentemente el único nombre disponible es *Epidendrum whartonianum* C. Schweinf. *E. whartonianum* se describió de un espécimen cultivado en el Jardín Botánico de Nueva York, enviado allá por el famoso colector Thomas MacDougall. La descripción original no indica el origen preciso de la planta, sólo "Oaxaca". Thomas MacDougall vivió en Tehuantepec y conocía bien a la *Barkeria* del Istmo. Fotografías de la planta, identificada como *B. lindleyana*, aparecieron publicadas en el boletín de la American Orchid Society en 1959; además, el mismo MacDougall colectó plantas muchos años después, algunas de las cuales fueron obsequiadas a Margary Carlson, a Glenn Pollard y a Ed Greenwood (com. pers.); éste último envió semillas a Kew, que fueron sembradas y posteriormente una de las plantas obtenidas apareció ilustrada en *The Kew Magazine* (Wood, 1988). Es necesario, por lo tanto, transferir *Epidendrum whartonianum* a *Barkeria*.

A continuación se presentan descripciones, ilustraciones y los hechos necesarios para tipificar y transferir las especies conforme a lo expuesto.

Barkeria melanocaulon A. Rich. & Gal., Ann. Sci. Nat. ser. 3,3: 22. 1845.

TIPO: "tab. 19" (no publicada, fig. 4).

LECTOTIPO: (aquí designado): "*Barkeria melanocaulon* s. nob., Fl. rose-pale, Roches calcaires de S. Ana près Yavezia, Juin 1840 [6000-6500, très rare], Cordillera, Oaxaca, Mexico, *Galeotti 5069*" W(42796)!; isolecotipos BR(x3)! G! P! W(42799, en parte)!

Sinónimo: *Barkeria halbingeri* Thien, Am. Orch. Soc. Bull. 42(5): 421-422. 1973.

Holotipo: Mexico: "*Federico Halbinger* number 122 on April 6, 1971, ... near Mitla, State of Oaxaca" US(2639631; foto!); isotipo AMO!

Hierba rupícola, raramente epífita, escandente, de hasta 85 cm de alto. **Raíces** sencillas, largas, carnosas, teretes, blanquecinas, ápice verde, de 3-6 mm de grosor. **Tallos** en-

grosados, sin llegar a formar pseudobulbos definidos, ligeramente comprimidos lateralmente, formados por 3-8 entrenudos, 3-17 cm de largo, ca. 8 mm de grosor; cubiertos por vainas escariosas, blanco-grisáceas, laxas. **Hojas** 3-6, articuladas a las vainas del tallo, elípticas a angostamente ovadas, agudas, deciduas, coriáceo-subcarnosas, verde claro, progresivamente mayores hasta la penúltima, de 3.0-13.0 x 1.2-3.5 cm. **Inflorescencia** apical, erecta, racemosa, sublaxa, de 12-60 cm de largo, con 3-25 flores, con un pedúnculo muy alargado, verde-púrpura, delgado, de 1.5-2.5 mm de grosor, 9.5-40 cm de largo, cubierto por brácteas tubulares, delgadas, escariosas (en la antesis), imbricadas en la base, espaciadas arriba. **Flores** vistosas, aparentemente sin aroma, de 24-40 mm de apertura entre los ápices de los pétalos; color rosado a lila pálido, concoloro, columna con superficie dorsal verde-amarillo, profusamente manchada de púrpura, superficie ventral verde. **Ovario** pedicelado, casi recto, verde, sulcado, 15-45 mm de largo, 0.9-1.3 mm de grosor. **Brácteas florales** angostamente triangulares, acuminadas, escarioso-papiráceas, secando en la antesis, amarillento-rosadas, 4-23 x 1-2 mm. **Sépalo dorsal** erecto o recurvado, elíptico a oblongo, agudo, subapiculado, escasamente atenuado en la base, longitudinalmente sulcado en la superficie abaxial, plano, 7-nervado, 11-23 x 4-8 mm. **Sépalos laterales** reflexos, formando un ángulo de 45° con el pedicelo, elípticos u oblongo-elípticos, agudos, subapiculados, atenuados hacia la base, axialmente sulcados en la superficie abaxial, muy planos, 5-nervados, 12.5-23 x 4.5-8 mm. **Pétalos** dirigidos hacia arriba y ligeramente reflexos, ampliamente elípticos, agudo-subagudos, base abruptamente angostada, planos a ligeramente convexos, con el ápice reflexo, longitudinalmente sulcados en la superficie abaxial, 5-6-nervados, las venas externas muy ramificadas, 13-22 x 7-18 mm. **Labelo** fusionado basalmente a la columna cerca de 2 mm, formando un nectario seco que penetra unos 4 mm en el ápice del ovario; entero, ampliamente ovado-cordiforme a ovado-subrectangular, base truncada a cordada, ápice truncado a emarginado, diminutamente apiculado, margen ligeramente repando y plegado; la base alzada y envolviendo la base de la columna, los márgenes laterales planos, la parte apical

reduplicada,alzada; con ca. 9 venas en la base, muy ramificadas; de 15-18 x 15-17 mm; **callo** blanco, formado por dos quillas carnosas que limitan una depresión elíptica, al convergir forman tres quillas longitudinales, paralelas, la media llegando hasta el ápice y más prominente, más altas apicalmente, de 4.5-5 mm de largo. **Columna** recta y apresada al labelo, subtrigona en corte transversal, dorsiventralmente comprimida, petaloide, de forma general espatulado-flabeliforme, muy ancha por la presencia de dos alas semielípticas, que se originan 3 mm arriba de la base y terminan en la base del clinandrio, de ca. 6 x 2 mm; longitudinalmente acanalada en la superficie ventral cerca de la base, donde forma un nectario con el labelo; 8-10 mm de largo total, 6.0-6.5 mm de ancho. **Cavidad estigmática** obtriangular-obovada, ligeramente cóncava, verde brillante, de 2.5 x 2.5 mm; lóbulos laterales del estigma muy desarrollados, de 1.5 mm de largo. **Rostelo** una lámina transversal, oblonga, convexa, carnosa, con superficie adhesiva, de ca. 2 mm de ancho. **Clinandrio** truncado, con 2 dientes triangulares, inconspicuos, laterales, agudos. **Antera** 4-locular, ovoide-cordiforme, dorsiventralmente comprimida, amarillenta, carnosa, 1.7 x 2.5 mm. **Polinario** con 4 polinios en 2 pares; **polinios** triangular-obovoides, lateralmente comprimidos, los externos más pequeños, amarillo intenso, de ca. 7 x 0.3-0.35 mm; con caudículas laminares, largamente oblongas, granulosas, amarillo translúcido, de ca. 1.2 mm de largo. **Cápsula** pedicelada, elipsoide, verde, con 3 quillas bajas prominentes y 3 menos conspicuas, de 32 mm de largo, 7 mm de grosor, incluyendo un rostro de ca. 7 mm de largo y un pedicelo de 7 mm de largo.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: OAXACA: Talea, Aug 1844, *Jürgensen*, [sub] *Galeotti* 5836 W(42794)! Cordillera, 1840, *Galeotti* 5068 W(42799, en parte)! 1843-4, San Pedro Nolasco-Talea, *Jürgensen* 830 BM! BR! G! K! OX! W(42800)! *Jürgensen* 831 BR! From rocky hillside, southern Oaxaca, not a good specimen but the plant is weak, Rec. Jan. 27, 1952, *R. Oberg* 143 SEL! Vicinity of Cerro Zempoaltépetl, along trail from Tlahuitoltepec to Santo Domingo Albarradas, 18-25 km from the summit, in upper limit of lowland *Bursera* scrub. Epiphyte on trees and rocks. Elevation

ca. 1400 m. Perianth lavender in color, 16 August 1950, *B. Halberg* 988 AMO! MICH(foto)! Mitla, cult. Missouri Botanical Garden greenhouses SEL(00048)! Terrestrial, found in the Sierra Juárez mountains near Xagacia, elev. about 6000 feet, bloom May, 5/29/1954, *F. B. Johnson* 554-22 SEL(009536, en parte)! Yatza-chi, Dto. Villa Alta, cultivated by G. Pollard, 5-VI-'74, *Miller TAG* 60-174 AMO, en archivo! Al E de Mitla, 1600 m, rupícola, flores lila pálido, callo blanco, con 3 quillas, columna verde con puntos rojos, 6 abril 1973, *Halbinger* 121 MEXU! De Ruth Oberg, aparentemente de Mitla, flores moradas, alas de la columna verdes, preparado de material cultivado (cv. "Xanic", CBM/AOS), *Hågsater* 1073, 6 mayo 1977 AMO! ENCB! MEXU! MO! NY(foto!) SEL! W! junio 1978, AMO! F(foto!) G! K! MEXU! MICH(foto!) 12 abril 1989 AMO! 20 abril 1992 AMO(espécimen ilustrado)! datos ilegibles, dibujos analíticos W(42798)!

DISTRIBUCION: Endémica de México, en el centro de Oaxaca (fig. 3).

ECOLOGIA: Esta especie crece en rocas calcáreas, cañones y paredones con escasa vegetación en la zona de transición entre la selva tropical decidua y los bosques de encinos, a (?1400) 1600-1700 m de altitud. Se conoce de muy pocas localidades, pero al menos en una de ellas es muy abundante e inaccesible a los colectores. En este sitio las plantas crecen sobre una pared de rocas calcáreas, entre Tillandsias y Hechtias, directamente sobre el escaso suelo o en las bases de los troncos de *Bursera*, *Pseudosmodium* y cactáceas arborescentes. Florece en la temporada de lluvias, de junio a agosto, unos meses antes en cultivo (abril-mayo).

HISTORIA: El tipo de *Barkeria melanocaulon* fue colectado por Galeotti en Yavesia, al norte de la Ciudad de Oaxaca, en junio 1840. Otros especímenes de la misma región (Talea) fueron colectados por Jürgensen en 1844. En 1848 apareció una ilustración de *B. melanocaulon* en "Les Annales de la Société d'Agriculture et Botanique de Gand"; el espécimen ilustrado había sido enviado también por Galeotti.

Barkeria melanocaulon desapareció en cultivo cerca de 100 años; fue recolectada unas cuantas veces a partir de 1950, una de ellas por

Ruth Oberg cerca de Mitla, Oax. Halbinger colectó algunos especímenes allá que fueron la base para que Thien (1973) describiera *B. halbingeri*.

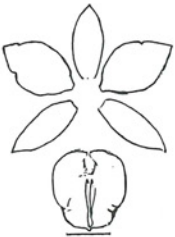
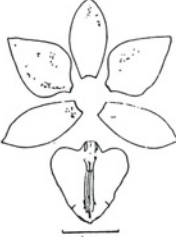
Halbinger (1973) relata detenidamente cómo fue que se asoció el nombre *B. melanocaulon* a la planta de columna divergente del Istmo de Tehuantepec; este autor supuso que ambas especies habían sido conocidas por Galeotti, lo que hoy parece dudoso.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara. Tiene

una gran restricción de hábitat, distribución geográfica muy poco extensa, aunque puede formar poblaciones densas. Se sabe que las poblaciones cerca de Mitla han desaparecido por la colecta indiscriminada.

RECONOCIMIENTO: Como *Barkeria melanocaulon* ha sido confundida con *B. whartonia*, tanto en su concepto biológico, como en su nomenclatura, es necesario indicar los principales rasgos de ambas especies y se sintetizan en la tabla 1.

TABLA 1. Comparación de *B. melanocaulon* y *B. whartonia*.

	<i>B. melanocaulon</i>	<i>B. whartonia</i>
		
COLUMNA	adpresa al labelo	divergente del labelo
LABELO	ovado-subrectangular u ovado-cordiforme	triangular-cordiforme
APICE DEL LABELO	truncado, emarginado	subagudo-obtuso
COLORACION DEL LABELO	concolora con el callo blanco	más oscuro hacia el ápice con el callo amarillo, con puntos y rayas púrpura
DISTRIBUCION	centro de Oaxaca	Istmo de Tehuantepec, en Oaxaca
ALTITUD	1600-1700 m	200-300 m
EPOCA DE FLORACION	junio-agosto (abril-mayo, en cultivo)	diciembre-marzo (octubre-mayo en cultivo)

Soto: *Barkeria melanocaulon* y *B. whartonia*

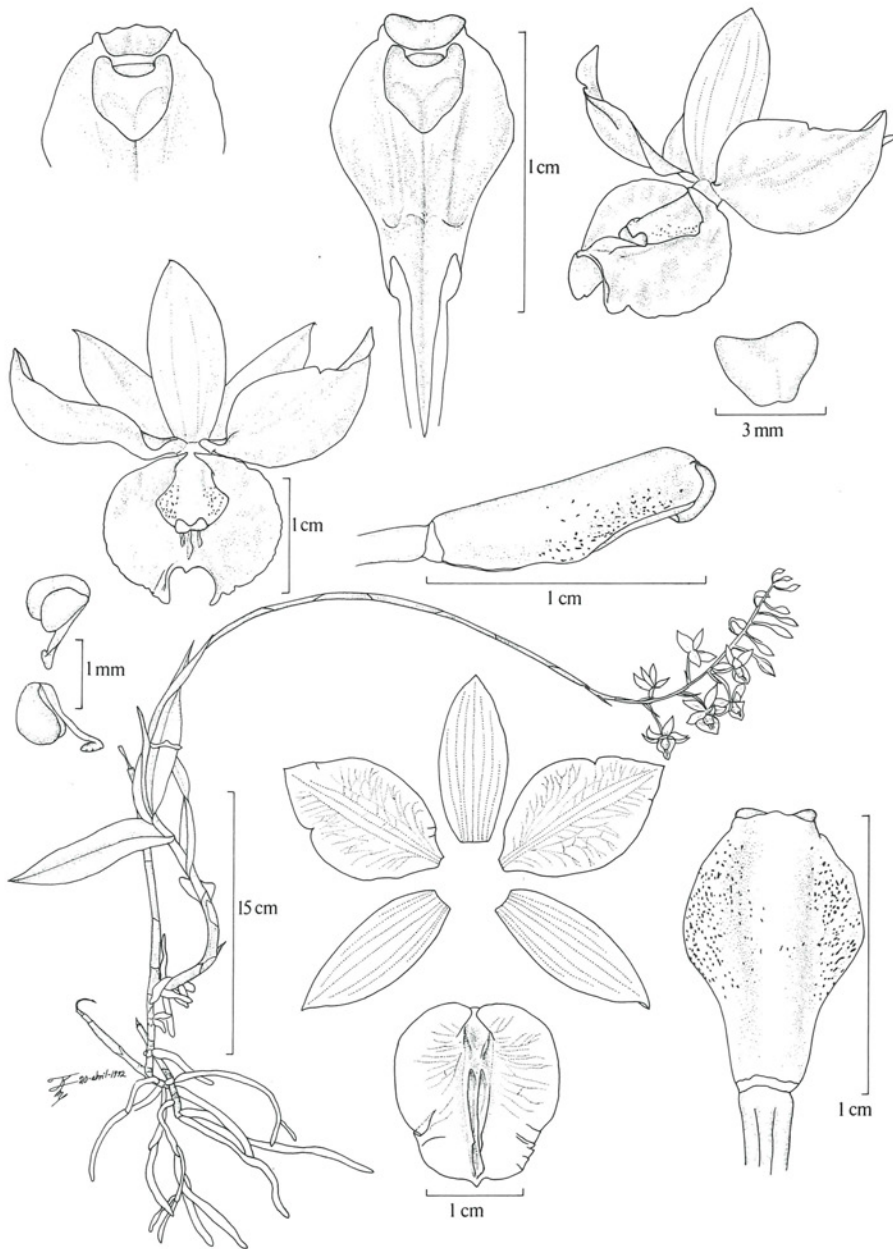


Fig. 1. *BARKERIA MELANOCAULON* A. Rich. & Gal.
cv. "Xanic" E. Hågsater 1073. Dibujo de R. Jiménez

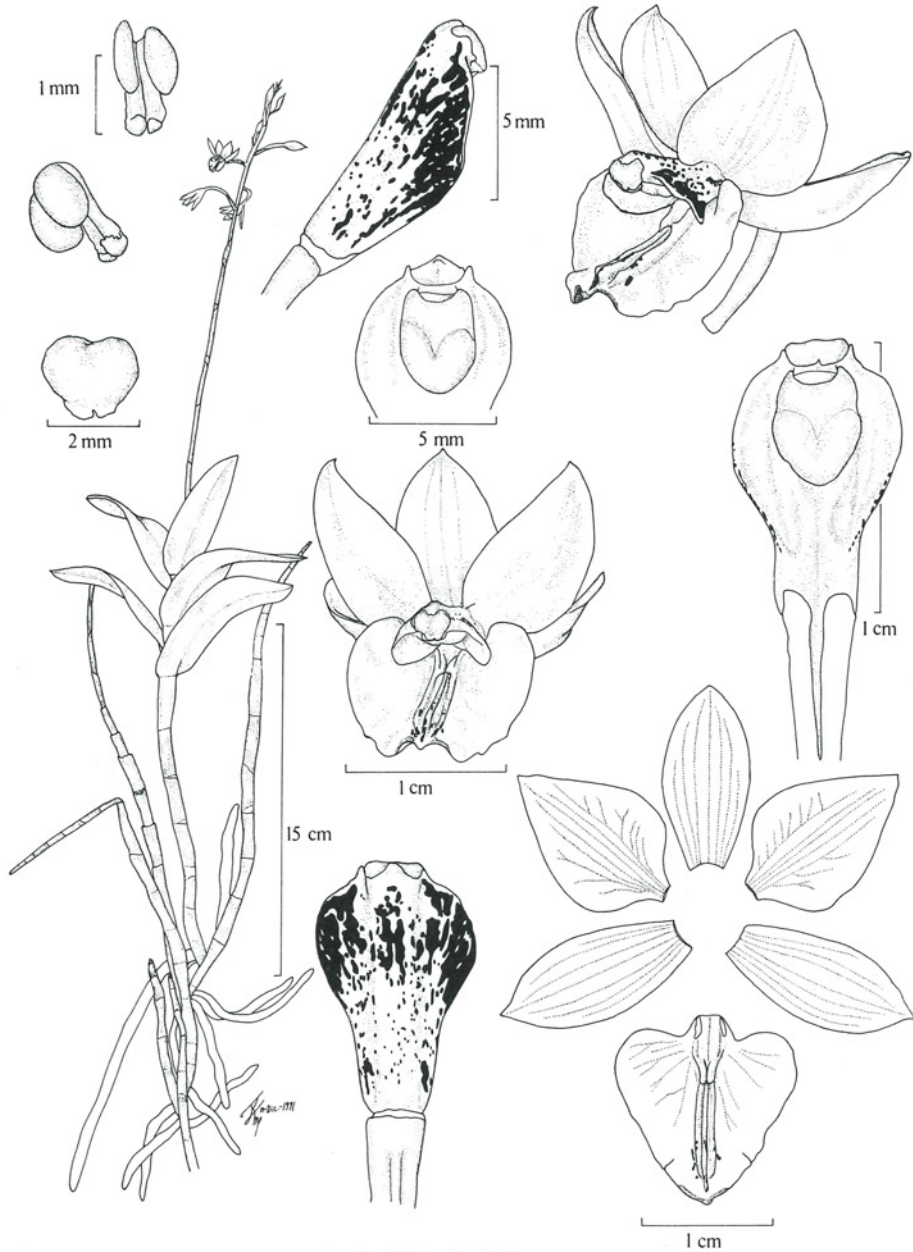


Fig. 2. *BARKERIA WHARTONIANA* (C. Schweinf.) Soto Arenas.
E. Pérez 295 & Soto. Dibujo de R. Jiménez.

Dejando a un lado los problemas nomenclaturales, es probable que *B. melanocaulon* y *B. whartoniana* sean las especies de *Barkeria* más estrechamente relacionadas entre sí*. La morfología de ambas es básicamente la misma a excepción de las características indicadas en la tabla 1. Ambas especies crecen en zonas relativamente cercanas y bien podrían considerarse como vicariantes. Otros taxa que tienen poblaciones en las regiones costeras y representantes en las zonas montañosas, justo en la transición entre el bosque tropical deciduo y los encinares son *Clowesia dodsoniana*-*C. thylaciochila*, *Catasetum laminatum*, *Cattleya aurantiaca* y *Cyrtopodium punctatum*. Las zonas intermedias en la actualidad están cubiertas de bosques tropicales muy secos donde no se pueden establecer orquídeas epifitas.

Barkeria whartoniana (C. Schweinf) Soto Arenas, *comb. nov.*

Basiónimo: *Epidendrum whartonianum* C. Schweinf., Am. Orch. Soc. Bull. 17(5): 316-318. fig. 1. 1948

HOLOTIPO: Mexico: Oaxaca, [Nizanda] *MacDougall s.n.*, AMES(64690, foto!) [el tipo es una planta pequeña, prensada, sin flores y un dibujo de Gordon Dillon, análisis de flores en liquido, por E. Hágsater en AMO].

Hierba rupícola, raramente epífita, escandente, de hasta 70 cm de alto. **Raíces** sencillas, largas, carnosas, teretes, blanquecinas, ápice verde, de 2-4 mm de grosor. **Tallos** engrosados, sin llegar a formar pseudobulbos definidos, ligeramente comprimidos lateralmente, formados por 3-11 entrenudos, 7-24 cm de largo, 4.5-10 mm de grosor; cubiertos por vainas escariosas, blanco-grisáceas, aprensadas. **Hojas** 4-7, articuladas a las vainas del tallo, ensiformes a angostamente ovadas, agudas, deciduas, coriáceo-subcarnosas, verde claro, de 4.5-12.5 x 1.8-2.8 cm. **Inflorescencia** apical, erecta, un racimo, o muy raramente una panícula, con 1-3 ramas, cada rama con 2-8 flores, sublaxa, con un pedúnculo muy alar-

gado, verde, delgado, de 1.3-2 mm de grosor, 13-30 cm de largo, cubierto por brácteas tubulares, delgadas, escariosas (en la antesis), imbricadas en la base, espaciadas arriba. **Flores** atractivas, aparentemente sin aroma, de 19-36 mm de apertura entre los ápices de los pétalos; color rosa-lila, desde muy pálido hasta intenso, la superficie abaxial de sépalos y pétalos algo más oscura, labelo más claro, ápice oscuro y quillas amarillo claro, brillante, con puntos-rayas basales, muy pequeños, púrpura oscuro; tercio apical con rayas púrpura, paralelas o sobre las quillas; columna con superficie dorsal crema-verde, profusamente manchada de púrpura, superficie ventral verde. **Ovario** pedicelado, casi recto, verde, ligeramente cobrizo, sulcado, 18-30 mm de largo, 0.5-1.5 mm de grosor. **Brácteas florales** angostamente triangulares, acuminadas, escarioso-papiráceas, secando en la antesis, amarillento-rosadas, ca. 9 x 1.2 mm. **Sépalo dorsal** erecto a incurvado, elíptico a oblongo-lanceolado, agudo, atenuado en la base, longitudinalmente sulcado en la superficie abaxial, plano o ligeramente convexo hacia el ápice, 5-nervado, 13-17 x 5.5-9 mm. **Sépalos laterales** reflexos-incurvados, elípticos, angostamente elípticos u oblongo-elípticos, agudos, atenuados hacia la base, axialmente sulcados en la superficie abaxial, planos, ligeramente cóncavos o convexos, a veces enrollados en el ápice, 7-6 nervados, 12.5-17.5 x 5.5-8.5 mm. **Pétalos** dirigidos hacia arriba, ovado-rómbicos, elíptico-rómbicos, más anchos cerca de la base, agudos-subagudos, subunguiculados, abruptamente angostados en la base, planos a convexos, con el ápice enrollado, longitudinalmente sulcados en la superficie abaxial, 5-nervados, las venas externas muy ramificadas, 13-17 x 7-12 mm. **Labelo** fusionado basalmente a la columna cerca de 2 mm, formando un nectario seco que penetra unos 4 mm en el ápice del ovario; entero, ampliamente triangular-cordiforme, base truncada a cordada, ápice subagudo a obtuso, margen ligeramente repando y plegado, la base alzada y abrazando la base de la columna, los márgenes laterales reflexos, dando a la parte distal una apariencia alzada, recto a ligeramente cóncavo, con ca. 9 venas en la base, muy ramificadas; de 12-15 x 9.5-15 mm; **callo** formado por dos quillas oblongas, carnosas, blan-

* Compárense también con *Barkeria fritz-halbingiana*, páginas 245-248 de este mismo número

co-crema, que limitan una depresión elíptica y terminan en 3 quillas paralelas, la media llegando hasta el ápice, más altas en el ápice, 9.7-11 mm de largo total. **Columna** recta o ligeramente incurvada, subtrigona en corte transversal, dorsiventralmente comprimida, petaloide, de forma general espatulado-flabeliforme, muy ancha por la presencia de dos alas, semielípticas que se originan 2 mm arriba de la base y terminan en la base del clinandrio, de 5-6 x 1.8-2.2 mm; longitudinalmente acanalada cerca de la base, donde forma un nectario con el labelo; 8.5-10 mm de largo total, 5-7 mm de ancho. **Cavidad estigmática** obtriangular-obovada, ligeramente cóncava, verde brillante, de 3-4 x 2-2.5 mm; lóbulos laterales del estigma muy desarrollados, prominentes, en ocasiones casi dentiformes, de 1.5-2 mm de largo. **Rostelo** una lámina transversal, oblonga, convexa, carnosa, con superficie adhesiva, de ca. 1.5 mm de ancho. **Clinandrio** con 3 dientes triangulares, inconspicuos, los laterales pequeños, agudos, el medio ancho y obtuso. **Antera** 4-locular, ovoide-cordiforme, dorsiventralmente comprimida, verde-amarillenta, carnosa, 1.7 x 1.9 mm. **Polinario** con 4 polinios en 2 pares; polinios triangular-obovoides, lateralmente comprimidos, los externos más pequeños, amarillo intenso, de ca. 7 x 0.3-0.35 mm; con caudículas laminares, largamente oblongas, granuladas, amarillo translúcido, de ca. 1.2 mm de largo. **Cápsula** elipsoide, de 33 mm de largo, 11 mm de grosor, incluyendo un rostro de ca. 10 mm de largo.

ESPECIMENES EXAMINADOS: MEXICO: OAXACA: Nizanda, N side of cactus, XII-68, *T. MacDougall s.n.* cultivada en Oaxaca por Pollard AMO (en archivo y transparencia)! Nizanda, collected by Thomas MacDougall, 14 March 1949, *M. G. Carlson 1478*, foto en AMO! cerca de Nizanda, en selva tropical decidua, 200 m de altitud, *E. Pérez 295* & *M. Soto* AMO (espécimen ilustrado)! Mpio. Ixtaltepec, Dto. Juchitán, al N de Mazahua, 16°40'N, 94°54'W, selva baja caducifolia, epífita flor rosa, 3 Feb 1988, *C. Martínez R 1270* MEXU! Dto. Juchitán, La Pedrera, planta epífita, flor rosa pálido, 12.XII.1980, *R. Cedillo T. 532* & *D. Lorence* MEXU!

DISTRIBUCION: Endémica, conocida solamente de la zona seca de la vertiente pacífica

del Istmo de Tehuantepec, en Oaxaca (fig. 3).

ECOLOGIA: Rupícola o raramente epífita en selva tropical decidua, a 200 m de altitud. Esta selva es muy caliente, seca durante la primavera y muy ventosa. Algunos árboles característicos son *Pseudobombax*, *Beauveria* y *Cephalocereus*. Las plantas son escasas, difíciles de ver y muestran preferencia por sitios medianamente expuestos. Florece de diciembre a marzo, en cultivo la floración se extiende de octubre a mayo.

HISTORIA: *B. whartoniana* no fue colectada hasta este siglo, probablemente porque habita en una zona muy pobre en orquídeas. Continúa siendo una planta rara en cultivo, aunque es una de las especies del género de cultivo más sencillo y aparentemente muy fácil de obtener de semilla (P. Cribb, com. pers.).

ESTADO DE CONSERVACION: Rara. La gran restricción de hábitat, limitada distribución geográfica y bajos números poblacionales la convierten en una especie rara. Actualmente no está sujeta a presiones de colecta o destrucción de su hábitat.

AGRADECIMIENTOS: Mi agradecimiento a Federico Halbinger por sus comentarios y sugerencias en el trabajo con *Barkeria*; a los Dres. J. Joulinon y P. Velly del Museum National d'Histoire Naturelle por el préstamo del isoelectotipo de *B. melanocaulon* y asistencia en el herbario. Estoy muy agradecido a Rolando Jiménez por los dibujos que ilustran este artículo. Con Eric Hágsater discuti distintos aspectos de la tipificación de las plantas de Richard y Galeotti y especialmente de *B. melanocaulon*. Ed Greenwood proporcionó importante información sobre el hábitat de estas especies. Fernando Chiang, Gerardo Salazar, Ernesto Martínez y Ed Greenwood hicieron sugerencias al manuscrito. A Eduardo Pérez, por su compañía y entusiasmo durante la colecta del material de *B. whartoniana*.

REFERENCIAS

- Catling, P.M. 1989. On the lectotypification of the genus *Deiregyne*. *Lindleyana*: 4(4): 184-191.
- Halbinger, F. 1972. Historia y estudios preliminares sobre el género *Barkeria*. *Orquidea*

Soto: *Barkeria melanocaulon* y *B. whartonia*



Barkeria melanocaulon Miller TAG 60/174P.
Foto Ed Greenwood

Barkeria whartonia
T. MacDougall s.n. Nizanda. Foto G. Pollard



Soto: *Barkeria melanocaulon* y *B. whartonia*



Barkeria melanocaulon Miller TAG 60/174P.
Foto Ed Greenwood

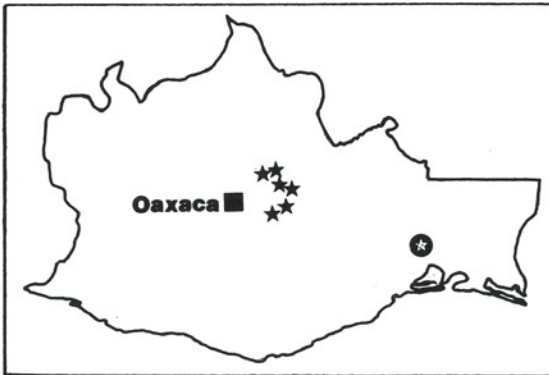


Fig. 3. Distribución geográfica conocida de *Barkeria melanocaulon* (★) y *B. whartonia* (★).

(Méz.) 2(7): 177-190.

_____, 1973. *Barkeria halbingeri*
Orquídea (Méz.) 3(4): 99-109.

_____, 1977. Síntesis gráfica del género
Barkeria. *Orquídea (Méz.)* 6: 336-345.

MacDougall, T. 1959. The Nizanda "rock garden".
Am. Orch. Soc. Bull. 28(10): 728.

McVaugh, R. 1978. Galeotti's botanical work
in Mexico: The numbering of his collections
and a brief itinerary. *Contr. Univ.*

Mich. Herb. 11(5): 291-297.

Thien, L. B. y R.L. Dressler. 1970. Taxonomy
of *Barkeria* (Orchidaceae). *Brittonia*
22(4): 289-302.

Thien, L.B. 1973. *Barkeria halbingeri*, a new
species of orchid from Oaxaca, Mexico.
Amer. Orch. Soc. Bull. 42(5): 421-422.

Wood, J. 1988. *Barkeria melanocaulon*. The
Kew Magazine 5(4): 154-156, pl. 111. ■



Fig. 4. *Barkeria melanocaulon*, calca de la copia de la "t. 19" de A. Richard t Galeotti, W(42797).

BARKERIA FRITZ-HALBINGERIANA

Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, Apdo. Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO.

RESUMEN

Se describe una nueva especie de *Barkeria* de Oaxaca, México. *B. fritz-halbingeriana* Soto Arenas es similar a *B. melanocaulon* A. Rich. & Gal. y es aparentemente una planta rara.

ABSTRACT

A new species of *Barkeria* from Oaxaca, Mexico is described. *B. fritz-halbingeriana* Soto Arenas is similar to *B. melanocaulon* A. Rich. & Gal. and is apparently a rare plant.

Barkeria es uno de los géneros mexicanos de orquídeas más apreciados por los cultivadores. A pesar de su popularidad, las potencialidades hortícolas del grupo no han sido totalmente exploradas. Las flores de *Barkeria* son de muy larga duración después de cortarse y las plantas son muy fáciles de cultivar y obtener a partir de semillas. El número de especies reconocidas ahora es de 15; todas excepto *Barkeria lindleyana* Batem. ex Lindl. y una especie probablemente no descrita de Honduras y Nicaragua se han localizado en México.

El Estado de Oaxaca es el centro de distribución y diversificación del género, ya que en él se han colectado nueve especies, a saber, *Barkeria dorotheae* Halb., *B. melanocaulon* A. Rich. & Gal., *B. naevosa* (Lindl.) Schltr., *B. obovata* (Presl) E.A. Christenson, *B. scandens* (Llave & Lex.) Dressler & Halb., *B. shoemakeri* Halb., *B. vanneriana* Rchb. f., *B. uniflora* (Llave & Lex.) Halb. & Dressler, y *B. whartoni* (C. Schweinfurth) Soto Arenas. Es probable que *B. skinneri* (Batem. ex Lindl.) A. Rich. & Gal. y *B. spectabilis* Batem. ex Lindl. se localicen alguna vez en la parte más oriental del estado, cerca del límite con Chiapas.

La especie que ahora nos ocupa fue colectada en una excursión al sur de Oaxaca. Es similar a las especies del complejo de *B. lindleyana*, especialmente a *B. melanocaulon* y a *B. whartoni*, pero se distingue fácilmente de ellas en varios rasgos que se discutirán pos-

teriormente. Se propone aquí como nueva especie:

Barkeria fritz-halbingeriana Soto Arenas, sp. nov.

B. melanocauloni A. Rich. & Gal. affinis, sed habitu subcaespitoso, statura majore, caulibus 6-17 internodiis, inflorescentia ramificantibus, plantas adventitias in pedunculo procreantibus, floris minoribus, segmentis proportione angustioribus, labello oblongo vel oblongo-ovato et columna angustiore differt.

Hierba rupícola, subcespitosa, erecta, de ca. 1.2 m de alto. **Raíces** sencillas, largas, carnosas, teretes, verde-blanquecino a púrpura, formando una gran masa, de 3-5 mm de grosor. **Tallos** engrosados, sin llegar a formar pseudobulbos definidos, ligeramente comprimidos lateralmente, formados por 6-17 entrenudos, de 7-35 cm de largo, 5-9 mm de grosor, cubiertos por vainas escariosas, blanquecinas, apretadas. **Hojas** 6-12, articuladas a las vainas del tallo, ensiformes, agudas, deciduas, coriáceo-subcarnosas, verde-púrpura, las situadas en la parte media del tallo mayores, de 3.5-6.0 x 1.0-1.4 cm. **Inflorescencia** apical, erecta, paniculada, originalmente un racimo que produce posteriormente pocas ramas, laxa, de 29-60 cm de largo; probablemente con más de 30 flores, con un pedúnculo muy alargado, terete, delgado, verde-púrpura, cubierto por brácteas tubulares, escariosas, fuertemente adpresas, imbr-

cadras, raramente espaciadas, de 0.8-3 mm de grosor, 17-23 cm de largo. **Brácteas florales** triangular-ovadas, agudo-acuminadas, ligeramente cuculadas, escarioso-pariráceas, secando en la anthesis, verde-rosadas, de 3-14 x 1.5-5 mm. **Flores** vistosas, relativamente pequeñas, los sépalos y pétalos están dirigidos hacia arriba, mientras el labelo y la columna son descendentes, sépalos y pétalos rosado pálido, ligeramente más claros en la superficie abaxial, el labelo rosado, más oscuro en la región marginal, con una mancha púrpura en la región apical; las quillas son amarillo pálido, con algunas estrias púrpuras en la parte basal, debajo de la columna; columna rosada, con estriaciones y puntuaciones púrpuras en las alas, antera amarillo-crema pálido, aparentemente sin aroma, de ca. 20-22 mm de apertura entre los ápices de los sépalos laterales. **Ovario** pedicelado, casi recto, arqueado hacia el ápice, ascendente, verde, inconspicuamente sulcado, de 20-26 mm de largo, 0.7-1.0 mm de grosor. **Sépalo dorsal** ascendente, recurvado, el ápice reflexo, elíptico, agudo, subapiculado, atenuado en la base, convexo, 7-nervado, 12 x 4.5 mm. **Sépalos laterales** ascendentes, reflexos, incurvados, elípticos, ligeramente oblicuos, agudos, subapiculados, atenuados hacia la base, convexos, 7-nervados, de ca. 13 x 4.5 mm. **Pétalos** ascendentes, incurvados, elípticos a ampliamente elípticos, agudos a obtusos, base abruptamente angostada, convexos, con el ápice reflexo, 5-nervados, las venas externas ramificadas, ca. 13 x 6-7 mm. **Labelo** fusionado basalmente a la columna ca. 1 mm, formando un nectario que penetra ca. 2 mm en el ápice del ovario; entero, oblongo a oblongo-ovado, base subcordada, ápice truncado, subapiculado, margen ligeramente ondulado, plegado, los márgenes basales alzados y abrazando a la columna, márgenes laterales reflexos, dándole al labelo una forma reduplicada; con ca. 7 venas en la base, muy ramificadas, de ca. 14 x 11 mm; callo formado por 2 quillas laminares, carnosas, que limitan una depresión angostamente elíptica, al convergir forman con la vena media 3 quillas longitudinales, paralelas, la media llegando hasta el ápice y más prominente, más altas cerca del ápice, de ca. 6 mm. **Columna** recta y adpresa al labelo, subtrigona en corte transversal, dorsiventralmente comprimida, petaloide, de forma general ampliamente espatulada, muy ancha por la presencia de 2 alas semielípticas que se originan 2 mm arriba de la base y se extienden de manera decurrente hasta en clinandrio, de ca. 6 x 2.5 mm; columna con una depresión ventral, basal, que forma un nectario con el labelo, de ca. 11 mm de largo total, 6 mm de ancho. **Cavidad estigmática** obovada, cóncava, de ca. 3 x 3 mm, lóbulos laterales del estigma prominentes, de ca. 1 mm de largo. **Rostelo** una lámina transversal, oblonga, convexa, carnosa, de ca. 2 mm de ancho. **Clinandrio** con 3 dientes triangulares, inconspicuos, el central deflexo. **Antera** 4 locular, aproximadamente ovoide-cordiforme, dorsiventralmente comprimida, alada, de 1.5 x 2 mm. **Polinario** de ca. 3 mm de largo, con 4 polinios obovoides, comprimidos, y caudículas granuladas a manera de bandas.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Dto. de Juquila, km 34.4 de la carretera Puerto Escondido-Oaxaca, cerca de San Gabriel Mixtepec, rocas graníticas, cafetal en la zona de selva mediana subcaducifolia y encinar, 670 m s.n.m., 25 noviembre 1992, flores rosado pálido, labelo esfumado de magenta, *M.A. Soto 7480, R. Jiménez & R. Solano* AMO!

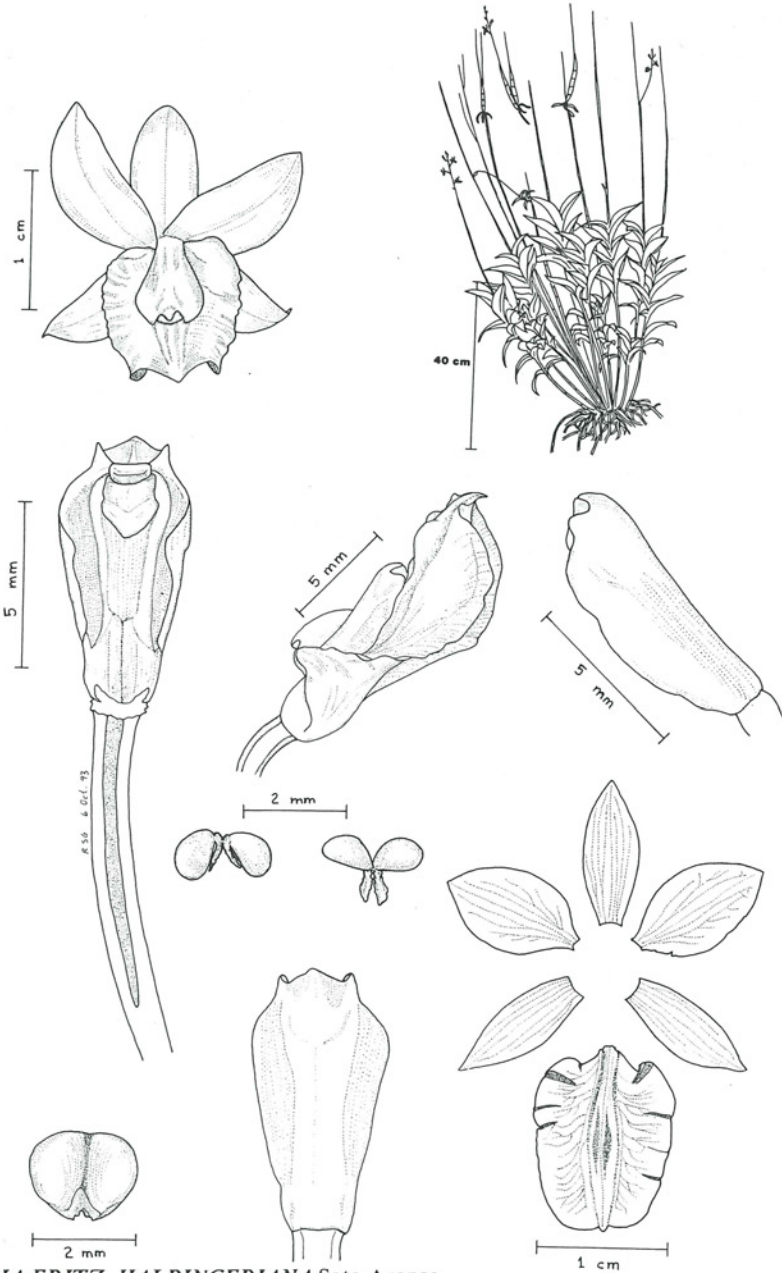
Un ejemplar visto en SEL es diferente de otras barkerias y podría pertenecer a *B. fritz-halbingeriana*, proviene de la misma región que el tipo, pero desafortunadamente no fue posible examinarlo nuevamente: *May & Craig Orchids*, 18 mi SE of Pinotepa Nacional, near the Coastal road, 800 ft, Oaxaca, Mex. 6-14-82, OIC no. 7088, (SEL 045457!)

DISTRIBUCION: Hasta ahora conocida solamente del sur de Oaxaca.

ECOLOGIA: Rupícola sobre rocas de granito muy expuestas en medio de la selva mediana subcaducifolia mezclada con el bosque cálido de encinos y *Pinus oocarpa*, a (?500-) 670 m s.n.m. Fue colectada con algunas flores al final de noviembre. Crece en compañía de *Cattleya aurantiaca*, *Catasetum laminatum* y *Deiregyne nelsonii*.

RECONOCIMIENTO: *Barkeria fritz-halbingeriana* está cercanamente relacionada con *B. melanocaulon* y *B. whartoniana*. De ambas se distingue por su porte casi cespitoso, los tallos

Soto: *Barkeria fritz-halbingeriana*



BARKERIA FRITZ-HALBINGERIANA Soto Arenas
Ejemplar tipo. Dibujo de R. Solano y M. Soto.



Barkeria fritz-halbingeriana. Ejemplar tipo, Foto. M. Soto.

muy foliosos (6-12), inflorescencias ramificadas, flores más pequeñas y plántulas adventicias ("keikis") en el pedúnculo. De *B. melanocaulon* se distingue por los segmentos más angostos, de forma distinta, labelo más oblongo, con una mancha apical púrpura y columna con alas menores. *B. whartoniana* tiene el labelo divergente de la columna, lo que permite distinguirla de cualquier especie del género; además el labelo de esta especie es triangular-ovado.

El hábito casi cespitoso de esta especie y las inflorescencias ramificadas hacen que *B. fritz-halbingeriana* sea algo similar al grupo de barkerias cespitosas, claramente pseudobulbosas y de flores pequeñas, especialmente a *B. naevosa*, pero las quillas del labelo y la morfología floral sugieren que debe colocarse en la alianza de *B. lindleyana*. *Barkeria dorotheae* tiene flores algo parecidas, pero mucho mayores, con la base del labelo cuneada y la lámina más ancha cerca de la mitad; además los sépalos y pétalos son cóncavos.

He descartado la posibilidad de que se trate de un híbrido natural ya que no conocemos ninguna otra *Barkeria* en esa localidad; en sitios cercanos existen *B. uniflora* y *B.*

obovata, que son muy distintas.

ETIMOLOGIA: Esta especie está dedicada a Federico (Fritz) Halbinger, estudioso del género *Barkeria* y en general de las orquídeas de México. El nombre *Barkeria fritz-halbingeriana* Soto Arenas no debe confundirse con *Barkeria halbingeri* Thien, sinónimo de *B. melanocaulon* A. Rich. & Gal. (Soto, 1993).

ESTADO DE CONSERVACION: Sólo se colectó un individuo, por lo que parece ser una planta rara. La zona ha sido visitada por muchos colectores de orquídeas desde el siglo pasado y es sorprendente que no haya sido encontrada con anterioridad.

AGRADECIMIENTOS: Al Dr. Fernando Chiang por la traducción de la diagnosis al latín. A Rodolfo Solano por la ilustración.

REFERENCIAS

- Halbinger, F. 1976. *Barkeria dorotheae*, una nueva adición a la orquideoflora de México. *Orquídea (Méx.)* 6(2): 39-44.
- Soto Arenas, M.A. 1993. *Barkeria melanocaulon* y *Barkeria whartoniana*. *Orquídea (Méx.)* 13: 233-244. ■

**HABENARIA ACALCARATA,
UNA NUEVA ESPECIE DEL SURESTE DE MEXICO**

Adolfo Espejo Serna
Ana Rosa López Ferrari

Herbario Metropolitano UAMIZ, Universidad Autónoma Metropolitana-Iztapalapa,
Dpto. de de Biología, Apdo. Postal 55-532, 09340 México, D.F. MEXICO

Como resultado de la exploración botánica del Estado de Chiapas para el proyecto Flora Mesoamericana, se colectó en enero de 1988 una especie de *Habenaria* que carecía de nectario. Al revisar la literatura disponible (Ames, 1910; 1934; Ames y Correll, 1952; McVaugh, 1985; Williams, 1951) pudimos darnos cuenta de que el taxón en cuestión es muy parecido morfológicamente al grupo de especies formado por *Habenaria floribunda* (*H. odontopetala*), *H. eustachya*, *H. strictissima*, *H. virens*, *H. alata* y *H. brevilabiata* (Tabla 1), únicas especies mexicanas que presentan los pétalos enteros o con un pequeño diente cerca de la base. Sin embargo, la especie aquí propuesta difiere de éstas en sus flores más pequeñas, en la ausencia de nectario y el la morfología y textura del labelo. Además *Habenaria alata* presenta el ovario alado a todo lo largo, en tanto *H. acalcarata* lo tiene sólo acostillado. *Habenaria brevilabiata* es epífita y pequeña (hasta de 40 cm de alto) en comparación con el nuevo taxón que mide ca. de 1 m de alto y es terrestre. *Habenaria virens* difiere de todas las demás especies del grupo, incluida la nueva, por su labelo claramente trilobado en la base. Pensamos que *H. virens* puede ser realmente un extremo de

H. strictissima. *H. strictissima* y *H. eustachya* presentan flores del doble del tamaño que las del nuevo taxón, además de diferir en la morfología de los sépalos. La especie más parecida tanto morfológicamente como en habitat a *Habenaria acalcarata* es *H. floribunda*, aunque esta última especie presenta el labelo linear, en tanto *H. acalcarata* lo tiene oblongo. Por lo tanto proponemos:

***Habenaria acalcarata* Espejo & López-Ferrari,
sp. nov. (fig. 1)**

Herba terrestris, erecta, usque 1 m alta. Tuber carnosum, ellipsoide vel oblongo. Radices cylindricae. Foliis caulibus dispositi, lamina oblongo-elliptica vel lanceolata, acuminata, glabra, textura membranacea, basi vaginantibus, 8.6-21 cm longis, 0.7-3.3 cm lata, vagina tubulosa amplexicaulis. Inflorescentia erecta, cylindrica, racemus 12-26 cm longis. Bracteae lanceolatae, acuminatae, basi conduplicati. Flores minutis, viridis, glabris. Sepalum intermedium concavum, ovatum vel suborbicularis. Sepala lateralia basim concava, oblicuamente ovata, apicem obtusum. Petala oblonga, inaequilatera, basim in dente minutis producta. Labellum oblongum.



Habenaria acalcarata

Espejo y López Ferrari: *Habenaria acalcarata*

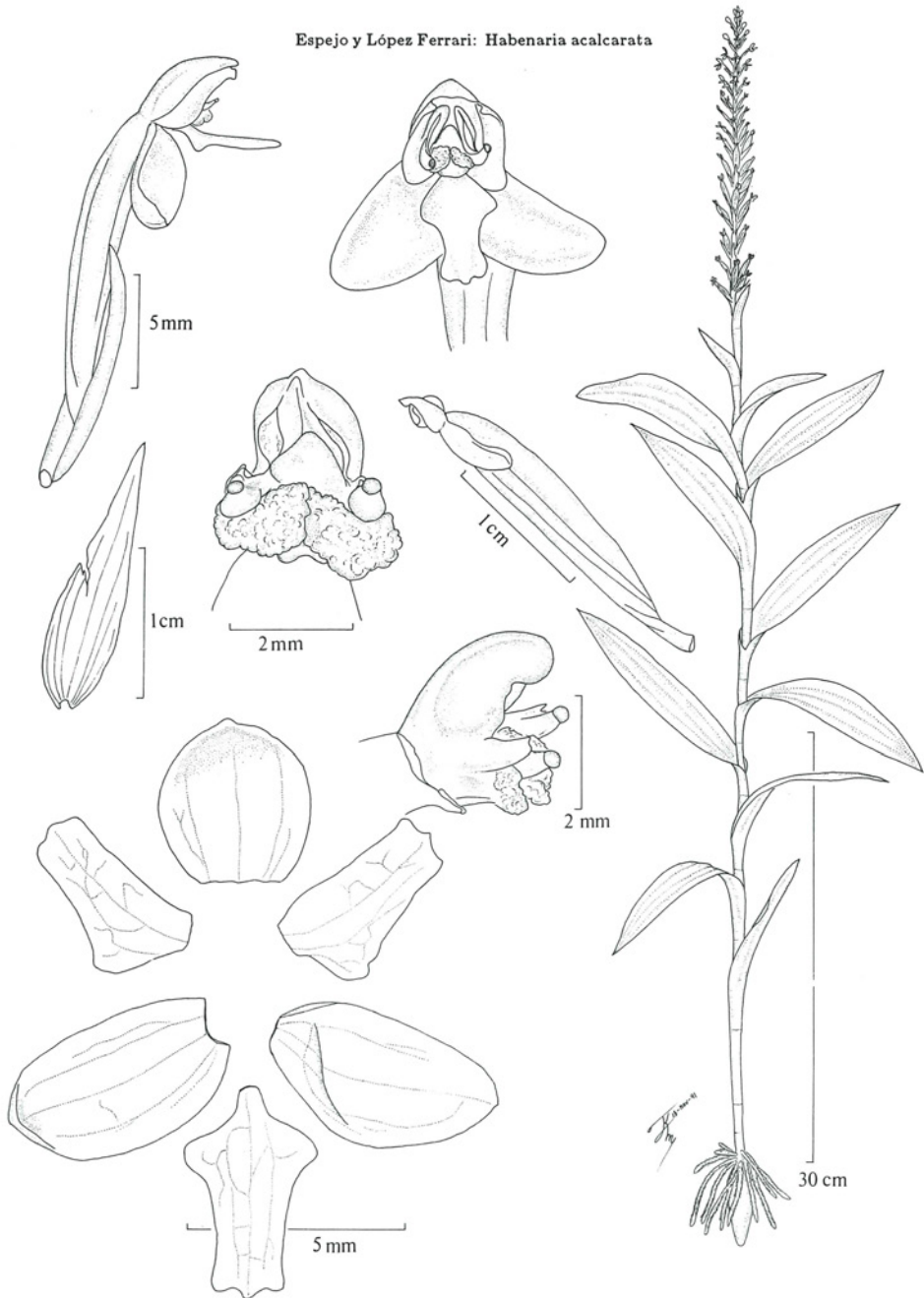


Fig. 1. *HABENARIA ACALCARATA* Espejo & López-Ferrari
Dibujo de R. Jiménez

basim unguiculatum, in dentem lateralis pro-
ducta. Calcar deficiens.

Hierba terrestre, erecta, robusta, hasta de ca. 1 m de alto, incluidas las partes subterráneas. **Raíces** agrupadas en la base de la planta, carnosas, cilíndricas, de ca. 5 mm de diámetro, lanosas, los pelos largos, pardos. **Tuberoide** carnoso, elipsoide a oblongo, de 3.3 a 8 cm de largo, 1.1 a 2.3 cm de diámetro, a veces bifurcado en el ápice, lanoso, pardo. **Tallo** cilíndrico, alargado, glabro. **Hojas** dispuestas a lo largo del tallo, erectas, las inferiores más pequeñas y angostas, la **lámina** membranosa, hialina cuando seca, glabra, oblongo-elíptica a lanceolada, con la base envainante, el ápice acuminado, el margen entero, de 8.6 a 21 cm de largo por 0.7 a 3.3 cm de ancho, la venación paralelódruma, la **vaina** cerrada, envolviendo al escapo, amplexicaule, glabra, membranosa, la venación paralelódruma. **Inflorescencia** erecta, cilíndrica, terminal, racemosa, glabra, moderadamente densa, el racimo de 12 a 26 cm de largo por ca. 3.5 cm de diámetro, hasta con 80 flores. **Brácteas** lanceoladas, sésiles, conduplicadas en la base, glabras, de 1 a 3.6 cm de largo por 0.5 cm de ancho, largamente acuminadas, el margen entero. **Ovario** pedicelado, ascendente, recto a ligeramente arqueado, angostamente oblongo, de 1 a 1.8 cm de largo por 1.5 a 2.5 mm de diámetro, las líneas de dehiscencia conspicuas; no torcido, glabro. **Flores** pequeñas, glabras, verdes. **Sépalo dorsal** cóncavo, entero, el ápice mucronado, con una costilla longitudinal externa poco evidente, cuando extendido ovado a suborbicular, de ca. 4.1 x 3.8 mm. **Sépalos laterales** cóncavos hacia la porción basal, enteros, con una costilla longitudinal central externa poco evidente, oblicuamente ovados, el ápice obtuso, de ca. 5.4 x 3 mm. **Pétalos** planos, de ca. 4 x 2 mm, enteros, oblongos, inequiláteros, con un diente basiscópico, el ápice truncado con un pequeño lóbulo central. **Lábelo** cortamente unguiculado, oblongo, con dos prominencias laterales hacia la porción basal, entero, ápice cortamente trilobulado, con 3 costillas longitudinales poco evidentes en la parte interna y una costilla longitudinal central en la parte externa, de 5 mm de largo

por 3 mm de ancho en la parte más amplia, la uña de ca. 1 mm de largo por ca. 0.6 mm de ancho. **Nectario** ausente. **Columna** de ca. 2.5 mm de largo, curvada hacia adelante, con un par de aurículas planas, triangulares, en la base, a los lados de los canales de la antera. **Antera** bilocular, con dehiscencia longitudinal. **Canales** de la antera porrectos. **Hemipolinarios** dos, de ca. 2 mm de largo, formados por un polinio séctil, amarillo, unido a una caudícula curva, hialina, de ca. 1.4 mm de largo y un viscidio globoso, pardo oscuro, situado en el ápice del canal de la antera. **Procesos estigmáticos** carnosos, de ca. 2.1 mm de largo, no sobrepasando a los canales de la antera, redondeados en el ápice, irregularmente granulares. **Cápsula** oblongo-elipsoide, de ca. 1.6 cm de largo por 0.3-0.4 cm de diámetro, glabra. **Semillas** linear-elípticas, hialinas.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: 1 km después de la Colonia Francisco I. Madero, en la desviación al Rancho de Don René, ca. 24 km al NNW de Cintalapa de Figueroa, Mpio. Cintalapa de Figueroa, 850 m s.n.m., 13 de enero de 1988, A. Flores Castorena 547, A.R.: López-Ferrari y A. Espejo, UAMIZ! ISOTIPOS: AMES! AMO! MEXU!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: localidad tipo, 3 de diciembre de 1990, A. Espejo 4391, A.R. López-Ferrari y M. Flores Cruz, UAMIZ!

EPOCA DE FLORACION: Finales de noviembre a enero.

IDENTIFICACION: La ausencia de nectario distingue claramente a esta especie de cualquier otra *Habenaria* presente en México.

ETIMOLOGIA: el nombre dado a la especie hace alusión a la falta de nectario, cuya presencia es una característica peculiar del género.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Hasta ahora esta especie se conoce sólo de la localidad tipo, Triunfo de Madero, Chiapas, creciendo en lugares húmedos en selva mediana a 850 m s.n.m.

DISCUSION: Las especies de *Habenaria* con flores verdes o blancas y largos nectarios pre-

ESPECIE	<i>H. acalcarata</i>	<i>H. alata</i>	<i>H. breviflora</i>	<i>H. eustachya</i>	<i>H. floribunda</i>	<i>H. pyramidalis</i>
tamaño	hasta 1 m	70 cm	hasta 30 cm	90 cm	ca. 1 m	20-60(90) cm
hábito	terrestre	terrestre	epífita	terrestre	terrestre	terrestre
labelo	oblongo con un diente a cada lado de la base; ápice diminutamente trilobulado. 5 x 3 mm	linear-lanceolado, usualmente con un diente estrecho a cada lado de la base. 5.5-8 x 2 mm	ligulado, obtuso, entero. 11 x 2 mm	linear-oblongo angulado en la base, ápice subagudo, 5-8 x 1.5-2 mm	linear, ápice retuso	ligulado, ápice obtuso, con un diente a cada lado de la base, 6-10 x 4 mm
Nectario	ausente	presente 9 a 13 mm	presente 24 a 27mm	presente 10 a 12 mm	presente	presente 15 a 28 mm
Pétalos	oblongos, inequiláteros, con un pequeño diente basiscápico. ápice con un pequeño lóbulo central 4 x 2 mm	lanceolados, con un pequeño diente basiscápico, 11 x 2.5 mm	oblongos, obtusos, 8 x 2.7 mm	oblongo-cuadrados, ápice bi-tridentado, con un diente basiscápico, 4.5 x 1.5-2 mm	oblongos, ápice sinuado tridentado, con un diente basiscápico	ovado-triangular a suborbiculares, ápice obtuso a redondeado, 2.5- 4 x 2.5-3.5 mm
Sépalo dorsal	ovado a suborbicular, 4.1 x 3.8 mm	ovado a suborbicular, 6-10 x 5-7 mm	elíptico ca. 1 cm	elíptico suborbicular, 4-5 x 4 mm		anchamente ovado, obtuso, 5-7.5 x 4-5.5 mm
Sépalos laterales	ovados, 5.4 x 3 mm	oblicuos ? 7-10 x 3.5-4.5 mm	elíptico-oblongos ápice redondeado, 20 x 4 mm	anchamente triangulares, oblicuamente oblongo elípticos 6-7 x 3.5 mm	oblongo obtusos	oblicuamente ovados o elípticos 5-9 x 3-4.5 mm
Cápsula	sin alas	con alas	sin alas	sin alas	sin alas	sin alas
# de flores	hasta 80	ca. 35	hasta 19			hasta 35

sentan el síndrome de polinización por falcas. Pensamos que la ausencia de nectario en *H. acalcarata* trae aparejada una modificación de esta condición, lo cual impide el entrecruzamiento de las plantas de esta especie con las especies más relacionadas. No sabemos que polinize a *H. acalcarata* o si se trata de una especie autógama, pero todas las cápsulas de los ejemplares tipo están maduras y contienen semillas.

BIBLIOGRAFIA

- Ames, O. 1910. The genus *Habenaria* in North America. *Orchidaceae* 4: XIV, 228 pp, 20 lams.
- Ames, O. 1934. A contribution to our knowledge of the orchids of Spanish Honduras. II. *Bot. Mus. Leaflet*. 3: 17-36.
- Ames, O. y D.S. Correll. 1952. Orchids of Guatemala. *Fieldiana. Bot.*: 26: 24-46.
- McVaugh, R. 1985. *Habenaria* en *Fl. Novogaliciana* 16: 134-152, 253-256.
- Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2: 1-344. ■

FOUR NEW SPECIES OF *ERYTHRODES* FROM COSTA RICA AND PANAMA

Robert L. Dressler

Missouri Botanical Garden (Mailing address: Rt. 2, Box 565C, Micanopy, Florida 32667, U.S.A.).

RESUMEN

Se describen *Erythrodes bimentata*, de flores grandes y espolón doble; *E. epiphytica*, parecida a *E. killipii* pero epífita, la planta más carnosa que *E. killipii*, las flores más cortas y el peciolo ancho; *E. roseoalba*, parecida a *E. maculata*, pero con el hipocilo estrecho, el epiquilo obcordado, el pedúnculo más largo, y el espolón más largo y estrecho; y *E. utriculata*, de flor pequeña, espolón grande, labelo subigualmente trilobado y viscidio escutiforme, estrecho.

In reviewing the Goodyerinae for the projected *Manual de la Flora de Costa Rica*, I find at least a dozen undescribed species in Costa Rica and Panama. In some cases the new species are to be described by others, and in other cases additional material or further study is needed. Ample material is at hand for two of the species to be described here, and the others are distinctive enough to be described from the available specimens.

Until recently, only two genera of Goodyerinae were recognized in the western hemisphere, *Erythrodes* Blume, with a distinct spur, and *Goodyera* Lindl., without a spur. Garay (1977) divided the American *Erythrodes* into several genera, of which five are known in Central America. *Erythrodes* in the narrow sense, like *Goodyera*, has a triangular rostellum that is deeply slit by the removal of the viscidium. *Aspidogyne* and *Kreodanthus* have longer columns and viscidia that leave shorter notches in the rostellum when removed, the shape of the rostellum varying somewhat in both groups. *Ligeophila* and *Platythelys* each have shield-like viscidia that cover the rostellar remnant. Many of the named species in Central America fit the segregate genera of Garay fairly well, but there are some intermediates, as noted by Carnevali and Dodson (1993). Further, some of the undescribed species are diffi-

cult to place in the segregate genera. A thorough revision of the complex will require a much broader study than I can undertake at this time, so I follow Carnevali and Dodson in treating all of the American Goodyerinae with spurs in *Erythrodes*.

Erythrodes bimentata Dressler, *sp. nov.*

Terrestris, foliis ellipticis, brevi-acuminatis, petiolatis; floribus grandibus, succesivis; sepalis elliptico-lanceolatis; labello ovato, apice reflexo. basi cum calcaribus conicis duobus.

Terrestrial; stem basally prostrate, then ascending, to 22 cm tall; leaves several, petioles ca. 3 cm long, basally sheathing, blades elliptic, short-acuminate, 7-9 x 2.8-3.6 cm; inflorescence terminal, 10-20 cm, flowers successive; scape bracts tubular; floral bracts lanceolate to elliptic-lanceolate, 8-12 x 3-6 mm, crisped puberulent; ovary and pedicel ca. 15 mm, crisped puberulent; sepals 8-9 mm, dorsal sepal lanceolate, ca. 2.8 mm wide, lateral sepals elliptic-lanceolate, ca. 4.5 mm wide; petals adherent to dorsal sepal, ca. 9 x 2 mm; lip 8.5-9 x ca. 10 mm, united to column for ca. 3 mm, basally with 2 conic spurs ca. 4.5 x 2.5 mm, concave, apical lobe ca. 2 x 3 mm, reflexed.

TYPE: COSTA RICA: PUNTARENAS: Mon-

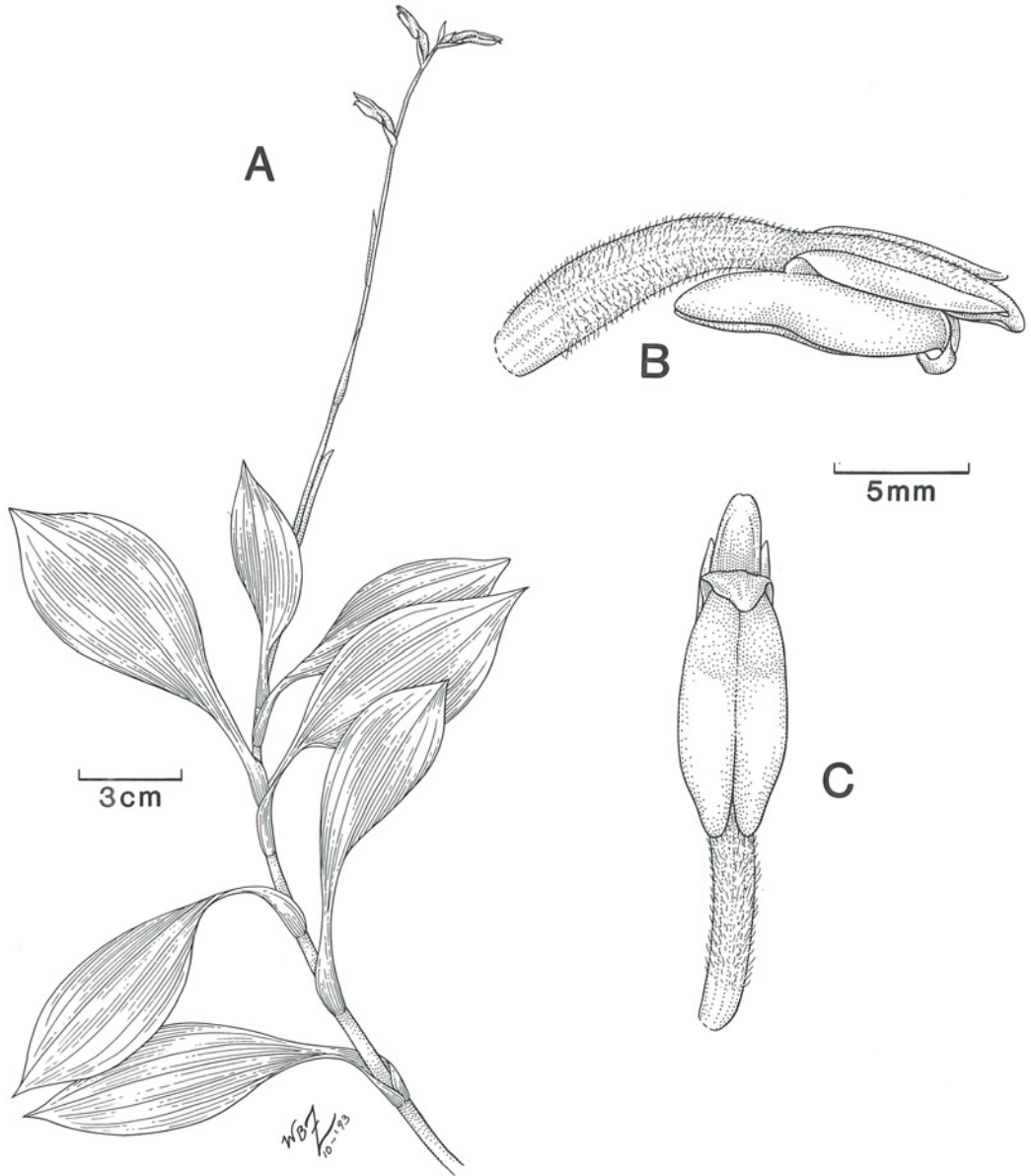


Figure 1. *ERYTHRODES BIMENTATA*. A. Habit. B. Lateral view of flower. C. Ventral view of flower. Drawn from the holotype.

teverde, Reserva, Vert. Pacifica; bosque primario en orilla del pantano Chomogo; flores blancozco y verde claro (poco rosada hacia la boca); 1600-1620 m; 10/6/76; *V.J. Dryer 809* (CR).

OTHER COLLECTIONS SEEN: Chomogo Trail; terrestrial herb, 0.4 m tall, forest/trail. Sepals green, lip pinkish green; 2-lobed nectar spur; 10 November 1989; *W. Haber & W. Zuchowski 9577* (CR).

This species, a member of *Erythrodites* in the narrow sense, is distinctive in the large flower and the presence of two conic spurs. In spite of intensive collecting in Monteverde area by Bello, Dryer, Haber and others, I have seen only two collections, suggesting that the species is infrequent. Further, the fleshy flowers are badly damaged by pressing, so that only the type collection has more or less useable flowers.

Erythrodites epiphytica Dressler, *sp. nov.*

Epiphytica, recta; foliis ellipticis, acutis; petiolo lato; inflorescentiis dense multifloris; sepalis oblongis; petalis oblanceolatosubspatulatis; labello basi concavo, angustato, apice transverse oblongo, apiculato; calcare angusto.

Epiphytic, leafy stem 10-20 cm; leaves several, elliptic, acute, petioles 4-6 cm long, up to 1.2 cm wide, blades 6.5-14 x 2.5-5.7 cm; inflorescence 15-30 cm, densely flowered in the upper half, inflorescence bracts narrow, tubular, decreasing in size from base of inflorescence, 2-5 x 1.4 cm; ovary densely glandular-pubescent; floral bracts lanceolate 8-12 x 1.5 mm; sepals sparsely glandular-pubescent, oblong, 3.5-4.5 mm long, laterals ca. 1.2 mm wide, dorsal ca. 1.5 mm wide; petals oblanceolate-subspatulate, apices adherent, connivent with dorsal sepal, ca. 3.5 x 1 mm; lip ca. 4 mm long, hypochile ca. 2.5 mm long, basally 2.2 mm tapering to ca. 1 mm, epichile ca. 1.6 mm wide, 0.8 mm long, apiculate, short-hispid; spur 2.5-3 mm long; column ca. 2.3 mm long.

TYPE: PANAMA: COCLE: Hills N of El Valle de Antón, 12 May 1973; epiphytic, flowers white, green within and basally, *R.L. Dressler 4383* (holo. MO, iso. PMA).

OTHER COLLECTIONS SEEN: COSTA RICA: LIMON: Parque Internacional La Amistad, Quebrada Crori, Croriña, 9°25'15"N, 82°58'00"W, 600 m, epifita de unos 0.60 m, flores blancas, *A. Chacón 241* (CR); path beyond Río Sucio, Braulio Carrillo, 400 m, 4 May 1984, *L.D. Gómez, I. Chacón y G. Herrera 21203* (CR); Río Palomo, near Turrialba, fld. in cult. 13 July 1993, *R.L. Dressler 6151* (FLAS).

This species is a member of *Erythrodites* in the narrow sense. Herbarium specimens may be confused with the common *E. killipii* and especially with the larger-leaved forms of central Panama. *Erythrodites epiphytica* is easily distinguished, however, by the more succulent stem and leaves, by the shorter, more densely clustered flowers, and especially by the broad, indistinct petiole. This is the *Erythrodites* illustrated by Rafael Lucas Rodríguez (Rodríguez *et al.*, 1986). The plant is easily cultivated if treated as an epiphyte in a hanging basket where it is not readily accessible to snails or slugs.

Erythrodites rosealba Dressler, *sp. nov.*

Terrestris; foliis lanceolatis vel ovato-lanceolatis, acutis; inflorescentiis longe pedunculatis; sepalis anguste oblongis vel oblongo-lanceolatis; petalis sepalo postico conniventis; labello basi concavo, angusto, apice orbiculato vel obcordato, apiculato; calcare angusto.

Terrestrial, 10-20 cm tall; leafy stem-6 cm; leaves several, lanceolate or ovate-lanceolate, acute, petioles 5-11 mm, basally clasping stem, blades 2-3.8 x 0.6-1.2 cm; inflorescence 4-17 cm tall, with flowers on upper 3-4 cm, lowest scape bract may be foliaceous, to 22 x 4 mm, others infundibuliform, acute, 6-7 x ca. 4 mm, peduncle and rachis sparsely pubescent; sepals narrowly oblong or oblong-lanceolate, apex rounded, 3.8-5 mm long, laterals 1-1.2 mm wide, dorsal 1.4-1.5 mm wide; petals connivent with dorsal sepal, ca. 4 x 1 mm; lip 4.8-5 mm long, the hypochile basally 1.8-2 mm wide, narrowing to 1.5-1.8 mm, ca. 2.5 mm long, epichile orbicular or subobcordate, apiculate, 2-2.5 mm long, 2-3 mm wide; spur 2.7-3.5 mm long, ca. 1 mm in diam.; column ca. 1.6 mm long.



Erythrodes roseoalba, photograph of type collection.

Erythrodes epiphytica, two open flowers of a small inflorescence, from Río Palomo, near Turrialba.



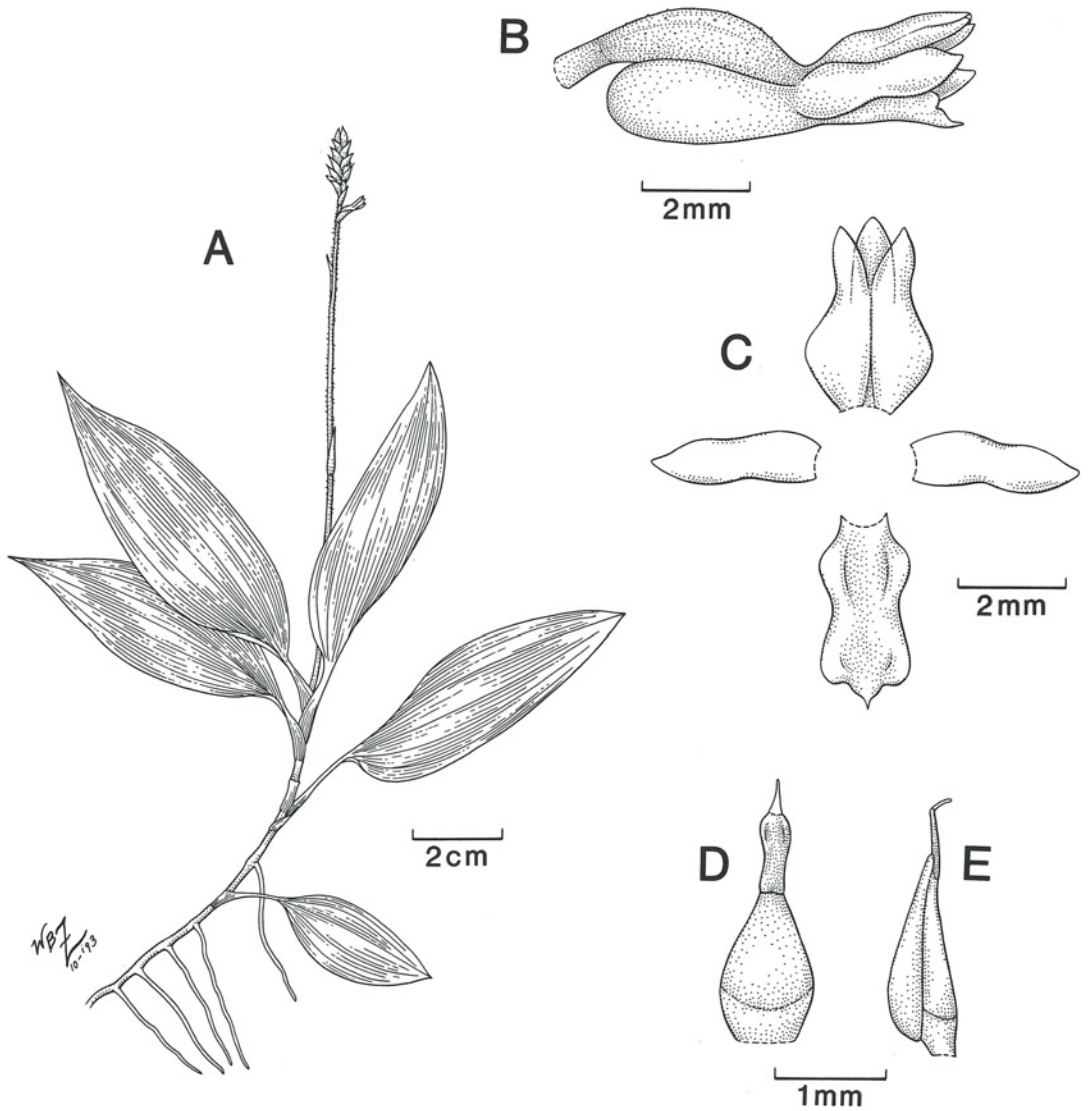


Figure 2. *ERYTHRODES UTRICULATA*. A. Habit. B. Lateral view of flower. C. Perianth parts, flattened. D. Ventral view of column. E. Lateral view of column. Drawn from the holotype.

TYPE: PANAMA: VERAGUAS: Ridge east of Cerro Tute [actually C. Arizona], NW of Santa Fé, elev. 1000-1200 m; 30 October 1977; leaves black-green with silver vein above, reddish beneath, inflorescence and lower sepals pink-red, midlobe of lip and distal halves of lateral sepals white, distal halves of petals white with pink margins, *R.L. Dressler 5736* (holo. MO).

OTHER RECORDS: Cerro Tute, NW of Santa Fé, 10, 11 October 1976; leaves dark red-green with silver-green midrib; sepals red-pink, lip cream, *R.L. Dressler 5526* (FLAS); Cerro Tute, W slope, forest, alt 1000-1200 m, terrestrial orchid, stem pinkish, upper side of leaves dark green mixed with pale green, sepals and petals pink with white tips, lip cream, 23 Oct. 1980, *R.L. Dressler and P.J.M. Maas 5959* (SEL). COSTA RICA: ALAJUELA: La Palma de San Ramón, alt. 1275, 18 IX 1924, *A.M. Brenes (220) 2311* (AMES); Balsa de San Ramón, alt. 1100-1200 m, *A.M. Brenes (45) 1525* (AMES).

Erythrodes roseoalba is related to *E. (Platythelys) maculata*, but it is easily distinguished from that, and from *E. vaginata*, by the narrow hypochile of the lip, by the shape of the epichile, which is clearly 3-lobed in the other species, by the long peduncle, and the narrower spur.

Erythrodes utriculata Dressler, *sp. nov.*

Terrestris, foliis lanceolato-ovatis, acuminatis, petiolatis; inflorescentiis pedunculatis; sepalis et petalis oblongo-lanceolatis; labello apice subequaliter trilobato, calcaris magno, inflato.

Terrestrial; leafy stem ca. 4 cm. Leaves ca. 5, petioles 1.5-2 cm, blades lanceolate-ovate, acuminate, 4-8 x 1.7-3.7 cm, basally broadly cuneate to subcordate. Inflorescence ca. 13 cm (probably becoming much longer), peduncle ca. 10 cm; floral bracts papery, ellip-

tic-ovate, acuminate, 5-6 x 3 mm; sepals oblong-lanceolate, 3-3.3 x 1.3-1.5 mm, petals connivent with dorsal sepal, oblong-lanceolate, subdolabriform, 3 x 1 mm; lip ca. 3.5 mm, hypochile basally 1.5 mm wide, tapering to 1.3 mm, epichile 1.6 mm wide, subequally 3-lobed, the lobes rounded, papillose, midlobe apiculate; spur 3.5 x 1.5 mm, inflated; column ca. 2 mm; viscidium narrow, shield-like.

TYPE: COSTA RICA: LIMON: Cantón de Talamanca, Fila de Exploración minera entre Río Sukut y Río Carbri; Muragubishi. 9°22'50"N, 82°56'50"W, 700 m; terrestre, follaje de haz variegado, márgenes verdes; inflorescencia café liláceo; flor de cáliz verde café; labelo blanco; columna anaranjada de ápice blanco; *G. Herrera 3245* (SEL, two duplicates probably to be deposited in CR and MO).

This species is distinctive in the relatively small flowers with large saccate nectary (whence the epithet); the lip is subequally 3-lobed. The narrow, shield-like viscidium suggests that this is a member of the *Platythelys* group, though the lip is only slightly constricted below the "epichile".

ACKNOWLEDGEMENTS: I am very grateful to Wendy Zomlefer for the drawings, and to Kerry Ann Dressler for the photographs.

LITERATURE CITED

- Carnevali, G. and C.H. Dodson. 1993. Nomenclatural notes in the Orchidaceae. *Lindleyana* 8: 97-98.
- Garay, L.A. 1977. Systematics of the *Physurinae* (Orchidaceae) in the New World. *Bradea* 2(28): 191-204.
- Rodríguez C., R.L., D.E. Mora, M.E. Barahona and N.H. Williams. 1986. *Géneros de Orquídeas de Costa Rica*. San José, Ed. Univ. de Costa Rica. ■

KEFERSTEINIA EXCENTRICA, A DISTINCTIVE NEW SPECIES FROM COSTA RICA

Robert L. Dressler

Missouri Botanical Garden (Mailing address: Rt. 2, Box 565C, Micanopy, Florida 32667, U.S.A.)

and

Dora Emilia Mora-Retana

Jardín Lankester, Universidad de Costa Rica, Ciudad Universitaria, San José, Costa Rica

RESUMEN

Se describe *Kefersteinia excentrica* de selvas húmedas de Costa Rica. Se parece a *K. wercklei* (Schltr.) Garay, pero las flores son más grandes, la placa detrás del estigma es subcuadrada y el callo es más bajo que el de *K. wercklei*. Es notable por la posición ladeada del labelo.

The genus *Kefersteinia* continues to surprise us with new and unusual species. Indeed, the rate at which distinctive new species appear makes one suspect that many more will be found. The species to be described here is very similar to one that was found in the Fortuna Valley in Chiriquí, Panama, in 1977. When the Panamanian plant first flowered in cultivation, we thought the off-center position of the lip to be abnormal and carefully arranged the flower for photography with lip balanced in the center. When the next flower was equally off-center, we realized that this condition is normal for the species, and the proper epithet for the new species was immediately obvious. Unfortunately, the Panamanian plant soon died and we do not have enough material to be sure that it is the same species as the Costa Rican plant described here.

Kefersteinia excentrica Dressler & Mora-Retana, *sp. nov.*

Epiphytica, erecta; foliis oblanceolatis, acutis; inflorescentiis gracilibus unifloris;

sepalò postico elliptico, acuto; sepalis laterali-bus subfalcatis, apiculatis; labello concavo, ex-centrico, pandurato, 5-carinato; lobis laterali-bus rotundatis, suberectis; lobo intermedio sub-flabellato, apiculato, dentato; disco supra ba-sim callo didymo humili ornato.

Epiphytic, without pseudobulbs, rhizome short; leaves 4-5 on a shoot, oblanceolate or narrowly elliptic, keeled, acute or acuminate, 10-15 x 1.1-1.5 cm; flowers solitary, basal, pendent, peduncle 4-5 cm, with membranaceous, triangular bracts; ovary and pedicel 14-17 mm long, ovary 6-keeled; sepals pale green with purple spots, petals, column and lip whitish with purple spots and specks or midlobe of lip red-purple; sepals subequal, entire, dorsal elliptic or lance-elliptic, acute, keeled, concave, 12-13 x 4.8-6 mm; lateral sepals lightly subfalcate, apiculate, 15-17 x 5-6 mm; petals similar to sepals, margins lightly denticulate, 12-14 x 4-5 mm; lip pandurate, 12-13 x 10 mm, jointed to base of column by a narrow claw, lateral lobes rounded, suberect, midlobe subflabellate, apiculate, the margins dentate, blade with 5 low longitudinal keels,

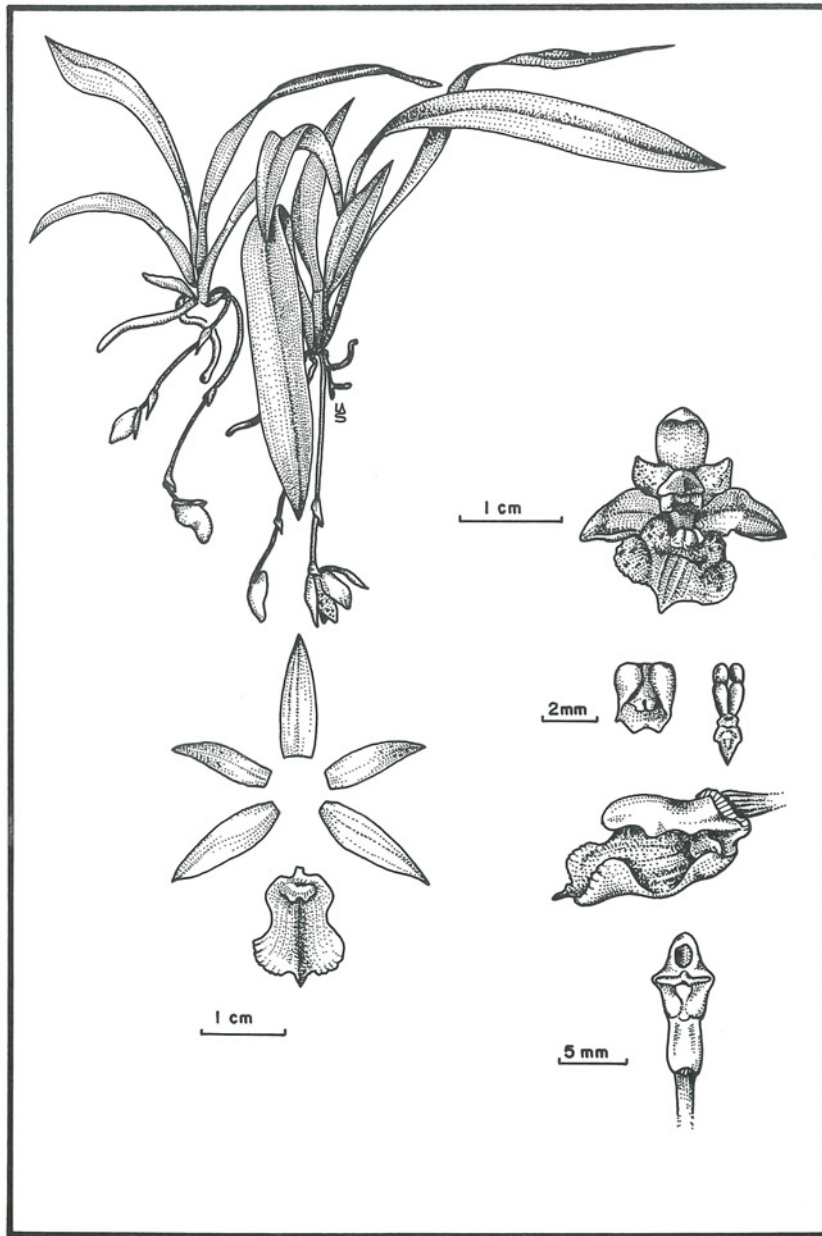


Figure 1. *KEFERSTEINIA EXCENTRICA*, drawn from the type plant.



Kefersteinia parvilabris

basal callus bilobed, lip normally tilted to one side; column 10-11 mm long, 4-4.5 mm wide below stigma; stigma very narrow, column with a subquadrate plate about 3.5 mm long below stigma, with a weak keel on and below plate, forming a low tooth at rear of plate, this scarcely larger than the corners of the plate; anther incumbent, operculate, 2-celled; pollinia 4, in unequal pairs, with viscidium and stipe.

TYPE: COSTA RICA: CARTAGO: La Selva, camino a Taús, en la misma ruta al Refugio de Fauna Silvestre Tapantí, 1300-1400 m; epífita en tronco, flores blanco-verdosas; sépalos con puntos distribuidos en líneas, pétalos y labelo con puntos rojo vino; columna blanca con puntos de color vino; 9 nov. 1984, *R.L. Dressler & D.E. Mora-Retana s.n.* (Holo. USJ, iso. FLAS).

OTHER SPECIMENS: COSTA RICA: ALAJUELA: Cantón de San Ramón, Cataratas de San Ramón, camino a la Reserva Forestal; julio de 1990, *D.E. Mora s.n.* (USJ).

In its distinctly pandurate lip, *K. excentrica* may be compared with *K. parvilabris* Schltr., but the lip of *K. excentrica* is much wider and less fleshy, the callus is distinctly bilobed, rather than oblong and rounded, and the form of the column is quite different. *Kefersteinia excentrica* is more closely related to *K. wercklei*, but the flower is larger, the plate beneath the column is subquadrate rather than rounded, and the callus is much lower in *K. excentrica*. *Zygopetalum umbonatum* of Rchb. f., never properly described, is also related to these species; it is, however, quite distinct, and will be described by Dr. Günther Gerlach, to whom we are very grateful for information and photographs of *K. wercklei*, which we have not seen.

Kefersteinia excentrica has been found in wet premontane forests at elevations between 1200 and 1500 meters. It is usually found on mossy tree trunks from two to five meters above the soil in rather shady sites. Flowering from December to March. ■



Kefersteinia excentrica, photograph of type plant.



Kefersteinia species, Fortuna Valley, Panama. This plant is similar to *K. excentrica* and may be a variant of this species.

BASKERVILLA LEPTANTHA, A DISTINCTIVE NEW SPECIES FROM COSTA RICA

Robert L. Dressler

Missouri Botanical Garden

Mailing address: Rt. 2, Box 565C Micanopy, Florida 32667, U.S.A.

RESUMEN

Baskervilla leptantha difiere de *B. nicaraguensis* y *B. colombiana* por los sépalos, pétalos y labelo más estrechos y por el mayor grado de unión entre labelo y columna. Se encuentra en la región central de Costa Rica en selvas húmedas de 1000 a 2000 m de altitud. Se presenta además una clave para los géneros tradicionales de Cranichidinae.

The subtribe Cranichidinae is a distinctive tropical American group characterized by nonresupinate flowers and brittle, club-shaped pollinia. *Cranichis* is probably the best known genus, but its flowers are relatively simple when compared to some related genera. I have not seen material of the West Indian *Fuertesii* Schltr., which apparently resembles both *Cranichis* and *Pterichis*. *Nothostele* Garay and *Pseudocranichis* Garay may be members of the Cranichideae, but their status requires further study; in the following key they would be identified as *Cranichis*.

- 1. Petals symmetrical or nearly so, free from column 2
 - 1. Petals asymmetric or 2-lobed, distinctly united with column 4
 - 2(1). Lip narrow, folded, concealed by united lateral sepals, which form a deep sack *Pseudocentrum*
 - 2. Lip relatively broad, not concealed by lateral sepals, which are largely free and do not form a sack 3
 - 3(2). High montane plants with fleshy lip, margins warty *Pterichis*
 - 3(2). Plants of lower elevations, the lip of-
- ten with prominent veins, but the margins not warty *Cranichis*
 - 4(1). Lip markedly united with column, shallowly concave, diverging from column axis; petals spreading, together forming a pseudolip, apices attached to dorsal sepal *Ponthieva*
 - 4. Lip basally united with column, deeply saccate or forming a spur, more or less parallel with column axis; petals sharply reflexed 5
 - 5(4). Lip forming a slender spur, without distinct lateral lobes; lateral sepals unequally 2-lobed *Solenocentrum*
 - 5. Lip saccate basally, scoop-like, 3-lobed; lateral sepals asymmetric, but not 2-lobed *Baskervilla*

The flowers of *Baskervilla* are but quite odd, they are green and relatively inconspicuous. When I first learned of *Baskervilla*, it was known as a South American genus of two or three species. Six or eight species are now known, some of them found in wet forests in Nicaragua, Panama and Costa Rica. The lip of *Baskervilla* is united with the column basally

by a short claw and it is then strongly saccate. The blade of the lip is folded in on each side between the lobes, and the lateral lobes are close together beneath the column, sometimes being united for a short distance. The lateral sepals are markedly asymmetric, their lower margins bulging where they cover the saccate portion of the lip in bud. The petals are also markedly asymmetric and more or less lobed on the ventral margins near where they are reflexed.

All species of *Baskervillea* are quite similar. I first recognized *B. leptantha* as a new species on the basis of an herbarium specimen. Later, I saw that the *Baskervillea* illustrated by Rafael Lucas Rodríguez (Rodríguez *et al.*, 1986) was *B. leptantha*. I had twice collected *Baskervillea* in 1984, with Dora Emilia Mora and the students of Biología 350 (University of Costa Rica). The flowers preserved in alcohol (from near Tapanti) agree very well with *B. nicaraguensis*, but the slides, taken between San Jerónimo and Parque Braulio Carrillo, are of *B. leptantha*.

Baskervillea leptantha Dressler, *sp. nov.*

Terrestris, usque ad 45 cm alta; foliis rosulatis, longe petiolatis, lamina ovata vel elliptico-ovata; floribus inversis; sepalis postico elliptico; sepalis lateralibus asymmetricis lanceolato-oblongis; petalis columnam alte adnatis, unguiculatis, asymmetricis; labello in medio columnae affixo, 3-lobis, lobis lateralibus oblongis, lobo intermedio elliptico-ovato, basi valde saccato.

Rosulate herb; leaves 6-8, petioles 5-8.5 cm long, basally clasping stem, blades ovate or elliptic-ovate, acute, 5-11.5 cm long, 2-5 cm wide; inflorescence to ca. 40 cm, flowers in upper fifth to third, inflorescence bracts tubular, lower bracts foliaceous, to 5.5 cm long, 1.5 cm wide, floral bracts lanceolate, 8-11 mm long, 1.5-3 mm wide; ovary and pedicel 14-16 mm, dorsal sepal elliptic, 5.5-5.7 mm long, ca. 1.6 mm wide, lateral sepals asymmetrically lance-oblong, 5.5-6 mm long, 2.2-2.8 mm wide; petals adnate to mid-column, blades unguiculate, widest and asymmetrical above middle; claw of lip adnate to column for 1.5-2 mm, blade of lip basally saccate, 5-6 mm long, lobes folded in-

ward along sinuses, lateral lobes oblong, ca. 1.8 x 1.4 mm, midlobe elliptic-ovate, 3.8-4 mm long, 2-2.2 mm wide; column ca. 4.7 mm long.

TYPE: COSTA RICA: Cartago: South of Cartago, near San Cristóbal, alt. ca. 1900 m; sepals and petals green, lip white; 22 Sept. 1978, C. Luer, J. Luer, and K.S. Walter 4264 (Holo. SEL).

OTHER SPECIMENS: COSTA RICA: SAN JOSE: along the Río Claro Valley (Bajo La Hondura) below La Palma, northeast of San Jerónimo, 10°03'N, 83°58'W, 1000-1200 m elev. 23 Oct. 1975, W. Burger, R. Baker, and J. Utley 9402 (F); Cantón Vázquez de Coronado, Carretera a Guápiles, cerca de la entrada al Parque Nacional Braulio Carrillo, remanentes de bosque nuboso, 10°02'20"N, 84°00'15"W, 1500 m; hierba terrestre de 50 cm; flores verdes excepto blanco en el ápice de la columna y del pétalo superior; polinia amarillo pálido; floreció en cultivo más o menos un mes después, 16 sept. 1990, B. Hammel 17885 (CR); High between Río Pará Blanco and Bajo La Hondura, 10°03'N, 84°01'W, alt 1660 m; epiphyte, flowers green, lip white; 22 Oct. 1973, R.W. Lent 3026 (F); entre San Jerónimo y Parque Braulio Carrillo, 13 de oct, 1984; fls. verdes, labelo y pétalos blancos arriba, R.L. Dressler y Biología 350, no. 92 (USJ); San Jerónimo de Moravia: hacia la Palma, col. León Glicenstein, testigo para dibujo 907, 30 oct. 1978, R.L. Rodríguez C. 1565 (USJ).

The flowers of *B. leptantha* are nearly as long as those of *B. nicaraguensis* Hamer & Garay and *B. colombiana* Garay, but their parts are distinctly narrower, as the specific epithet suggests. The lateral sepals of *B. nicaraguensis* and *B. colombiana* are 4-5 mm wide, while those of *B. leptantha* are less than 3 mm wide; the petals of *B. leptantha* are widest just above where they bend back, but they are not distinctly lobed there as are the petals of *B. nicaraguensis* and *B. colombiana*; the claw of the lip is united with the column for about 2 mm in *B. leptantha*, while they are united for less than 1 mm in both *B. nicaraguensis* and *B. colombiana*. While the Panamanian specimens of *Baskervillea* usually have wider petals than those of Costa Rican *B. nicaraguensis*, there is over-

Dressler: *Baskervilla leptantha*



Baskervilla leptantha, photographed between San Jerónimo and Parque Braulio Carrillo [photo courtesy Kerry Ann Dressler].

lap in this feature, and I am not sure that they are distinct species, or that *B. colombiana* is the correct name for the Panamanian plants.

LITERATURE CITED

Rodríguez C., R.L., D.E. Mora, M.E. Barahona and N.H. Williams. 1986. *Géneros de Orquideas de Costa Rica*. San José, Ed. Univ. Costa Rica. ■

LAELIAS DE MEXICO

Federico Halbinger



CHICHILTICTEPETZACUXÓCHITL



Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.
México D.F. MEXICO

Editor: Miguel Soto

72 páginas, 49 fotografías a color, 13 ilustraciones botánicas representando cada una de las especies y subespecies, información sobre la distribución, hábitat, cultivo, historia, guía de identificación, textos en español. 27 x 21 cm

N\$ 75.00

US \$ 24.00 (outside Mexico)

EURYSTYLES, A NEW GENERIC RECORD FOR THE MEXICAN ORCHID FLORA

Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, AMO. Apdo. Postal 53-123, 11320 México D.F. MEXICO

ABSTRACT

Eurystyles borealis Heller, is here reported for the first time for Chiapas. The collected specimens are described and illustrated.

RESUMEN

Se cita por vez primera *Eurystyles borealis* Heller para Chiapas. Se describen e ilustran los especímenes colectados.

Eurystyles Wawra is a genus of the subtribe Spiranthinae; it includes about 13 species of small epiphytic plants (Garay, 1982). The genus is well-known in Brazil, where 4 (or 6) species, some of them abundant, have been reported (Hoehne, 1949; Pabst and Dungs, 1975). At least 4 species are known from Central America, namely *Eurystyles cotyledon* Wawra from Panama, *E. auriculata* Schltr., from Costa Rica and El Salvador, *E. standleyi* Ames, from Costa Rica, and *E. borealis* Heller from Nicaragua, Belice, Guatemala and now from Chiapas, Mexico.

The assignment of a species to a genus in the Spiranthinae is frequently debated, due to the very different approaches that have been developed to define genera in the subtribe. Fortunately, *Eurystyles* is accepted by almost all orchidologists; even Williams (1956), who lumped all the rest of the Spiranthinae under *Spiranthes* L.C. Rich., recognized *Eurystyles* and *Lankesterella* Ames as distinct. Burns-Balogh (1986) accepted *Pseudoeurystyles* Hoehne, a segregated entity based in the adnation of the auricles of the lip and in the form of the rostellum remnant, though she relegated *Lankester-*

ella to a section of *Stenorrhynchos*. The exaggerated importance traditionally given by taxonomists to the rostellum in the Spiranthinae, has resulted in a splitting of closely related taxa, that share a multitude of other features.

Eurystyles seems to be closely related to *Lankesterella* Ames, sharing a similar vegetative architecture, notoriously the evergreen shoots, and fleshy, yet slender roots, unique in the subtribe. I collected a species of *Eurystyles* and another of *Lankesterella* growing intermingled in Brazil, and I didn't realize they were different species, and genera, until an examination of the the remains of the old inflorescences. *Eurystyles* has capitate inflorescences versus a secund spike in *Lankesterella*; furthermore, *Lankesterella* has fewer, larger flowers with a conspicuous spur, and a bristle-like rostellum remnant. The recently described *Aracamunia* Carnevali & I. Ramírez (1989) from the Venezuelan Guayana, is the other member of this small alliance in the Spiranthinae.

Eurystyles borealis was found in Mexico during a trip to locate the rare (at least in this country) *Psycmorchis pumilio* (Rchb. f.)

Dodson & Dressler; we failed to find the *Psycmorchis* but encountered the varnished, tiny rosettes of *Eurystyles* on treelets along a permanent stream. *Eurystyles* are dwellers of wet forests, well watered with rainfall year around, such climates being scarce at latitudes far from the equator. The Mexican locality is in the fog belt of the Central Plateau of Chiapas, and has an additional water supply because it is in a flooded terrain. The description of the collected specimens is as follows:

Eurystyles borealis A.H. Heller, *Phytologia* 31(12): 279. 1968.

TYPE: NICARAGUA: NUEVA SEGOVIA: Cerro Villa Flor, Heller 10681 F (not seen).

Plant epiphytic, miniature, evergreen, caespitose, up to 6 cm tall, constructed of 1 to 3 rosulate shoots. **Roots** simple, few (9 or less), fasciculate, forming a compact mass; fleshy, relatively slender, not tuberous, stiff, subcylindric, the apex tapering, obtuse, slightly flexuous, smooth, green-whitish, up to 15 mm long, 2-2.5 mm diameter. **Rhizome** entirely hidden; the new growth originating axially from the lowest petiole. **Sheaths** 2-3, obscure, fugaceous, brownish, papery, up to 6 mm long. **Leaves** 4 or 5 per shoot, basal, rosulate, ascending-suberect, petiolate; blade elliptic, acute, apiculate, decurrent to the petiole, flat to slightly concave, 18-30 x 8-16 mm; margins undulate-crenulate, minutely denticulate-ciliate; veins apple green, branched and anastomosing, forming a dense network of connecting veins; the mid-vein depressed in a groove, forming a keel on the lower surface; upper surface bright green, varnished, lower surface minutely irregular, granular, with abundant stomata; petioles broad, fleshy, stiff, canaliculate, base widely sheathing, 10-21 mm long, when flattened 3-4 mm wide, pale green, whitish below, margins entire to sparsely erose. **Scape** suberect to decidedly pendent, slender, short, about the same length as the leaves, cylindrical, 2.5-3.3 cm long including the inflorescence, ca. 1 mm diameter; pubescent-hirsute, the hairs denser apically, erect to adpressed, apparently non-septate. **Scape bracts** none or rarely one present, below the middle, somewhat interme-

diate between the leaves and the inflorescence bracts. **Inflorescence bracts** 3-4, very large and showy, green at flowering, distant, funnel-shaped to conduplicate, sheathing at the base, the blade ovate-rhombic, ascending, long acuminate to caudate, ca. 13-14 x 6 mm; margins conspicuously erose-ciliate, 1-nerved; pale green, translucent, upper surface varnished. **Inflorescence** a capitate, short, dense spike, with 6-15 spirally arranged flowers, 15-22 mm diameter, up to 20 mm high; rachis not round, each flower with a bract, keeled and the keel decurrent to the rachis. **Flower bracts** similar to the inflorescence bracts, but smaller, ovate and acute-acuminate, up to 9 x 5 mm; the most apical ones sterile and linear, recurved, ca. 3 x 0.3 mm or even smaller. **Flowers** non-resupinate, erect, subparallel to the rachis, minute, unattractive, hidden by the large bracts, white-greenish, straight, elongate, tubular, somewhat flattened dorsiventrally, 6.3-8.0 mm long including the ovary, 1.2 mm high, 1.8 mm wide. **Ovary** sessile, subtrigonus, grooved, ca. 2.0-2.3 mm long, 1.2 mm diameter; smooth, green-whitish, pale, slightly arcuate, erect. **Sepals** dissimilar, basally obliquely connate into a tube, about 1-1.5 mm long; the dorsal conspicuously shorter than the laterals, partially adnate at base to the column, slightly adherent to the petals, straight, convex, when flattened linear-oblong, subacute-obtuse, distally rounded, 3.0-4.0 mm long, 0.7 mm wide, canaliculate, dorsally carinate, keel prominent, basally smooth, axially papillate-spinose above the middle, whitish, translucent, suffused with green axially, 1-veined. **Lateral sepals** with their bases fused each to other and to the lip claw to form an inconspicuous, shallow sac, nectary apparently dry; straight, conduplicate-canaliculate, conspicuously dorsally keeled, parallel to each other; when flattened linear-oblong, subacute, distally rounded, very slightly oblique, the internal margin straight, 4.0-4.5 x 1.1 mm; white-greenish, suffused greenish axially, translucent, axially papillate-spinose above the middle. **Petals** appressed to the column body, fused to it in the basal quarter, slightly divergent, adherent to the dorsal sepal, 3.5 mm long, 0.25 mm wide at base, 0.8 mm wide apically, margins almost symmetric, linear-spatulate, long tapering at base, not

Soto Arenas: *Eurystyles borealis*



Eurystyles borealis, Soto 7131 et al. Photo R. Jiménez

forming a definite claw, canaliculate, apex spreading, widely rounded, very slightly pandurate in outline, 1-veined, smooth except at the puberulent apex, white, axially suffused green, translucent. **Lip** very simple, non-auriculate, very similar to the petals, from a indefinite claw fused with the bases of the lateral sepals, shorter than these segments, straight, tapering towards the base, apex widely rounded, deflexed, apical margin slightly irregular-undulate, canaliculate, long oblong in outline, very slightly pandurate when fresh, when flattened linear-oblong; thin, ecallose, thicker at the apex, smooth, except at the pubescent apex, whitish, axially suffused with green, translucent, 3-4 x 0.9 mm including the claw, the latter 0.25 mm wide. **Column** polymorphic in examined specimens,* erect, straight, slender, subtrigonous, slightly dilated apically, ca. 3.7 mm long including the anther, the body 0.3 mm thick, 0.7 mm thick at the apex, dorsiventrally slightly flattened; in some clones the androecium and the gynoecium apically separated, the androecium with a laminar peduncle, ca. 1 mm long, with two triangular, divergent staminodes, clinandrium long caudate, the cauda supporting the anther dorsally; the gynoecium with a thick, sigmoid peduncle supporting the stigmatic surface, ca. 0.7 mm long. In the "normal" clones with fused androecium and gynoecium, both parts are divided by a deep groove, but identical to the "abnormal" form in the other features. **Stigmatic surface** apical (on the peduncle in the "abnormal" form), slightly directed upwards, in contact with the lower border of the anther, massive, prominent, rugous, white-translucent, 0.6 x 0.4 mm. **Rostellum** the truncate wall separating the stigma and clinandrium, not prominent, absent in the "abnormal" form. **Anther** strongly attached to the clinandrium, ovate, acute, the base rounded, dorsally keeled, 2-celled, yellow-brownish, 1.0 x 0.5 mm. **Pollinarium** made up of 2 pollinia, without caudicles or viscidium, pollinia claviform, tapering at base, ca.

0.5 x 0.25 mm.

SPECIMENS EXAMINED: MEXICO: CHIAPAS: a 2.6 mi de la carretera Ocosingo-Palenque, por el camino a Bachajón, Mpio. Ocosingo, selva riparia de *Talauma-Terminalia-Quercus*, rodeada de pinar sabanoide en las lomas, muy perturbada por la plantación de café, 900 m s.n.m., epífita, frecuente en la parte baja de los troncos, 8 agosto 1992, M. Soto 7128, 7129, 7130, L. Izquierdo & R. Solano AMO! M. Soto 7131 et al. AMO(illustration voucher)!

DISTRIBUTION: Nicaragua, Guatemala, Belize, and Mexico.

HABITAT: Epiphyte on treelets in gallery forest of *Terminalia amazonia*, *Talauma mexicana*, and *Quercus* spp. in seasonally flooded terrain. This forest is surrounded by an apparently much more open and drier pine-oak savannah, probably maintained by frequent burns, at 900 m elevation. Flowering period from January to March.

RECOGNITION: *Eurystyles borealis* is different from all its Central American allies in the lip lacking auricles and the slight development or absence of the rostellum.

COMMENTS: Mexican plants are self-pollinated. The flowers lack viscidium and rostellum, and the basal margin of the anther is in contact with the stigmatic surface. The self-pollination mechanism probably has maintained the polymorphic column structure found in the single population seen.

CONSERVATION STATUS: Not determined, but probably a rare species.

ACKNOWLEDGEMENTS: I wish to thank to Dr. Fernando Chiang, Gerardo Salazar, and Ed Greenwood for useful suggestions to the manuscript and to Liz Izquierdo and Rodolfo Solano for their company during the field trip. Rolando Jiménez prepared the drawing.

*Footnote: The form with the column with separated androecium and gynoecium at the apex is probably an abnormality.

REFERENCES

- Burns-Balogh, P. 1986. A synopsis of Mexican Spiranthinae. *Orquidea (Méx.)* 10(1): 76-96, figs. p. 68-75.
- Carnevali, G. and I. Ramírez. 1989. *Aracamunia liesneri*. in: J. Steyermark *et al.* Flora of the Venezuelan Guayana -VII. Contributions to the Flora of the Cerro Aracamuni, Venezuela. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 76: 962-964.
- Garay, L.A. 1982. A generic revision of the Spiranthinae. *Bot. Mus. Leaflet.* 28(4): 278-425
- Hamer, F. 1982. *Eurystyles borealis* A.H. Heller. *ic. Pl. Trop.* 8 Orchids of Nicaragua 2: pl. 745.
- Hoehne, F.C.. 1949. *Iconografia de Orchidaceas do Brasil*. Secretaria de Agricultura, Sao Paulo. p. 201, tab. 42.
- Pabst, G.F.J. and F. Dungs. 1975. *Orchidaceae Brasiliensis* I. Brücke-Verlag Kurt Schmersow. Hildesheim. p. 127. figs. 422-424.
- Williams, L.O. 1956. An enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama, *Ceiba* 5: 44-45. ■

NOTES ON *PTEROGLOSSASPIS* (ORCHIDACEAE),
A NEW GENERIC RECORD FOR THE FLORA OF COLOMBIA

Gustavo A. Romero,

Oakes Ames Orchid Herbarium, Harvard University Herbaria, Cambridge, Massachusetts 02138, U.S.A.

ABSTRACT

Pteroglossaspis Reichb.f. (Orchidaceae) is closely related to *Eulophia* Lindl., but differs in having a sessile, ealcarate labellum and a short, broadly auriculate footless column. The genus is most diverse in tropical and subtropical Africa where five species are found. Two species are known in tropical and subtropical America, one of which is also present in Africa. *Pteroglossaspis ecristata* (Fern.) Rolfe has been reported from southeastern United States, Cuba, and is herein reported from Colombia, and *P. argentina*, considered conspecific with *P. ruwenzoriensis* (Rendle) Rolfe, has been reported from Brazil, Paraguay, Uruguay, Argentina, and tropical Africa. The seemingly disrupted distribution of *P. ecristata* is perhaps a sampling artifact due mainly to its grass-like habit and association with members of the families Cyperaceae and Poaceae (sedges and grasses). A key to the *Pteroglossaspis* species of the New World and nomenclatural notes on *Pteroglossaspis ecristata* and *P. ruwenzoriensis* are provided.

RESUMEN

Pteroglossaspis Reichb. f. (Orchidaceae) es un género relacionado con *Eulophia* Lindl. pero difiere por tener el labelo sécil y sin espolón y la columna corta, anchamente auriculada y sin pie de columna. El género alcanza su mayor diversidad en África tropical y subtropical, donde se encuentran cinco especies. Dos especies se conocen en los trópicos y subtrópicos de América, una de las cuales también se encuentra en África. *Pteroglossaspis ecristata* (Fern.) Rolfe se conoce del sureste de los Estados Unidos y Cuba, y aquí se reporta por primera vez para Colombia. *Pteroglossaspis argentina*, tratada aquí como coespecífica de *P. ruwenzoriensis* (Rendle) Rolfe, se conoce de Brasil, Paraguay, Uruguay, Argentina y África tropical. La aparente distribución discontinua de *P. ecristata* podría ser un artificio de colecta debido a su aspecto muy parecido al de las plantas de las familias Cyperaceae y Poaceae, con las que generalmente está asociada. Se presenta también una clave para las especies de *Pteroglossaspis* de las Américas así como notas sobre la nomenclatura de *Pteroglossaspis ecristata* y *P. ruwenzoriensis*.

Reichenbach f. described *Pteroglossaspis* based on *P. eustachya* (Reichenbach, 1878: 67), a species from Ethiopia (formerly Abyssinia). Currently five species are reported from Africa and two from America (Wood, 1989: 480). The genus is one of three genera of subtribe Eulophiinae (sensu Dressler, 1990: 124), *Eulophia* Lindl., *Oeceoclades* Lindl., and *Pteroglossaspis*, known to have disjunct, transoceanic distribution (Dressler, 1981: 18, and references therein; Cribb, 1987; Wood, 1989: 482).

Most *Pteroglossaspis* species have been placed in *Eulophia* at some time or another. In the New World, the two genera are readily distinguished using both vegetative and floral features (e.g., Luer, 1975: 30). In Africa, however, where both *Eulophia* and *Pteroglossaspis* reach their highest diversity, species of *Pteroglossaspis* are "virtually identical in habit"

to *Eulophia albo-brunnea* Kränzlin and allied species (Wood, 1989: 480). Yet, even when considering these few *Eulophia* species, the two genera are distinguished using floral characters: presence versus absence of a spur, column long versus short, presence versus absence of a column foot, for *Eulophia* and *Pteroglossaspis*, respectively. New World species of *Eulophia* and *Pteroglossaspis* differ also in seed morphology (Chase & Pippens, 1990).

Pteroglossaspis ecristata (Fern.) Rolfe is known from the southeastern United States (North and South Carolina, Louisiana, and Florida), Cuba, and is now reported from Colombia. Correll (1950: 344), pointed out the then uneven geographical distribution of *Pteroglossaspis* in the United States ("This orchid

AUTHOR'S NOTE: Garay (1964: 180, Fig. 12) included Colombia in the distribution map of *Pteroglossaspis* but did not cite a voucher specimen.

has an exceedingly disrupted range"). He attributed it to the habit of this species that somewhat resembles the weedy plants with which it is found. While the gaps in the North American distribution of this species have been filled, now a wider gap has been detected in its distribution in the New World after finding a collection from Colombia. This gap has two possible explanations: 1. the gap is a sampling artifact: *P. ecristata* is present in Central America or in other West Indies Islands, but has been overlooked due mainly to its grass-like habit and association with members of the families Cyperaceae and Poaceae (sedges and grasses); 2. *P. ecristata* has a disjunct distribution. Gathering evidence from other genera of subtribe Eulophiinae, *Eulophia alta* (L.) Fawc. & Rendle has a broad geographical distribution in the New World, including Central and South America, the Caribbean, and Florida (Dunster-ville & Garay, 1959: 150), and *Oeceoclades maculata* (Lindl.) Lindl. has a similar range but it has not been found in Central America (Stern, 1988). Clearly, only more collecting in habitats where *P. ecristata* is likely to be found will resolve this issue.

The two New World species of *Pteroglossaspis* differ primarily in their geographical distribution, shape of the inflorescence, and flower color (see key below). The specimen from Colombia (*Schneider 459*) is referred to *P. ecristata* based on these characters.

**Key to the New World
species of *Pteroglossaspis***

1. Plants from Florida, Cuba, or northern South America, inflorescence elongated and lax, flowers green and dark purple *P. ecristata*
1. Plants from southern South America, inflorescence short and dense, flowers light or dark purple-maroon *P. ruwenzoriensis*

As part of a revision of *Cyrtopodium* and *Pteroglossaspis* for Flora of North America Project, a study of the types and ample herbarium material of *Cyrtopodium strictum* Griseb. and *Cyrtopodium ecristatum* Fern. confirmed these two taxa are conspecific and referable to the genus *Pteroglossaspis*. Although the epithet *stricta* has nomenclatural priority, when *Eulo-*

phia stricta was transferred to *Pteroglossaspis* the epithet *stricta* was pre-occupied by the name of an African species described by R. Schlechter (1915: 574). A lectotype is designated for *Cyrtopodium ecristatum* Fern. because Fernald did not select a holotype from among the three GH specimens he annotated.

Pteroglossaspis ecristata (Fern.) Rolfe, Orch. Rev. 12: 136. 1904.

Basionym: *Cyrtopodium ecristatum* Fern., Bot. Gaz. (Crawfordsville) 24: 433. 1887.
Type: UNITED STATES. Florida: "Dry pine barrens, near Jacksonville", A. H. Curtiss 2808 (Lectotype, here designated: Ames Herbarium No. 82164, GH!; isolecotypes: G!, GH!, K!, MO! NY!).

Synonyms: *Eulophia ecristata* (Fern.) Ames, Contr. Knowl. Orchid Fl. South. Florida 19. 1904. *Triorchos ecristatus* (Fern.) Small. Fl. S.E. U.S., 329. 1903.

Cyrtopodium strictum Griseb. Cat. Pl. Cubensis 266. 1866, non *P. stricta* Schltr., 1915.
Type: "Cuba occ., in savanis pr. Retiro", 23 Oct. 1866, Wright s.n. (Holotype: GOET!; Isotype GH!).

Triorchos strictus (Griseb.) Acuña, Bol. Técn. Estac. Exp. Agron. 60: 160. 1939.

Bletia verecunda Chapman, Fl. South. U.S., Ed. 1, 456. 1860 (non R. Brown 1813).

Cyrtopodium woodfordii Chapman, Fl. South. U.S., Ed. 3, 482. 1897, *pro parte* (non Sims 1816).

SPECIMENS EXAMINED: UNITED STATES.
FLORIDA: Brevard Co., 13 Aug. 1903, A. Fredholm 5963 (GH!, K!); Citrus Co., 1 Sep. 1983, M. E. Schmid A-327 (USF!); Collier Co., 10 September 1967, O. Lakella 31103 (USF!); Dade Co., 14 mi. S of Cutler, 10 Nov. 1903, A. A. Eaton s.n. (AMES!); Hardee Co., 14 October 1976 (fruits), R. J. Callahan & J. S. Godley s.n. (USF!); Hernando Co., 14 Sep. 1985 (fruits), C. van Hoek s.n. (USF!); Hillsborough Co., NW of USF campus, N of Tampa, 12 Aug. 1962, O. Lakella 25253 (GH!, USF!); Lake Co., vicinity of Eustis, 1-15 Aug. 1894, G. V. Nash 1571 (GH!, K!); Sanford, August 1919, L. Griscom 4481 (GH!); Orange Co., near Winter Park, 7 Aug. 1936, D. S. Correll 6347 (AMES! NY!);

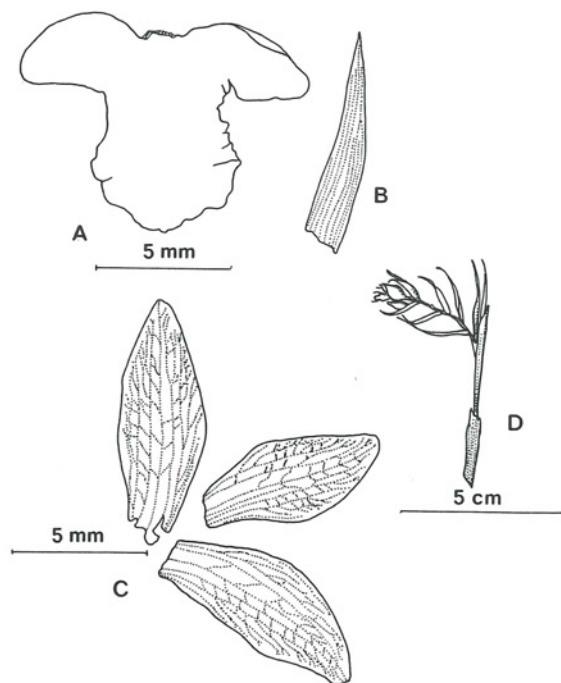


Fig. 1. *Pteroglossaspis ecristata* (Fern.) Rolfe. A. Labellum. B. Floral bract. C. Sepals and petal. D. Inflorescence (drawn from Schneider 459, COL).

Osceola Co., between Campbell and Kissimmee, 6 Aug. 1936, *D. S. Correll 6341* (AMES!); Pinellas Co., 27 Aug. 1970, *P. Genelle & G. Fleming 308* (USF!); Polk Co., 2 Sep. 1984, *K. R. Delaney 66* (USF!); Sarasota Co., Forest Lake Drive, 5 November 1974 (fruits), *S. Wilhelm 1* (SEL!); 20 Aug. 1973, *C. A. Luer 73* (SEL!); Seminole Co., 2.5 mi. NW of Longwood, 12 July 1957, *R. Kral 5197* (GH!); Volusia Co., near Seville, 7 Jul. 1900, *A. H. Curtis 6676* (GH! NY!); Wakulla Co., near Panacea, July 1956, *C. Fairbanks 4301* (GH!). GEORGIA: Brantley Co., 16 Sep. 1961, *W. H. Duncan 21821* (USF!). LOUISIANA: Grant Parish, near Tabor Road, SW of Georgetown, 4 Oct. 1970, *R. D. Thomas 21575* (GH! NY!). NORTH CAROLINA: Cumberland Co., Roslin on U.S. 301, 7 Aug. 1957, *H. E. Ahles & R. S. Liesner 33444* (GH!). SOUTH

CAROLINA: Jasper Co., SE of the city of Ridgeland, 11 Sep. 1982, *D. E. Boufford, B. Bartholomew & S. A. Spongberg 23087* (A!). CUBA: LA HABANA: near Santiago de las Vegas, 15 Nov. 1905, *H. A. van Hermann 244* (Ames!). PINAR DEL RIO: near Retiro, 2 Aug. 1863, *C. Wright s.n.* (GH!); vicinity of Herradura, 26-30 Aug. 1910, *N. L. Britton et al. 6453* (AMES!); same locality, 21 Sep. 1905, *H. A. van Hermann 935* (AMES!). COLOMBIA: TOLIMA: Mariquita, Hacienda Peñas Blancas, 500 m, "Planta terrestre. Flores de color verde-pardusco. En potreros húmedos", 31 dic. 1948, *M. Schneider 459* (COL!).

Pabst and Dungs (1975: 402) placed *P. argentina* in the synonymy of *P. eustachya*

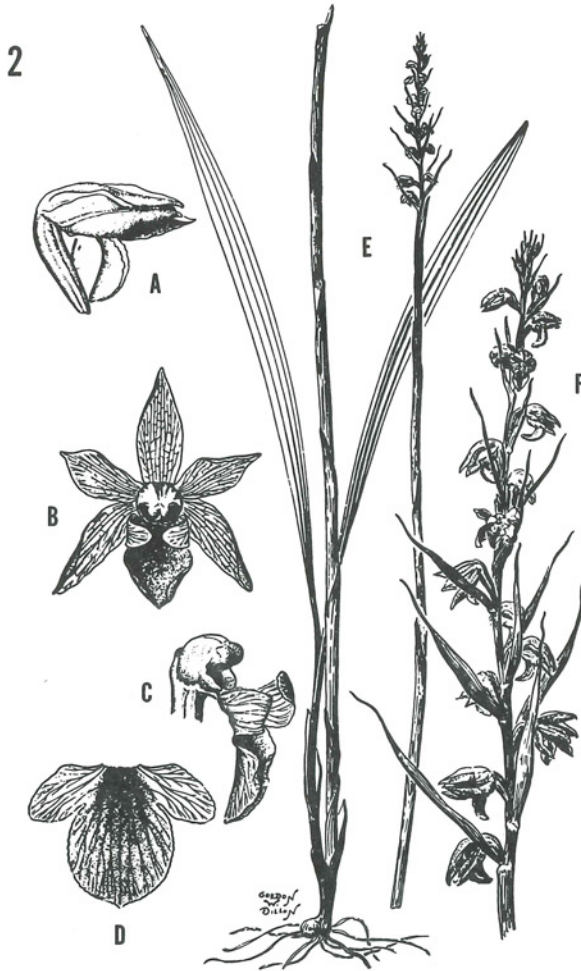


Fig. 2. *Pteroglossaspis ecristata*. 2. Drawing of a plant from Florida, U.S.A. A--C. Side view, front view, and side view of flower with sepals and petals removed, respectively. D. Labellum. E. Habit. F. Inflorescence. Original drawing by G.W. Dillon.

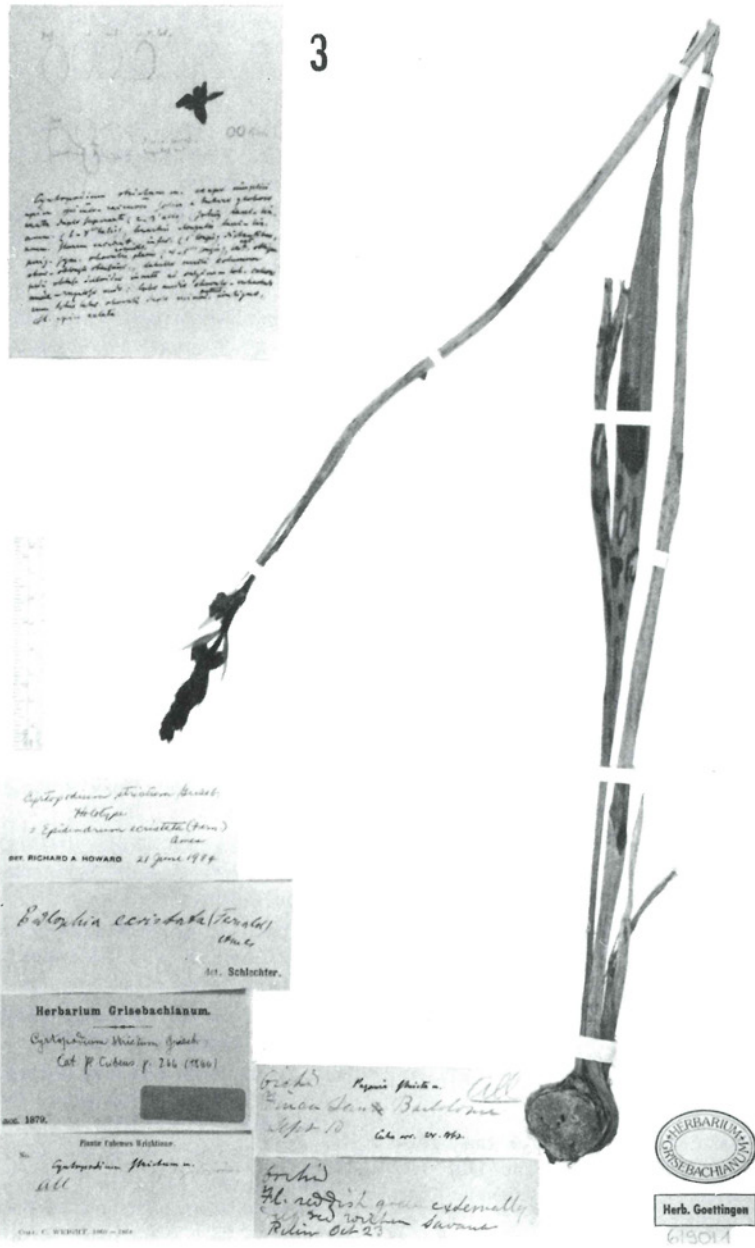


Fig. 3. Holotype of *Cyrtopodium strictum* Griseb. (GOET).

Rchb.f. However, I have herein followed Wood (1989: 482) in placing *P. argentina* in the synonymy of *P. ruwenzoriensis*, based primarily on the presence of tuberculate to lacerately-keeled nerves on the labellum disc in *P. eustachya*, a feature absent in both *P. ruwenzoriensis* and *P. argentina*. A lectotype is designated for *Cyrtopodium galeandroides* Cogn. because no authentic material annotated by Cogniaux has been located in herbaria known to have specimens collected by E. Hassler.

Pteroglossaspis ruwenzoriensis (Rendle) Rolfe, *Fl. Trop. Afr.* 7: 100. 1897.

Basionym: *Eulophia ruwenzoriensis* Rendle, *J. Bot.* 33: 166. 1895. Type: UGANDA. Ruwenzori, *G. F. Scott-Elliot 7813, 7859* (syntype BM, isosyntype K!) & *7551* (syntype BM).

Synonyms: *Pteroglossaspis argentina* Rolfe, *Bull. Misc. Inform.* 1906: 86. 1906. Type: ARGENTINA. near Córdoba, "Valle del Río Primero", *T. Stuckert 6435* (Holotype K!).

Eulophia argentina (Rolfe) Schltr., *Bot. Jahrb. Syst.* 53: 574. 1915 (in obs.).

Cyrtopodium galeandroides Cogn., *syn. nov.* *Repert. Spec. Nov. Regni Veg.* 7: 70. 1909. TYPE: PARAGUAY. "Sierra de Amambay in campis altis Punta Porá", Dec. 1906, *T. Rojas sub E. Hassler 9936* (Lectotype, here designated, drawing on lower right, BR!).

SPECIMENS EXAMINED: **BRAZIL:** DISTRICTO FEDERAL: Municipio Brasília, 01 Sep. 1990, *J. A. N. Batista & L. Bianchetti s.n.* (CEN!); Sao Paulo, San José dos Campos, Dec. 1908, *A. Löfgren 162* (RB!). **URUGUAY:** MALDONADO: Parque Maldonado, 14 Feb. 1923, *C. Osten 15746C* (SP!). **PARAGUAY:** Sierra de Amambay, Esperanza, Oct. 1907, *T. Rojas sub E. Hassler 10898* (BR!).

ACKNOWLEDGEMENTS: I thank the curators of GOET, K, MO, NY, SEL, and USF for their cooperation and Germán Carnevali for providing valuable comments.

REFERENCES

- Chase, M. W. and J. S. Phippen. 1990. Seed morphology and phylogeny in subtribe Catasetinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 5: 126-133.
- Correll, D. S. 1950. *Native Orchids of North America*. Chronica Botanica Co., Waltham, Massachusetts.
- Cribb, P. J. 1987. The genus *Eulophia* in Africa. Pages 97-103 in Executive Committee of the World Orchid Hiroshima Symposium (Ed.) *Proceedings of the World Orchid Hiroshima Symposium*. Hiroshima, Japan.
- Dressler, R. L. 1981. *The Orchids*. Harvard University Press. Cambridge, Massachusetts.
- _____. 1990. The major clades of the Orchidaceae-Epidendroideae. *Lindleyana* 5: 117-125.
- Dunsterville, G.C.K. and L.A. Garay. 1959. *Venezuelan Orchids Illustrated I*. Andre Deutsch, London.
- Garay, L.A. 1964. Evolutionary significance of geographical distribution of orchids. Pages 170-187 in: *Proceedings of the Fourth World Orchid Conference*. Straits Times Press, Ltd., Singapore.
- Luer, C. A. 1975. *The Native Orchids of the United States and Canada excluding Florida*. The New York Botanical Garden, New York.
- Pabst, G. F. J. and F. Dungs. 1975. *Orchidaceae Brasilienses I*. Kurt Schmiersow, Hildesheim, Germany.
- Reichenbach, H. G. 1878. *Pteroglossaspis. Otia Bot. Hamb.* 1. T. T. Meissner, Hamburg.
- Schlechter, R. 1915. *Pteroglossaspis stricta*. *Bot. Jahrb. Syst., Pflanzengeschichte und Pflanzengeographie* 53: 574.
- Stern, W. L. 1988. The long-distance dispersal of *Oeceoclades maculata*. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 57: 960-971.
- Wood, J. J. 1989. *Pteroglossaspis*. Pages 480-482 in R. M. Polhill (Ed.), *Flora of Tropical East Africa*. A. A. Balkema, Rotterdam. ■

**MALAXIS WENDTII, A NEW ORCHID SPECIES
FROM COAHUILA AND NUEVO LEON, MEXICO**

Gerardo A. Salazar

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO).
Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO.

ABSTRACT

A new species from Coahuila and Nuevo León, Mexico, *Malaxis wendtii* Salazar, is described, illustrated, and compared with *M. ehrenbergii* (Reichb. f.) Kuntze and *M. hintonii* Todzia, the taxa most similar.

RESUMEN

Se describe e ilustra a *Malaxis wendtii* Salazar, nueva especie de los estados de Coahuila y Nuevo León, México, y se le compara con *M. ehrenbergii* (Reichb. f.) Kuntze y *M. hintonii* Todzia, los taxa más similares.

Examination of material of *Malaxis* from the northernmost part of the Sierra Madre Oriental, in Coahuila and Nuevo León, Mexico, showed the existence of a distinctive, previously undescribed species.

Malaxis wendtii Salazar, *sp. nov.* (fig. 1).

A M. ehrenbergii (Reichb. f.) Kuntze *segmentis perianthii papillis conico-elongatis vestitis, labello anguste sagittato valde attenuato differt.*

Plant terrestrial, (10) 15-25 (30) cm high. **Roots** few, produced from the base of the corm, whitish, woolly (probably the apparent trichomes are fungal hyphae), ca. 0.5 mm diameter. **Corm** subterranean, pyriform-subglobose, 10-15 mm diameter, covered by several grayish or whitish disintegrating sheaths and an innermost tubular, apically rounded, yellowish sheath 1-4 (6) cm long. **Leaf** one, from the base of the corm, long-petiolate; petiole tubular, green, 3.5-9 cm long, 1.5-4 mm diameter; blade ovate to elliptic,

green, thin but of firm consistency, base rounded, margin entire, apex acute to obtuse, (22) 37-76 mm long, (10) 18-40 mm wide. **Inflorescence** scapose, racemose, erect, produced apparently from near the apex of the corm and appearing from within the petiole of the leaf; scape covered for the most part by the petiole, 6.5-15 cm long, 0.75-1.75 mm diameter; raceme elongate, cylindrical, moderately dense, with many (to ca. 90) flowers that open in succession from below, most of them open at the same time, 5.5-15 cm long, to 1.3 cm diameter; rachis with low decurrent keels arising from the base of the floral bracts. **Floral bracts** wide-spreading, membranaceous, triangular, acute, slightly concave, translucent, whitish with purple tinge, ca. 1 mm long. **Flowers** slightly ascending, resupinate, deep purple, somewhat fleshy, especially the lip, 4.5-6.3 mm high (between the apices of the dorsal and the lateral sepals). **Ovary** ascending, straight, glabrous, 6-ribbed, clavate, with a conspicuously twisted pedicel, 2.5-3.5

mm long, 0.4-0.6 mm diameter near the apex. **Dorsal sepal** spreading, transversely convex as result of the revolute margins, narrowly elliptic, rounded, the apex abaxially hooded, 1-veined, prominently papillose on the adaxial surface (papillae conical-elongate, 1-celled), 3-3.5 mm long, 1.4-1.5 mm wide. **Lateral sepals** free, spreading, convex as result of the recurved margins, obliquely oblong-lanceolate, rounded, the apex abaxially shallowly hooded, 1-nerved, prominently papillose on the adaxial surface (papillae as in the dorsal sepal), 25-35 mm long, 1.2-1.3 mm wide. **Petals** spreading, ascending, transversely convex as result of the recurved margins, slightly arcuate, sublinear, somewhat attenuate, extreme apex rounded, 1-nerved, prominently papillose on the adaxial surface (papillae as those of the sepals but conspicuously larger), 2.6-3 mm long, 0.25-0.35 mm wide below the middle. **Lip** spreading, recurved above the middle, narrowly sagittate, strongly attenuate, extreme apex narrowly rounded, marginal areas prominently papillose below the middle (papillae as those of the sepals), 2.5-3 mm long, 1.4-1.6 mm across the basal lobes, with a basal, fleshy, glabrous, collar-like callus basally united to the base of the column; basal lobes triangular, acute, divergent, protruding 0.4-0.5 mm. **Column** shortly oblong, slightly compressed dorsiventrally, 1.1-1.2 mm long, 0.5-0.6 mm wide; clinandrium transverse to the main axis of the column, concave, with a subquadrate, membranaceous wing at each side. **Anther** terminal, incumbent, transversely semi-ellipsoid, 2-celled, versatile, basally united to the dorsal margin of the clinandrium, yellow, ca. 0.3 mm long, 0.5 mm wide. **Pollinaria** 2, ovoid, yellow, hard, ca. 0.4 mm long, each formed by the evident fusion of two pollinia and a terminal viscidium formed by a small drop of sticky material, originally pointing toward the ventral surface of the column. **Stigma** ventral, longitudinally elliptic, concave. **Capsule** ascending, glabrous, ellipsoid-globose, 3.7-5 mm long, ca. 3 mm diameter, with slender pedicel ca. 1.5 mm long.

HOLOTYPE: MEXICO: COAHUILA: Sierra de la Madera, Municipios Cuatro Ciénegas and Ocampo: Crest of Range near head of (N-

draining) Cañón de la Hacienda (27°01'53"N, 102°25'00"W), S-facing slopes along S-exposure of ridgeline with "matorral submontano" of *Quercus greggii*, *Arctostaphylos*, *Agave wislizenii*, *Flourensia retinophylla*, *Nolina*, *Salvia regla*, *Pinus cembroides*, and scattered *Cupressus arizonica*, 2710 m elev., flower dark purple, 16 August 1975, T. Wendt & E. J. Lott 1157 (LL!).

ADDITIONAL SPECIMENS: MEXICO: COAHUILA: Sierra del Carmen, in Canyon del Centinela (ca. 29°03'N, 102°35'W), in chaparral oak-woodland with *Quercus*, *Tilia*, *Garrya*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Holodiscus*, *Cercocarpus*, on steep igneous northwest-facing slope, 7200 ft elev., infrequent, flowers dark maroon, 31 July 1973, J. Henrickson 11679 (LL!). Del Carmen Mts., 26 August 1936, E. G. Marsh, Jr. 621 (TEX!). Municipio Cuatro Ciénegas, Sierra de la Madera, Cañón del Agua, sparsely scattered in dense pine-oak forest on steep slopes, 8 September 1939, C.H. Muller 3211 (AMES! SEL!). Ca. 29 (air) mi WNW from Cuatro Ciénegas, on N slope of Sierra de la Madera, 8.8 mi W by road from Rancho Cerro de la Madera, up N-facing Cañón Desiderio (ca. 27°08'N, 102°31'W), oak-pine forest with *Pinus arizonica*, *P. strobiformis*, *Quercus gravesii*, *Q. glaucooides*, *Juniperus flaccida*, *Acer grandidentatum*, *Cupressus arizonica*, *Rhamnus betulaeifolia*, etc., 2000-2300 m alt., 10 August 1976, J. Henrickson & B. Prigge 15260 (TEX!). Ca. 35 (air) km W of Cuatro Ciénegas in Cañón de La Hacienda, on limestone, Sierra de la Madera along trail SE of road's end (ca. 27°03'N, 102°24'W), oak-pine-fir forest with *Quercus*, *Pinus*, *Pseudotsuga*, *Nolina*, *Arbutus*, *Arctostaphylos*, *Cupressus*, etc., 7900 ft, infrequent, inflorescence and flowers dark maroon, 5 August 1973, J. Henrickson & T. Wendt 11921a (LL!). Middle and upper reaches of Cañón de la Hacienda, almost due S of Rancho Cerro de la Madera, N slope of Sierra de la Madera (27°3'-27°4'N, 102°25'W), 2000-2500 m elev., very steep-walled canyon in massive limestone sierra, soil humic calcareous loam, encinar-pinar, with *Quercus* spp., *Pinus* spp., *Cupressus* sp., highest part with *Pseudotsuga*, 21 September 1972, F. Chiang, T. Wendt & M.C.

Salazar: *Malaxis wendtii*

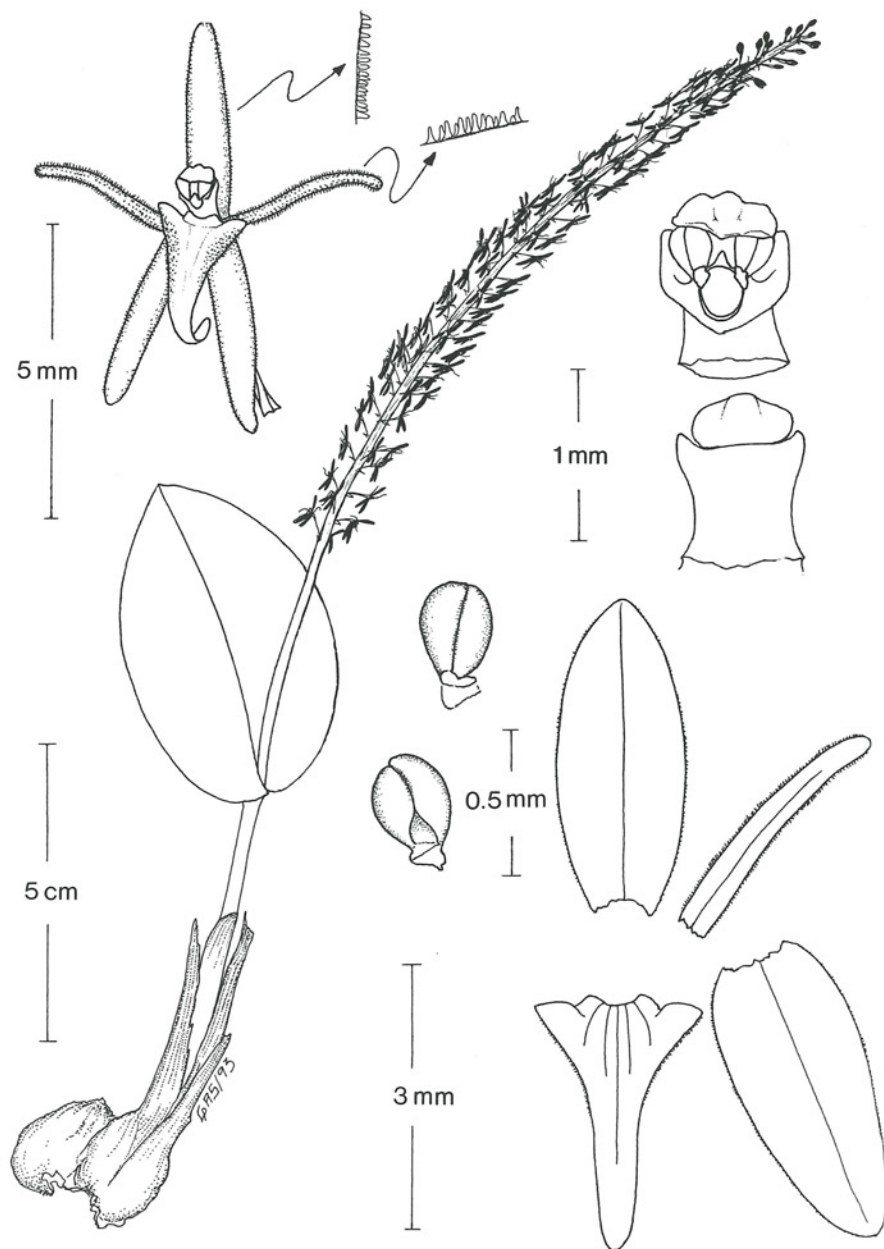


Fig. 1. *MALAXIS WENDTII* Salazar.

Camera lucida drawing based on the holotype. Drawn by G. A. Salazar.

Johnston 9453b (LL!). Municipio Villa Acuña: Serranías del Burro, Rancho El Bonito (ca. 29°01'30"N, 102°07'30"W), pine-oak woodland in upper canyon El Bonito, locally common on W exposure, but in dense shade of *Q. muhlenbergii*, with *Acer*, *Q. gravesii*, *Garrya*, *Yucca*, in rich soil, ca. 1700 m, 20 September 1977, D. H. Riskind et al. 2247 (TEX!). NUEVO LEON: Area of Cerro Peña Nevada, ca. 12 km NE of San Antonio Peña Nevada, 30 km E of Doctor Arroyo, N and NW slopes of mount known locally as Picacho Onofre, and ridges and Valleys ca. 5 km to the NW of this peak, July 1977, C. Wells & G. Nesom 309 (TEX).

ETYMOLOGY: The epithet honors Dr. Tom Wendt, whose studies have contributed importantly to the knowledge of the floristics and phytogeography of the vegetation of several regions of Mexico. He also collected the beautiful specimen that serves as the type of this species.

DISTRIBUTION: *Malaxis wendtii* is known only from the Sierra Madre Oriental, in the Mexican states of Coahuila and Nuevo León. (Sierras de la Madera, del Carmen, del Burro, y Cerro Peña Nevada).

ECOLOGY: Terrestrial in leaf mold on rocky slopes in canyons, in oak-coniferous forest (often with *Pseudotsuga* sp.), and submontane shrub vegetation with oaks and other treelets

from ca. 1700 to 2700 m altitude. Flowering from late July to early September. Capsules scarce and apparently fast-developing, recorded in September.

RECOGNITION: *Malaxis wendtii* is similar to *M. ehrenbergii* (Reichb. f.) Kuntze, from which it is immediately distinguished by the narrowly sagittate (vs. broadly triangular-hastate) lip and the prominently papillose (vs. glabrous) floral segments. Another similar species is *M. hintonii* Todzia, found somewhat southwards in the Sierra Madre Oriental (Nuevo León, Tamaulipas and south-eastern Coahuila), which has a triangular-hastate lip, minutely papillose floral segments (the papillae very small and evident only with great magnification), and much smaller, pale green flowers (Todzia, 1993). It is worth noting that *M. ehrenbergii* and *M. wendtii* are the only Mexican representatives of the genus with purple flowers.

ACKNOWLEDGMENTS: I wish to thank E.W. Greenwood and F. Chiang for reviewing the manuscript and the curators of AMES, SEL and TEX (including LL) for the loan of material used for this study.

LITERATURE CITED

- Todzia, C. A. 1993. *Malaxis hintonii*, a new species from northern Mexico. *Orquídea (Méx.)* 13(1-2): 121-124. ■

TWO NEW SPECIES OF *MORMODES* (ORCHIDACEAE) FROM SOUTH AMERICA

Gerardo A. Salazar

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO). Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO.

ABSTRACT

Two new species of *Mormodes* from South America are described and illustrated. *Mormodes chrysantha* Salazar from the Eastern Andean Ridge in the state Boyacá, Colombia, is distinguished by its non-resupinate flowers of a homogeneous orange yellow color, and the shallowly three-lobed, glabrous lip with the midlobe triangular, prominent and conspicuously fleshy-thickened and excavated. *Mormodes peruviana* Salazar, from the Peruvian Amazon at Iquitos, was originally described as *M. buccinator* Lindl. var. *aurantiaca* Rolfe (non *Mormodes aurantiaca* Schltr.), but it differs from *M. buccinator* in the suborbicular to narrowly transversely elliptic, densely papillose lip which is obscurely three-lobed, with the midlobe broadly trapezoid, truncate, and protruding noticeably between the lateral lobes.

RESUMEN

Se describen e ilustran dos especies nuevas de *Mormodes* de Sudamérica. *Mormodes chrysantha* Salazar, de la Cordillera Oriental de los Andes en el estado Boyacá, Colombia, se distingue por las flores no resupinadas, de color amarillo naranja homogéneo, y el labelo someramente trilobado, glabro, con el lóbulo medio triangular, prominente y conspicuamente carnoso-engrosado y excavado. *Mormodes peruviana* Salazar, de la Amazonia peruana en los alrededores de Iquitos, fue descrita originalmente como *M. buccinator* Lindl. var. *aurantiaca* Rolfe (non *Mormodes aurantiaca* Schltr.), pero se distingue de *M. buccinator* en el labelo suborbicular o angostamente transversalmente elíptico, densamente papiloso y obscuramente trilobado, con el lóbulo medio ampliamente trapecoide, truncado, sobresaliendo notablemente entre los lóbulos laterales.

Mormodes chrysantha Salazar, *sp. nov.* (figs. 1, 2).

TYPE: without locality, sent to Kew from the Royal Botanic Garden, Glasnevin, by F. W. Moore, February 15, 1905, K!

Species haec M. buccinatori Lindl. simile, sed floribus aurantiacis, non resupinatis, labello leviter trilobo, supra medio incurvo, lobo mediano late triangulari, prominenti, conspicue incrassato et valde excavato.

Plant epiphytic, caespitose. **Pseudobulbs** fusiform, 6-9 cm long, covered by broad, imbricating leaf sheaths. **Leaf blades** several, plicate, articulate, deciduous, elliptic to oblanceolate, acuminate, bright green, (9) 20-40 cm long, (1.5) 3-6 cm wide. **Inflorescence** basal (fide Rolfe), erect, 25-35 cm long; peduncle terete, with 2 clasping, obtuse, scarious bracts 9-11 mm long; raceme lax, with 5-10 simultaneous flowers. **Floral bracts**

broadly ovate, somewhat concave, subacute, 6-10 mm long. **Flowers** medium-sized for the genus, non-resupinate, deep orange yellow or canary yellow throughout. **Ovary** twisted, terete, slightly thickened gradually toward the apex, 27-36 cm long, ca. 2 mm thick near the apex. **Dorsal sepal** arcuate, oblong-elliptic, acute, 24-27 mm long, 8.5-8.8 mm wide. **Lateral sepals** reflexed from the base, 25-32.3 mm long, 9-9.5 mm wide. **Petals** arcuate, forming together with the dorsal sepal a sort of loose hood that covers the column, obliquely elliptic, acute, 21-26.2 mm long, 11-12.3 mm wide. **Lip** inflexed above the middle, saddle-shaped, with the sides recurved and touching marginally to each other below, when flattened (with noticeable distortion) transversely elliptic in outline; base clawed, narrowly cuneate, with an abaxial, semiterete keel running down axially from the basis to about the middle of



Fig. 1. *Mormodes chrysantha* Salazar. Illustration based on the holotype, originally published (as *M. buccinator* var. *aurantiaca*) in Bot. Mag. 131, as table 8041.

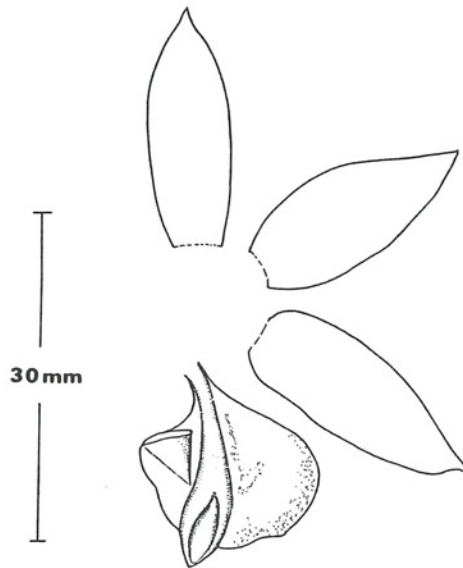


Fig. 2. *Mormodes chrysantha* Salazar. Flower analysis of a flower of the holotype, redrawn from an unpublished drawing by G.F.J. Pabst attached to the herbarium sheet.

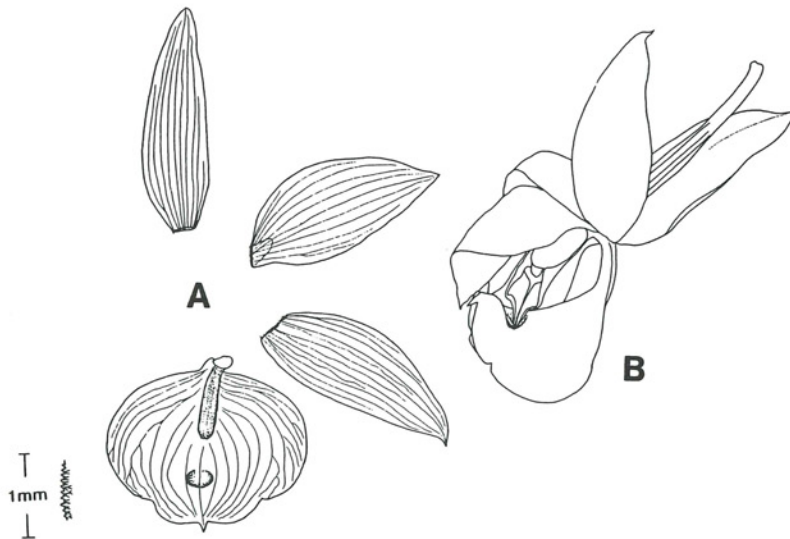


Fig. 3. *Mormodes peruviana* Salazar. Floral analysis of a flower of the type. A) flower dissection. B) Lateral view of flower.

the blade; blade entirely glabrous, shallowly three-lobed above the middle, the sinuses separating the lobes inconspicuous; lateral lobes broadly rounded, somewhat oblique, not prominent; midlobe broadly triangular, conspicuously fleshy-thickened along the median axis and with a broad, elliptic cavity on the adaxial surface (corresponding with an abaxial convexity), the apex acute, occasionally shortly apiculate (apicule triangular, slightly deflexed, ca. 1.25 mm long); lip 20-27 mm long including the 5-7 mm long claw, 15-25 mm wide at the widest part. **Column** oblong, acuminate, twisted to one or the other side ca. 90°, incurved and its apex touching the concavity of the lip upon anthesis, minutely papillose above the middle, 13-16 mm long, ca. 4 mm wide; column foot ca. 2 mm long and wide; clinandrium triangular, slightly concave, 6.2-6.5 mm long; antenna narrowly elliptic, glabrous, somewhat less than 0.5 mm long. **Anther** subovoid, dorsiventrally compressed, rostrate, ca. 6 mm long, 3 mm wide. **Pollinarium** ca. 5 mm long, with 2 ellipsoid, sulcate, hollowed, orange-yellow pollinia united by means of minute caudicles to an oblong stipe with circular viscidium, the latter originally hidden behind the rostellum. **Stigma** obliquely oblong-elliptic, somewhat concave.

OTHER SPECIMENS: COLOMBIA: without precise locality, September, 1934, *A. E. Lawrence s.n.* (AMES!). State Boyacá, region El Umbo, 130 mi N of Bogotá, high thick forest, 3000 ft, flower a very beautiful canary yellow, 9 October 1932, *A. E. Lawrence 518* (F! MO[x2]! NY!). **WITHOUT LOCALITY:** Botanic Garden, Glasnevin, Dublin, without further data (BM!).

OTHER RECORDS: A color photograph published by Vieira (1991, p. 342, as *M. claesianum* Pabst) apparently represents this species.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: This species is known only from the State Boyacá, in the Eastern Andean Ridge of Colombia. Epiphyte in humid mountain forest at about 1000 m altitude. Flowering recorded in the field in October.

Mormodes chrysantha can be recognized by the erect raceme with non-resupinate orange-

yellow flowers, transversely elliptic, glabrous lip which is noticeably fleshy thickened along the center and bears a conspicuous excavation above the middle. The apex is relatively broad and thick. This species was imported to Europe early in this century, when it was regarded as a representative of *M. buccinator* Lindl. var. *aurantiaca* Rolfe (Rolfe 1905). However, there are significant differences that warrant the separation of *M. chrysantha* from both *M. buccinator* and from the taxon proposed by Rolfe as its var. *aurantiaca*, which is regarded here as a distinct species (see below).

One collection regarded here as *M. chrysantha* was annotated and cited by Pabst (1968) as *M. oberlanderiana* F. Lehm. & Kraenzl., but the latter species differs in the short, dense, raceme with resupinate flowers, and the much broader, transversely oblong-elliptic lip lacking both the thickening and the excavation that characterize *M. chrysantha*.

Mormodes claesiana Pabst, another yellow-flowered Colombian species, is easily separated by its much larger flowers (floral segments over 35 mm long), and the membranaceous, obcordate, prominently apiculate lip.

Mormodes peruviana Salazar, *sp. nov.* (figs. 3,4).

TYPE: PERU: "Iquitos, from a local garden but originally collected in the forest here, 300 ft, epiphyte with lemon colored flowers, September 1942," *C. Sandeman 2245* (holotype: K!).

Species haec Mormodi buccinatori Lindl. simile, sed floribus citrinis vel aurantiacis, labello suborbiculari vel transverse elliptico, dense papilloso, obscure trilobo, lobo mediano prominenti, late trapezoideo, truncato, minute apiculato.

Synonym: *Mormodes buccinator* Lindl. var. *aurantiaca* Rolfe, *Ill. Hort.* 39: 11-12, Pl. 144. 1892; non *Mormodes aurantiaca* Schltr.

TYPE: "Imported from Peru by Messrs. Linden, of L'Horticulture Internationale, Parc Léopold, Bruxelles" (holotype: K!).

Plant epiphytic. **Pseudobulbs** ovoid-



Fig. 4. *Mormodes peruviana* Salazar. Illustration based on the holotype of *Mormodes buccinator* var. *aurantiaca*, originally published in Ill. Hort. 39, as plate 144.

fusiform, covered by whitish leaf sheaths, to ca. 10 cm long. **Leaf blades** several (ca. 6), articulate, deciduous, apparently absent at flowering time, plicate, elliptic-oblongate, acuminate, deep green, with five main veins prominent beneath, to ca. 20 (or more) cm long and 4.5 cm wide. **Inflorescence** erect, racemose, 7-15-flowered, to ca. 20 cm long; peduncle terete, with several basal, very wide, obtuse bracts 5-11.5 mm long. **Floral bracts** ovate, acute to obtuse, 4-9 mm long. **Flowers** somewhat ascending, resupinate, lemon yellow to orange yellow, the lip apparently somewhat paler. **Ovary** straight to slightly arcuate, 20-28 mm long. **Dorsal sepal** strongly arcuate, lanceolate, acute, 24-25 mm long, 7 mm wide. **Lateral sepals** reflexed, obliquely lanceolate, acute, 23-26 mm long, 8-9 mm wide. **Petals** strongly arcuate, forming with the dorsal sepal a sort of hood that covers the column, obliquely ovate, acute, 22-25 mm long, 10 mm wide. **Lip** incurved, especially above the middle, saddle-shaped, with the sides revolute and apparently touching to each other below, when flattened (with little distortion) transversely elliptic to suborbicular, with a conspicuous rounded fovea at the 3/4 part of its length; base clawed, narrowly cuneate, with an abaxial, semiterete keel running down to the middle of the blade; blade obscurely three-lobed above the middle, densely papillose on the adaxial surface especially near the margins (the papillae conical, somewhat elongated, rounded); lateral lobes broadly rounded, not prominent; midlobe broadly subtrapezoid, protruding at the apex of the blade, some 4-5 times as wide as long, truncate, abruptly and minutely apiculate; lip 21-25 mm long (including the claw 4 mm long and the apicule ca. 1 mm long), 22 mm wide across the middle. **Column** arcuate, twisted to one or the other side ca. 90°, acute, prominently papillose on the apical third, ca. 15 mm long, 2.5 mm wide above the middle; clinandrium 7 mm long; antenna linear, glabrous, 1.5-2.5 mm long. **Anther** subovoid, rostrate, ca. 5.5 mm long. **Pollinarium** ca. 4.5 mm long, with 2 orange, ellipsoid, sulcate pollinia, broad laminar stipe and massive

viscidium. **Stigma** obliquely oblong, slightly concave.

DISTRIBUTION AND HABITAT: Known to date only from the area of Iquitos, in the Peruvian Amazon. Epiphyte, in tropical lowland forest at about 100 m altitude. Flowering recorded in the field in September.

This species was originally described by Rolfe (1892) as *M. buccinator* Lindl. var. *aurantiaca*, but the yellow flowers and the densely papillose, obscurely trilobed lip with the midlobe trapezoid and protruding between the rather obscure lateral lobes, permit to separate it from that species. However, the varietal name can not be raised to the specific level because the combination *M. aurantiaca* was previously applied by R. Schlechter to a distinct Brazilian species. In proposing this taxon as a new species I choose the Iquitos specimen as holotype since it is the only whose origin has been recorded.

M. peruviana differs from *M. amazonica* Brade in the smaller flowers and the papillose lip, and from *M. tigrina* Barb. Rodr. in the short-pedunculate inflorescence, the resupinate spotless, yellow flowers and the slightly incurved, papillose lip.

ACKNOWLEDGEMENTS: I wish to thank the Curators of MO and NY for the loan of material and those of AMES, BM, HB and K for courtesies during the study of the collections they control.

LITERATURE CITED

- Rolfe, R. A. 1892. *Mormodes buccinator* Lindl. var. *aurantiacum* Rolfe; *Mormodes joueur de trompe*, variété orangée. *Ill. Hort.* 39: 11.
- _____, 1905. *Mormodes buccinator* var. *aurantiacum*. *Bot. Mag.* 131: t. 8041.
- Pabst, G. F. J., 1968. El género *Mormodes* (Lindl.) en Colombia. *Orquideologia* 3(3): 131-146.
- Vieira, L.C. 1991. *Mormodes*. In: R. Escobar (Ed.), *Orquideas Nativas de Colombia*. Vol. 3. pp. 334-343. ■

UNA NUEVA ESPECIE DE *EPIDENDRUM* (ORCHIDACEAE) DE BRASIL

Luis M. Sánchez Saldaña y Eric Hágsater

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. (AMO). Apartado Postal 53-123 11320 México, D.F. MEXICO.

RESUMEN

Se describe e ilustra *Epidendrum anatipedium* L. Sánchez & Hágsater, nueva especie conocida solamente del Estado de Ceará, Brasil.

ABSTRACT

A new species *Epidendrum anatipedium* L. Sánchez & Hágsater known only from Ceará, Brazil is described and illustrated.

Tradicionalmente se había considerado a *Epidendrum difforme* Jacq. como una especie muy variable y ampliamente distribuida en el Neotrópico, desde México y Florida hasta Brasil y Bolivia. Un examen de la morfología floral y vegetativa, la distribución geográfica y las preferencias ecológicas de estas plantas, sugiere que se trata en realidad de un complejo de cerca de 50 especies, las cuales pueden ser separadas por diversas características tales como el grado de compresión del tallo (desde terete hasta ancipitoso), forma y tamaño del labelo, columna arqueada o recta, prominencias apicales de la columna, tamaño del clinandrio, floración simultánea o sucesiva, etc.

Hace poco tiempo recibimos un préstamo del Herbario AMES con ejemplares del complejo *Epidendrum difforme*, entre los cuales encontramos un espécimen que por sus características distintas proponemos como especie nueva:

Epidendrum anatipedium L. Sánchez & Hágsater, *sp. nov.* (fig. 1)

Epidendro latilabro Lindl. simile, sea differt plantis minoribus. sepalis linear-ellipti-

cis, petalis linearibus, labelo obtrapezoideo, ad apicem trilobato, lobos lateralibus triangularibus, lobo mediano breviter triangulari, acuto, quam lateralibus minore. columna arcuata, clinandrio prominenti, eroso.

Hierba epífita, cespitosa, 12-15 cm de alto. **Raíces** basales, filiformes, 0.3-1 mm de diámetro. **Tallo** sencillo, tipo caña, lateralmente comprimido, recto a ligeramente flexuoso, 6.5-7 cm de alto. **Hojas** 3-4; vaina lateralmente comprimida, lisa, 0.7-1.5 cm de largo; lámina ovado-elíptica, retusa, coriácea, lisa, margen entero, color verde claro, 2-5.5 x 0.8-2.4 cm. **Inflorescencia** terminal en el tallo maduro, florece una sola vez, sésil. **Bráctea floral** mucho más corta que el ovario, triangular, aguda, escariosa, 3 mm de largo. **Flores** 3, simultáneas, resupinadas, verdes. **Ovario** no inflado, terete, no ornamentado, 3.9-4.6 cm de largo, 0.2-0.3 cm de diámetro. **Sépalos** subcoriáceos, glabros, libres, extendidos. **Sépalo dorsal** linear-elíptico, agudo, margen revoluto, entero, 7-nervado, 3.6 x 0.45 cm. **Sépalos laterales** oblicuamente linear-elípticos, agudos, margen revoluto, entero, 7-nervados, 3.0 x 0.46 cm. **Pétalos** membranáceos, libres, paralelos a la columna, lineares, agudos, margen extendido,

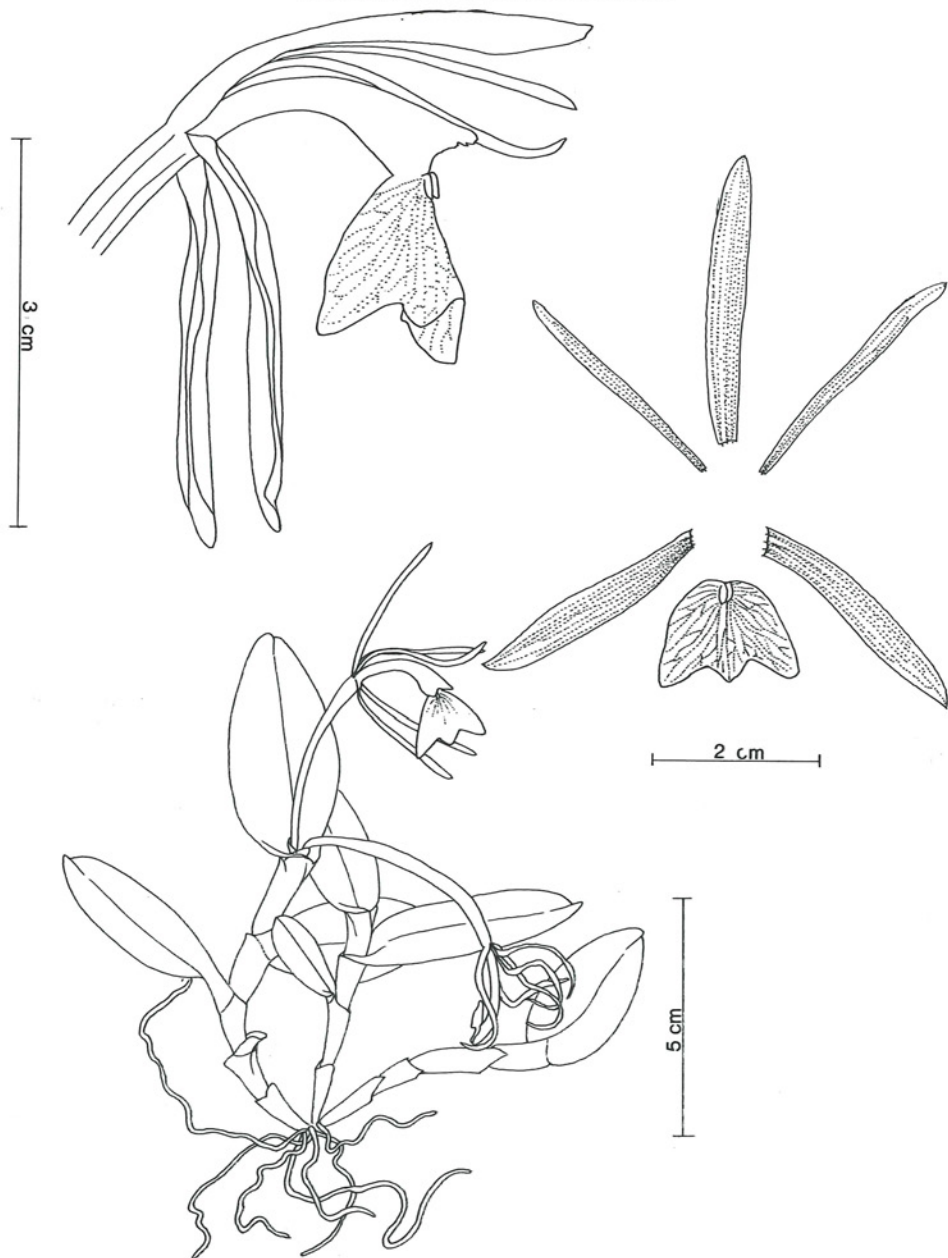


FIG. 1. *EPIDENDRUM ANATIPEDIUM* L. Sánchez & Hágsater
H.C. Cutler 8325. Dibujos de L. Sánchez y G. Salazar

entero, 3-nervados, 3.2 x 0.18 cm. **Labelo** adnado a la columna, obtrapezoide, bicalloso, los callos prominentes, alargados, trilobado en el margen apical, 1.2 x 1.4 cm; lóbulos laterales triangulares, divergentes, margen entero, agudos a redondeados, 5 x 3 mm; lóbulo medio más pequeño que los laterales, triangular, agudo, 2.2 x 2.7 mm. **Columna** alargada, arqueada, 2.1-2.2 cm de largo, sin prominencias apicales. **Clinandrio** prominente, eroso, 2 mm de largo. **Antera**, polinios, rostelo, nectario no vistos. **Cápsula** elipsoide, 25 x 9 mm.

HOLOTIPO: BRASIL: CEARA: sitio Pe da Ladeira, 3 km east of Guaramiranga, 550 m, in shade on trees, 24 March 1945, *Hugh C. Cutler* 8325, AMES!

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: En el Estado Ceará, Brasil. Epífita a 550 m de altitud. Florece en marzo.

RECONOCIMIENTO: *Epidendrum anatipedium* se distingue de cualquier otra especie del complejo *Epidendrum difforme* por los sépalos linear-elípticos, los pétalos lineares, el labelo obtrapezoide, trilobado en el ápice, con los tres lóbulos triangulares, el medio más pequeño que los laterales, la columna arqueada, con el clinandrio prominente y eroso. Esta especie es parecida a *Epidendrum latilabre* Lindl., el cual se reconoce por sus sépalos elípticos, los pétalos

oblanceolados-espatulados, el labelo transversalmente oblongo, trilobado, hasta cuatro veces más ancho que largo, con los lóbulos laterales subcuadrados, el lóbulo medio transversalmente oblongo, profunda y ampliamente emarginado, formando dos lóbulos, columna recta y clinandrio profundamente lacerado. También es similar a *Epidendrum amapense* Hágsater & L. Sánchez, el cual tiene el labelo trilobado, con los lóbulos laterales semiovados, obtusos, ligeramente erosos, el lóbulo medio transversalmente oblongo, emarginado, con un mucron ancho en el seno y el clinandrio profundamente erosodentado.

ETIMOLOGIA: El epíteto *anatipedium* se deriva del latín *anas* = pato, y *pesdes* = pie, en relación a la forma del labelo parecida a una pata de pato.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos a G. A. Salazar Chávez, por su ayuda en la elaboración del dibujo y sugerencias al manuscrito.

REFERENCIAS

- Hágsater, E. y L. Sánchez. 1993. *Epidendrum amapense* en E. Hágsater y G. Salazar (eds.) *Ic. Orch.* 2: lám. 105. Asoc. Mex. Orq. ■

DOS NUEVAS FORMAS DE *LAELIA*:
L. RUBESCENS f. *PEDUNCULARIS* y *L. AUTUMNALIS* f. *ATORRUBENS*

Federico Halbinger

Apdo. Postal 524, 06000 México D.F. MEXICO.

Con la finalidad de completar el estudio y la revisión del género *Laelia*, en concordancia con el libro "Laelias de México", es necesario hacer las combinaciones de dos formas para distinguirlas de las plantas típicas; ambas se caracterizan por el tamaño de sus flores y el colorido notablemente más intenso.

Generalmente las flores de *L. rubescens* son blancas o rosado pálido, con el labelo pubescente. En los estados de Guerrero y Oaxaca existen localidades donde las flores son de tamaño más grande y su color es lila rosado intenso, además el labelo casi sin pelitos. Lindley describió estas plantas como *L. peduncularis*, pero consideramos que es más apropiado tratarla sólo como una forma de *L. rubescens*.

Respecto a *L. autumnalis*, que típicamente florece de color lila, se conocen lugares de los estados de México y Michoacán, donde los pseudobulbos son más gruesos y las

hojas de las plantas son más anchas y las flores de mayor tamaño, mejor textura y de color lila oscuro, bastante intenso, el lóbulo medio del labelo es púrpura encendido y los lóbulos laterales blanco puro. Esta vistosa planta fue descrita por Backhouse en 1880 como *L. autumnalis atorrubens*, y nosotros le damos aquí el status de forma.

Laelia rubescens forma *peduncularis* (Lindley)
Halbinger, *comb. et stat. nov.*

Basiónimo: *Laelia peduncularis* Lindley, Bot.
Reg. 28: Misc. p. 9. 1842.

Sinónimo: *Bletia peduncularis* (Lindley)
Reichenbach filius, Walp. Ann. 6: 425.
1862.

Laelia autumnalis forma *atorrubens* (Back-
house) Halbinger, *comb. et stat. nov.*

Basiónimo: *Laelia autumnalis* [var.] *atorrubens*
Backhouse, Garden 17: 368. 1880. ■

VANILLA ODORATA, UNA ESPECIE DE AMPLIA DISTRIBUCION

Miguel Angel Soto Arenas

Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología. Apdo. Postal 53-123, 11320 México D.F. MEXICO

RESUMEN

Se comenta la historia de *Vanilla odorata* Presl. y se ilustra con base en material mexicano. Se señala a *Epidendrum vermifugum* Sessé & Mocino como un sinónimo adicional y se lectotipifica este taxón.

ABSTRACT

The history of *Vanilla odorata* Presl is presented and the species illustrated with basis on Mexican specimens. *Epidendrum vermifugum* Sessé & Mocino is an additional synonym not previously recognized; this taxon is lectotyped.

Durante algunos años he conocido una vainilla de hojas angostas que es común en las selvas del sureste de México. Nunca había visto un ejemplar con flores a pesar de haber estado en las zonas donde crece durante la temporada de floración; fue hasta el año pasado que pude obtener flores y estudiarlas detenidamente. Se trata de *Vanilla odorata* Presl, que ha sido reportada previamente desde Nicaragua hasta Bolivia, y con otros nombres de otros países americanos.

Los primeros botánicos que colectaron esta planta fueron los miembros de la Real Expedición Botánica a la Nueva España, quienes la llamaron *Epidendrum vermifugum*; desgraciadamente la obra de Sessé y Mocino no fue publicada sino hasta 1894, mucho tiempo después de la muerte de sus autores. En este largo periodo se describieron válidamente otros nombres para este mismo taxón, y el nombre *V. odorata* Presl tiene prioridad. Un ejemplar estéril de *Epidendrum vermifugum* está en el Herbario del Real Jardín Botánico de Madrid (MA), y una inflorescencia con flores en mal estado se encuentra el Museo Británico de Historia Natural (BM).

El nombre *Vanilla odorata* Presl está basado en una colección de Haenke, de Guaya-

quil, Ecuador. Este material carece de flores, aunque tiene cápsulas en las que aun se puede percibir algo de fragancia y las hojas alargadas que caracterizan esta especie. Ames (1925) publicó un artículo donde concluye que una especie colectada por O.C. Felton en Ecuador, de la que incluye un dibujo analítico de la flor, es la *Vanilla odorata* de Haenke. Garay (1978) en su tratamiento sobre las orquídeas ecuatorianas sigue el mismo criterio de Ames y añade como sinónimos a *Vanilla ensifolia* Rolfe y *V. uncinata* Huber ex Hoehne. Heller encontró *V. odorata* en Nicaragua, siendo sus dibujos los que aparecen en la obra de Hammer (1984). Correll (1965) identificó plantas centroamericanas de *V. odorata* como *V. harti* Rolfe, una especie algo distinta de Trinidad. Dodson y Dodson (1980) citan a esta especie de Ecuador, siendo la ilustración algo esquemática y aparentemente las flores fueron redibujadas, no muy fielmente, del dibujo publicado por Ames en 1925.

En 1892 Rolfe publicó *V. ensifolia*, una especie vegetativamente idéntica a *V. odorata*; las flores de uno de los sintipos en K están en muy mal estado, pero sobre la misma hoja hay un dibujo de otro sintipo, que se dice está en el herbario de la Sociedad Farmacéutica de Ingla-



Vanilla odorata, M. Soto 6617

terra, y que muestra una flor similar, aunque no muestra el labelo lacerado, sino ondulado. Desconozco si esta planta debe considerarse como un taxón distinto o no.

Vanilla uncinata Huber ex Hoehne, fue listada como un sinónimo más de *V. odorata* por Garay (1978). La ilustración que aparece en Flora Brasílica (1945) muestra una planta muy similar a *V. odorata* tanto vegetativamente como a nivel floral.

A continuación se presenta una descripción e ilustraciones de *V. odorata*, basadas únicamente en material mexicano vivo y fijado.

VANILLA ODORATA Presl, Rel. Haenk. 101. 1827(1830?); Ames, Sched. Orch. 9: 1-6, fig. 1. 1925; Schweinfurth, Orch. Peru, Fieldiana 30(1): 43. 1958.

HOLOTIPO: "Hab. in Guayaquil", *Haenke*

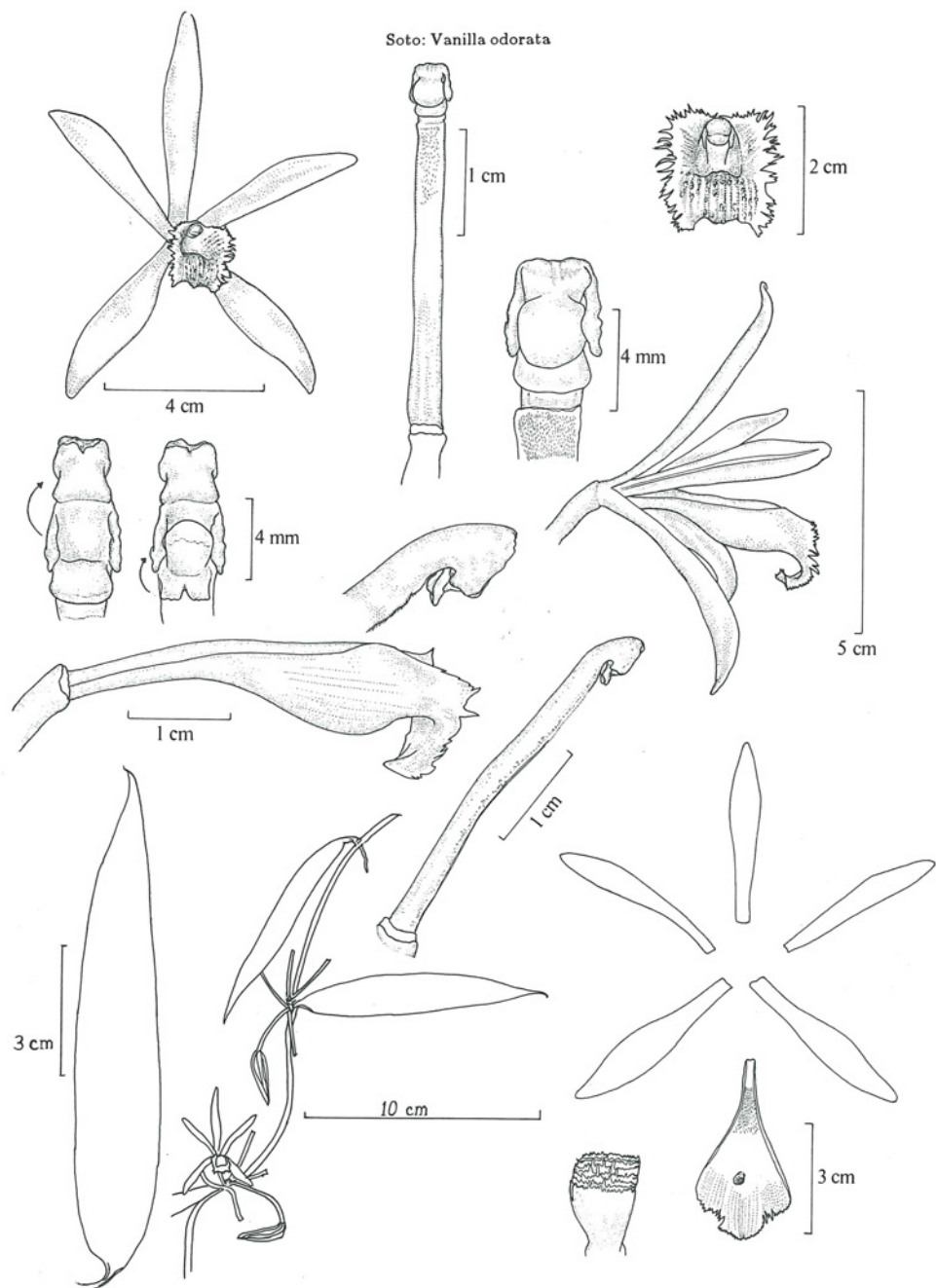
PR(305753)! isotipos(x2)! (estériles y montados con fragmentos probablemente de *Dimerandra* sp.)

V. ensifolia Rolfe, Kew Bull. 1892, p. 141.

Sintipos: Cauca, Peñol, Aout, *Goudot*, K! (con un dibujo del otro sintipo anotado "Leaves flowers & seed of Vanilla -- Patia, presented by Mr. J. Hanbury 1884" Herb. Pharmaceut. Soc.).

Epidendrum vermifugum Sessé & Mociño, Fl. Mex. ed. 2: 201. 1894; La Naturaleza ser. 2,2: apénd. 220. 1896.

Lectotipo(aquí designado): "Epidendrum vermifugum", *Sessé, Mociño, Castillo & Maldonado (4358)* MA(estéril)!; isolectotipo "Epidendrum vermifugum de México absque foliis" (solamente botones florales, montado junto con "Epidendrum uniflorum") BM!



***VANILLA ODORATA* Presl**

M. Soto 6617 & M. Hernández. Dibujo de R. Jiménez.

Nombres vulgares: "Vainilla Tlatepusco" (Usila, Oax.)

Herba hemiepífita, monopodial, poco vigorosa, hasta de 6 m de largo, con pocos tallos que emiten raíces adventicias de los nudos. **Tallos** verde oscuro, punteados de blanco, teretes, de 4-6 mm de grosor, entrenudos de 7-10.5 cm de largo. **Raíces** libres teretes, verde a verde-café claro, de 1 mm de grosor, raíces terrestres pubescentes, raíces fijadoras fuertemente aplastadas. **Hojas** relativamente muy angostas, con la lámina lanceolada, variablemente oblicua, acuminada, haz y envés verde muy oscuro, 8-13 cm de largo, 1.5-2.7 cm de ancho, ca. 1.8 mm de grosor. **Inflorescencia** un racimo axilar, con cerca de 6-12 flores que abren sucesivamente, 1-2 abiertas a la vez, con el raquis de 30 mm de largo, 6 mm de grosor. **Brácteas florales** membranáceas, cóncavas, subsésiles, de ca. 8 x 5 mm. **Ovario** ca. 3.5 cm de largo, 3 mm de diámetro. **Flores** muy abiertas, efímeras (permanecen de las 7:00 a las 16:00 horas), vistosas, sépalos y pétalos verde-blanquecinos, translúcidos, labelo blanco-verdoso, garganta rayada de amarillento pálido, callo blanco, fragancia muy débil, verde, fresca (distinta a la de *V. planifolia* y *V. sylvestris*), de ca. 8 cm de alto, 7 cm de ancho. **Sépalo dorsal** linear-oblanceolado, agudo, redondeado, ápice subcaliptrado, cóncavo, 9-nervado, 4.7 cm de largo, 0.83 cm de ancho. **Sépalos laterales** angostamente elípticos, subagudos, redondeados, subcaliptrados, abruptamente angostados hacia la base, oblicuos, cóncavos, ca. 12-nervados, 4.45 cm de largo, 0.95 cm de ancho. **Pétalos** oblicuamente oblanceolados, ápice emarginado, oblicuo, carnoso y ligeramente caliptrado; cóncavos, fuertemente carinados dorsalmente, la carina alzada, aplanada, muy conspicua, terminando en un proceso cilíndrico, libre, adpreso, de ca. 1 mm de largo; ca. 11 nervados, 4.6 cm de largo, 0.7 cm de ancho. **Labelo** tubular, cimbiforme, con los márgenes de la mitad basal fusionados a la columna (ca. 23 mm); longitudinalmente acanalado en la superficie abaxial, el canal bien definido y profundo; cuando extendido largamente unguiculado, ca. 20-nervado, venas algo ramificadas en el tercio distal, ligeramente engrosadas; de 4.2 x 1.9 cm; la uña de ca. 13 x 2.7 mm, la lámina escasamente

trilobada, los lóbulos poco definidos, de ca. 8 mm de ancho, la base y el ápice de la uña densamente papilosa, las papilas digitiformes, unicelulares; márgenes distales largamente lacera-do-fimbriados (los cilios de 1-2 mm de largo); lóbulo medio aproximadamente subcuadrado, con el margen crispado-ondulado, laciniado, de ca. 9 x 7 mm; **callo** blanco, de ca. 3 x 3 mm; un cojinete formado por la sobreposición de ca. 9 láminas flabelado-premorsas, dirigidas hacia la base del labelo, la lámina con proyecciones apicales pero también sobre las superficies, éstas adpresas; el callo se continua hacia el ápice del labelo con 3 quillas inconspicuas, progresivamente más engrosadas, menos definidas y más fusionadas hacia el ápice, de 14 x 2 mm, casi formando un cojinete apical, carnoso con 3-4 verrugas cónicas, prominentes y retrorsas y muchas verrugas pequeñas, alargadas; otras verrugas pueden observarse a lo largo de las venas de los lóbulos laterales. **Columna** muy alargada y delgada, semicilíndrica, de ca. 33 mm de largo, ca. 2 mm de ancho; la superficie ventral plana y muy papilosa, las papilas digitiformes, mayores hacia el ápice, septadas, ausentes en el tercio basal; ápice dilatado, con alas verticales, inconspicuamente trilobuladas, de ca. 2 mm de largo, 3 mm de ancho; clinandrio prominente, transversalmente oblongo, cóncavo, de ca. 2 x 3 mm. **Estigma** emergente y trilobado, el lóbulo medio es una lámina flabeliforme, algo convexa, de ca. 2 x 3 mm, que cubre y es paralelo a los lóbulos laterales, éstos emergentes, cada uno cuadrado, ligeramente divergentes entre sí, de 1 x 1 mm. **Antera** compleja, de forma general urceolada, con 2 lóbulos superiores pequeños, divergentes, ovoideos; fuertemente fija al clinandrio por una lámina a manera de bisagra; de 3 x 2.5 mm. **Polinario** mal definido, con polinios suaves, farináceos. **Fruto** generalmente más largo y angosto que *V. planifolia*, adelgazado hacia el ápice, verde oscuro, intenso, ligeramente comprimido, 170-175 mm de largo, ca. 9-10 y 8 mm de grosor.

OTROS REGISTROS: MEXICO: OAXACA: Dto. Tuxtepec, Usila, Arroyo Iguana, vainillal de Silvano Bautista, ca. 250 m s.n.m., 24 de abril de 1992, *M. Soto 6617* & *M. Hernández AMO* (x3; espécimen ilustrado)! Tuxtepec, Eji-do Chiltepec, "vainilla", domina *Lonchocarpus*

[estéril], *M. Sousa* 947 MEXU! TABASCO: carretera no. 25, km 45 del tronco con la carretera E.W.O. hacia la carretera W-10, Balancán, 10 m s.n.m. selva mediana subperennifolia primaria, asoc. *Manilkara sapota*, cálido húmedo, epífita, perenne, 5 m, escasa, nom. vul. "vainilla", 06-12-1975, *P.E. Valdivia* 2063 XAL! GUATEMALA: PETEN: Dolores, on Río Mopan trail, *Contreras* 3063. IZABAL: A 8 km al NO de El Estor, 210 m s.n.m., hierba trepadora con fruto, sabana, 30 agosto 1988, *E. Martínez* 23348 & *D. Stevens* MEXU! BELICE: TOLEDO: Bolo Camp, upper reach, Golden Stream, *Gentle* 4560. Between Orange Point and Moho River, *Gentle* 7673 MEXU! HONDURAS: ATLANTIDA: *Standley* 52824. COLON: Twining vine; leaves deep green, succulent; pod green thick and succulent, twisted, exuding clear thick liquid when crushed; faint vanilla odor. Capuchin site east, mangrove forest. 1.8 mi strip on the north bank of Río Guaimoreto between old bridge and opening of Laguna Guaimoreto, 4.5 mi NE of Trujillo on old road to Castilla. 15°57'30"N, 85°54'30"W. 2 Feb 1981, *J. Saunders* 1008 SEL! NICARAGUA: NUEVA SEGOVIA: E of Jalapa, elev. 1600 ft, May-June, *Heller* 6106 SEL(x2)! ZELAYA: Cerro Waylawas, ca. 13°39'N, 84°48'-49'W, elev. 100-268 m, sheer dog tooth limestone peak and plain on E side of peak, pendent epiphyte, sterile, 16 March 1978, *W.D. Stevens* 7385 & *B.A. Krukoff*, MO SEL! Cerro Waylawas, 10 km south of Siuna; elev. 250 m, vine; scrambling over rocks; leaves thick, fleshy, *D. Neill* 4219 MO, SEL(estéril)! Cerro Kana coperna, alt. 30 m, E of Siuna, *Neill* 4507 MO. along Río Grande, alt. 15 m, *A. Molina* 2312 EAP. Monkey Point; ca. 11°35'N, 83°39'W, elev 0-20 m; beach and bluff near village, vine on understory tree, flower pale green, 7 Apr 1981, *W. D. Stevens* 20021 & *B.A. Krukoff* SEL! COSTA RICA: LIMON: *Standley* & *Valerio* 48905. PANAMA: PANAMA: *Standley* 29353. COLOMBIA: VILLAVICENCIO: Plano de San Martín, alt. 400 m, 1856, *Triana* 1614. ANTIOQUIA: Carretera Mutatá-Pavarandó, entre Haciendas La Esperanza y Mocari, 150 m s.n.m. Marzo 6 1987, *R. Fonnegra*, *F.J. Roldán*, *J. Betancourt*, *B. Echeverry*, *O. Escobar* K(x2)! ECUADOR: MANABI: El Recreo, *Eggers* 15138 K! L; TUNGURAGUA: San José de Paoló, nov.

1899, *Preus* 1952. NAPO: Oriente del Norte, in the district near Tena, Nov. 9, 1923, *O.C. Felton* s.n. AMES. MORONA-SANTIAGO: Misión Bomboiza, *Holm-Nielsen* et al. 4166 AAU. GUAYAS: Near Balao, 20 Oct. 1979, sterile, *Dodson* 9237 SEL. PERU: [cf. hojas algo más anchas, estéril] Road to Atenas, 25.10.10. *W. Fox* K! BOLIVIA: BENI: Rank growing species in swampy wood, common, fruits make good vanilla, 900-1000 feet altitude, December 3, 1921, *O.E. White* 1821 AMES. LA PAZ: Ixiamas, December 13, 1921, best kind here, fruits fragrant, vine common, climbing over small trees in damp forest, often 15-20 feet long, 1000-1500 feet altitude, *O.E. White* 1115 AMES.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca, Tabasco, Chiapas), Guatemala, Belice, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia y probablemente Brasil.

ECOLOGIA: En México crece en los claros de la selva alta perennifolia o en la vegetación secundaria joven derivada de esta formación (e.g. < 15 años), siendo la especie de vainilla más frecuente en sitios muy perturbados. Del nivel del mar a 350 m de altitud.

FLORACION: En México la principal época de floración de *V. odorata* es en abril, pero los cultivadores de la Chinantla mencionan que otras flores se producen en agosto y noviembre.

COMENTARIOS: Las plantas que hemos localizado en México de *V. odorata* son muy similares a la ilustrada por Ames (1925), si acaso los segmentos de las plantas mexicanas son algo más delgados y las hojas un poco menores; otra pequeña diferencia se puede observar en el ápice de la columna con las alas formando senos en la planta ilustrada por Ames. Debido a la escasez de material adecuado no se puede evaluar por el momento la variación de estos rasgos ni su significado.

Vanilla fimbriata Rolfe (British Guiana, Barima River, *Jenman* 6771 K! el tipo) es probablemente la especie más cercana a *V. odorata*. Difiere de ella por las flores aparentemente menores sobre un raquis de hasta 25 mm de largo. También similar es la enigmática *V. tahitiensis* Moore, la cual tiene hojas algo mayores, más anchas.

A principios del siglo XIX algunas vainillas eran utilizadas como vermífugos en México y en Cuba, de allí proviene en nombre dado por Sessé y Mociño a esta especie, así como los vocablos "lombricera" y "bejuco de lombrices" dados a algunas especies de vainilla de Cuba (Boldo y Estévez, 1990).

RECONOCIMIENTO: Se distingue del resto de las vainillas mexicanas por las hojas angostas, acuminadas y las flores verde-blanquecino con con el labelo amarillento y con bordes lacera-dos.

USOS: *Vanilla odorata* produce frutos con fragancia similar a los de *V. planifolia* y son apreciados en las regiones donde crece. En Chiapas se colectan para aromatizar el ron. En la Chinantla de Oaxaca *V. odorata* se cultiva y es bien conocida y reconocida como una especie distinta, con requerimientos de cultivo algo diferentes de *V. planifolia* y *V. sylvestris*. Sin embargo, el "curado" de las vainas exige condiciones distintas, ya que si es tratado igual que las otras especies de vainilla es atacado por hongos y se acelera la dehiscencia. No existe información sobre la calidad y cantidad de compuestos aromáticos de los frutos de esta especie.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada, pero su hábitat está muy reducido por el establecimiento de zonas de ganadería extensiva en el trópico cálido húmedo.

AGRADECIMIENTOS: Este trabajo se realizó, en parte, con el financiamiento otorgado por el Instituto Nacional Indigenista a través de la Asociación Agrícola de San Felipe Usila, Oaxaca, México y el Programa de Aprovechamiento Integral de Recursos Naturales, UNAM. Mi agradecimiento a Rolando Jiménez por la elaboración del dibujo. Especialmente al Dr. Phillip Cribb por las facilidades para trabajar en Kew y por su ayuda y discusión en el examen del tipo de *V. odorata*.

REFERENCIAS

- Ames, O. 1925. New and noteworthy orchids. Sched. Orch. 9: 1-6. Fig. 1.
- Boldo, B. y J. Estévez. 1990. *Cubensis Prima Flora. Fontqueria* 29: 160-161.
- Correll, D.S. 1965. Supplement to Orchids of Guatemala and British Honduras. *Fieldiana Bot.* 31(7): 179-180.
- Dodson, C.H. y P.M. Dodson. 1980. *Vanilla odorata*. Orchids of Ecuador. *Ic. Pl. Trop.* pl. 353.
- Garay, L.A. 1978. *Orchidaceae en* Harling, G. y B. Sparre. *Flora of Ecuador* no. 9: 49, fig. 14.
- Hamer, F. 1984. *Vanilla odorata* Presl. Orchids of Nicaragua. *Ic. Pl. Trop.* pl. 1193.
- Porteres, R. 1954. Le genere *Vanilla* et ses especes. *en*: Bouriquet, G. *Le Vanillier et la Vanille dans le Monde*. Enc. Biol. 66. Ed. Paul Lechevalier, Paris, p. 243-245, fig. 110. ■

ADDITIONS TO THE ORCHID FLORA OF BRAZIL

Manoela F. F. da Silva

Museu Paraense Emilio Goeldi, Cx. P. 399, 66017-970, Bel m-PA, Brazil.

and

Joao Batista F. da Silva

Conj. Jullia Seffer, R-8, C-10, 67.000, Ananind.-PA, Brazil.

ABSTRACT

Ten orchid species are recorded for the first time for Brazil: Pleurothallis hitchcockii and Scaphyglottis fusiformis from Serra Pacaraima; Galeottia jorisiana, Maxillaria alpestris and Pleurothallis monocardia from Serra Parima; Coryanthes rulkisii and Maxillaria auyantepuiensis from Serra dos Surucucús; Caularthron indivisum from the Brazil-Guyana border; Chaubardia klugii from Carajás; and Bollea hemixantha from the states of Roraima and Amazonas. Data on distribution, habitat and the Brazilian material examined are presented. 8 of these species are illustrated.

Although Brazilian orchids have captured the interest of both botanists and horticulturists since early in the 19th century, knowledge of the orchid flora of the country is still very incomplete, especially in undeveloped and poorly explored areas. More attention has been paid to genera of horticultural importance, such as *Cattleya* and *Laelia*, in which many species have been extensively cultivated and propagated and relatively well studied. However, many groups of lesser interest to orchid growers are comparatively little known.

Several students have contributed significantly to the study of Brazilian orchids over the years; notably J. Barbosa Rodrigues from 1870 to 1900, F.C. Hoehne from 1930 to 1950, G.F.J. Pabst from 1950 to 1980, and F.G. Brieger from 1960 to 1980. Since 1980 a few individuals and isolated groups have devoted themselves to the study of this family in Brazil but much remains to be done to cover satisfactorily the extensive territories and resolve the many taxonomic problems involving Brazilian orchids.

The most recent inventory of the Brazilian Orchidaceae is that of Pabst and Dungs (1975, 1977), which recorded a total of 2300 species for the country. The number of recorded species

has increased since then as a result of continuing exploration and updating in several areas. For instance, Pabst and Dungs (op. cit) recorded 175 orchid species as occurring in the Federal District, while at least 230 species are known today from that area because of recent studies by Heringer *et al.* (A.J. Heringer, pers. comm.).

Between 1970 and 1980 several contributions on Amazonian orchids in Brazil were carried out by Braga and collaborators (*e.g.* Braga and Braga, 1975; Braga, 1976, 1977, 1978, 1981, 1982, among others). These were focused specifically on the species of the Campina Amazonica ecosystem. Braga reported 42 orchid species in 1977, but that number had risen to 92 within a few years (Braga, 1981) and reached a total of 156 by the end of the study (Braga, 1982).

A factor to be taken into consideration in the study of the Brazilian orchids is the difficulty of access to some regions of the country, especially in Amazonia. During the last decade the opening of new roads has created new possibilities of travel to previously inaccessible areas and this has facilitated botanical exploration and collection. Some of these poorly explored areas are the border zone of Brazil and Venezuela and the

Guianas, the upper courses of many rivers which flow into the Amazon River, and relatively central regions such as the Serra dos Carajás, to which access has only been possible as a result of the discovery and exploitation of important minerals.

An inventory of the Orchidaceae of the Brazilian Amazon is currently underway. Preliminary results show the existence in the area of several previously undescribed species, such as *Mormodes paraënsis* Salazar and da Silva (Salazar and da Silva, 1993) and some species not previously recorded in the country. We present here 10 such novelties, for which we include the nomenclature, distribution (within and outside of Brazil), habitat in Brazil, comments on additional aspects of interest, and citation of the Brazilian material on which the report is based. We include illustrations (either colour slides or line drawings) for eight of these species.

Bollea hemixantha Rchb.f., Gard. Chron. ser. 3, 4: 206. 1888.

Zygopetalum hemixanthum Rchb. f., Gard. Chron. ser. 3, 4: 206. 1888.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima, Amazonas), Colombia and Venezuela.

HABITAT: Epiphyte, in dense forest at about 200 m altitude.

COMMENTS: The only species of this genus previously recorded in Brazil is *B. violacea* Rchb. f., from which *B. hemixantha* is easily distinguished by the white and yellow flowers.

MATERIAL EXAMINED: Rio Japurá, braço Taiaçu, margem esquerda; epífita em mata úmida de terra firme; *da Silva 69* (MG). Photo 1.

Caularthron indivisum (Bradf.) Garay & Dunsterv., Orch. Venez. III. (Field Guide): 107. 1979.

Epidendrum indivisum Bradf. in Griseb. Fl. Brit. W. Indies: 614. 1864.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima), Venezuela and Trinidad.

HABITAT: Epiphyte or sometimes lithophyte in gallery forest from 400 to 600 m altitude.

COMMENTS: This species is distinguished by its entire lip. In Brazil it is apparently rare and restricted to relatively dry places near the Brazil-Guyana border. Fig. 1.

MATERIAL EXAMINED: Roraima, Município de Normandia, faz. do Sr. Lauro, estrada do

Pium; *da Silva 1567* (MG).

Chaubard. - klugii (C. Schweinf.) Garay, Orquideología 8(1): 34. 1973.

Zygopetalum klugii C. Schweinf., Bot. Mus. Leaflet. 15: 159. 1952.

DISTRIBUTION: Brazil (Pará), Peru and Colombia.

HABITAT: Epiphyte in dense tropical forest.

COMMENTS: This species has been found exclusively in the south of the state Pará, forming large populations in the two localities where it was recorded (Sao Félix do Xingú and Carajás). Photo 2.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Pará, Serra dos Carajás, jazida de cobre do Pojuca, epífita em mata úmida; *da Silva 22* (MG).

Coryanthes rulkisii Foldats, Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat. 28: 115. 1969.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima) and Venezuela. HABITAT: Epiphyte, in ant nests, with aroids and bromeliads, at 950 m altitude.

COMMENTS: This species was known previously only from Venezuela. In Brazil it is often found in open forests near savannah and second-growth vegetation. Its arcuate inflorescence produces 2 or 3 flowers that last about one week. It is distinguished from other Brazilian *Coryanthes* by the very small, green flowers spotted with brownish-purple, the laminar hypochile that is pilose in the distal third, and the bi- or tri-lamellate mesochile. Fig. 2.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra dos Surucucús, epífita em mata aberta ao norte do aeroporto; *da Silva 181* (AMO, MG).

Galeottia jorisiana (Rolfe) Schltr., Fedde Repert. 6: 86. 1919.

Zygopetalum jorisanum Rolfe, Lindenia 5: 93. t. 237. 1887.

Mendoncella jorisiana (Rolfe) A.D. Hawkes, Orquidea 25: 8. 1964.

DISTRIBUTION: Colombia, Venezuela, Brazil (Roraima).

HABITAT: Epiphyte low on tree trunks in humid forest at about 1300 m altitude.

COMMENTS: Christenson (1988) pointed out the nomenclatural validity of the name *Galeottia* A. Rich., which has priority over *Mendoncella* A.D. Hawkes. This species is widespread in the Serra Parima.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra Parima, marco da fronteira BV II-12-18; *da Silva 1532* (MG).

Maxillaria alpestris Lindl., in Benth., Pl. Hartw. 154. 1845.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima and Amazonas), Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia. HABITAT: Epiphyte in mountain tropical forest between 1300 and 2000 m altitude.

COMMENTS: This distinctive species is apparently restricted to relatively cool forests. It was collected on the Pico da Neblina at 2000 m altitude and at Serra Parima at 1300 m altitude.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra Parima, marco da fronteira BV II-11; *da Silva 1526* (MG).

Maxillaria auyantepuiensis Foldats, Bol. Soc. Venez. Cienc. Nat. 22: 266. 1951.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima) and Venezuela. HABITAT: Terrestrial or lithophyte, in savannah at 1150 m altitude. Photo 3.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra dos Surucucús, savana proximo ao aeroporto; *da Silva 1441* (MG). Serra do Macacos a N da Serra dos Surucucús; *da Silva 1510* (MG).

Pleurothallis hitchcockii Ames, Orchidaceae 7: 117. 1922.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima), Venezuela, Colombia, Ecuador and Peru.

HABITAT: Epiphyte in dense forest, at 850 m altitude.

COMMENTS: This distinctive species, found at the foot of the Serra Pacaraima, has no close allies in the Brazilian Amazon. Photo 4.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra Pacaraima, em floresta do quartel do 2º BEF do BV-8; *da Silva s.n.* (MG).

Pleurothallis monocardia Rehb. f., Bonpl. 3: 72. 1855.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima), Venezuela, Surinam, Colombia and Ecuador.

HABITAT: Epiphyte, in humid forest above 900 m altitude.

COMMENTS: Widespread in Serra Parima, growing usually in shaded places. Photo 5.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra Parima, fronteira Brasil-Venezuela - II,

entre os marcos 12 e 13; *da Silva 1520* (MG).

Scaphyglottis fusiformis (Griseb.) R. E. Schult., Bot. Mus. Leaf1. 17: 205 1956.

Hexadesmia fusiformis Griseb., Fl. Brit. W. Indies: 623. 1864.

DISTRIBUTION: Brazil (Roraima), Venezuela, Colombia, Ecuador, Peru and Bolivia.

HABITAT: Epiphyte in dense forest and gallery forest, at 950m altitude. Photo 6.

MATERIAL EXAMINED: Brasil, Roraima, Serra Pacaraima, junto a pista do aeroporto; *da Silva s.n.* (MG).

ACKNOWLEDGEMENTS: We thank to Phillip Cribb, Lourdes Rico and Antonio Toscano for reading the manuscript and Gerardo Salazar for useful suggestions.

LITERATURE CITED

Braga, M.M.N. and P.I.S. Braga. 1975. Estudos ecológicos na Campina da Reserva Biológica INPA/SUFRAMA, km 45. *Acta Amazonica* 5(3): 247-260.

Braga, P.I.S. 1976. Atracção de abelhas polinizadoras de Orchidaceae com auxilio de iscas-odores na campina, campinarana e floresta tropical úmida da região de Manaus. *Cienc. & Cult.* 28(7):767-773.

Braga, P.I.S. 1977. Aspectos biológicos das Orchidaceae de uma campina da Amazônia Central. *Acta Amazonica* 7 (2), Suplemento: 1-89.

Braga, P.I.S. 1978. Estudo da flora orquidológica do estado do Amazonas. III-X *Brassocattleya rubyi* Braga (Orchidaceae) híbrido natural novo da flora amazonica. *Acta Amazonica* 8 (3): 371-378.

Braga, P.I.S. 1981. Orquídeas das campinas da Amazonia Brasileira. *Anais do I Encontro de Orquidófilos e Orquidólogos do Brasil.* Rio de Janeiro, Expressão e Cultura. p. 19-43.

Braga, P.I.S. 1982. *Aspectos Biológicos das Orchidaceae de uma Campina da Amazonia Central. II-Fitogeografia das Campinas da Amazonia Brasileira.* Manaus (AM). 305p. Tese de Doutorado.

Christenson, E.A. 1988. Nomenclatural changes

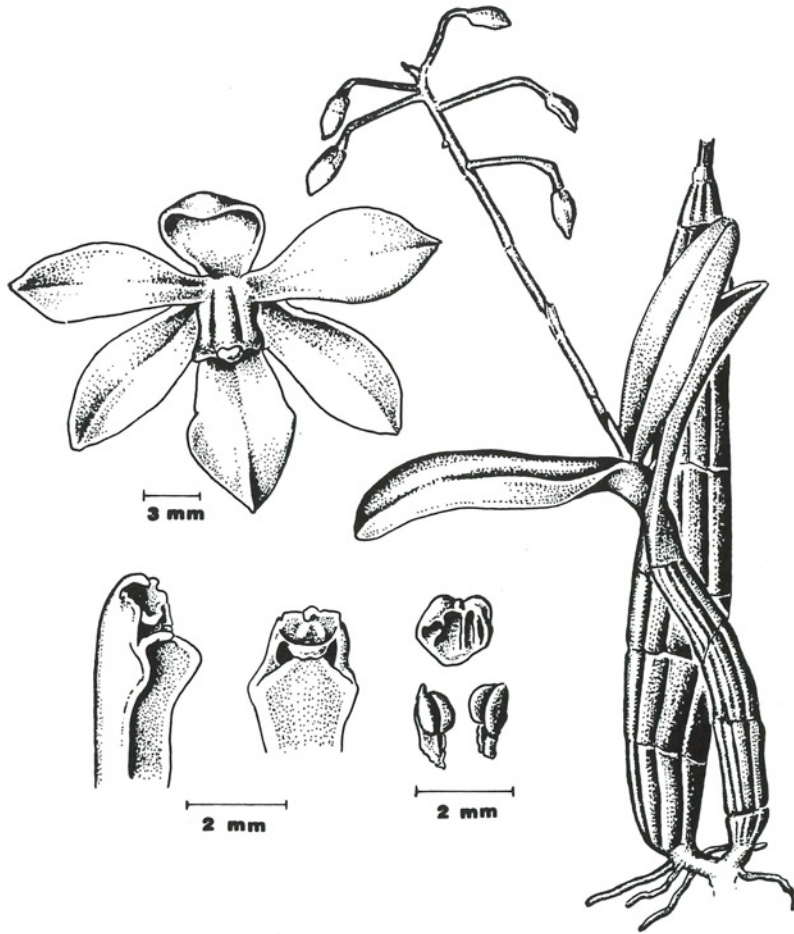


Fig. 1. *Caularthron indivisum* (Bradf.) Garay & Dunsterv.; drawing based on da Silva 1567. Drawn by A. E. Rocha.

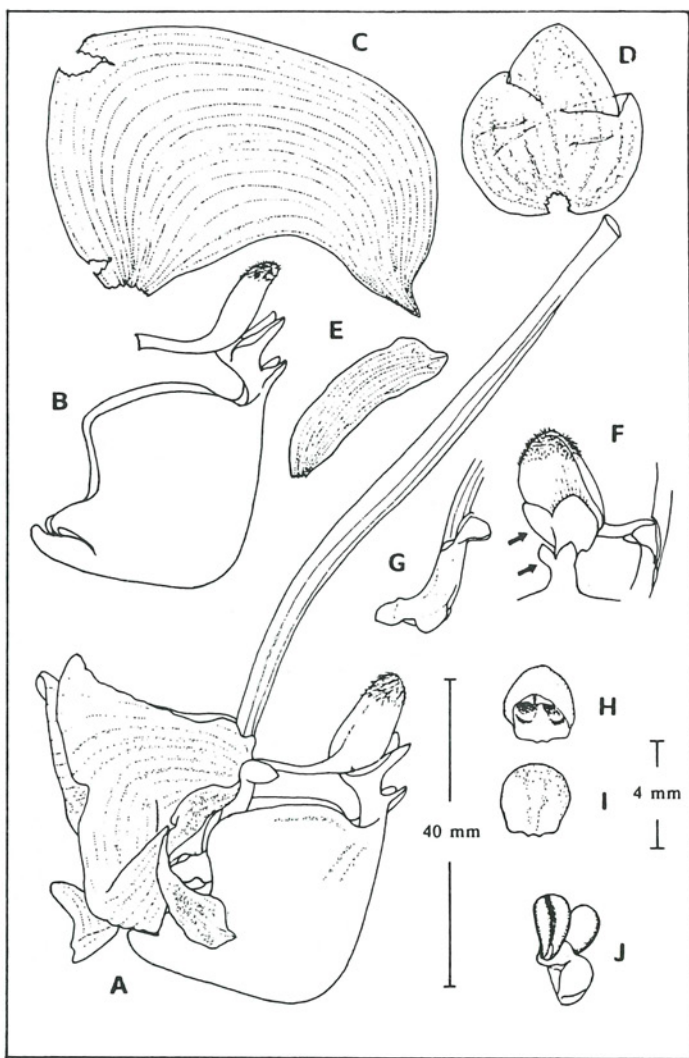


Fig. 2. *Coryanthes rutkisii* Foldats; drawing based on *da Silva 181*, drawn by G. Salazar.

Photo 1. *Bollea hemixantha* Rchb.f. f.; based on *da Silva* 69. Photo J.B. da Silva.



Photo 2. *Chaubardia klugii* (C. Schweinf.) Garay; based on *da Silva* 22. Photo J.B. da Silva.



Photo 3. *Maxillaria auyan-tepuiensis* Foldats; based on *da Silva* 1441. Photo J.B. da Silva.



Photo 4. *Pleurothallis hitchcockii* Ames; based on da Silva s.n. Photo J.B. da Silva.



Photo 5. *Pleurothallis monocardia* Reich. f.; based on da Silva 1520. Photo J. B. da Silva.



Photo 6. *Scaphiglottis fusiiformis* (Griseb.) R.E. Schult.; based on da Silva s.n. Photo J.B. da Silva.



- in Neotropical Orchidaceae. *Lindleyana* 3(4) 221-223.
- Pabst, G.F.J. and F. Dungs. 1975. *Orchidaceae Brasiliensis I*. Hildesheim, Brücke-Kurt Schmersow. 408p.
- Pabst, G.F.J. and F. Dungs. 1977. *Orchidaceae Brasiliensis II*. Hildesheim, Brücke-Kurt Schmersow. 418.
- Salazar, G.A. and J.B.F. da Silva. 1993. *Mormodes paraënsis*, a new orchid species from Brazil. *Lindleyana* 8(2): 73-76. ■

LIBROS

Phylogeny and Classification of the Orchid Family. Robert L. Dressler. 316 páginas, 96 fotografías a color, 12 fotografías en blanco y negro, 107 dibujos, 7 3/8 x 10 3/8 pulgadas, impreso en papel blanco de 120 gsm, empastado, ISBN 0-931146-24-0. 1993. US\$ 49.95. Publicado por Dioscorides Press, 9999 SW Wilshire, Suite 124, Portland, OR 97225, U.S.A.

The Orchids, Natural History and Classification de Dressler, publicado en 1981 y reimpreso en 1990, fue un éxito inmediato como libro general de referencia para la familia Orchidaceae. Muy pocos libros tenían tal cantidad de información actualizada sobre la morfología, ecología y sistemática de las orquídeas. Sin embargo, la clasificación de las orquídeas ha evolucionado rápidamente en los últimos 10 años, debido a la incorporación de nuevos datos sobre la anatomía, morfología, ecología y, en particular, sobre el ADN de cloroplastos de las orquídeas. El libro **Phylogeny and Classification of the Orchid Family** de Dressler es un ensayo que actualiza la clasificación propuesta en The Orchids. Los dos capítulos sobre ecología y geografía del primer libro fueron eliminados en el libro nuevo, pero la incorporación de nueva información y mejoramiento en otros tópicos, particularmente en la evolución y clasificación de las orquídeas, más que compensa la ausencia de estos dos capítulos.

Dos capítulos fundamentales siguen a la breve introducción, "Structure and other evidence of relationship", una versión actualizada y expandida del capítulo sobre "Structure" de The Orchids, y "Orchid phylogeny", una versión sumamente mejorada del capítulo sobre evolución. Los siguientes siete capítulos presentan la clasificación del autor de 5 subfamilias, 20 tribus y 67 subtribus, seguidos inmediatamente de un capítulo titulado "Misfits, Parallelisms, and Miscellaneous problems", donde el autor discute dos subtribus, (Arundinae y Collabiinae) y dos géneros (*Claderia* Hook. f. y *Eriopsis* Lindl.) que no pudo acomodar en su clasificación. El taxónomo con frecuencia se ve tentado a forzar grupos de especies en taxa supragenéricos donde realmente no calzan. En este caso es refrescante ver que el autor admite las deficiencias en nuestro conocimiento y alienta a otros investigadores a llenar brechas. El último capítulo, "Classification and phylogenetic analysis", complementa el capítulo de "Classification" de The Orchids, y expande considerablemente las secciones sobre cladística y filogenética, e incluye una breve pero bienvenida discusión sobre los conceptos de especie.

El libro termina con un glosario de 10 páginas (que incluye terminología filogenética), dos apéndices, las referencias y un índice completo. Las 16 láminas a color incluyen muchas fotografías nuevas y las 12 en blanco y negro, de semillas de orquídeas, son un complemento muy útil a la discusión de tipos de semillas en la familia. De acuerdo al autor, cerca de una tercera parte de los dibujos fueron adoptados de The Orchids; los dibujos nuevos son informativos y bien ejecutados.

Los orquidistas no familiarizados con los trabajos recientes del Dr. Dressler van a encontrar cambios radicales en la clasificación entre The Orchids y **Phylogeny and Classification of the Orchid Family**, particularmente en grupos importantes de la horticultura. Entre los mayores cambios se encuentra la inclusión de la subfamilia Vandae en la subfamilia Epidendroideae. En The Orchids Dressler divide las orquídeas con una antera en dos grupos: uno con polinios de textura farinácea y otro con polinios de textura cerea (ver clave en las páginas 267-268). Luego divide a las orquídeas con polinios cereos en otros dos grupos, las subfamilias Epidendroideae y Vandoideae. Esta división se basaba en el doblez hacia abajo de la antera durante el desarrollo de la flor, que se pensaba sólo ocurría en la subfamilia Epidendroideae pero no en la Vandoideae. Sin embargo, recientemente se ha confirmado que este fenómeno sí ocurre en las

etapas tempranas de desarrollo de las flores la subfamilia Vandoideae, de manera que este carácter no se puede utilizar para distinguir las dos subfamilias. Además, una de las estructuras que caracterizaban a las especies de Vandaeae (sensu Dressler, 1981), el estipite tegular, parece haber evolucionado independientemente al menos dos veces en esta subfamilia. Basado en esta evidencia Dressler funde las dos subfamilias, manteniendo el nombre Epidendroideae por tener prioridad en la nomenclatura, en vez de mantener a la subfamilia Vandoideae como un grupo polifilético, usando la terminología filogenética utilizada por el autor (para más detalles ver Dressler, 1989). El Dr. Dressler sí reconoce dos grupos (que llama "phyllads") en la subfamilia Epidendroideae, el grupo Cymbidioide, que incluye las tribus Maxillarieae y Cymbidieae, y el grupo Epidendroideae, que incluye, entre otras, a las tribus Epidendroideae, Dendrobieae e, irónicamente, a la Vandaeae! Otros cambios son la transferencia de las subtribus Stanhopeinae y Oncidiinae de la tribu Cymbidieae a la Maxillarieae, la inclusión de *Dichaea* (antes en su propia subtribu, Dichaeinae) y *Scuticaria* (antes en la subtribu Maxillariinae) en la subtribu Zygopetalinae y la inclusión de la subtribu Bifrenariinae en la subtribu Lycastiinae.

Además de actualizar la clasificación de las orquídeas, **Phylogeny and Classification of the Orchid Family** tiene dos secciones de mucha utilidad: un sumario ilustrado de tipos de semillas en las orquídeas (páginas 52-54 y figuras 2-15--2-16) y un esquema de clasificación de las orquídeas con un listado filogenético de los géneros que reconoce el autor (Apéndice 1), que incluye una limitada sinonimia genérica, el primero publicado desde hace muchos años. No todos vamos a estar de acuerdo con los géneros que reconoce el autor (yo reconocería a *Acacallis* Lindl.), y no todos los géneros publicados, reconocidos o no están listados, pero dudo que esto limite su utilidad para curadores de herbarios, científicos y aficionados. La información sobre el número de especies asociadas a cada género, aún si sólo expresa estimaciones de los especialistas, va a ser una fuente de información de mucho valor para una gran audiencia, incluyendo científicos y conservacionistas.

Phylogeny and Classification of the Orchid Family es una referencia obligatoria para científicos, horticultores y cultivadores que deseen avanzar su conocimiento sobre la familia Orchidaceae. A la larga se convertirá, sin duda alguna, en un clásico en la historia de la clasificación de las orquídeas.

REFERENCIAS

- Dressler, R.L. 1981. *The Orchids, Natural History and Classification*. Harvard University Press, Cambridge, Massachusetts.
- _____. 1989. The vandoid orchids: a polyphyletic grade? *Lindleyana* 4: 89-93.

Gustavo Romero Orchid Herbarium of Oakes Ames, Harvard University Herbaria, 22 Divinity Avenue, Cambridge, Massachusetts 02138, U.S.A.

INDICE DE AUTORES - AUTHOR INDEX

- CRIBB, P. and M. SOTO. The genus *Cypripedium* in Mexico and Central America. 205
- CRIBB, P. and S. THOMAS. The genus *Calanthe* in Tropical America. 277.
- DRESSLER, R.L. *Baskervilla leptantha*, a distinctive new species from Costa Rica. 265.
Four new species of *Erythrodus* from Costa Rica and Panama. 255.
- DRESSLER, R.L. and D.E. MORA-RETANA. *Kefersteinia excentrica*, a distinctive new species from Costa Rica. 261.
Scaphyglottis geminata, an attractive new species from Costa Rica. 191.
- ESPEJO, A. y A.R. LOPEZ-FERRARI. *Habenaria acalcarata*, una nueva especie del sureste de México. 249.
- GONZALEZ TAMAYO, R. El género *Physogyne* (Orchidaceae, Spiranthinae). 173.
- GREENWOOD, E. *Govenia dressleriana*, another new species rescued from confusion. 165.
- HAGSATER, E. *Epidendrum anceps* or *Epidendrum secundum*. 153.
New combinations in *Encyclia* and *Epidendrum*. 215.
Oerstedella parviexasperata y *O. macdougallii*, dos nuevas especies de Centroamérica y México. 219.
- HALBINGER, F. Dos nuevas formas de *Laelia*: *L. rubescens* f. *peduncularis* y *L. autumnalis* f. *atrorubens*. 294.
- JIMENEZ, R. y M. SOTO. *Oncidium hagsaterianum*, una nueva especie de México y Guatemala. 159.
- ROMERO, G. Notes on *Pteroglossaspis* (Orchidaceae), a new generic record for the flora of Colombia. 275.
- SALAZAR, G. *Malaxis wendtii*, a new orchid species from Coahuila and Nuevo León, México. 281
Typification and notes on *Aspidogyne stictophylla* (Schltr.) Garay (Orchidaceae: Goodyerinae). 201.
Two new species of *Mormodes* (Orchidaceae) from South America. 285.
- SALAZAR, G. y J. ARGUIJO. Notas sobre *Barkeria obovata* (Orchidaceae: Laeliinae) en Veracruz. 195.
- SALAZAR, G. and E. GREENWOOD. *Govenia praecox*, a new orchid species from Veracruz. 113.
- SANCHEZ, L. y E. HAGSATER. Una nueva especie de *Epidendrum* de Brasil. 291.
- SANDOVAL, E. Anatomía foliar de *Cuitlauzina pendula*. 181.
- SILVA, M. da and J.B. da SILVA. Additions to the orchid flora of Brasil. 301
- SOLANO, R. El género *Stelis* Sw. (Orchidaceae: Pleurothallidinae) en México. 1.
- SOTO, M. *Barkeria fritz-halbingeriana*. 245.
Barkeria melanocaulon y *Barkeria whartoniana*. 233.
Clasificación infraespecífica de *Laelia anceps*. 125
Eurystyletes, a new generic record for the Mexican orchid flora. 269.
Vanilla odorata, una especie de amplia distribución. 295.
- SOTO, M., G. SALAZAR y A. ROJAS. Nomenclatural changes in *Rhynchostele*, *Mesoglossum*, and *Lemboglossum* (Orchidaceae, Oncidiinae). 145.
- TODZIA, C. *Malaxis hintonii*, a new species from northern Mexico. 121.

INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVOS TAXA - NEW TAXA

- Barkeria fritz-halbingeriana* Soto Arenas 245
- Baskervilla leptantha* Dressler 266
- Epidendrum anatipedium* L. Sánchez & Hagsater 291

- Erythrodes bimentata* Dressler 255
Erythrodes epiphytica Dressler 257
Erythrodes roseoalba Dressler 257
Erythrodes utriculata Dressler 260
Govenia dressleriana Greenwood 165
Govenia praecox Salazar & Greenwood 113
Habenaria acalcarata Espejo & López-Ferrari 249
Kefersteinia excentrica Dressler & Mora-Retana 261
Laelia anceps subsp. *dawsonii* f. *chilapensis* Soto Arenas 138
Malaxis hintonii Todzia 121
Malaxis wendtii Salazar 281
Mormodes chrysantha Salazar 285
Mormodes peruviana Salazar 288
Oerstedella macdougallii Hágsater 222
Oerstedella parviexasperata Hágsater 219
Oncidium hagsaterianum Jiménez & Soto Arenas 159
Scaphyglottis geminata 192
Stelis aeolica Solano & Soto Arenas 19
Stelis chiapensis Solano 23
Stelis martinezii Solano 61
Stelis nagelii Solano 67
Stelis oaxacana Solano 69
Stelis sotoana Solano 97
Stelis veracruzensis Solano 102
Stelis vespertina Solano & Soto Arenas 107

NUEVAS COMBINACIONES Y NUEVOS NOMBRES
 NEW COMBINATIONS AND NEW NAMES

- Barkeria whartoniana* (C. Schweinf.) Soto Arenas 240
Encyclia bidentata (Lindl.) Hágs. & Soto Arenas 215
Encyclia bidentata subsp. *erythronioides* (Small) Hágs. 216
Encyclia cochleata (L.) Lemée subsp. *triandra* (Ames) Hágs. 215
Epidendrum cuneatoides Dodson ex Hágsater
Epidendrum neodiscolor Hágs. 217
Epidendrum poeppigii Hágs. 217
Epidendrum revertianum (Stehlé) Hágs. 216
Epidendrum rubroticum Hágsater
Epidendrum tenuisulcatum (Dressler) Hágs. 217
Laelia autumnalis f. *atrorubens* (Backhouse) Halbinger 294
Laelia rubescens f. *peduncularis* (Lindl.) Halbinger 294
Rhynchostele aptera (Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar 146
Rhynchostele x aspersa (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 147
Rhynchostele biconiensis (Batem.) Soto Arenas & Salazar 147
Rhynchostele candidula (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 147
Rhynchostele cervantesii (Llave & Lex.) Soto Arenas & Salazar 148
Rhynchostele cervantesii subsp. *membranacea* (Lindl.) Soto Arenas & Salazar 148
Rhynchostele cordata (Lindl.) Soto Arenas & Salazar 148
Rhynchostele x duvivieriana (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 148
Rhynchostele ehrenbergii (Link, Kt. & Otto) Soto Arenas & Salazar 149
Rhynchostele galeottiana (A. Rich. & Gal.) Soto Arenas & Salazar 149
Rhynchostele hortensiae (Rodríguez) Soto Arenas & Salazar 149

- Rhynchostele x humeana* (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 149
Rhynchostele maculata (Llave & Lexarza) Soto Arenas & Salazar 150
Rhynchostele madrensis (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 150
Rhynchostele majalis (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 150
Rhynchostele rossii (Lindl.) Soto Arenas 151
Rhynchostele stellata (Lindl.) Soto Arenas & Salazar 151
Rhynchostele uroskinneri (Lindl.) Soto Arenas & Salazar 151
Rhynchostele x vexativa (Rchb. f.) Soto Arenas & Salazar 151

INDICE DE NOMBRES DE PLANTAS - INDEX TO PLANT NAMES

El asterisco * indica que aparece una ilustración de esa especie en esa página.

- Acacallis 302
 Acacia 131
 Agave 122
 Alamania
 punicea 208
 Amalias
 anceps 128
 Amparoa 146
 Amphiglottis
 anceps 154
 Anacheilium
 cochleatum
 var. triandrum 215
 Apatostelis 3
 ciliaris 8,30
 oxypetala 77
 rubens 8,88
 rufobrunnea 92
 Aracamunia 269
 Aspidogyne 201,255
 sect. Argenteae 204
 stictophylla 201,204*
 tuerckheimii 204
 Barkeria 195,196,233,234, 235,235,240,245,248
 chinensis 195,197
 dorothaeae 245,248
 fritz-halbingeriana 240,245,246,247*, 248*
 halbingeri 233,235,237
 lindleyana 235,245,248
 melanocaulon 233,234, 235,236,237,238*,240,
 241,242*,243*,244,
 245,246,248
 naevosa 245,248
 nonchinensis 197
 obovata 195,196,197,199*200*,245,248
 scandens 245
 skinneri 245
 shoemakeri 245
 spectabilis 195,245
 uniflora 245,248
 vanneriana 245
 whartoniana 233,237,239,240, 241,242*,243,245,
 246, 248
 Baskervilla 265,266
 colombiana 265,266,267
 leptantha 265,266,267*
 nicaraguensis 265,266
 Befaria 37

- Beaucarnea 241
 Bletia
 anceps 128
 peduncularis 294
 verecunda 276
 Bollea
 hemixantha 301,302,306*
 Bradysia sp. 10
 Brahea 212
 Brassia
 oestlundiana 150
 signata 135
 Broughtonia
 chinensis 197
 Bucida 79
 Bulbophyllum
 nagelii 135
 Bursera 131,236
 Byrsonima 79
 Calanthe 227,228,229*230*,231,232
 abbreviata 231
 alpina 231
 brevicornu 231
 calanthoides 227,231
 cubensis 227,231,232
 densiflora 231
 granatensis 227,231,232
 mexicana 227,232
 var. lanceolata 231,232
 var. retusa 231,232
 occidentalis 231
 pilosa 231
 rosea 231
 sylvatica 227
 Calophyllum 51
 Carpinus 76,108
 Catasetum
 laminatum 240,245
 Cattleya 301
 anceps 128
 aurantiaca 240,245
 Caularthron
 indivisum 301,302,304*
 Cedrela 51
 Cephalocereus 241
 Chaubardia
 klugii 301,302,306*
 Citrus 155
 Claderia 301
 Clethra 62,88
 Cleyera 232
 Clowesia
 dodsoniana 240
 thylaciocbila 240
 Clusia 25,45,51,54,62,65
 Coccoloba 79,102
 Coryanthes
 rutkisii 301,302,305*
 Cranichis 265
 Cuitlauzina 181
 pendula 181,182,183,184,185,186,187,189
 Cupressus 76,102,122
 Cyathea 59
 Cymbiglossum 146
 apterum 147
 bictoniense 147
 candidulum 147,148
 cervantesii 148
 cordatum 148
 ehrenbergii 149
 galeottianum 149
 hortensiae 149
 maculatum 150
 madrense 150
 majale 150
 rossi 151
 stellatum 151
 urosinneri 151
 Cymbopetalum 45,51,65
 Cyripedium 205,207,208,212,232
 acuminatum 206
 dickinsonianum 205,206,208,209,213*,214
 irapeanum 205,206,207,208,209,210*,212,213*,
 214
 lexarzae 205,206,208
 luzmarianum 205,206,208
 molle 205,206,208,209,211*,212,213*
 splendidum 205,206,208
 turgidum 205,206,208
 Cyrtochilum
 bictoniense 148
 Cyrtopodium
 ecristatum 276
 galeandroides 280
 punctatum 240,276
 strictum 276,279*
 woodfordii 276
 Dalbergia 51
 Deiregyne
 nelsonii 135,245
 Dendropanax 54,59,76
 Deutzia 232
 Diacrum
 bidentatum 215
 Dialissa 3
 pulchella 3
 Dichaea 302
 Dignathe 146
 Dipholis
 Distylium 232
 Drosophila 10,40
 Drymis 36
 Dussia 51,54,65
 Encyclia 215
 bidentata 215,216
 subsp. bidentata 216
 subsp. erythronioides 216
 var. erythronioides 216
 boothiana 215,216
 var. favoris 216
 aff. citrina 135
 cochleata
 subsp. triandra 215
 var. triandra 215
 favoris 216
 magnispatha 135
 ochracea 135
 Engelhardtia 73,232
 Epicladium
 boothianum 215
 var. erythronioides 216
 Epidendrum 2,164,217
 amapense 293
 anatipedium 291,292*,293
 anceps 153,154,155,157*,158*
 var. typicum 154

- bidentatum 215
 boothianum 215
 brachystele 217
 brachysteloides 217
 calanthum 216
 subsp. revertianum 216
 var. revertianum 216
 var. rubrum 216,217
 chinense 197
 ciliare 135
 cochleatum 215
 colombianum 217
 congestoides 217
 congestum 217
 cuneatum 217
 difforme 291,293
 discolor 217
 elongatum
 subsp. rubrum 216
 erythronioides 216
 gonzalez-tamayoi 217
 graciosum 217
 var. linearifolium 217
 indivisum 302
 latilabre 293
 linearifolium 217
 longirepens 217
 macbridei 217
 neodiscolor 217
 nonchinense 197
 ophioglossoides 2,4
 paniculatum 217
 var. linearifolium 217
 poeppigii 217
 radicans 216
 revertianum 216
 rubrum 216
 schlechterianum 217
 secundum 153,154,155, 156*
 tenuiscalatum 217
 triandrum 215
 vermifugum 295,296
 whartonianum 235,240
- Ericaceae 36,108
 Eriopsis 301
 Erythrina 131
 Erythroides 201,255,257
 bimentata 255,256*
 epiphytica 255,257,258*
 killipii 255,257
 maculata 255
 roseoalba 255,257,258*,260
 stictophylla 201
 utriculata 255,259*,260
 vaginata 260
- Eulophia 275
 albo-brunnea 275
 alta 232,276
 argentina 280
 ecristata 276
 ruwenzoriensis 280
- Eurystyles 269,270
 auriculata 269
 borealis 269,270,271*,272*,273
 cotyledon 269
 standleyi 269
- Ficus 79
 Fuerstesiella 265
- Galeottia
 jorisiana 301,302
- Ghiesbreghtia 227,231
 calanthoides 227,231
 mexicana 232
- Govenia 113,11,120,165,169
 capitata 113,165,169
 dressleriana 119,165,169,10*,171*,172*
 lagenophora 119,165,169
 mutica 120
 praecox 113,116*,117*,118,120
 superba 119,120,169
- Goodyera 255
 spp. 203
- Guettarda 59,62
- Habenaria 249,252
 acalcarata 249,250*,251*,253,254
 alata 249,253
 brevilabiata 249,253
 eustachya 249,253
 floribunda 249,253
 odontopetala 249
 strictissima 249,253
 virens 249,253
- Hauia 45
- Hedyosmum 54,76,88,108
- Hexadesmia
 fusiformis 303
- Hexisea
 arctata 191
 bidentata 191
 imbricata 191
 sigmoidea 191
- Hormidium
 boothianum 215
- Humboldtia 2,3,4
 lanceolata 2
 micranthum 2
 oblonga 2
 parviflora 2
 purpurea 2,3,4
- Humboltia 2,3,4
- Inga 25,37,59,62
- Kefersteinia 261
 excentrica 261,262*,263,264
 parvilabris 263*
 sp. 264*
 wercklei 261,263
- Kreodanthus 255
- Laelia 294,301
 albida 135
 anceps 125,126,128,131
 subsp. anceps 125,127,128,130*,131,
 132,133
 subsp. dawsonii 125,128,140*,142
 subsp. dawsonii f. chilapensis 125,127,
 128,137*,138,141*,142
 subsp. dawsonii f. dawsonii 125,127,
 128,133,136*,138,140*,142
 subsp. hollydayana 133
 subsp. oaxaqueña 138
 subsp. sanderiana 133
 subsp. schroederana 138
 subsp. schroederiana 133
 var. alba 128
 var. amabilis 132
 var. amesiana 139
 var. amesiana crawshayana 139

indice

- var. ashworthiana 133
 var. atrorubens 132
 var. atrosanguinea 132
 var. backhouseana 132
 var. ballantineana 134,138
 var. barkeriana 125,128
 var. blanda 129
 var. bradshawiana 132
 var. burberryana 132
 var. callistoglossa 132
 var. chamberlainiana 129,134
 var. crawshayana 129
 var. dawsonii 133,135
 var. dawsonii pallida 138
 var. delicata 129
 var. fitchiana 132
 var. gisela 133
 var. grandiflora 129
 var. hardyana 133
 var. hazelwood 133
 var. highburyensis 133
 var. hilliana 128
 var. hilliana gemma 133
 var. hollidayana 133
 var. holcocheila 129
 var. horsmanii 133
 var. hyeana 133
 var. juno 133
 var. kienastiana 133
 var. Lady Standley Clarke 133
 var. leda 133
 var. leemanii 133
 var. leucostica 129
 var. lineata 129
 var. lombaerdiana 133
 var. measuresiana 133
 var. montiana 133
 var. morada 129
 var. Mrs de B. Crawshay 133
 var. Mrs J. Bradshaw 133
 var. munda 133
 var. obscura 129
 var. oculata 133
 var. oweniana 129
 var. percivalliana 128
 var. percivalliana Miss Lettie 133
 var. percivalliana rosea 133
 var. protheroana 129
 var. purpurascens 133
 var. radians 129
 var. roeblingeana 129
 var. rosea 133
 var. rosefieldiana 133
 var. rosefieldiensis 129
 var. rubra 133
 var. sanderiana 133
 var. schroederiae 138,142
 var. schroederiae Theodora 139
 var. schroederiana 133,142
 var. schroederiana crawshayana 138
 var. scottiana 129
 var. simondsii 134
 var. stella 133
 var. striata 133
 var. superba 128
 var. thompsoniana 133
 var. titania 133
 var. veitchiana 129
 var. vestalis 133
 var. virginalis 129
 var. waddoniensis 134
 var. whiffeniana 133
 var. White Queen 138
 var. williamsii 133
 var. winniana 133
 var. Worthington's alba 133
 autumnalis 294
 f. atrorubens 294
 barkeriana 128
 dawsonii 127,128,133
 hollidayana 128,133
 peduncularis 294
 rubescens 294
 f. peduncularis 294
 sanderiana 128,133
 schroederiae 128
 schroederi 128,138,142
 schroederiana 128,133
 superbiens 126,132,138
 Laeliopsis
 chinensis 197
 Lauraceae 36,54,65,76,108
 Lemboglossum 145,146,181,189
 apterum 147
 bictoniense 146,147
 candidulum 148
 cervantesii 148
 cordatum 148
 ehrenbergii 149
 galeottianum 149
 maculatum 150
 madrense 150
 majale 145,150
 rossii 151
 stellatum 145,146,151
 urosinneri 146,151
 Lankesterella 269
 Leochilus 145,181,189
 pygmaeus 150
 Lepanthes 2
 Lepanthopsis 4
 Ligeophila 255
 Liquidambar 23,30,54,65,88
 Malaxis 121,122
 ehrenbergii 122,124,281,284
 hintonii 121,122,123*,124,281,284
 pringlei 122
 tenuis 122
 wendtii 281,283*,284
 Mammillaria
 cf. supertexta 135
 Matudaea 54
 Maxillaria 191
 alpestris 301,303
 auyan tepuensis 301,303,306*
 Mendoncella
 jorisiana 302
 Mesoglossum 145,146
 londesboroughianum 146,189
 Miconia 59,61
 Microtropis 232
 Mitrastemon 232
 Mormodes 285
 amazonica 290
 aurantiaca 285,288,290
 buccinator 285,288

- var. aurantiaca 285,286,288,290
 claesiana 288
 chrysantha 285,286*,287*,288
 oberlanderiana 288
 peruviana 285,287*,288,289,290
 tigrina 290
 Myoxanthus 4
 Nageliella
 purpurea 132
 Nanodes
 discolor 217
 Nectandra 54
 Neowilliamsia
 cuneata 217
 tenuisulcata 217
 Nolina 206
 Nothosteles 265
 Nyctocereus
 chontalensis 135
 Octomeria 4
 Odontoglossum 145,181
 anceps 150
 apterum 146
 var. candidulum 147
 asperum 147
 var. bosschereanum 147
 bictoniense 147
 candidulum 147
 cervantesii 146,148
 subvar. punctatissimum
 subvar. roseum 148
 var. decorum 148
 var. lilacinum 148
 var. membranaceum 148
 coerulescens 151
 cordatum 148
 var. sulphureum 148
 dawsonianum 149
 duvivierianum 149
 ehrenbergii 149
 erosum 151
 hookeri 148
 humeanum 149
 londesboroughianum 150
 lueddemanii 148
 maxillare 147
 maculatum 150
 var. antenatum 150
 var. duvivierianum 149
 madrense 150
 majale 150
 membranaceum 148
 nebulosum 147
 var. amabile 147
 var. candidissimum 148
 var. candidulum 147
 var. guttatum 147
 platycheilum 150
 pygmaeum 145,146,150
 rossii 146,151
 subvar. coerulescens 151
 subvar. rubescens 151
 subvar. virescens 151
 var. albens 151
 var. amesianum 151
 var. aspersum 147
 var. ehrenbergii 149
 var. humeanum 149
 var. majus 151
 var. warnerianum 151
 rubescens 151
 sect. Leucoglossum 146
 sect. Rhynchostele 146
 stellatum 151
 urosinneri 151
 vexativum 152
 warnerianum 151
 youngii 147
 Oeceoclades 275
 maculata 232,276
 Oecopetalum 51
 Oerstedella 219
 centropetala 219,222,226
 exasperata 219,222
 macdougallii 219,222,223*,225*,226
 myriantha 226
 parvixasperata 219,220*,221*,222
 verrucosa 226
 Oncidium 145,154
 altissimum 154
 cervantesii 148
 ehrenbergii 149
 erosum 151
 ghiesbreghtianum 135
 hagsaterianum 159,160,161*,163*,164
 maculatum 132
 margalefii 135
 membranaceum 148
 obovatum 197
 pergameneum 159,163*,164
 pygmaeum 150
 tenue 159
 cf. unguiculatum 135
 wentworthianum 163*,164
 Oreopanax 25,62,76,88,108
 Osmoglossum 181,189
 Oxalis 191
 Palumbina 181,189
 candida 189
 Persea 54
 Physogyne 173,174,175,177
 gonzalezii 176*
 sparsiflora 177,178*,180
 Physurus
 stictophylus 201,203*
 Pinus 23,30,37,65,76,88,102,108
 oocarpa 246
 tenuifolia 214
 Pithecellobium 76
 dulce 142
 Platystele 4
 Platythelys 255,260
 maculata 260
 Pleurothallis 2,4,95
 hitchcockii 301,303,307*
 monocardia 301,303,307*
 rufobrunnea 8,92
 subgen. Pleurothallis 4
 Podocarpus 51,54,65
 Polypodium 11
 Ponthieva 265
 Portlandia 212
 Pseudobombax 241
 Pseudocentrum 265
 Pseudocranichis 265
 Pseudoeurystyles 269

- Pseudogodyera 173,174,177
 gonzalezii 177
- Pseudosmodingium 236
- Pseudotsuga 284 284
- Psilochilus 120
- Psymorchis 270
 pumilio 269
- Pterichis 265
- Pteroglossaspis 275,276
 argentina 275,277,280
 ecristata 275,276,277*,2878*
 eustachya 275,277,280
 ruwenzoriensis 275,276,280
- Quercus 30,45,51,54,65,73,76,88,108,122
 deserticola 131
 germana 131
 laeta 131
 rysophylla 131
 sartorii 131
 scitophylla 135
 spp. 273
- Restrepia 2
- Rhus 212
- Rhynchoaleia
 glauca 132
- Rhynchostele 145,146
 aptera 146,149,152
 x aspersa 147
 bictoniensis 147
 candidula 147
 cervantesii 148
 subsp. membranacea 148
 cordata 148,149
 x duvivieriana 148
 ehrenbergii 149
 galeottiana 149
 hortensiae 149
 x humeana 149
 londesboroughiana 149
 maculata 147,150,152
 madrensis 150
 majalis 150
 pygmaea 145,146,150,189
 rossii 147,151
 stellata 151
 uroskinneri 151
 x vexativa 151
- Rondeletia 51,54,59,62,65
- Roupala 59,61
- Sapium 102
- Sapotaceae 59,61
- Saurauia 45
- Scaphyglottis 191
 geminata 191,192*,193*,194
 gigantea 191
 fusiformis 301,303,307*
 pulchella 191,194
- Schiedella 173,174,175,177
 llaveana 179
 sparsiflora 177
- Schomburgkia 138
- Scuticaria 302
- Sobralia
 galeottiana 135
- Solenocentrum 265
- Soroubea 62
- Spathodea
 campanulata 195
- Sphagnum 11
- Spiranthes 269
 chloraeformis 234
 gonzalezii 173,174,177
 sparsiflora 173,174,177
- Spondias sp. 195
- Stelis 1,2,3,4,6,7,10,11,12,154
 aemula 1,8,10,109
 aeolica 1,3,5,6,7,8,9,11,12,13,14,18*,19,57,76,95
 aprica 1,8,55,109
 argentata 8,10,37,41,109
 atropurpurea 30
 barbata 8,63,67
 bernoulli 61
 bidentata 1,5,6,7,8,9,10,12,13,15,17*,20*,21,23,
 73,98*,105
 bourgeavii 84
 brueckmuelleri 33
 bryophila 63
 carioi 85
 cascajalensis 55
 catharinensis 1,8,109
 chiapensis 1,5,6,7,8,9,12,13,17,23,24*,25,27,29,
 108
 chihobensis 1,6,7,8,9,12,13,14,27*,29,30
 ciliaris 1,5,6,7,8,9,10,12,13,16,30,32*,33,35,38
 cinerea 63
 cleistogama 1,6,7,8,9,12,13,15,34,35,36,80*
 confusa 30
 costaricensis 63
 curvata 88
 cuspidilabia 51
 cyclopetalata 73,76
 despectans 1,8,51,109
 endresii 1,6,7,8,9,10,12,13,16,36,39*,40*,41,59
 eublepharis 35
 eximia 55
 fulva 1,6,7,8,9,10,12,13,16,27,41,42*,43,88
 glandulosa 36
 gracilis 1,5,6,7,8,9,10,12,13,15,44,45,47,48,81*,
 84
 guatemalensis 1,5,7,8,9,10,12,13,14,30,48,49,
 56*,109
 hylophila 4
 hymenantha 1,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,51,52*,
 53,55,56*
 jimenezii 33
 johnsonii 109
 leucopogon 1,6,7,8,9,10,12,13,16,39*,41,55,58*,
 59,61
 liebmanni 88
 martinezii 1,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,60*,61,
 62,99*,105
 microchila 1,5,6,7,8,9,10,12,13,14,38*,63,64*,
 65,67
 nagelii 1,6,7,8,9,10,12,13,16,66*,67,68,69,73,
 98*,101
 oaxacana 1,5,7,8,9,10,11,12,13,16,23,62,68,69,
 70*,71,72,73,99*
 ophioglossoides 109
 ovatilabia 1,3,6,8,9,10,11,12,13,15,21,57*,73,
 74*,75,76
 oxypetalata 1,5,6,7,8,9,10,12,13,15,76,78*,79,80*,
 92
 parvibracteata 36
 patula 49
 perplexa 1,6,7,8,9,11,12,13,15,30,47,81*,82*,
 83,84

indice

- praesecta 36
 propinqua 59
 purpurascens 1,6,7,8,9,10,12,13,16,26*,29,45,68,
 69,84,86*,87,88
 aff. purpurascens 10,41
 purpurea 4
 purpusii 85
 rubens 1,5,6,7,8,9,10,12,13,15,79,80*,88,90*,92
 rubens var. oxypetala 77
 rufobrunnea 1,3,5,6,7,9,12,13,14,57*,92,94*,95
 secc. Dialissa 3
 secc. Distichae 3
 secc. Eustelis 3
 secc. Humboldtia 3
 secc. Labiatae 3
 secc. Monostachyae 3
 secc. Nexipous 3
 secc. Polystachyae 3
 secc. Stelis 3
 seleniglossa 51
 sotoana 1,6,7,14,96*,97,98*,101
 subgen. Dialissa 3
 subgen. Nexipous 3
 subgen. Stelis 3
 subgen. Stellata 3
 tenuissima 1,6,8,9,12,13,14,100,101,102
 thecoglossa 88
 tuerckheimii 88,93
 veracruzensis 1,7,8,9,12,13,15,23,62,84,98*,102,
 104*,105
 vespertina 1,6,7,8,9,10,12,13,16,26*,29,88,106,
 107
 vestita 8,108
 aff. vestita 108
 violascens 36
 Stenorrhynchos 269
 Talauma 45,51,65
 mexicana 273
 Terminalia 51,65
 amazonia 273
 Triorchos
 strictus 276
 Ulmus 54
 Vanilla
 ensifolia 295,296
 fimbriata 299
 hartii 295
 odorata 295,296*,297*,299,300
 planifolia 300
 sylvestris 300
 tahitiensis 299
 uncinata 295,296
 Varronia
 alba 154
 Vauquelinia 212
 Zanthoxylum 59
 Zygopetalum
 africanum 147
 hemixanthum 302
 jorisanum 302
 klugii 302
 umbonatum 263

ERRATA, Orquidea 12(2).

- p. 156, col. 1, line 7 - for later, read latter
 p. 160, col. 1, line 6 - for grove, read groove
 p. 162, col. 2, line 26 - for liliacea, read capitata
 p. 163, col. 2, line 39 - After drastically, insert different
 p. 170, col. 1, last line - for surface, read petiole
 p. 173, col. 2, line 18 - for 1991, read 1992
 p. 180, col. 1, line 1 - for to, read of
 p. 190, col. 1, line 20 - for inflexo, read deflexo
 p. 211, fig. 2 is upside down
 p. 212, col. 1, line 12 - for nevosa, read gelida
 p. 280, col. 1, line 15 - for between, read among
 p. 299, col. 1, line 28 - for 1841, read 1839
 p. 310, last line of legend - for lectotype, read neotype

ICONES ORCHIDACEARUM. Fascicle 2

THE GENUS *EPIDENDRUM*. Part 1

"A CENTURY OF NEW SPECIES"

En este fascículo de la serie ICONES ORCHIDACEARUM se describe un centenar de especies nuevas de *Epidendrum*, uno de los géneros americanos de orquídeas más diversos y ampliamente distribuidos. Estas novedades provienen de toda América Tropical, desde el sur de Florida, en los Estados Unidos, hasta las laderas andinas en Ecuador y Perú, pasando por las Antillas, México, América Central y Brasil.

Cada especie está ilustrada por un dibujo analítico, en su mayor parte basados en plantas vivas, y en todos los casos mostrando las estructuras que permiten la identificación de la planta, con información completa sobre la colección tipo, una descripción morfológica detallada y datos sobre la distribución, la ecología, la temporada de floración y la identificación.

Esta obra es producto de varios años de investigación de campo y de herbario, encaminada a la revisión del género *Epidendrum*, por parte de Eric Hágsater en colaboración con varios investigadores que se conjuntaron para esta contribución, como Calaway H. Dodson, Germán Carnevali, Martha Aleida Díaz-Dumas, Luis M. Sánchez y Javier García-Cruz, entre otros. Se incluyen ilustraciones de Eric Hágsater, Rolando Jiménez y Gerardo A. Salazar.

ICONES ORCHIDACEARUM, serie que presenta ilustraciones y sumarios con información actualizada de especies de orquídeas, publicada como fascículos de 100 láminas sueltas, tamaño carta, ordenadas alfabéticamente, con portada e índice. Los textos son en inglés, con una descripción detallada en español. Se incluye un mapa para cada especie donde se indican los sitios en donde ha sido registrada su distribución.

Fascículo 1(Orchids of Mexico, part 1): disponible desde diciembre 1990.

Fascículo 2(The Genus *Epidendrum*, part 1): disponible desde octubre de 1993.

Fascículo 3 (Orchids of Mexico, part 2) en preparación. 1994.

In this second fascicle of the series ICONES ORCHIDACEARUM, one hundred new species of *Epidendrum* are proposed. *Epidendrum* is one of the most diverse and widespread orchid genera in Tropical America. The novelties are described from Florida in the United States to the Andes in Ecuador and Peru, as well as the Antilles, Mexico, Central America and Brazil.

Each species is illustrated by analytical drawing, most prepared from live plants and in all cases showing the structure that permit the recognition of the species. Complete information on the type collection, and detailed morphological description, distribution, ecology, flowering time and recognition are given.

This fascicle is the result of years of field and herbarium work towards the revision of the genus *Epidendrum* by Eric Hágsater with the collaboration of various workers including Calaway H. Dodson, Germán Carnevali, Martha Aleida Díaz-Dumas, Luis M. Sánchez and Javier García-Cruz among others. Illustrators include Eric Hágsater, Rolando Jiménez and Gerardo Salazar.

ICONES ORCHIDACEARUM is a series of illustrations and summaries with updated information on orchid species, published in fascicles of 100 loose sheets, in alphabetical order, with cover and index. Texts are in English with detailed Spanish description. A map per species indicates areas where the species has been positively registered.

Fascicle 1(Orchids of Mexico, part 1) available since December 1990.

Fascicle 2(The Genus *Epidendrum*, part 1) available since October 1993.

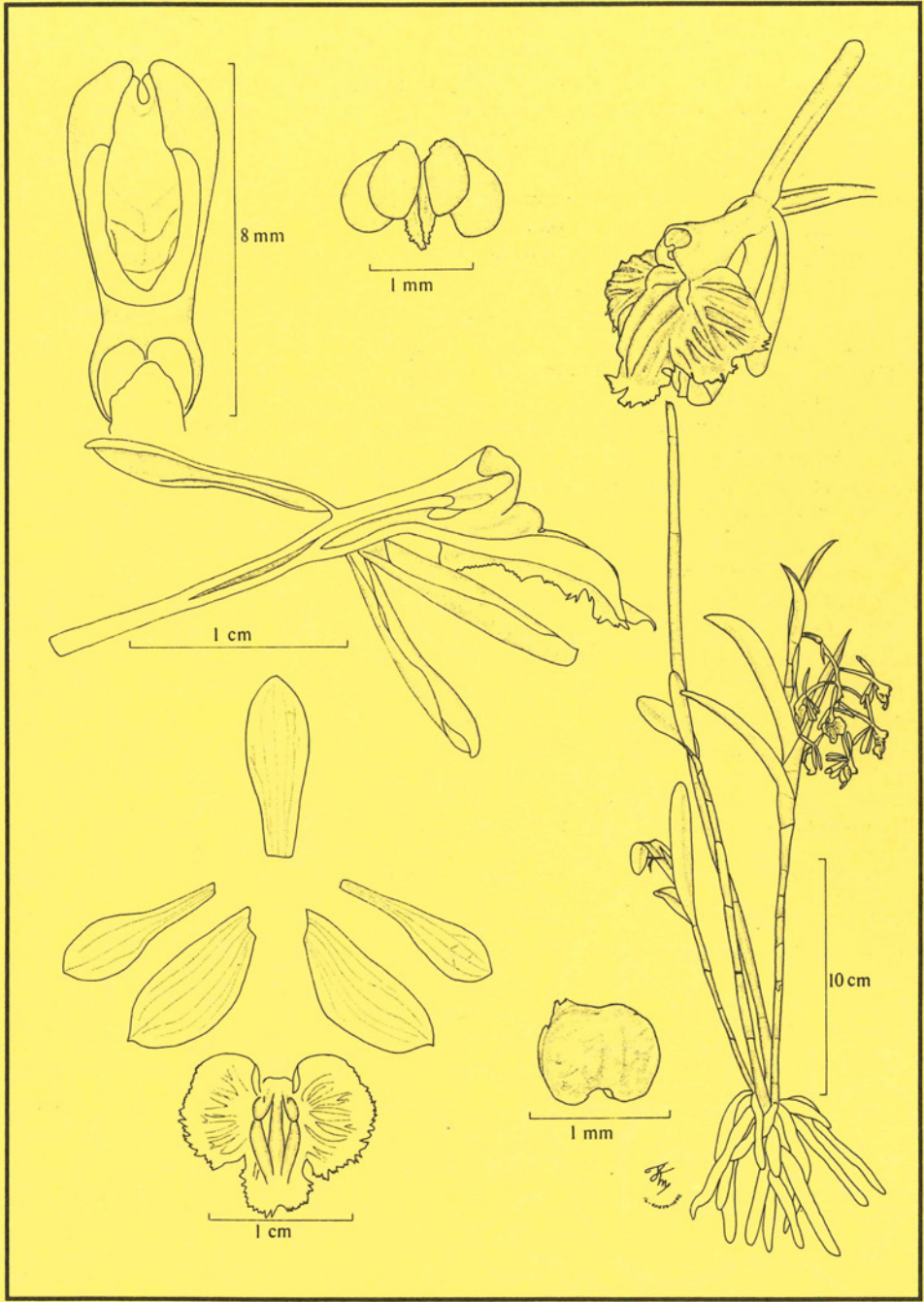
Fascicle 3 (Orchids of Mexico, part 2) in preparation, 1994.

US\$ 37.00 Porte Pagado/Post Paid

Editores: Eric Hágsater y Gerardo A. Salazar

Herbario AMO, Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO



EPIDENDRUM MIXTECANUM Hágsater & García-Cruz

Text on the reverse side

<i>Barkeria fritz-halbingeriana</i> MIGUEL SOTO	245
<i>Habenaria acalcarata</i> , una nueva especie del sureste de México ADOLFO ESPEJO Y ANA ROSA LOPEZ-FERRARI	249
Four new species of <i>Erythrodes</i> from Costa Rica and Panama ROBERT DRESSLER	255
<i>Kefersteinia excentrica</i> , a distinctive new species from Costa Rica ROBERT DRESSLER AND DORA EMILIA MORA-RETANA	261
<i>Baskervillea leptantha</i> , a distinctive new species from Costa Rica ROBERT DRESSLER	265
<i>Eurystyles</i> , a new generic record for the Mexican orchid flora MIGUEL SOTO	269
Notes on <i>Pteroglossaspis</i> (Orchidaceae), a new generic record for the flora of Colombia GUSTAVO ROMERO	275
<i>Malaxis wendtii</i> , a new orchid species from Coahuila and Nuevo León, Mexico GERARDO SALAZAR	281
Two new species of <i>Mormodes</i> (Orchidaceae) from South America GERARDO SALAZAR	285
Una nueva especie de <i>Epidendrum</i> (Orchidaceae) de Brasil LUIS SANCHEZ Y ERIC HAGSATER	291
Dos nuevas formas de <i>Laelia</i> : <i>L. rubescens</i> f. <i>peduncularis</i> y <i>L. autumnalis</i> f. <i>atrorubens</i> FEDERICO HALBINGER	294
<i>Vanilla odorata</i> , una especie de amplia distribución MIGUEL SOTO	295
Additions to the orchid flora of Brazil . MANUELA F.F. da SILVA Y JOAO BATISTA F. da SILVA	301
LIBROS: Dressler: Phylogeny and Classification of the Orchid Family GUSTAVO ROMERO	309
INDICE DE AUTORES	311
INDICE TAXONOMICO	312
INDICE DE NOMBRES DE PLANTAS	313

