

# ORQUIDEA

ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) 155-417.

MARZO 1982

## CONTENIDO - CONTENTS

<i>Odontoglossum</i> y Géneros Afines en México y Centroamérica .....	155
<i>Odontoglossum</i> and Related Genera in Mexico and Central America .....	FEDERICO HALBINGER 242
Tipos de Viscidio en <i>Spiranthis</i> .....	283
<i>Viscidium</i> Types in the <i>Spiranthis</i> .....	ED W. GREENWOOD 303
<i>Liparis draculoides</i> Greenwood; Una Nueva Especie de Oaxaca, México .....	311
<i>Liparis draculoides</i> Greenwood; A New Species From Oaxaca, Mexico .....	ED W. GREENWOOD 320
Morfología del Polinario de Orchidaceae Mexicanos:	
I. Subtribu Laeliinae .....	327
Pollinarium Morphology of Mexican Orchidaceae:	
I. Subtribu Laeliinae .....	PAMELA BALOGH 330
Dos Nuevas Especies Atractivas de <i>Oerstedella</i> de Panamá;	
Con Notas Sobre el Género .....	343
Two Attractive New <i>Oerstedella</i> Species from Panama; With Notes on the Genus .....	ROBERT L. DRESSLER 350
<i>Encyclia kienastii</i> ; Una especie en Peligro .....	355
<i>Encyclia kienastii</i> ; An Endangered Species .....	ERIC HAGSATER 360
Epidendra Mexicana Pollardiana 8: <i>Epidendrum rowleyi</i> , <i>E. longipetalum</i> y <i>E. tortipetalum</i> .....	363
Epidendra Mexicana Pollardiana 8: <i>Epidendrum rowleyi</i> , <i>E. longipetalum</i> and <i>E. tortipetalum</i> .....	ERIC HAGSATER 377
<i>Encyclia obpiribulbon</i> Hágsater; Una Vieja Especie Confundida con <i>Encyclia pterocarpa</i> (Lindley) Dressler .....	385
<i>Encyclia obpiribulbon</i> Hágsater; An Old Species Confused with <i>Encyclia pterocarpa</i> (Lindley) Dressler .....	ERIC HAGSATER 394
Libros - Book Review:	
The Orchids: Natural History and Classification..	399/402
Indices - Indexes	
Indice de Autores .....	406
Author Index .....	406
Indice Taxonómico - Taxonomic Index .....	407
Indice de Especies - Species Index .....	409



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ASOCIACION  
MEXICANA  
DE  
ORQUIDEOLOGIA  
A.C.



MESA DIRECTIVA:

Presidente: Biól. Ernesto Aguirre León  
Secretario: Sra. Rebeca Durán  
Tesorero: CPT. Juan Moreno Montaña  
Vocales: Biól. Manuel Bonilla Flores  
Sr. José Rubinstein  
Sr. José Pastrana

ORQUIDEA (Méx.)

COMITE EDITORIAL:

Eric Hágsater (Editor) AMO  
Philip J. Cribb, K  
Robert L. Dressler, STRI  
Ed W. Greenwood, AMO  
Lee B. Kuhn, SEL  
Jerzy Rzedowski, ENCB  
Kiat W. Tan, SEL

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

Jefe del Herbario: Eric Hágsater

Clave Internacional: AMO

CITES CODE: MX 001

CUOTA ANUAL MEMBRESIA: \$500.00 MN.

SUSCRIPCIONES ORQUIDEA (Méx.) - SUBSCRIPTIONS PER VOLUME

- 3rd. Class Postage US \$25.00
- AIRMAIL - (CORREO AEREO)
- U.S.A., Canada, Central America, Antilles: US \$30.00
- South America: US \$32.00
- Europe: US \$36.00
- Africa & Middle East: US \$37.00
- Far East, Australia, New Zealand & Japan: US \$39.00

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volúmen US \$30.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copias xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US \$30.00. Issues out of print are replaced by xerographic copies of the original size.

INSTRUCCIONES A LOS AUTORES: Todo material deberá ser enviado al Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO, y será revisado por el Comité Editorial y sus asesores para su eventual aprobación. El material puede ser enviado en Español o Inglés, la traducción será preparada por el propio Comité Editorial.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS: All papers must be sent to Apartado Postal 53-123, 11320 Mexico, D. F., MEXICO, and will be revised by the Editorial Committee and its advisors for its eventual acceptance. Papers may be sent in Spanish or English and will be translated by the Editorial Committee.

ORQUIDEA (Méx.) es publicada con el apoyo financiero del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) México.

ORQUIDEA (Méx.) is published with financial support of the National Council for Science and Technology (CONACYT) Mexico.

## ODONTOGLOSSUM Y GENEROS AFINES EN MEXICO Y CENTROAMERICA

FEDERICO HALBINGER \*

### INTRODUCCIÓN

La tendencia moderna de clasificar las orquídeas en géneros y especies bajo el supuesto predominante de que representan grupos verdaderamente naturales, nos hace considerar a la taxonomía como una ciencia dinámica, fluida y en constante evolución. Bajo este aspecto hemos aceptado los cambios necesarios en la nomenclatura de las orquídeas y ahora, que hemos enfocado nuestra atención en *Odontoglossum*, descrito en 1815 por Humboldt, Bonpland y Kunth, y géneros afines en México y Centroamérica, o sean todas las especies que en tiempos remotos o recientes figuran o han figurado alguna vez como pertenecientes a *Odontoglossum* en este territorio. También reconocemos como comprensibles y justificadas las segregaciones de los géneros *Amparoa*, *Cuitlauzina*, *Dignathe*, *Mesoglossum*, *Osmoglossum* y *Rossioglossum*, igualmente la separación de las especies del grupo *laeve - reichenheimii* y *carniferum* que ahora se consideran pertenecientes al conjunto *Oncidium*. Son varios los grupos de especies de *Odontoglossum* en esta región que nos ocupa y que se diferencian de los andinos, pero que resulta difícil separar a nivel genérico, por falta de denominadores comunes específicos. No ha sido posible establecer características que permitan diferenciar de manera indiscutible los diversos grupos, pues siempre hay una o varias especies de *Odontoglossum* sudamericanos que comparten alguna de las características que se supone deben distinguirlos de los grupos mexicanos y centroamericanos que pretendíamos separar y por tanto nos inclinamos por conservar las especies mexicanas y centroamericanas dentro de *Odontoglossum*, clasificando los grupos naturales en secciones.

\* La parte referente a la sección *Ticoglossum* fué originalmente preparada por el Dr. Rafael Lucas Rodríguez (†) con la intención de establecer un nuevo género. Sin embargo, cuando se decidió que no convenía la segregación de estos grupos se optó por incluirla aquí. La sección sobre *Amparoa* y *A. costaricensis* también fué preparada por el Dr. Rodríguez.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

Al repasar la historia, encontramos que John Lindley, en su *Folia Orchidacea* (1852), divide el género *Odontoglossum* en seis secciones y, basándose en el labelo manifiestamente unguiculato, ubica las especies mexicanas y centroamericanas que se conocían entonces y, junto con varias otras, dentro de las secciones *Leucoglossum* y *Xanthoglossum*. Desde hace mucho esta clasificación se dejó de usar, sin embargo, el nombre de *Leucoglossum*, creado por Lindley lo consideramos adecuado para la sección principal de las especies mexicanas y centroamericanas. Reichenbach (1855) reconoció la diversidad de las especies del género *Odontoglossum*, pero manifestó en principio su desagrado por dividir el mismo. Finalmente Roberto L. Dressler y Norris H. Williams (1975), en un esfuerzo por esclarecer los límites naturales de los géneros *Oncidium* y *Odontoglossum*, respecto a *Odontoglossum*, lo consideran dividido en tres grupos principales como sigue :

- a) El grupo mexicano, caracterizado por *Odm. cervantesii*, *Odm. cordatum*, *Odm. maculatum*, etc., y que normalmente tienen un callo grande, carnosos y característico en la base del labelo, casi siempre con un estípite doblado en forma de gancho, unido a los polinios.
- b) El grupo andino tipo "crispum" que, en el sentido más estricto constituiría la sección *Odontoglossum* de *Odontoglossum*.
- c) La sección "*myanthium*", también andina, caracterizada por *Odm. myanthium*.

La publicación de "El Complejo *Oncidiglossum confusum*" por los mencionados autores (1975), constituye la base de nuestro estudio, ya que deja establecido claramente y por primera vez, la separación del grupo mexicano y centroamericano de *Odontoglossum* del grupo sudamericano o andino. Basándonos en la representación esquemática de las relaciones *Oncidium-Odontoglossum* de Dressler y N. Williams, adaptamos los recientes cambios de nomenclatura, adicionando las posibles relaciones en México y Centroamérica de los géneros segregados y resumimos la nueva clasificación de *Odontoglossum* en México y Centroamérica en tres secciones (TABLA I). Los cambios que proponemos en esta publicación son: creación del nuevo género monotípico *Mesoglossum*, reclasificación de la especie *Odontoglossum candidulum* y la subdivisión del género *Odontoglossum* en México y Centroamérica en tres secciones: *Leucoglossum*, *Rhynchostele* y *Ticoglossum*.

Grupos de "*Odontoglossum*" en México y Centroamérica

- 1) *Odontoglossum* Humboldt, Bonpland & Kunth
  - a) Sección *Leucoglossum* Lindley  
Tipo: *Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lexarza  
Reconocimiento: labelo unguiculato, callo grande, carnosos en forma de barca.  
Especies: *apterum*, *bictoniense*, *candidulum*, *cervantesii*, *cordatum*, *ehrenbergii*, *galeottianum*, *hortensiae*, *maculatum*, *madrense*, *majale*, *rossii*, *stellatum*, *uroskinneri*.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

- b) Sección *Rhynchostele* (Reichenbach filius) Halbinger  
Tipo: *Odontoglossum pygmaeum* Lindley monotípico  
Reconocimiento: columna larga, labelo trilobado con dos lóbulos laterales carnosos y erguidos en la base.
- c) Sección *Ticoglossum* R. Lucas Rodríguez  
Tipo: *Odontoglossum oerstedii* Reichenbach f.  
Reconocimiento: columna corta, mechón de tricomas en la cara posterior del carnosos callo.  
Especies: *krameri*, *oerstedii*.
- 2) *Amparoa* Schlechter  
Tipo: *Amparoa beloglossa* (Reichenbach f.) Schlechter  
Reconocimiento: flores pequeñas, de color verde pálido y amarillento y anaranjado. Columna larga y esbelta con peculiar conformación del rostelo. Pétalos notablemente más pequeños que sépalos.  
Especies: *beloglossa*, *costaricensis*.
- 3) *Dignathe* Lindley  
Tipo: *Dignathe pygmaeus* Lindley; género monotípico  
Reconocimiento: plantas pequeñas con hojas solitarias coriáceas. Flores pequeñas blanquizas translúcidas.  
Columna corta piramidal.
- 4) *Mesoglossum* Halbinger  
Tipo: *Mesoglossum londesboroughianum* (Reichenbach f.) Halbinger; género monotípico  
Reconocimiento: plantas decíduas con rizomas alargados. Flores de color amarillo y rojo a café, columna larga, áptera, callo complicado con dos lamélulas y lámina del labelo en forma de riñón.
- 5) *Cuitlauzina* La Llave & Lexarza  
Tipo: *Cuitlauzina pendula* La Llave & Lexarza, género monotípico  
Reconocimiento: escapo duro, leñoso y colgante, columna corta, trilobada, de la que parte anchamente el callo carnosos; lámina del labelo en forma de riñón.
- 6) *Osmoglossum* Schlechter  
Tipo: *Osmoglossum pulchellum* (Bateman ex Lindl.) Schlechter  
Reconocimiento: flores básicamente blancas, carnosas; columna corta, alada, de la cual se destaca inmediatamente el labelo; callo carnosos amarillo.  
Especies: *convallarioides*, *egertonii*, *pulchellum*.
- 7) *Rossioglossum* (Schlechter) Garay & Kennedy  
Tipo: *Rossioglossum grande* (Lindley) Garay & Kennedy  
Reconocimiento: flores grandes de color amarillo y café a rojo; columna y labelo forman ángulo recto en la base, el callo con notables protuberancias bicornutas.  
Especies: *grande*, *insleayi*, *schlieperianum*, *splendens*, *williamsianum*.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

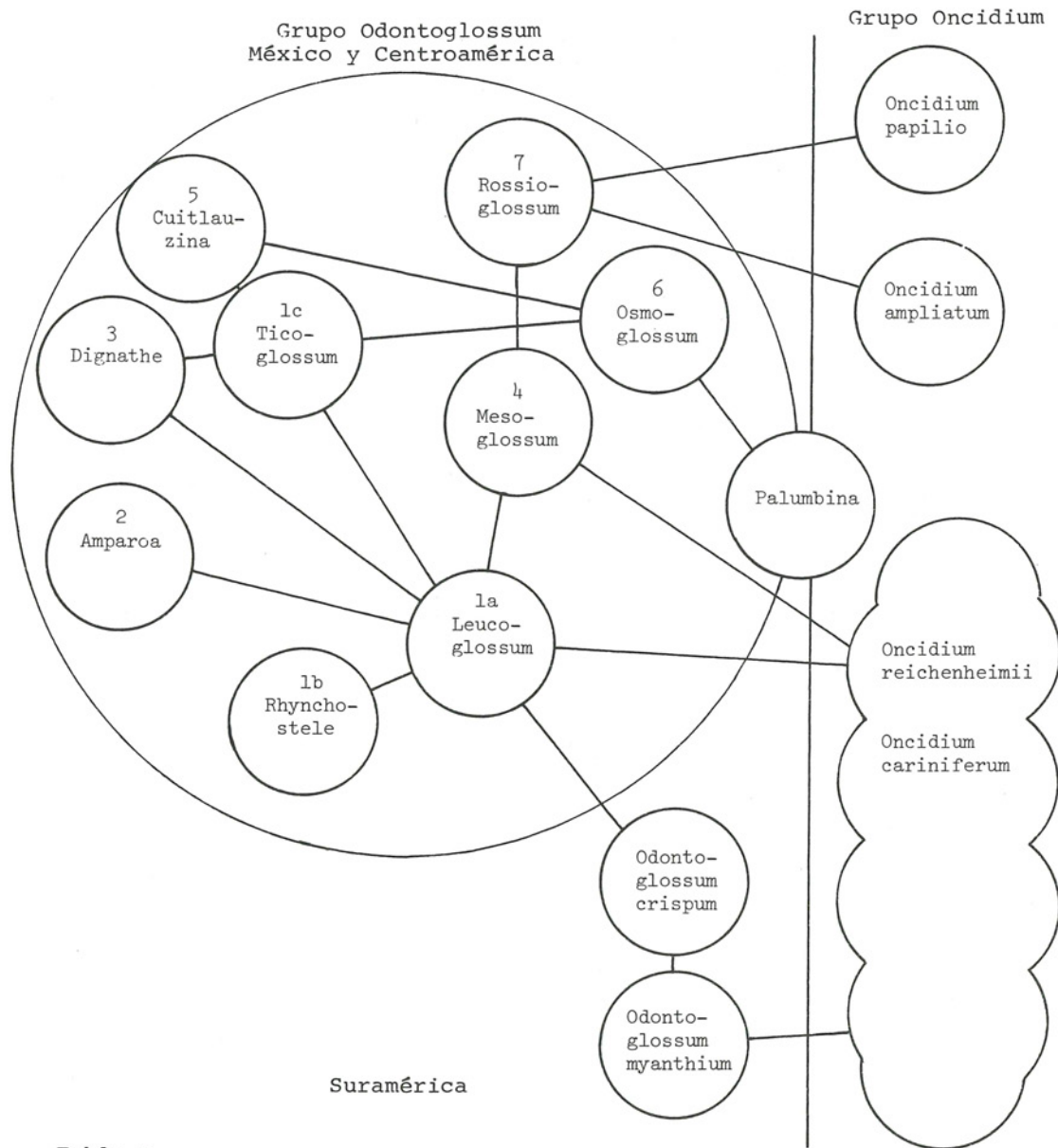


Tabla I.

Versión modificada del esquema de relaciones basado en "El complejo *Oncidiglossum Confusum*" de Robert L. Dressler y Norris H. Williams (1975) ilustrando los recientes cambios de nomenclatura para *Odontoglossum* en México y Centroamérica. *Ticoglossum*, *Leucoglossum* y *Rhyncho-stele* son secciones de *Odontoglossum*.

1a) ODONTOGLOSSUM SECCION LEUCOGLOSSUM Lindley

La sección *Leucoglossum* del género *Odontoglossum* se compone de catorce especies de México y Centroamérica, todas ellas bastante vinculadas entre si, pues comparten varias características que son muestra de la relación cercana que existe entre ellas y por tanto afirman la cohesión de la sección *Leucoglossum* como un grupo natural y homogéneo. Todas las especies de la sección *Leucoglossum* proceden de los bosques húmedos o bosques de neblina, principalmente entre 2,000 y 2,700 m altitud, desde México hasta Panamá, aproximadamente latitudes 22 a 9 grados Norte y requieren básicamente el mismo tipo de cultivo. De las especies que integran la sección *Leucoglossum*, nueve fueron descritas entre 1825 y 1841, cuatro más hasta 1886 y finalmente *Odm. hortensiae* en 1979.

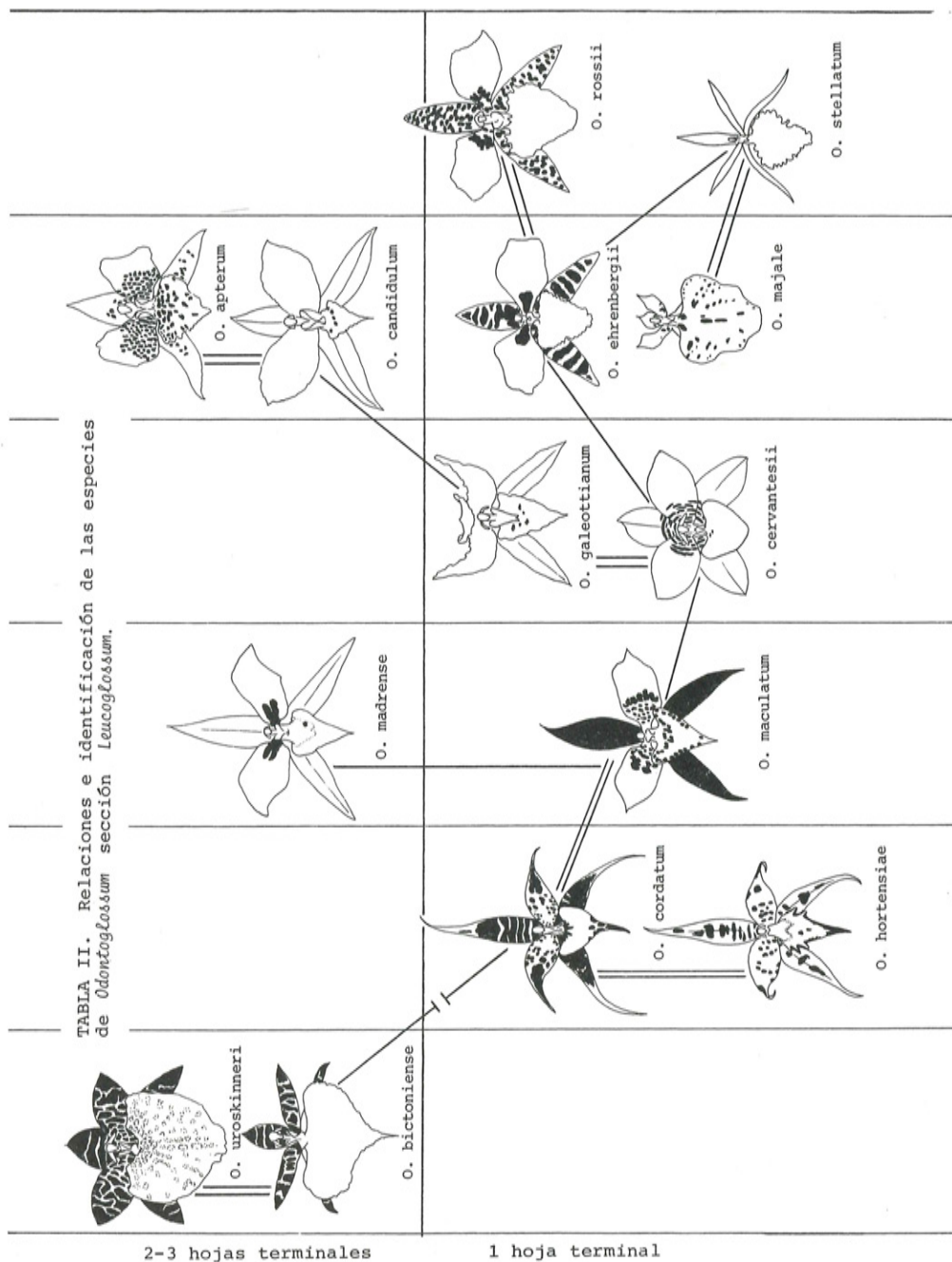
El diagrama que presentamos en la TABLA II muestra la estrecha interrelación que existe entre las especies de la sección *Leucoglossum* del género *Odontoglossum*. Las relaciones aparentes entre diversas especies se muestran con una línea sencilla, mientras que las líneas dobles señalan una vinculación mas estrecha. Estas relaciones se basan en la morfología floral y vegetativa y aunque las relaciones filogenéticas podrían resultar quizá diferentes, la mayoría de las líneas de semejanza nos parecen reflejar relaciones verdaderas de parentesco.

Características comunes en plantas y flores de las especies de la sección *Leucoglossum* del género *Odontoglossum*:

Plantas epífitas con pseudobulbos redondos, ovados o alargados, comprimidos, envueltos con vainas desde su base, con o sin terminación en hojas. Los pseudobulbos unifoliados, o con 2 a 3 hojas terminales. Inflorescencia lateral con flores vistosas y grandes. Sépalos subiguales, pétalos subiguales o más anchos. El labelo con uña corta unida a la base de la columna, prolongándose en un callo carnoso, ligeramente curvo con bordes laterales alzados, como los bordes de una barca. El callo se prolonga en una porción central que termina casi siempre bidentada. Finaliza el labelo en una lámina vistosa. La columna es larga y esbelta auriculada o áptera, generalmente ensanchada a la altura del estigma. Polinios dos con estípote laminar, viscidio casi siempre doblado en forma de gancho, unido a los polinios en la base del estípote.

Tipo: *Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lexarza.

TABLA II. Relaciones e identificación de las especies de *Odontoglossum* sección *Leucoglossum*.





HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

GUIA DE LAS ESPECIES DEL GENERO *Odontoglossum*  
SECCION *Leucoglossum*.

1. Seudobulbos provistos de una hoja terminal
2. Columna sin aurículas a los lados del estigma
3. Sépalos y pétalos semejantes, ovario triquetro
4. Márgenes del labelo irregularmente dentados ..... *Odm. stellatum*
4. Márgenes del labelo enteros, labelo subrectangular ..... *Odm. majale*
3. Sépalos y pétalos diferentes, ovario terete
5. Lámina del labelo suborbicular, immaculada, pseudobulbos ovoides a subredondos
6. Inflorescencia se produce del nuevo brote en crecimiento, brácteas florales de 1 cm o menos de largo, tallo floral sin nudos intermedios ..... *Odm. ehrenbergii*
6. Inflorescencia se produce cuando el pseudobulbo se ha desarrollado, brácteas florales de más de 1.5 cm de largo, tallo floral con uno o más nudos intermedios..... *Odm. rossii*
5. Lámina del labelo cordada a truliforme, maculada, pseudobulbos oblongos a elíptico-ovados
7. Sépalos agudos, básicamente de color café o pardo, labelo generalmente anchamente cordiforme, márgenes irregularmente dentados ..... *Odm. maculatum*
7. Sépalos largamente acuminados
8. Labelo cordiforme, acuminado, márgenes enteros ..... *Odm. cordatum*
8. Labelo truliforme, agudo, márgenes irregularmente dentados ..... *Odm. hortensiae*
2. Columna con aurículas a los lados del estigma
9. Aurículas orbiculares, marcas en sépalos y pétalos formando círculos concéntricos hacia la base de la flor ..... *Odm. cervantesii*
9. Aurículas teretes, tépalos con algunas manchas irregulares ..... *Odm. galeottianum*
1. Seudobulbos generalmente provistos de dos o tres hojas terminales
10. Hábito cespitoso, generalmente epífita, columna aptera
11. Lámina del labelo triangular, márgenes enteros, con una mancha bilobada en la base de los pétalos, notablemente fragante ..... *Odm. madrense*
11. Lámina del labelo variable, márgenes enteros, con sinuosidades poco profundas o irregularmente dentado-erosos
12. Pétalos y sépalos generalmente immaculados, pétalos algo arqueados algo más cercanos al sépalo dorsal que a los laterales, márgenes del labelo enteros o con sinuosidades poco profundas ..... *Odm. candidulum*

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

12. Flores generalmente con manchas redondas, mas densamente hacia la base, pétalos equidistantes entre los sépalos dorsal y lateral, márgenes del labelo dentado-erosos ..... *Odm.apterum*
10. Hábito repente, generalmente terrestre o litófito, columna auriculada
13. Seudobulbos elípticos ligeramente aplanados, labelo sin lamélulas en la base, immaculado ..... *Odm.bictoniense*
13. Seudobulbos ovados, fuertemente aplanados, ancipitosos, labelo con lamélulas en la base, marmoteado ..... *Odm.uroskinneri*

#### DESCRIPCION DE ESPECIES

*Odontoglossum stellatum* Lindley in Bot. Reg. 27; Misc. p.9. 1841;  
Bateman, Monog. *Odontoglossum*: Pl. 13. 1866.

#### SINONIMOS :

*Odontoglossum erosum* Richard & Galeotti in Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3:  
27. 1845.

*Oncidium erosum* (Rich. & Gal.) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 285. 1854.

Planta epífita. Seudobulbos ovoide-elípticos a cilíndricos, comprimidos de 2 a 6 cm altura y 1.5 cm ancho, verde claro, envueltos desde su base por vainas escariosas de hasta 4.5 cm de largo. Hoja terminal solitaria, lanceolada, dorsalmente carinada, aguda o cortamente acuminada, conduplicada en la base, verde pálido, de 6.5 a 15 cm de largo y 1.2 a 2.3 cm de ancho. Inflorescencia lateral; generalmente con una, ocasionalmente con dos flores; pedúnculo de 8 - 15 cm, con vainas escariosas de 3 a 9 cm. Flores de 3.5 a 4.5 cm diámetro, café amarillento, labelo blanco a lila pálido. Ovario triquetro de 4.5 a 10 cm de largo, con bráctea de 1.3 a 2.5 cm de largo. Sépalos lanceolado angosto, acuminado, de 2.5 por 0.4 cm, sépalos laterales de 2.6 por 0.3 cm, café amarillento, ocasionalmente con puntas amarillentas; los sépalos dorsalmente carinados. Pétalos lanceolados, angostos, acuminados, de 2.2 por 0.3 cm, café amarillento, ocasionalmente con manchas más oscuras. Labelo de 3 cm de largo, lámina de 2.2 por 2 cm, subovada a subovada triangular ovada, con bordes irregularmente lacerados, de color blanco a lila pálido, con venas más oscuras. Callo casi basal de 1 cm de largo, unido al pie de la columna con una uña corta de 2 mm, carnoso, con los bordes altos en forma de barca y la porción central termina bidentada, generalmente blanco con varios puntos y rayas de café rojizo. Columna recta de 1.2 a 1.5 cm de largo, áptera, ensanchada a la altura del estigma, blanca ligeramente lilácea, papilosa en la base. Cápsula elipsoide de 2 a 4 cm de largo.

FLORACION: de febrero hasta abril.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

DISTRIBUCION: en México en el estado de Chiapas; en Guatemala, El Salvador y Venezuela; en bosques mixtos, húmedos, de 1,700 a 2,500 m altitud.

RECONOCIMIENTO: por el labelo blanco o liláceo, subredondo, irregularmente lacerado, los pétalos y sépalos semejantes, de color café amarillento o pardo, ocasionalmente con manchas más oscuras.

COMENTARIOS: Por sus características propias y definidas, resulta difícil confundir a *Odontoglossum stellatum* con otras especies del mismo género, aunque debemos hacer notar que la columna y el ovario muestran bastante parecido con el de *Odontoglossum majale*, por lo cual puede deducirse que evolutivamente pueden estar relacionadas. En cambio la supuesta relación con *Odontoglossum ehrenbergii* que menciona L.O. Williams (1951), nos parece más remota.

HISTORIA: *Odontoglossum stellatum* fue descrita por primera vez en 1841 por el Dr. John Lindley en alusión a las flores en forma de estrella. Las plantas habían sido importadas desde México por la Horticultural Society de Inglaterra y la colecta de las mismas se atribuye al alemán Karl Hartweg. La segunda descripción de la misma especie fue de Richard & Galeotti en 1845 como *Odontoglossum erosum*, haciendo referencia al labelo con bordes irregularmente lacerados.

*Odontoglossum majale* Reichenbach f. in Flora 69: 550. 1886.

SINONIMO:

*Odontoglossum platycheilum* Weathers, Gard. Chron. 11: 587. Fig. 84. 1892.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides a ovoide-elípticos, comprimidos, de 4 a 7 cm de largo y 2 a 2.5 cm de ancho y que se producen a cortos intervalos, unifoliados, envueltos desde su base con vainas largas, conduplicadas, café claro, hasta de 10 cm de largo. Hoja solitaria en el ápice del pseudobulbo, linear, lingulada, obtusa a subaguda, conduplicada en la base, subcoriácea, de 10 a 30 cm de largo y 2.8 a 3 cm de ancho. Inflorescencia 10-14 cm de largo, erecta y que se desarrolla junto con el nuevo crecimiento, con brácteas de verde claro. Flores 2 a 4, vistosas, de 3.5 a 4.5 cm diámetro de color blanco, rosa pálido, rosa o rojizas, con manchas de color rojo púrpura o rojo carmín. Ovario triquetro, pedicelado, de 3 a 5 cm de largo, con bráctea de 1 a 1.8 cm de largo. Sépalos oblongo-lanceolados a lanceolados, agudos a subagudos, ondulados, cóncavos, de 2 a 2.7 cm de largo y 0.6 a 0.8 cm de ancho; sépalos laterales, carinados, ligeramente oblicuos. Pétalos oblongo-elípticos, agudos a subobtusos, oblicuos, ligeramente ondulados en los márgenes, de 2 a 2.5 cm de largo y 0.5 a 0.7 cm de ancho. Labelo con uña corta, lámina ovado-subcuadrada,

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

retusa en el ápice subtruncado, ligeramente constricta en el centro, ondeada en el margen, de 1.7 a 2.8 cm de largo y 1.7 a 3.2 cm de ancho. Callo amarillo o blanquizco, carnoso, con dos láminas laterales alzadas en forma de barca y un proceso central extendido, terminando cada lámina bidentada. Columna recta, pubescente, blanca, de 1.2 a 1.5 cm de largo y ensanchada a la altura del estigma.

FLORACION: de marzo a mayo.

DISTRIBUCION: endémica de Guatemala y se encuentra en bosques mixtos de neblina, de 2,100 a 2,600 m de altitud.

RECONOCIMIENTO: por la forma del labelo que es ovado-subcuadrado, manchado densamente de rojo púrpura sobre la totalidad de su superficie, que puede ser blanca hasta rojiza. Los sépalos y pétalos son semejantes y básicamente blancos hasta rojizos.

COMENTARIOS: El ovario y la columna de *Odontoglossum majale* y *Odontoglossum stellatum* son parecidos, lo que podría significar que evolutivamente estén relacionadas estas especies pero como las demás partes de las flores son distintas en cada especie, no hay posibilidad de confusión.

HISTORIA: *Odontoglossum majale* fue descrita en 1886 por Heinrich Gustav Reichenbach f., en alusión a la época de floración primaveral de esta especie. En 1892 florecieron unas plantas que habían sido cultivadas en Inglaterra durante 5 o 6 años. Pensando John Weathers que se trataba de una nueva especie, volvió a describirla con el nombre de *Odontoglossum platycheilum*, haciendo mención a la anchura y vistosa forma del labelo en las flores.

*Odontoglossum ehrenbergii* Link, Klotzsch & Otto, Ic. Pl. Rar. 39: t.16. 1841.

SINONIMOS:

*Oncidium ehrenbergii* (Link, Klotzsch & Otto) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 285. 1854.

*Odontoglossum dawsonianum* Rchb.f., Gard. Chron. 22: 1226. 1865.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides a subredondos, comprimidos, hasta de 3 cm de largo y 2.2 cm de ancho, de color verde y que se producen a cortos intervalos, unifoliados, envueltos desde su base con dos vainas, una de ellas generalmente igual o mayor que elseudobulbo. Hoja solitaria, elíptica a elíptico-lanceolada, aguda, de 5 a 13 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, conduplicada en la base, subcorácea. Inflorescencia delgada, de 6 a 15 cm de largo, se desarrolla junto con el nuevo crecimiento, con una pequeña bráctea triangular de 1 cm de largo en la base de cada ovario. Flores 1 a 3, de 3 a 4 cm diámetro, blancas, rosa pálido o rojizas con manchas y bandas de color café oscuro o café

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

rojizo. Ovario pedicelado de 2.6 a 4 cm de largo. Sépalos oblongo-elípticos a oblongo-lanceolados, subagudos a acuminados; sépalo dorsal de 2 a 2.5 cm de largo y 0.5 a 0.9 cm de ancho, sépalos laterales de 2 a 2.4 cm de largo y 0.4 a 0.6 cm de ancho, cubiertos con barras y manchas de color café o café oscuro. Pétalos anchamente elípticos a oblongo-elípticos, de 2 a 2.4 cm de largo y 0.9 a 1.1. cm de ancho de color blanco a rojizos con una, ocasionalmente varias manchas de color café o café oscuro. Labelo con uña corta en la base, lámina sub-orbicular a subcordada, redonda a subobtusada, ondulada, de 1.5 a 1.8 cm de largo, 1.5 a 1.8 cm de ancho, de color blanco, rosa pálido o rojizo. Callo carnososo con dos láminas laterales alzadas en forma de barca y un proceso central terminando en dos puntas divergentes bien definidas, de color blanco, ocasionalmente amarillo, con rayas y puntos rojizos, de 1 cm de largo y 0.3 cm de ancho. Columna esbelta de 1.5 a 1.6 cm de largo, ligeramente arqueada. Cápsula ligeramente elíptico-cilíndrica de 6.5 cm de largo.

FLORACION: mayo hasta agosto.

DISTRIBUCION: en México en los estados de Veracruz, Hidalgo, Puebla y Oaxaca, en bosques mixtos de neblina de 2,000 a 2,400 m de altitud.

RECONOCIMIENTO: por el tamaño pequeño de las plantas que desarrollan el escapo de floración juntamente con el nuevo brote de crecimiento y florecen en los meses de mayo a agosto. El escapo es delgado sin nudo intermedio y sólo tiene brácteas florales triangulares en la base de cada ovario, siendo éstas de 1 cm de largo o menos. Las flores son pequeñas de 3 a 4 cm diámetro y el callo termina en dos puntas divergentes bien definidas. Las manchas en los sépalos forman bandas transversales.

COMENTARIOS: *Odontoglossum ehrenbergii* puede confundirse con *Odontoglossum rossii*, porque las plantas y flores son bastante parecidas. Se distinguen las plantas y flores de *Odontoglossum rossii* por ser más grandes, porque las manchas en los sépalos son más redondas, la terminación del callo menos definida y la floración se desarrolla desde la base del pseudobulbo maduro, mostrando el tallo de floración en su base uno o varios nudos intermedios con brácteas de más de 1 cm de largo, además, la floración es de noviembre hasta febrero.

HISTORIA: En su viaje a México en 1836 el Sr. Ch. Ehrenberg descubrió las plantas que posteriormente fueran descritas en su honor como *Odontoglossum ehrenbergii* Link, Klotzsch & Otto en 1841 en *Iconographia Plantarum Rariorum*. Desafortunadamente la descripción original se llevó a cabo con un ejemplar con flor defectuosa en el callo que terminaba en su porción central en una sola punta, lo que ocasionó infinidad de confusiones al grado de que Reichenbach, al no poder identificar unas plantas en floración introducidas en 1865, describió la misma especie nuevamente con el nombre de *Odontoglossum dawsonianum*.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

*Odontoglossum rossii* Lindley, Sert. Orch.: sub. t.25. 1838; in Bot. Reg. 25: t.48. 1839.

SINONIMOS:

*Odontoglossum coerulescens* Richard & Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 27. 1845.

*Odontoglossum rubescens* Lindley, Journ. Hort. Soc. 5: 35. 1850.

*Odontoglossum warnerianum* Rchb. f., Bot. Zeit. 22: 297. 1864;

Bateman, Monog. *Odontoglossum*: Pl. 13. 1866.

*Odontoglossum humeanum* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 5: 170. 1876.

*Odontoglossum asperum* Rchb. f., Gard. Chron. n.s. 11: 266. 1879.

*Odontoglossum youngii* Gower in Warner & Williams, Orch. Alb. 9: t. 406. 1891.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides a subredondos, comprimidos, hasta de 5 cm de largo y 3.5 cm de ancho, de color verde y que se producen a cortos intervalos, unifoliados, envueltos desde su base con dos vainas, una de ellas generalmente igual o mayor que elseudobulbo. Hoja solitaria elíptica a elíptico-lanceolada, aguda, de 5 a 20 cm de largo y de 1.5 a 4.5 cm de ancho, conduplicada en su base, subcoriácea. Inflorescencia se desarrolla de la base delseudobulbo maduro, de 6 a 20 cm de largo, tallo semiduro, con uno a dos nudos intermedios antes del ovario, cada uno con bráctea de 1.5 a 3.5 cm de largo, y una bráctea en la base de cada ovario. Flores 1 a 4, de 5 a 7.5 cm diámetro, blancas o rosa pálido con puntos o manchas de color café o café rojizo. Ovario pedicelado de 3 a 5 cm de largo. Sépalos oblongo-elípticos a oblongo-lanceolados, subagudos, acuminados, totalmente cubiertos con manchas subredondas de color café, café rojizo o café claro, de 2.5 a 4.5 cm de largo y 0.5 a 1.1. cm de ancho. Pétalos anchamente elípticos, los márgenes ligeramente ondulados, de 2.5 a 3.8 cm de largo y 0.8 a 2 cm de ancho, de color blanco a rosa pálido, con varias manchas en el tercio basal, de color café, café rojizo, o café claro. Labelo con una unacorta en la base, lámina anchamente suborbicular-subcordada, redonda a subobtusa, ondulada, de 2.5 a 3.2 cm de largo y 1.8 a 3.2 cm de ancho, de color blanco o rosa pálido con venas en tono más subido. Callo carnoso con dos láminas laterales alzadas en forma de barca y un proceso central que termina en dos puntas divergentes, no muy bien definidas de 1.2 cm de largo y 0.4 cm de ancho, de color amarillo, ocasionalmente blanco, con rayas y puntos rojos o café rojizo. Columna esbelta de 1.7 a 2 cm de largo, pubescente, arqueada, ensanchada a nivel del estigma, de color blanco a rosa-púrpura. Cápsula angostamente elipsoide, de 10 cm de largo.

FLORACION: noviembre a febrero y marzo.

DISTRIBUCION: En México, estados de Veracruz, Puebla, México, Oaxaca y Chiapas, además en Guatemala, Honduras y Nicaragua, de preferencia sobre encinos en bosques mixtos de neblina de 2,000 a 2,400 m de altitud.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

RECONOCIMIENTO: Por el escapo desarrollado después de haber madurado el último pseudobulbo y que muestra uno a dos nudos antes del ovario de la primera flor, con brácteas que miden generalmente más de 1.5 y hasta 3.5 cm de largo; las flores de 5 a 8 cm diámetro con el callo casi siempre de color amarillo, terminando en dos puntas divergentes, no muy bien definidas. Los sépalos cubiertos de manchas más bien circulares de color café, de tono claro verdoso, mostaza, rojizo hasta café oscuro.

COMENTARIOS: *Odontoglossum rossii* puede confundirse con *Odontoglossum ehrenbergii* por su aspecto general bastante parecido. Se distinguen las plantas y flores de *Odontoglossum ehrenbergii* por ser más pequeñas, las manchas de color en los sépalos de las flores son más bien barras y manchas transversales y la terminación del callo, casi siempre blanco, bidentada, bien definida; la inflorescencia se desarrolla al mismo tiempo que el nuevo crecimiento, siendo el escapo delgado sin nudos intermedios y brácteas de menos de 1 cm en la base de los ovarios florales. Su época de floración es de mayo hasta agosto.

HISTORIA: Las primeras plantas de *Odontoglossum rossii* fueron introducidas a Inglaterra desde México por Barker de Birmingham y la primera descripción de *Odontoglossum rossii* es de John Lindley en 1838, en honor de Lord Ross. La gran variabilidad de forma y colorido que muestran las flores de esta especie en el vasto territorio de procedencia, fué la causa de que periódicamente fuera redescrita repetidamente durante el siglo pasado, como se observa de la lista de sinónimos. La diferencia en el colorido de las manchas en las flores de *Odontoglossum rossii*, ya sean más oscuras o más claras, de mayor o menor intensidad, de ninguna manera puede justificar una infinidad de nombres de variedades, pues todo ello representa la variación normal de una especie de distribución amplia.

*Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 2: 34. 1825.

*Oncidium cervantesii* (La Llave & Lexarza) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 283. 1854.

*Odontoglossum membranaceum* Lindley, Ser. Orch.: sub. t. 25. 1838.

*Odontoglossum cervantesii* ( $\beta$ ) *membranaceum* (Lindley) Lindley, Folia Orch. *Odontoglossum* 10. 1852. *Oncidium membranaceum* (Lindley) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 283. 1854.

*Odontoglossum cervantesii* var. *decorum* Rchb.f. ex Moore, Warner and Williams, The Orchid Album 6: t. 251. 1887.

*Odontoglossum cervantesii lilacinum* Linden y Rodigas, Lindenia 4: t. 172. 1888.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides, algo comprimidos, con una costilla de cada lado, agregados, de color verde oscuro, con manchas color marrón distribuidas irregular o totalmente en su superficie, 2.3 a 7 cm de alto, 1.5 a 4 cm de ancho, envueltos desde su base por dos a tres vainas, una a dos de ellas de longitud igual o mayor que el pseudobulbo. Hoja solitaria, terminal, persistente, oblonga, aguda, peciolada, angosto, conduplicada, 6.5 a 21 cm de largo, 1.9 a 3 cm de

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

ancho. Flores 2 a 6, blancas o rosa intenso, con bandas y/o puntos de color café rojizo arregladas en círculos concéntricos alrededor de la columna, de extensión variable, por lo general en la base de sépalos y pétalos, más raramente en la base del labelo; diámetro natural de las flores 3.5 a 6 cm. Ovario pedicelado envuelto por una bráctea semejante a las del escapo. Sépalo dorsal obovado, agudo; 1.8 a 3.5 cm de largo, 1 a 1.8 cm de ancho. Sépalos laterales oblongo-lanceolados, agudos, 1.9 a 3.5 cm de largo, 0.8 a 1.4 cm de ancho. Pétalos oblongo-lanceolados a ovalados, obtusos; 1.9 a 3.5 cm de largo, 1 a 2.2 cm de ancho. Labelo: lámina ligera a ampliamente cordiforme, aguda a obtusa, márgenes enteros hasta profusamente ondulados y erosos; 1.3 a 3 cm de largo, 1.5 a 3 cm de ancho. Callo basal, unido a una uña corta al pie de la columna, de color amarillo con rayas y puntos café-rojizos, 3 a 5 cm de ancho, 6 a 10 mm de largo. Columna arqueada, esbelta, pubescente, ensanchada a nivel del estigma, de 1 a 1.7 cm de largo, con dos aurículas laterales circulares a subcuadradas, ligeramente descendentes, 2 a 3 mm de largo. Polinario con dos polinios obovados, sulcados, 1 a 1.5 mm de largo. Cápsula elipsoide, 5 a 7 cm de largo, 1 a 1.5 cm de diámetro.

FLORACION: de noviembre hasta abril.

DISTRIBUCION: endémica de México, Sierra Madre del Sur, Eje Volcánico y Sierra Madre Occidental, muy posiblemente hasta Durango y Sinaloa; 1,400 a 3,000 m de altitud en bosques mixtos de encino y pino.

RECONOCIMIENTO: por las dos aurículas circulares en la columna y las bandas y/o puntos de color rojizo en círculos concéntricos sobre fondo blanco o rosado, alrededor de la columna.

COMENTARIOS: Consideramos que la especie más cercana a *Odontoglossum cervantesii* es *Odontoglossum galeottianum*. Vegetativamente las plantas de ambas especies son muy parecidas, pero las flores de *Odontoglossum galeottianum* se distinguen fácilmente por las alas en la columna que son semiteretes y el callo que es largo y carnoso.

HISTORIA: *Odontoglossum cervantesii* fue descrita por primera vez en 1825 por los botánicos mexicanos La Llave y Lexarza en honor del profesor de botánica Vicente Cervantes. La descripción se basó en plantas colectadas cerca de Irapeo, estado de Michoacán. John Lindley describió la misma especie nuevamente en 1838 como *Odontoglossum membranaceum* y posteriormente, en 1887 y 1888, fueron descritas las variedades *decorum* y *lilacinum* por Reichenbach f. y Linden respectivamente. Compartimos la opinión de Ernesto Aguirre Leon (1977) en el sentido que la mayoría de las variedades fueron descritas en el siglo pasado a raíz del escaso conocimiento que se tenía de la variación natural de las especies y quizá también debido a presiones de horticultores y comerciantes que entonces obtenían ventajas económicas con los nuevos nombres de variedades.



*Odontoglossum galeottianum* A. Richard, Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 27, 1845.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides hasta globosos; verde oscuro, casi siempre con manchas irregulares que cubren parte o todo, de color marrón, 4 a 6 cm de alto, 2.5 a 4 cm de ancho. Hoja solitaria, terminal obovado-elíptica, acuminada; 10 a 18 cm de largo, 3 a 5 cm de ancho; una o dos vainas foliarias articuladas envuelven la base del pseudobulbo. Inflorescencia lateral, 7 a 10 cm de largo, ligeramente arqueada, con una a cinco flores, brácteas largas triangular-acuminadas, de 4 a 4.5 cm de largo y 1 a 1.5 mm de ancho. Ovario pedicelado de 2.5 a 4 cm de largo. Flores vistosas, blancas, manchadas de café claro, de 4 a 6 cm de diámetro, notablemente perfumadas durante las horas del medio día. Sépalo dorsal obovado, agudo, blanco, generalmente con pequeñas rayas o manchas concéntricas de color café claro en la base; 3 a 3.5 cm de largo, 1 a 1.6 cm de ancho. Sépalos laterales linear-lanceolados, agudos, falcados; blancos, con el mismo diseño del sépalo dorsal; 3.5 a 4 cm de largo, 0.7 a 0.9 cm de ancho. Pétalos elípticos, algo oblicuos, agudos, márgenes ondulados, de color blanco, 3 cm de largo x 14 mm de ancho. Labelo: lámina cordiforme, los márgenes ondulados, erosos, blancos, casi siempre salpicada con manchas de color café claro a café rojizo, de 1.5 a 2 cm de ancho y 1.5 a 2 cm de largo. Callo unido al pie de la columna con una uña corta de 2 a 3 mm de ancho, ligeramente arqueado, bastante carnoso con dos lados alzados en forma de barca, bidentado en el ápice, hasta 1.8 cm de largo y hasta 0.6 cm de ancho, de color crema a amarillento, casi siempre con rayas transversales de color café claro o café rojizo. Columna encorvada ensanchada ligeramente a la altura del estigma, de donde salen lateralmente y perpendiculares a la columna dos aurículas semiteretes de 3 a 4 mm de largo. La columna de 1.8 a 2 cm de largo. Antera unilocular. Polinios dos, obovados, sulcados, ca. 0.8 mm de largo, estípites laminares ca. 4 mm de largo. Cápsula elipsoide, hasta 8 cm de largo, 2 cm de diámetro.

FLORACION: de junio hasta agosto.

DISTRIBUCION: sólo se conoce procedente de la Sierra Madre del Sur en los estados de Oaxaca y Guerrero, de 2100 a 3000 m de altitud, en bosques mixtos de neblina.

RECONOCIMIENTO: Por las aurículas semiteretes en la columna. Las flores son blancas con algunas manchas irregulares de café claro en la base de los tépalos y del labelo; el callo es largo y carnoso y tiene similitud con el de *Odontoglossum apterum* y *Odontoglossum candidulum*.

COMENTARIOS: las plantas de *Odontoglossum galeottianum*, son muy parecidas a las de *Odontoglossum cervantesii*, pero las flores se distinguen fácilmente por las aurículas que en *Odontoglossum cervantesii* son redondas a subcuadradas.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

HISTORIA: *Odontoglossum galeottianum* fue descrita por primera vez por Achille Richard en 1845, basándose en plantas colectadas en el estado de Oaxaca. En 1870, Reichenbach menciona a esta especie como una "rarissima avis" y la sitúa cerca de *Odontoglossum apterum*, (sinónimo *Odontoglossum nebulosum*) y plantea la interrogación si posiblemente pudiese ser un híbrido entre *Odontoglossum cervantesii* y *Odontoglossum apterum*. Robert Allen Rolfe del Herbario de Kew, Inglaterra, razona correctamente que, por motivo de las aurículas teretes a lineares de la columna que son totalmente diferentes a todas las demás en este grupo de orquídeas, necesariamente debe calificarse como especie independiente.

*Odontoglossum maculatum* La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Desc. Orch. Opusc. 2: 35. 1825.

SINONIMOS :

*Odontoglossum anceps* Lemaire, Illustr. Hort. 3, Misc. p. 45. 1856.

*Brassia oestlundiana* L.O. Williams, The Orchidaceae of Mexico, Ceiba 2(4): 233-284. 1951.

Planta epífita. Seudobulbos oblongos, comprimidos, de 6 a 12 cm de altura, y 2.5 a 6 cm de ancho, con una a dos vainas foliares que envuelven elseudobulbo y terminan a veces en una o dos hojas bien desarrolladas. Hoja solitaria terminal, lanceolada, apiculada, de 15 a 30 cm de largo y 3 a 6 cm de ancho. Inflorescencia lateral, aplanada, de 20 a 35 cm de largo con 2 a 7 flores, ligeramente arqueada, con brácteas triangulares, acuminadas, de 3 a 5 cm de largo en la base de los nudos y de los ovarios. Ovario pedicelado de 3.5 a 7.5 cm de largo. Flores de color amarillo y café, de 4 a 7 cm diámetro. Sépalos linear-lanceolado a elíptico-lanceolados, agudos, dorsalmente carinados, de color café o pardo en la base o totalmente, el ápice ocasionalmente amarillo en mayor o menor proporción. El sépalo dorsal de 2.5 a 4 cm de largo y 0.6 a 1.1 cm de ancho, los sépalos laterales de 3 a 4.5 de largo y 0.6 a 0.8 cm de ancho. Pétalos estrechos en la base, 3 a 4 mm, después oblongos o anchamente elípticos o elípticos elíptico-obovados, acuminados, de 2.5 a 3 cm de largo y 1.5 a 3 cm de ancho, color amarillo con manchas de color café o pardo en un tercio de la base. Labelo, lámina triangular cordiforme, anchamente triangular cordiforme o anchamente cordiforme, acuminada, de 1.5 a 2.5 cm de largo y 2 a 2.5 cm de ancho, de color amarillo con manchas café o café rojizo, bordes dentados-erosos en mayor o menor proporción a veces solo irregulares. Callo unido al pie de la columna con una uña corta de aproximadamente 2 mm de ancho, ligeramente arqueado, carnoso, de aproximadamente 6 mm de largo, con dos láminas laterales alzadas en forma de barca, con una quilla central poco notable, de color amarillo con rayas rojas, la terminación bidentada bien definida, con las puntas divergentes. Columna esbelta, ligeramente curva, pubescente, ensanchada ligeramente a la altura del estigma, amarillenta, de 1 a 1.5 cm de largo.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

FLORACION: de enero hasta abril.

DISTRIBUCION: en México en los estados de Veracruz, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Jalisco, Michoacán, México, Guerrero, en Guatemala y Costa Rica, de 2,000 a 2,700 m de altitud, en bosques mixtos de neblina.

RECONOCIMIENTO: se distingue por el labelo maculado de forma anchamente cordiforme o cordiforme triangular, con márgenes irregularmente dentados y los sépalos básicamente de color café o pardo.

COMENTARIOS: *Odontoglossum maculatum* puede considerarse cercana a *Odontoglossum cordatum*, porque el callo es parecido en ambas especies, pero las flores se identifican fácilmente, ya que *Odontoglossum cordatum* tiene los sépalos largamente acuminados, el labelo cordiforme deltoide, abruptamente acuminado.

HISTORIA: *Odontoglossum maculatum* fue descrita por primera vez en 1825 por La Llave & Lexarza, basándose en plantas colectadas cerca de Irapeo, estado de Michoacán. El nombre *maculatum* se refiere al labelo con manchas y es ésta una característica de la especie. El nombre de la primera descripción de *Odontoglossum maculatum* fue aceptado internacionalmente desde un principio y si bien Lemaire en 1856 describió *Odontoglossum anceps* y Louis O. Williams en 1951 su *Brassia oestlundiana*, se debió a que pensaron haber encontrado nuevas especies con diferentes características, hasta que pudo aclararse la duplicidad y sus nombres quedaron relegados a la sinonimia. *Odontoglossum maculatum* se encuentra desde el estado de Jalisco o quizá todavía más al Norte de México, hasta Costa Rica y no deben sorprendernos algunas variaciones de colorido o en los segmentos de las flores en poblaciones tan distantes entre sí y que por tanto deben considerarse normales.

*Odontoglossum cordatum* Lindley in Bot. Reg. 24: Misc. 50. 1838;  
Bateman, J. Second Cent. Orch. Pl.:t. 167. 1867; Bateman,  
J., Monog. *Odontoglossum*: t. 25. 1873.

SINONIMOS:

*Odontoglossum maculatum* Lindley sensu Hooker in Bot. Mag. 81: t.  
4878. 1855.

*Odontoglossum hookeri* Lemaire, Illustr. Hort. 3: Misc. p. 41.  
1856.

*Odontoglossum lueddemanni* Regel in Gartenfl. 8: 353. 1859.

Planta epífita. Seudobulbos elíptico-ovados, comprimidos, con corto rizoma, de 4.5 a 9 cm de largo y 2 a 4 cm de ancho, con 3 a 5 vainas foliares que envuelven el pseudobulbo, 2 a 4 terminan en hojas desarrolladas, siendo las dos interiores de casi igual o igual tamaño que la hoja terminal. Hoja solitaria terminal, elíptico-lanceolada, apiculada, conduplicada en la base, de 9 a 30 cm de largo y 2.5 a 4.5 cm de ancho. Inflorescencia lateral, ligeramente aplanada, de 30 a 45 cm de largo, con 5 a 12 flores, con brácteas de 2.5 a 3 cm de largo

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

en la base de los nudos y en la base de los ovarios. Ovario pedicelado de 3 a 4.5 cm de largo. Flores vistosas de color amarillento-verdoso o blanquizo con manchas café, café claro o café rojizo, de 4 a 7 cm de diámetro. Sépalos largamente acuminados, elíptico-lanceolados a linear lanceolados, notablemente carinados dorsalmente, de color amarillento con manchas y bandas anchas de color café claro a café rojizo. El sépalo dorsal de 3.5 a 5 cm de largo y de 0.6 a 1 cm de ancho, ligeramente recurvado; los sépalos laterales más angostos y mayormente recurvados. Pétalos ovado-lanceolados, atenuado acuminados, de color amarillento con manchas de café claro a café rojizo, de 2.5 a 4 cm de largo y 0.7 a 1.1 cm de ancho. Labelo lámina cordado-deltaide, abruptamente acuminada atenuada hacia el ápice, márgenes enteros o con sinuosidades poco profundas, de 1.8 a 2.5 cm de largo y 1.5 a 1.9 cm de ancho, de color blanquecino con manchas café claro a café rojizo pardo. Callo unido al pie de la columna con una uña corta de aproximadamente 2 mm, ligeramente arqueado, carnoso, de aproximadamente 7 a 8 mm de largo con los lados alzados en forma de barca y con una quilla central que se extiende en el centro y a lo largo de la porción carnosa, terminando ésta bidentada. Columna esbelta, curva, de 1.2 a 1.5 cm de largo, cortamente vellosa, de color verde amarillento, ensanchada a la altura del estigma. Cápsula obovoide-elipsoide, de aproximadamente 4 cm de largo.

FLORACION: de abril a junio.

DISTRIBUCION: en México en los estados de Veracruz, Puebla, Oaxaca, Guerrero y Chiapas; en Guatemala, El Salvador, Honduras y Costa Rica, de 1,900 a 2,500 m de altitud en bosques mixtos de neblina.

RECONOCIMIENTO: Por los sépalos largamente acuminados y por el labelo cordiforme-deltaide, abruptamente acuminado.

COMENTARIOS: Las plantas y flores de *Odontoglossum cordatum* y *Odontoglossum hortensiae* son sumamente parecidas y las principales características que permiten distinguir a *Odontoglossum hortensiae*, son el labelo truliforme, los bordes con dientes romos y por los pétalos triangulares de base truncada unguiculada.

HISTORIA: *Odontoglossum cordatum* fue descrita por John Lindley en 1838 haciendo alusión a la forma cordata del labelo. El propio Lindley describió la misma especie nuevamente en 1855 como *Odontoglossum maculatum*, basándose en una planta floreada en Kew, pero la ilustración que acompaña la descripción, permite fácilmente la aclaración de que su *Odontoglossum maculatum* Lindley en verdad es nuestro *Odontoglossum cordatum*. Suponemos que la variabilidad natural de las flores de *Odontoglossum cordatum* ocasionó todavía dos descripciones más y que son: *Odontoglossum hookeri* Lemaire en 1856 y *Odontoglossum Lueddemanii* Regel en 1859. En 1880 Reichenbach registra el descubrimiento de una planta de *Odontoglossum cordatum* con pétalos y labelo blancos con manchas amarillas y la nombra *Odontoglossum cordatum* Lindl. var. *sulphureum*.

*Odontoglossum hortensiae* Rodríguez, Orquídea (Méx.) 7(3): 145-164. 1979.

Planta epífita. Seudobulbos en sucesión apretada, elíptico-ovados, fuertemente comprimidos, unifoliados en el ápice, de 3 a 6 cm de largo y 2.7 a 4 cm de ancho, envueltos en la base por unas pocas brácteas papiráceas, las últimas dos o tres son foliosas. Hojas basales y apicales semejantes, elípticas, agudas, aquilladas por el revés, conduplicadas hacia la base, de 7 a 13 cm de largo y 3 a 4 cm de ancho; hojas y pseudobulbos verde claro. Inflorescencia originada en la axila de una vaina basal del pseudobulbo maduro más nuevo, en forma de racimo paucifloro que con el pedúnculo mide 25 a 60 cm de alto. Pedúnculo comprimido, de 3 a 5 cm de ancho, provisto de 3 a 5 brácteas dísticas, verde-amarillentas, oblongo-lanceoladas de 2.6 a 5 cm de largo visiblemente aquilladas y conduplicadas, algo más cortas que los entrenudos que abrigan. Brácteas florales semejantes a las pedunculares, progresivamente más cortas hacia arriba. Ovario pedicelado terete de 2.7 a 5.5 cm de largo. Sépalos elípticos, largamente acuminados, de 3.5 a 5.2 cm de largo, en la mitad basal hasta de 1.1 cm de ancho, aquillados y en el acumen conduplicados, translúcidos excepto a lo largo de la quilla, amarillento-verdosos con manchas castañas que tienden a formar bandas transversales. Pétalos brevemente unguiculados, la lámina deltoide acuminada, de 3 a 5 cm de largo y 1.1-1.2 cm de ancho hacia la base truncada, el acumen conduplicado y ensortijado, blancos con manchas pardas muy variadas. Labelo: lámina truliforme, bordes laterales con dientes romos, las indentaciones acentuadas por manchas pardas irregulares que pueden formar un borde continuo, de 2.9 a 3.5 cm de largo y 1.9 a 2.2 cm de ancho, blanca o amarillenta básicamente. Callo unido a la base de la columna con una corta uña, carnoso, ligeramente arqueado, con dos láminas basales erguidas, a semejanza de los lados de una barca, y que se levantan oblicuamente terminando bidentado, blanquecino con líneas pálidas, con una mancha amarillenta bordeada de pardo amoratado en la base. Columna esbelta casi terete, de 1.5 cm de largo, ensanchada a la altura del estigma, blanco-verdosa y finamente velutina.

FLORACION: Primavera.

DISTRIBUCION: Montañas Centrales de Costa Rica, de 1,700 a 2,500 m de altitud, en bosques mixtos de neblina y sitios suficientemente expuestos con buena iluminación.

RECONOCIMIENTO: por el labelo truliforme, los bordes con dientes romos y los pétalos triangulares con base truncada, unguiculada.

COMENTARIOS: *Odontoglossum hortensiae* tiene gran parecido con *Odontoglossum cordatum*, tanto en el hábito vegetativo como en las flores, pero *Odontoglossum cordatum* puede reconocerse fácilmente por el labelo cordiforme con el ápice deltoide, abruptamente acuminado.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

HISTORIA: *Odontoglossum hortensiae* apenas fue descrita en marzo de 1979 por Rafael Lucas Rodríguez. Durante la preparación de un estudio sistemático de las orquídeas de Costa Rica, el autor se dió cuenta de que dos distintas especies se identificaban como *Odontoglossum cordatum* y una vez reconocidas las características de la nueva especie, la dió a conocer y es la primera de este grupo que se da a conocer en este siglo, ya que todas las demás especies ya habían sido conocidas y descritas en el siglo próximo pasado. *Odontoglossum hortensiae* parece endémica de Costa Rica.

*Odontoglossum madrense* Reichenbach f., Gard. Chron.: 804. 1874;  
Gard. Chron.: 102. 1877.

Planta epífita. Seudobulbos oblongos angostos, hasta de 12 cm altura por 2.5 cm de ancho, comprimidos, de color verde claro, frecuentemente con un sobrecrecimiento en la punta; casi siempre con dos, ocasionalmente una o tres hojas terminales; una o dos vainas foliares envuelven elseudobulbo y a veces terminan en una o dos hojas, bien desarrolladas. Hojas apicales y basales semejantes, linear-lanceoladas, agudas, aquilladas por el revés, conduplicadas hacia la base, de 13 a 26 cm de largo y 1.6 a 3 cm de ancho. Inflorescencia lateral, de 10 a 24 cm de largo, con dos a siete flores, ligeramente arqueada, con brácteas triangulares acuminadas de 1.5 a 2.5 cm de largo en la base de los ovarios. Ovario pedicelado de 4 a 5 cm de largo. Flores de color blanco con café oscuro y amarillo, de 4 a 5 cm de diámetro, notablemente perfumadas. Sépalos lanceolados, acuminados, carinados dorsalmente, 3.5 cm de largo y 1.2 cm de ancho, blancos con manchas café oscuro en la base. Pétalos más anchos, oblongos, apiculados, de 3.4 cm de largo y 1.5 cm de ancho, blancos con una mancha alargada bilobada de color café oscuro, café rojizo o café claro en la base, éstas manchas mayores que las de los sépalos. Labelo más pequeño que los sépalos y pétalos, lámina de forma triangular con márgenes enteros, aguda, de 2.5 cm de largo y 1.4 cm de ancho, blanca con un semicírculo amarillo en la base, ocasionalmente con una, dos o más manchas rojas o pardas. Callo unido en la base de la columna con una corta uña de 2 mm de largo, alto, carnoso, con los lados alzados en forma de barca o recipiente que termina en una porción central carnosa con doble protuberancia hacia adelante, todo de color amarillo-anaranjado, ocasionalmente con rayas o manchas rojas. Columna esbelta, encorvada, aptera, ensanchándose ligeramente a la altura del estigma, hasta de 1.3 cm de largo.

FLORACION: Agosto hasta octubre y noviembre.

DISTRIBUCION: endémica de México, Sierra Madre del Sur, en los estados de Oaxaca y Guerrero, de 2,000 a 2,700 m de altitud en bosques mixtos de neblina.

RECONOCIMIENTO: por la lámina triangular con márgenes enteros y coloración típica de fondo blanco con mancha amarilla semicircular en la base, también por las manchas bilobadas en los pétalos y la fuerte fragancia de las flores. Las flores de plantas colectadas en Oaxaca, muestran un colorido bastante más claro en los segmentos.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

COMENTARIOS: Consideramos que *Odontoglossum madrense* muestra características muy propias y resulta difícil confundir a esta especie con otras del género. Quizá podría encontrarse un remoto parecido con las plantas y flores de *Odontoglossum maculatum*, pero esta especie se reconoce por el callo menos alto y terminación bidentada del mismo, los márgenes de la lámina del labelo irregularmente dentados, el colorido de los sépalos básicamente café pardo y las flores sin fragancia notable.

HISTORIA: *Odontoglossum madrense* fue descubierta por M. Roezl en la Sierra Madre del Sur y descrita por Reichenbach en 1874 en alusión al nombre de la Sierra de la cual proviene esta especie. Reichenbach menciona que era su deseo que se comprobara la identidad de *Odontoglossum maxillare*, pero al encontrar que el callo es totalmente diferente, se decidió a describir su *Odontoglossum madrense*. Apenas en últimas fechas hemos podido comprender que Reichenbach estaba en lo correcto y que el nombre de *Odontoglossum maxillare* Lindley es un sinónimo de *Odontoglossum apterum* La Llave y Lexarza, pues la descripción de Lindley dice claramente que las flores son blancas con manchas café en la base de los seis segmentos florales y el callo muy largo, bidentado, escasamente de menor tamaño que la columna. La ilustración a colores que fue elaborada con la descripción de *Odontoglossum maxillare*, corresponde totalmente a la de *Odontoglossum apterum*. La confusión ha durado cerca de cien años, ya que Schlechter (1915) todavía clasificaba a nuestra especie como *Odontoglossum madrense* como sinónimo y L.O. Williams (1951) consideraba a *Odontoglossum madrense* y *Odontoglossum maxillare* como sinónimos de *Odontoglossum maculatum*. La aclaración final la debemos al Dr. Leslie A. Garay quién identificó hace pocos años unas flores procedentes de Guerrero, y confirmó que el nombre *Odontoglossum madrense* corresponde a esta especie por derecho propio.

*Odontoglossum candidulum* (Reichenbach f.) Halbinger stat. & comb. nov.

BASONIMO:

*Odontoglossum nebulosum candidulum* Rchb.f. Gard. Chron.: p. 710. 1867.

*Odontoglossum nebulosum* var. *candidissimum* Veitch, Manual Orch. Pl. 2, *Odontoglossum*: 53. 1887.

*Odontoglossum apterum* La Llave & Lexarza var. *candidulum* (Rchb.f.) Halbinger, Orquídea (Méx.) 5(10): 318. 1976.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides, comprimidos, de 6 a 12 cm de altura y de 3.5 a 5 cm de ancho, envueltos desde su base por dos o tres vainas escariosas de hasta 12 cm de largo y que ocasionalmente terminan en hojas de diversos tamaños. Las dos o tres hojas terminales de 17-40 cm de largo y de 3 a 6 cm de ancho, lanceoladas, agudas, carinadas dorsalmente, duplicadas en la base. Inflorescencia: escapo ovalado hasta de 0.5 cm de diámetro, se desarrolla junto con el nuevo crecimiento de la base delseudobulbo, de 12 a 18 cm de largo, con un nudo intermedio antes del ovario, con bráctea triangular de 1.2 a 6 cm de largo y 0.8 a 1.4 cm de ancho, igualmente brácteas en la base de cada ovario. Ovario de 2 a 6 cm de largo. Flores 2 a 5, vistosas, de 5 a 7 cm diámetro, de buena ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

textura y duración de varias semanas, de color blanco y sólo manchas de color café amarillento, naranjado, café claro y café en la base del labelo. Sépalos dorsales lanceolado a oblongo, acuminado, de 3.5 a 4.5 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho; sépalos laterales lanceolados, acuminados de 4 a 4.5 cm de largo y 1 a 1.2 cm de ancho. Pétalos ovados, acuminados a obtusos, 3.3 a 3.6 cm de largo y 1.9 a 2.3 cm de ancho. Labelo de 2.9 a 3.1 cm de largo y 1.4 a 1.8 cm de ancho, lámina subtriangular, aguda, con márgenes enteros o ligeramente sinuosos no profundos, pero no dentados, con diversas manchas en la base, de 1.8 a 2 cm de largo y 1.4 a 1.8 cm de ancho, manchas café claro, mostaza o café amarillento en la base. Callo unido a la base de la columna con una corta uña de 3 mm de ancho, arqueado, sumamente carnosos, color crema o blanquizo con rayas anaranjadas, de aproximadamente 1.5 a 2 cm de largo, con los lados alzados lateralmente en forma de barco, con un proceso central que termina bidentado, no divergente. Columna esbelta, curvada, de 2 a 2.3 cm de largo, cortamente vellosa, de color blanco, ensanchada a la altura del estigma, sin alas, estigma cordiforme.

FLORACION: marzo a mayo.

DISTRIBUCION: sólo ha sido registrada de la Sierra Madre del Sur, en los estados de Oaxaca y Guerrero, a 2,300 a 3,000 m de altitud en bosques mixtos de neblina.

RECONOCIMIENTO: por los pétalos y sépalos blancos, inmaculados, la lámina del labelo subtriangular con márgenes enteros o ligeramente sinuosos no profundos.

COMENTARIOS: *Odontoglossum candidulum* tiene gran parecido con *Odontoglossum apterum*, tanto en las plantas como en las flores, pero *Odontoglossum apterum* se reconoce por las manchas subredondas, más densas hacia la base, más o menos en el tercio a mitad interior de los segmentos de la flor; la lámina del labelo es subtriangular con márgenes dentado-erosos.

HISTORIA: *Odontoglossum candidulum* fue descrita por Reichenbach f. en 1867 como *Odontoglossum nebulosum candidulum* y alude el autor que las flores, por su aspecto general, le recordaron las de *Cymbidium eburneum*. El nombre que cita Veitch de *Odontoglossum nebulosum* var. *candidissimum* (1887-94), probablemente se debe a un error de transcripción del nombre *candidulum*. En 1976 todavía apoyamos el concepto de *candidulum* como una variedad de *Odontoglossum apterum* pero desde entonces hemos cambiado de opinión y hoy sostenemos el criterio de que *Odontoglossum candidulum* es una especie y el insecto polinizador de las flores debe ser distinto al de *Odontoglossum apterum*, ya que en caso contrario, no hubiese sido posible conservar las características propias de flores con pétalos y sépalos totalmente blancos, inmaculados, en un territorio tan extenso como es la Sierra Madre del Sur, desde Oaxaca hasta Guerrero. Debe hacerse notar que en toda esa Sierra *O. candidulum* y *O. apterum* son simpátricas, o sea que conviven juntas sin cruzarse, pues ambas entidades mantienen sus características y no hemos encontrado especímenes intermedios.



HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

*Odontoglossum apterum* La Llave y Lexarza, Nov. Veg. Descr. Opusc. 2: 35. 1825.

*Odontoglossum nebulosum* Lindley, Sert. Orch.: sub t.25. 1838; Bateman, Monog. *Odontoglossum*: Pl. 1. 1864.

*Odontoglossum maxillare* Lindley, Bot. Reg. 5: 62. 1847. Folia Orchidacea *Odontoglossum* 23. 1852.

*Oncidium anceps* Beer, Prakt. Stud. Orch.: 286. 1854.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides comprimidos, de 6 a 11 cm de altura y 3 a 5.5 cm de ancho, envueltos desde su base por dos o tres vainas escariosas de hasta 15 cm de largo y que ocasionalmente terminan en hojas de diversos tamaños. Las dos a tres hojas terminales de 15 a 30 cm de largo y 4 a 6 cm de ancho, lanceoladas, agudas, carinadas dorsalmente, conduplicadas en la base. Inflorescencia: escapo cilíndrico de aproximadamente 3 a 4 mm de diámetro, se desarrolla junto con el nuevo crecimiento desde la base del pseudobulbo, de 12 a 20 cm de largo, con nudo intermedio antes del ovario, con bráctea triangular de 1.5 a 3.5 cm de largo y 1 a 1.5 cm de ancho, además de brácteas en la base de cada ovario. Ovario de 3 a 5 cm de largo. Flores 2 a 5, vistosas, de 3.5 a 7 cm de diámetro, de aspecto frágil y duración de una semana o pocos días más, de color blanco con manchas subredondas de color café, café claro, café rojizo, mostaza, café amarillento o verde, más densamente concentradas hacia la base, ocupando las manchas generalmente de un tercio a la mitad basal de los segmentos de la flor. Sépalo dorsal lanceolado a oblongo-acuminado, de 2.5 a 4 cm de largo y 1 a 1.8 cm de ancho, sépalos laterales lanceolados acuminados, de 2.5 a 4 cm de largo y 0.6 a 1.5 cm de ancho. Pétalos oblongos, acuminados, de 2.5 a 4 cm de largo y 1 a 2.2 cm de ancho. Labelo de 2.5 a 3 cm de largo y 1.5 a 2.5 cm de ancho, lámina subtriangular o anchamente triangular con márgenes dentado-erosos, de 1.5 a 2.2 cm de largo y 1.5 a 2.5 cm de ancho, blanca con manchas de color café, café claro, café rojizo, mostaza, café amarillento o verde. Callo unido a la base de la columna con una corta uña de 2.5 a 3 mm de ancho, arqueado, sumamente carnoso, amarillo con rayas rojas, de aproximadamente 1.5 a 1.7 cm de largo, con los lados alzados lateralmente en forma de barca con un proceso central que termina bidentado, divergente. Columna esbelta, curvada, de 1.8 a 2.2 cm de largo, cortamente vellosa, de color blanco, ensanchada a la altura del estigma, sin alas.

FLORACION: febrero a abril.

DISTRIBUCION: sólo en México, en los estados de Oaxaca, Guerrero, México, Morelos, Michoacán, Jalisco y Durango, a 1,900 a 3,000 m de altitud en bosques mixtos de neblina.

RECONOCIMIENTO: por las flores blancas con manchas circulares de menor o mayor tamaño, más densas hacia la base y el labelo subtriangular con márgenes dentado-erosos.

COMENTARIOS: *Odontoglossum apterum* proviene de un territorio sumamente extenso y por tanto existe una considerable variedad natural de formas y tonalidades en el colorido de ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

las manchas de los seis segmentos de las flores, pero en todo caso, se conservan las características propias de la especie. *Odontoglossum apterum* tiene gran parecido con *Odontoglossum candidulum*, tanto en las plantas como en las flores, pero *Odontoglossum candidulum* se distingue por tener pétalos y sépalos totalmente blancos, inmaculados y los márgenes del labelo son enteros o ligeramente sinuosos, poco profundos.

HISTORIA: La primera descripción de *Odontoglossum apterum* se la debemos a los botánicos La Llave y Lexarza, quienes la describieron en 1825 como *Odontoglossum apterum*, basándose en material colectado cerca de Irapeo, estado de Michoacán. Las primeras plantas de esta especie que llegaron a Europa en 1833, fueron colectadas por el Barón Karwinski, pero parece que pronto perecieron debido al excesivo calor que se les daba en los invernaderos donde fueron cultivadas en aquella época. La primera descripción no fue reconocida, Lindley publicó una nueva descripción de la misma especie en 1838 con el nombre de *Odontoglossum nebulosum* y nueve años más tarde el mismo autor la describió nuevamente como *O. maxillare* que, desafortunadamente, fué aplicado indebidamente a *O. madrense*, ocasionando una prolongada confusión inexplicable, ya que el dibujo de *Odontoglossum maxillare* que acompañaba su descripción, identifica, sin lugar a dudas a *Odontoglossum apterum* y por tanto el nombre anterior queda como sinónimo de la especie que nos ocupa. Consideramos que las variedades de *Odontoglossum apterum* que fueron descritas con los nombres de "*guttatum*" y "*amabilis*" están comprendidas dentro de la variación natural de formas y tonalidades de colorido de la especie.

*Odontoglossum bictoniense* (Bateman) Lindley, in Bot. Reg. 26: t. 66. 1840

*Cyrtorchilum bictoniense* Bateman, Orch. Mex. & Guat.: t.6. 1838.  
*Zygopetalum africanum* Hooker in Bot. Mag. 67: t. 3812. 1840.

Planta terrestre o litófito. Seudobulbos ovoides a elípticos, comprimidos, de 6-3 cm, con corto rizoma, envueltos con vainas desde la base y terminando en hojas de diversos tamaños. Hojas de una a tres en el ápice del pseudobulbo; elíptico-oblongas, elíptico-lanceoladas o lineares, agudas o acuminadas, conduplicadas en la base, de 11.5 a 45 cm de largo y 1.5 a 5.5 cm de ancho. Inflorescencia de la base de los pseudobulbos, de 40 a 80 cm de largo, con largas brácteas, incluyendo el racimo simple o ramificado. Brácteas florales anchamente elípticas a lanceoladas, subagudas hasta acuminadas, de 0.7 a 2 cm de largo. Flores numerosas, vistosas, de aproximadamente 4 cm diámetro. Ovarios pedicelados de 2.5 a 5 cm de largo. Sépalos y pétalos verde pálido o verde amarillento, con bandas transversales pardas o café rojizas. Sépalos dorsales elíptico-lanceolados, agudo a subobtusos en el ápice, ligeramente recurvado, cóncavo, dorsalmente carinado, de 1.8 a 2.3 cm de largo y 0.6 a 0.9 cm de ancho; sépalos laterales, elíptico-lanceolados, agudos-acuminados con el ápice recurvado, oblicuos, dorsalmente carinados de 2.1 a 2.7 cm de largo y 0.5 a 0.6 cm de ancho. Pétalos oblanceolados a elíptico-lanceolados, obtusos a agudos, oblicuos, de 1.8 a 2.3 cm de largo y 0.4 a 0.8 cm de ancho. Labelo con una

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

uña corta de 2 a 3 mm unida a la base de la columna, lámina anchamente subcordada, redondeada a aguda en el ápice, los bordes ocasionalmente crenulado-ondulados, blanca, lílaca o rosada, inmaculada, de 1.5 a 3 cm de largo y 1.6 a 2.4 cm de ancho. Callo carnoso, con dos láminas laterales altas, como los bordes de una barca y terminación bidentada. Columna esbelta, de 1.2 a 1.5 cm de largo, con aurículas subcuadradas en cada lado del ápice. Cápsula ancha, elipsoide, de ca. 4 cm de largo.

FLORACION: mayo a junio, también de septiembre a octubre.

DISTRIBUCION: En México en los estados de Chiapas y Veracruz, en Guatemala y El Salvador, terrestre o litófito en bosques mixtos húmedos, de 1,800 a 2,800 m de altitud.

RECONOCIMIENTO: Por la columna con aurículas subcuadradas, el labelo anchamente subcordado, inmaculado, sépalos y pétalos elíptico-lanceolados; carece de pequeñas lamélulas en la base del labelo.

COMENTARIOS: *Odontoglossum bictoniense* tiene parecido con *Odontoglossum uroskinneri* tanto en las plantas como en las flores, pero *Odontoglossum uroskinneri* se reconoce por los pseudobulbos que son fuertemente aplanados y ancípites, la lámina del labelo que es suborbicular, marmoteada, sépalos y pétalos más anchos y dos pequeñas lamélulas en la base del labelo.

HISTORIA: Desde Guatemala le fueron enviadas a James Bateman las primeras plantas por su corresponsal George Ure Skinner. Al mismo tiempo, Lord Rolle y Sir Charles Lemon recibían otros ejemplares que florecieron por primera vez en Bicton, Inglaterra. Basándose en este evento, James Bateman describió su *Cyrtorchilum bictoniense* en 1838. Debido a un lamentable error, unas plantas de la misma especie, que le fueran remitidas a Sir W. Hooker, supuestamente procedentes de Sierra Leone, Africa, fueron descritas por el mismo Hooker en 1840 como *Zygopetalum africanum* y una vez aclarada la equivocación del género y del origen de las plantas, este último nombre quedó como sinónimo, prevaleciendo hasta la fecha el epíteto *bictoniense*, que fue transferido a *Odontoglossum* por Lindley en 1840.

*Odontoglossum uroskinneri* Lindley in Gard. Chron.: 708. 1859.

Planta litófito o terrestre. Seudobulbos ovoides, comprimidos, ancipitales, de 8.5 por 3.5 cm, con corto rizoma, de crecimiento ligeramente ascendente, envueltos con vainas desde la base y que terminan en tres o cuatro hojas de tamaño escalonado, las superiores con características semejantes a las 1 a 3 hojas terminales del pseudobulbo, las otras más cortas. Hojas terminales de 20 por 4 cm, lanceoladas, conduplicadas en la base. Inflorescencia de la base del pseudobulbo, erecta, hasta de más de 100 cm de largo, con notables brácteas café verdoso de 3.5 cm de largo, a

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

intervalos, el racimo simple o ramificado, con 7 hasta 25 flores. Flores vistosas de 5 cm de diámetro. Ovario pedicelado de 5 a 6 cm de largo. Sépalos y pétalos verde amarillentos con manchas y bandas transversales pardas o café rojizo. Sépalo dorsal oval acuminado, cóncavo, dorsalmente carinado, de 2.5 a 2.7 cm de largo y 1.1 a 1.3 cm de ancho. Sépalos laterales oblanceolados, falcados, dorsalmente carinados, de 2.5 a 3 cm de largo y 0.8 a 1.3 cm de ancho. Pétalos ovados acuminados, cóncavos, dorsalmente carinados, de 2.5 a 2.7 cm de largo y 1.1 a 1.3 cm de ancho. Labelo con una uña corta unida a la base de la columna, lámina suborbicular hasta anchamente triangular cordada, redondeada hasta obtusa en el ápice, bordes ondulados, finamente dentados, fondo blanco marmoleado con puntos, manchas y rayas en menor o mayor proporción de color tenue a fuerte liláceo-rosado, de 2.5 a 2.8 cm de largo y 2.8 a 3.5 cm de ancho. Callo con dos pequeñas lamélulas o aurículas de 1 a 2 mm de largo en la base, carnoso, pubescente, de 0.6 a 0.8 cm de largo, con dos láminas laterales altas en forma de barca y terminación bidentada. Columna esbelta, de 1.8 cm de largo, curvada, con 2 aurículas subcuadradas en el ápice, de color café rojizo en la base, con manchas y puntos de rojo y púrpura en el ápice.

FLORACION: octubre a enero.

DISTRIBUCION: — Endémica de Guatemala, Departamento Sololá, Sierra alta de la vertiente del Pacífico, sobre rocas, pero también terrestre y ocasionalmente epífita en bosques mixtos húmedos, de 1,800 a 2,200 m altitud.

RECONOCIMIENTO: por el tamaño de las flores y forma redonda, lo ancho de los pétalos y sépalo dorsal, las pequeñas lamélulas en la base del labelo, la lámina del labelo suborbicular, marmoteado y la forma ancipitosa de los seudobulbos.

COMENTARIOS: *Odontoglossum wroskinneri* tiene parecido con *Odontoglossum bictoniense* tanto en el hábito vegetativo como en las flores, pero *Odontoglossum bictoniense* se reconoce por las flores que son más pequeñas, con segmentos más angostos, el labelo inmaculado y sin lamélulas en la base del labelo.

HISTORIA: Se considera a *Odontoglossum wroskinneri* como uno de los últimos descubrimientos de George Ure Skinner en Guatemala, donde fue encontrada cerca del pueblo de Santa Catarina Ixtahuacan. Las plantas fueron enviadas a Inglaterra en 1854 a la casa de Veitch Nursery en Chelsea. A pesar de los cultivos todavía defectuosos para este tipo de orquídeas, las plantas permanecieron vivas y se logró su floración en 1859 y fue entonces cuando fue descrita por Lindley como *Odontoglossum wroskinneri* en honor a su descubridor. La vegetación de la localidad de origen fue destruída totalmente por la erupción de un volcán en 1902, pero un año después fue encontrada en una nueva localidad por Vanderputte. Hasta la fecha se puede considerar a *Odontoglossum wroskinneri* como una orquídea rara de distribución limitada.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

CULTIVO DE LAS ESPECIES DE LA SECCION *Leucoglossum* DEL  
GENERO *Odontoglossum* .

Para la ciudad de México se recomienda el cultivo de las catorce especies de la sección *Leucoglossum* del género *Odontoglossum* en invernadero fresco a media sombra con bastante humedad y muy buena ventilación. De preferencia deben emplearse macetas o recipientes de material plástico del menor tamaño posible en proporción a las plantas. El medio de cultivo debe dejar pasar el agua libremente, ya que las plantas son delicadas y pueden perderse cuando hay agua estancada en las raíces. La fibra *polypodium* nos ha dado buenos resultados, aunque seguramente hay otros medios igualmente buenos o mejores. El trasplante se recomienda cada dos a cuatro años en primavera. Pueden abonarse las plantas bien establecidas dos veces al mes con soluciones débiles de 0.5 gr de fertilizante por litro. Cuando las plantas están muy bien ventiladas y con escaso material de plantación o sobre troncos o ramas de encino, el riego puede ser diario durante los principales meses de crecimiento. En invierno debe reducirse el riego, sin dejar que se arruguen los pseudobulbos.

1b) ODONTOGLOSSUM SECCION RHYNCHOSTELE (Reichenbach f.)  
Halbinger

Se distingue de la Sección *Rhynchostele* por la forma del labelo trilobado en las flores y que muestra en la base dos lóbulos laterales, carnosos suberectos, siendo la lámina o sea el lóbulo central, de textura delgada. Por no haber encontrado otra especie con características parecidas, consideramos esta sección como monotípica. Hemos utilizado el nombre *Rhynchostele*, creado por Reichenbach f. para distinguir esta sección.

CARACTERISTICAS DE LA SECCION *Rhynchostele* DE *Odontoglossum*:

Hierba epífita muy pequeña, hoja terminal solitaria, linear-lanceolada. Inflorescencia lateral, corta, pauciflora. Flores pequeñas. Sépalos y pétalos elípticos. Labelo trilobado, con dos lóbulos laterales carnosos, suberectos, lóbulo medio delgado; callo acanalado. Columna delgada, dilatada a la altura del estigma. Polinios dos, ovoides, sulcados, estípites laminar, viscidio pardo.

*Odontoglossum* Sect. *Rhynchostele* (Rchb.f.) Halbinger, stat. nov.

BASONIMO: *Rhynchostele* Rchb.f., Bot. Zeit. 10: 770. 1852.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

*Odontoglossum pygmaeum* Lindley in Bentham, Pl. Hartw.: 82. 1843.

*Rhynchostele pygmaea* (Lindl.) Reichenbach f. in Bot. Zeit. 10: 770. 1852.

*Oncidium pygmaeum* (Lindl.) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 292. 1854.

*Leochilus pygmaeus* (Lindl.) Bentham & Hooker ex Jackson in Index Kew. 2: 1290. 1895.

Planta pequeña epífita. Seudobulbos elipsoides a ovoide-elipsoides, unifoliados, de 1 a 3 cm de largo y 5 a 10 mm de ancho, más o menos cubiertos por largas vainas blanquizas de hasta 3 cm de largo, formando grupos compactos, unidos los pseudobulbos por rizomas cortos. Hoja solitaria en el ápice del pseudobulbo, erecta, linear a linear-elíptica o linear-lanceolada, acuminada en el ápice, angosta y conduplicada casi desde la mitad hasta la base, flexible, verde opaco, notablemente carinada dorsalmente, de 2 a 11 cm de largo y 5 a 10 mm de ancho. Inflorescencia sale de la base del pseudobulbo, vigorosa, más corta que las hojas, hasta de 5 cm de largo, incluyendo el racimo de pocas flores. Brácteas elíptico-lanceoladas, agudas de 5 a 7 mm de largo. Flores pequeñas, 1 a 3, de 1 cm de diámetro, verdosas a blanco-amarillentas, con manchas café o café rojizo. Ovario subtriangular de aproximadamente 5 mm de largo. Sépalo dorsal elíptico, obtuso, dorsalmente carinado, de 5 a 5.5 mm de largo y 2.5 a 3 mm de ancho. Sépalos laterales ovado-elípticos, agudos, dorsalmente carinados, cóncavos, de 5 a 5.5 mm de largo y 2.2 a 2.5 mm de ancho. Pétalos anchamente elípticos, subagudos 4.2 a 5 mm de largo y 2 a 2.5 mm de ancho. Labelo trilobado, ensanchado, panduriforme en el contorno, 5 a 6 mm de largo y 2.5 mm de ancho en los lóbulos laterales en posición natural. Lóbulos laterales carnosos, suborbiculares, unidos y suberectos para formar un pequeño canal. Callo acanalado en el centro. Lóbulo central o lámina del labelo delgada, rombiforme-ovado-obtuso, con márgenes crenulados, de 4 mm de largo y 3.5 a 4 mm de ancho. Columna carnosa, delgada, caviforme, aptera, de 2.5 a 3 mm de larga, sin apéndices laterales, pero ensanchada a la altura del estigma. Cápsula anchamente elipsoide, de aproximadamente 1 cm de largo y 5.6 mm diámetro.

FLORACION: enero, febrero.

DISTRIBUCION: en México en el estado de Chiapas y en Guatemala, en bosques mixtos húmedos de 2,000 a 3,000 m de altura.

RECONOCIMIENTO: por sus flores pequeñas y la peculiaridad del labelo que muestra en la base dos lóbulos laterales carnosos, suberectos, callo canaliculado y el lóbulo central delgado, rombiforme-ovado.

HISTORIA: En 1843 Lindley describió esta especie como *Odontoglossum pygmaeum* aludiendo a su pequeño tamaño y menciona no estar seguro de que pertenece a este género por no haber examinado los polinios. Consideramos por la porción carnosa

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

caniculada del labelo y la columna ensanchada al nivel del estigma, hace preferible clasificarla como *Odontoglossum*, situándola en la sección *Rhynchostele*, aprovechando el nombre creado por Reichenbach filius en 1853 para segregar esta especie de *Odontoglossum*. *Odontoglossum pygmaeum* desde luego no puede ser incluido en el género *Oncidium* como lo pretendió Beer, ni encaja en el género *Leochilus* según Bentham & Hooker, ya que carece del nectario amplio en la base de la columna, formado por la columna y el labelo y que es característica en este género.

1c) ODONTOGLOSSUM SECCION TICOGLOSSUM R. Lucas Rodríguez

Hemos visto como algunas especies mexicanas y centroamericanas de *Odontoglossum*, por un siglo miembros honrosos del género, en el breve trayecto de un quinquenio o poco más, han pasado a formar o a revalidar otros géneros: unas "especies difíciles" (el grupo de *Odontoglossum laeve*) a *Oncidium*; otras a *Cuitlauzina*, *Osmoglossum*, *Rossioglossum*, *Mesoglossum*... Quedan en Costa Rica dos especies endémicas, muy afines entre si y que se distinguen de los *Odontoglossum* sudamericanos así como de los mexicanos y centroamericanos: *Odontoglossum oerstedii* y *Odontoglossum krameri*.

Se propone aquí la formación de una sección para ellas, con el nombre de *Ticoglossum*, en que se une el conocido "glossum" (del griego glossa-lengua), muy frecuente como referencia al labelo de una orquídea, pero aquí simplemente reflejo de *Odontoglossum*, en el que fueron colocadas y "Tico", designación afectuosa o jocosa para los costarricenses en Centro América, inclusive entre ellos mismos.

*Odontoglossum* Sect. *Ticoglossum* R. Lucas Rodriguez ex Halbinger, nom. et sect. nov.

Herba epiphytica, pseudobulbis aggregatis unifoliatis. Inflorescentia lateralis, pauciflora. Labellum liberum, unguiculatum; callus carnosus, prae columna penicillum trichomatibus unicellularibus retrorsis ferens. Columna recta brevisque. Pollinia 2, conico-reniformia, sulcata; stipite triangulari conduplicato; viscidio brunneo usque ad aurantiaco.

BASONIMO:

*Odontoglossum oerstedii* Rchb.f., Bonplandia 3: 124. 1855.

Pequeñas epífitas de rizoma corto. Seudobulbos apretados, ancípite, discoides a ovoides, unifoliados, con varias brácteas basales afilas. Hojas conduplicadas, elíptico-lanceoladas, agudas, pecioladas. Inflorescencia de las axilas de las brácteas basales, en racimos paucifloros (1-3-5), subiguales al follaje. Brácteas florales ovadas, agudas, adpresas. Ovarios pedicelados teretes, mucho mayores que las brácteas. Flores vistosas, blancas o rosadas, con un callo amarillo con puntos rojos. Sépalos sésiles, elípticos a ovados, aquillado-apiculados. Pétalos subiguales a los sépalos, usualmente con una uña corta y ancha. Labelo con una uña corta, fija en la columna en ángulo de 50 a 65 grados. En la cara posterior del carnoso callo, dando frente a la columna, la epidermis forma un mechón de tricomas unicelulares retrorsos, que miden 0.1 a 1.7 mm de largo. Columna corta, recta, sin alas o aurículas, sólo con dos pequeños cuerpecillos a los lados del estigma. Antera incumbente, sobre un clinandrio subnulo. Rostelo corto, incidiendo en ángulo sobre el estigma, el cual es obtrapezoide a subcuadrado. Polinario de dos polinios, cónico-reniformes, con grietas ventrales curvas de tres quintas partes de su longitud, fijos a los lados de un estípote triangular conduplicado. Viscidio castaño claro a anaranjado, triangular a pentagonal.

GUIA DE LAS ESPECIES Y VARIETADES DEL GENERO  
*Odontoglossum* SECCION *Ticoglossum*.

1. Pecíolos conduplicados de 2 a 3 mm de ancho. Flores blancas con una mancha amarillo vivo en el disco, sin cavidad. Callo muy manchado de bermellón sobre amarillo..... *Odm. oerstedii*
1. Pecíolos conduplicados de 10 a 15 mm de ancho. Flores blancas o rosadas ..... 2
2. Flores rosadas o rosa lila. Seudobulbos discoides muy comprimidos..... *Odm. krameri* v. *krameri*
2. Flores blancas. Seudobulbos muy comprimidos, más elipsoides que orbiculares, con una cavidad semicircular o algo menos en el disco. Callo amarillo con puntos o manchas amarillo-anaranjado ..... *Odm. krameri* v. *album*

*Odontoglossum oerstedii* Reichenbach f., Bonplandia 3: 124. 1855.

Plantas epífitas pequeñas, hasta de 22 cm de alto. Seudobulbos ovoides, ancípite-globosos, de 1 a 3 cm de largo y 0.8 a 1.3 cm de ancho. Hoja linear-lanceolada, aguda, verde oscura, con un pecíolo delgado alargado.



HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

Inflorescencia predominantemente uniflora, a veces con tres y hasta cinco flores. Brácteas florales de unos 15 mm de largo. Flores blancas, fragantes, de 4 a 5 cm de diámetro. Ovario pedicelado de 25 a 50 mm de largo. Sépalos elíptico-oblongos, obtusos a subagudos, a veces brevemente apiculados, de 12 a 40 mm de largo y de 6 a 12 mm de ancho. Pétalos oblongo-obovados a elíptico-oblongos, o con una uña ancha y corta, obtusos, de 12 a 20 mm de largo y 8 a 12 mm de ancho. Labelo obovado, de 15 a 25 mm de largo y ancho, con una uña corta, fija sobre la base de la columna en ángulo de 60 a 65 grados. Lámina bilobada hacia adelante, a menudo con un apículo. Uña y disco sustentan un Callo erecto, carnoso, subcuadrado, con las partes elevadas formando una W, amarillo anaranjado con manchas de bermellón a anaranjado rojizo. En la parte posterior, de frente a la columna, la epidermis forma un mechón de pelos unicelulares, que se alargan como cilindros que van de 0.1 a 1.4 mm de largo. Delante del calló, el disco lleva una mancha de color amarillo-anaranjado como del mismo tamaño de aquél. Columna gruesa, corta; antera blanca, casidiforme. Estigma orbicular-pentagonal de unos 3.5 mm de diámetro, con un repliegue u hojuela a cada lado de como 1 mm de largo. Polinario con dos polinios amarillos, de 1.6 mm de largo y 0.6 mm de ancho, fijos en los costados de un estípite triangular conduplicado de 0.9 mm de ancho y unos 3.2 mm de largo en un "nido" de células globulares amarillo-hialinas. Viscidio de 1.2 mm de largo y 0.9 mm de ancho, triangular a pentagonal, anaranjado-verdusco. Fruto, una cápsula elipsoide de unos 5 cm de largo y 1.5 cm de grueso.

**FLORACION:** aparentemente todo el año, con épocas de mayor abundancia entre noviembre y enero, abril y junio y agosto-septiembre.

**DISTRIBUCION:** Bosques montanos altos de Costa Rica, en la Cordillera Volcánica Central y la Cordillera de Talamanca, inclusive el macizo del Volcán Chiriquí en Panama; entre los 1,700 y 3,000 m de altitud.

*Odontoglossum krameri* Reichenbach f., Gard. Chron.: 98. 1868.

Plantas epífitas hasta de unos 25 cm. Seudobulbos muy comprimidos, discoides, hasta de 4 cm de largo y con cinco o seis brácteas basales afilas. Hoja terminal elíptico-oblonga aguda, verde clara, de 12 a 21 cm de largo y 3.5 cm de ancho, con un pecíolo de hasta 3 cm de largo y 1.5 cm de ancho. Inflorescencia, a menudo más de una de un soloseudobulbo, de las axilas de las brácteas basales, corrientemente tri- o bifloras. Brácteas pedunculares de unos 18 mm de largo, las florales de unos 12 mm. Ovario pedicelado hasta 4.5 cm de largo. Flores patentes, vistosas, 4-5 cm de diámetro, de color rosa o rosa-lila predominantemente.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

Sépalos sésiles, apiculados, con márgenes blanco-verdosos. Sépalo dorsal elíptico, agudo, de 17 mm de largo y 10 mm de ancho; los laterales de 20 mm por 10 mm, tienen una mancha amarilla en la parte basal, con algunos trazos rojizos. Pétalos semejantes a los sépalos, de 20 mm de largo y 10 mm de ancho, elíptico-oblongos o elípticos, obtusos, brevemente apiculados, con bordes blanco-verdosos, más angostos que los sépalos y la base teñida levemente de amarillo. Labelo fijo a la base de la columna en un ángulo de unos 50 grados, unguiculado, la lámina trapezoide-orbicular emarginada, de color de las otras piezas pero sin margen blanco-verdoso. La longitud total es de 17-18 mm, el ancho máximo de unos 14 mm. Callo se alza sobre un repliegue sigmoide cuyos costados porrectos forman láminas con un diente falciforme basal y un borde frontal trunco, entre los cuales se sostiene un bulto carnoso. Todo el callo es amarillo, con algunos puntos frontales rojos. La cara basal, de frente a la columna, está cubierta de pelos retrorsos unicelulares, amarillos, que alcanzan hasta 1.7 mm. Hacia adelante, el repliegue que sostiene el callo se prolonga a ambos lados en ángulo obtuso, formando una cavidad sub-semi-circular conspicua. Columna gruesa, hasta de 8 mm de largo, blanca. Antera blanca. Rostelo corto, incidente en ángulo sobre el estigma obtrapezoide que está flanqueado por dos rebordes carnosos de unos 3/4 de su latitud. Polinario de dos polinios amarillos, reniformes, de 1.8 mm de largo y hasta 1 mm de ancho, fijos lateralmente en un estípote triangular, conduplicado, de 0.6 mm de base y 2 mm de alto, con el consabido "nido" de células hialinas. Viscidio romboide a elíptico-romboide, pardo rojizo claro, de 1.1 mm de largo y 0.7 mm de ancho. Fruto, una cápsula elipsoide de unos 5 cm de largo y 1.5 cm grueso.

FLORACION: de julio a septiembre.

DISTRIBUCION: Nativa del bosque montano bajo de la vertiente del Pacífico de Costa Rica, de los 600 a 1,200 m. Es notable como ocupa la zona inferior a la habitada por *Odontoglossum oerstedii*. Esta zona ha sufrido severa deforestación por la agricultura cafetalera y cañera y se ve grandemente reducida a bosques en galería, donde *Odontoglossum krameri* parece constituir una población difusa.

*Odontoglossum krameri* Rchb.f. var. *album* R. Lucas Rodriguez ex Halbinger, var. nov.

Varietate *krameri* simile sed floribus albis.

TIPO: COSTA RICA; San Vito de Java, 15 jul 1976. Hágsater 4350. AMO.

Aunque la forma típica es rosada, existe también en blanco, semejante a la forma rosada en la estructura floral y el hábito, se diferencia de ella en algunos detalles importantes. El más obvio es la blancura de las piezas florales, en las que no hay traza de rosado, lila ni rojo. En los sépalos apenas se distingue alguno que otro trazo amarillo pálido. El callo del labelo muestra la misma estruc-

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

tura que la forma típica, pero su colorido presenta, como en las formas "flavum" de *Rossiglossum*, manchas amarillo vivo sobre fondo más claro. Los polinarios no difieren en su morfología de los de la otra forma; en el ejemplar dibujado eran un poco más pequeños, probablemente sin significado.

Otra de las diferencias más llamativas es su distribución geográfica. En la vertiente del Pacífico, cuna de la forma rosada, son muy escasos, como es de esperar de un homocigoto recesivo; pero en la vertiente opuesta es la única forma que se logra hallar, si bien siempre en números muy reducidos a altitudes de 400 m a poco más de los 1,000-1,100 m. Esta preponderancia de una forma genética recesiva, que es bien rara dentro de una población en sí misma escasa, nos plantea un enigma sobre otro. Podría ser que semilla de la variedad *album* del Valle Central Occidental haya sido transportada al Valle Oriental y su progenie fuera la única disponible para la población de la otra vertiente, viéndose obligada a una rápida adaptación selectiva ... pero por qué sólo de éstas plantas pudo llegar semilla al otro lado? Cualquiera otra explicación a que recurramos nos deja igualmente indecisos.

2) AMPAROA Schlechter

*Amparoa* Schlechter, Fedde Rep. Beih. 19: 63. 1923.

Plantas epífitas más bien pequeñas. Rizoma trepador, con abundantes raíces largas, de velamen blanco arcilloso. Seudobulbos distantes entre sí casi tanto como su altura, envueltos por una sucesión de brácteas dísticas, gradualmente dotadas de lámina hasta ser las dos últimas plenamente foliosas, elíptico-ovados, comprimidos en sentido perpendicular al eje del rizoma, unifoliados en el ápice. Hojas sésiles, ligulado-lanceoladas, agudas, membranosas. Inflorescencia un racimo de 5 a 10 flores, saliente de la axila de una de las hojas basales del pseudobulbo maduro, generalmente sobrepasando la longitud de éstas. Flores pequeñas dentro de la afinidad de tonos suaves verde pálido con toques de anaranjado de delicado a vivo. Sépalos oblongo-lanceolados, los laterales algo oblicuos. Pétalos de base angosta, lanceolados, menores que los sépalos. Labelo unguiculado, erecto-patente, ensanchado abruptamente en una lámina panduriforme, de longitud similar a la de los pétalos; la base de la lámina está cubierta de lado a lado por un callo sencillo, plano, semioval, obtuso, cuyos bordes son continuos con los de la lámina mediante un repliegue. Columna delgada, subclaviforme, sin aurículas, comparable a los pétalos en longitud. Clinandrio exiguo, ascendente por el dorso, la antera por lo tanto, oblicua en el ápice de la columna. Rostelo triangular, con una cavidad apical que abriga casi por completo el viscidio. Estigma de figura escutiforme. Antera ovoide. Polinios dos, obovoides, hendidos por el dorso, sobre un estípite linear-reduplicado, con viscidio elíptico. Ovario pedicelado terete.

Schlechter, con la perspicacia que lo distinguió, supo reconocer las peculiaridades macroscópicas de *Amparoa*, fundando el género con la especie *Amparoa costaricensis* y trasladando a este la mexicana *Amparoa beloglossa*, originalmente ubicada en *Odontoglossum*, pero cuya verdadera afinidad salta a la vista. La peculiarísima conformación del rostelo, más fácil de estudiar en flores vivientes, es un rasgo aún más decisivo que el conjunto de caracteres morfológicos considerados por Schlechter, si bien éstos son suficientes para sustentar la separación de las dos especies en un género aparte.

ETIMOLOGIA: El nombre del género fue designado en honor de Doña Amparo López Calleja V. de Zeledón, quien auspició en gran parte las recolecciones de ejemplares botánicos de A. Tonduz y C. Werckle, enviadas luego a Schlechter. En su residencia al Oeste de San José, mantuvo por varias décadas notables jardines, colecciones de plantas y un aviario, continuación de las labores de su esposo, el distinguido ornitólogo costarricense Don José Cástulo Zeledón.

Ambas especies de *Amparoa* son relativamente escasas en sus patrias respectivas, bien distantes entre sí. De encontrarlas juntas en una colección, se podrán distinguir así :

1. Lámina del labelo visiblemente más ancha en la parte apical; ángulos basales de la lámina uncinados (México) ..... *Amparoa beloglossa*
1. Lámina del labelo muy poco más ancha en la parte apical; ángulos basales romos pero no uncinados (Costa Rica, Honduras y Nicaragua) ..... *Amparoa costaricensis*

*Amparoa costaricensis* Schlechter, Fedde Rep. Beih. 19: 65. 1923.

Plantas epífitas hasta de 33 cm de alto, con el característico rizoma rollizo, de unos 5 mm de grueso, al principio cubierto de catafilos y con raíces extendidas hasta de 14 cm de largo. Seudobulbos distantes entre sí de 2.5 a 4 cm, elíptico-ovados y muy comprimidos, de 3 a 5 cm de alto y de 2 a 2.7 cm de ancho hacia la parte media inferior. Hojas erecto-patentes, ligulado, lanceoladas, agudas, de 6 a 16 cm de largo y de 18 a 25 mm de ancho hacia la mitad. Inflorescencia con un pedúnculo de 14 a 24 cm de largo, terete, con una 4 ó 5 brácteas ovadas, agudas; brácteas florales semejantes a aquellas, mucho más cortas que sus ovarios pedicelados. Flores glabras, erecto-patentes. Sépalos de base ancha, de 13 a 14 mm de largo, el dorsal elíptico u oblongo-lanceolado, agudo, algo cóncavo; los laterales ovado-lanceolados, oblicuos, conduplicados y finamente quillados hacia el ápice, de verde amarillento

claro. Pétalos brevemente unguiculados, fijos lateralmente sobre la base misma de la columna, de 9 a 1 mm de largo y 2 mm de ancho, la uña semiterete y continua con los bordes de la lámina, de anaranjado intenso en la base hasta amarillo vivo y después verde amarillento claro, de forma lanceolada, algo oblicua. Labelo con una uña semiterete, fija en la base de la columna hacia el frente, ensanchada distalmente para sostener la base de la lámina, con un engrosamiento romo en la línea media y formando el callo plano, obtuso, más o menos semi-ovado o trapezoide o aún vaqamente retuso en su borde frontal; muestran una coloración en tonos amarillos, de oro en la uña a anaranjado vivo en la mitad delantera del callo, con una banda bermellón intenso en la parte distal de la uña. La lámina, surgiendo debajo del callo con un repliege de los bordes laterales de éste, es panduriforme, ensanchada suavemente en su extremo en forma de abanico; mide 8.5 mm de largo, y 5 mm de ancho entre los ángulos basales, de 3 a 3.5 mm en su parte más estrecha y de 6 a 8.5 mm en la más ancha tras el ápice. Columna característica del género, de unos 11 mm de largo, a los que la antera añade 1 mm más, de verde tierno a blanco verdoso muy delicado. Antera del mismo color y superficie microscópicamente papilosa. Polinario de 2.75 mm de largo, dos polinios obovoides, hendidos dorsalmente en su mitad inferior, amarillo-oro, fijos en un estípito incoloro que se reduplica al ser retirado de su sitio, con un viscidio elíptico, anaranjado de 0.5 mm de largo, formado en su mayor parte en el interior de la cavidad apical del rostelo. Ovario pedicelado de 20 a 25 mm de largo, de 1.5 mm de grueso, lisamente terete.

FLORACION: en agosto normalmente.

DISTRIBUCION: Registrada en Honduras y Costa Rica; material que posiblemente represente ejemplares más grandes, tal vez debido al ambiente favorable, ha sido anotado por Heller de tres localidades e interpretado por él como una especie separada.

El tamaño reducido de las plantas de *Amparoa costaricensis* las ha hecho poco llamativas para el orquideófilo coleccionista, el profesional o el explorador botánico. Sus flores, también muy pequeñas dentro de este grupo, provocan poco interés en el observador indiferente. En el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames, de la Universidad de Harvard, hallamos una nota en tono jovial de C.H. Lankester a O. Ames, en que en un post-scriptum se refiere a un ejemplar de *Amparoa* que le remite, preguntando: "What's this greenery-yallery thing enclosed? (¿Qué es esta cosa verdosa-amarillosa adjunta?)". El sólo mirarlas con atención y, preferiblemente, con algo de aumento, que sus delicados tonos verdosos, sus tintes amarillos y anaranjados con algo de fluorescentes en gradaciones suaves y diminutas pero osadas bandas transversales revelan una belleza insospechada, una atracción y un interés particular-

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

res. Para el botánico, la forma en que pétalos y labelo están fijos sobre la columna - lo que constituye la adnación del verticilo corolino con ésta - y más aún, la rara estructura del rostelo, ofrecen tentadoras incógnitas.

El rostelo, por ejemplo, nos plantea el problema de cómo podrá ser una estructura adaptativa para asegurar la polinización, y cómo podrá haber llegado a establecerse. Con la mayor parte del cuerpo del viscidio hundido en una cavidad, pareciera semejante notificación tender a asegurar el mecanismo de una auto-fecundación; sin embargo, más de un año al llegar a observar la nueva inflorescencia, hemos encontrado todas las flores despojadas ya de sus polinarios.

En cultivo, empero, *Amparoa* ofrece el problema de su aclimatación fuera de su ambiente natural. Se trata de plantas de bosque montaño bajo, preferentemente de zonas de abundante lluvia o de lloviznas y neblinas, cuyas raíces se extienden en muchos sentidos y por entre el musgo espeso de los troncos, o en su busca. Lo mismo harán al sembrarlas en cultivo. En condiciones diferentes a las naturales, tienden a una fácil desecación. Por otra parte, su hábito de crecimiento es tal que, conforme se desarrolla por el ápice, sus pseudobulbos de cuatro o cinco estaciones antes van muriendo, requiriendo frecuentes resiembras.

*Amparoa beloglossa* (Rchb.f.) Schltr., Fedde Rep. Beih. 19: 65. 1923.

SINONIMO:

*Odontoglossum beloglossum* Rchb.f., Xenia Orch. 2: 149, t. 158. 1868.

Planta epífita. Seudobulbos ovoides, comprimidos, ancipitales, de 5 cm de largo y 3 cm de ancho, con rizoma de aproximadamente 1.5 cm de largo, de crecimiento ascendente, envueltos con vainas desde la base y que termina en 4 a 6 vainas foliares de tamaño escalonado, los superiores con características semejantes a la hoja terminal del pseudobulbo, las otras más cortas. Hoja terminal de aproximadamente 13 x 2 cm, lanceolada, conduplicada en la base. Inflorescencia de la base del pseudobulbo, erecta, de 15 a 25 cm de largo, con pocas brácteas agudas y con 3 a 5 flores terminales. Ovario de 1.5 cm de largo, terete, pedicelado, con una bráctea corta de 0.7 cm de largo. Flores pequeñas de 2 a 2.5 cm diámetro de suave color pálido a verde amarillento hasta amarillo claro, ocasionalmente con tintes anaranjados. Sépalos dorsal de base ancha, algo cóncavo, de 1.2 cm de largo y 0.6 cm de ancho, agudo, elíptico a oblongo-lanceolado. Sépalos laterales de 1.3 cm de largo y 0.4 cm de ancho, oblongo-ovados a lanceolados, agudos, verde amarillento claro. Pétalos notablemente más pequeños que los sépalos, unguiculados, oblongo-lanceolados, fijos lateralmente sobre la base

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

de la columna, de 0.8 cm de largo y 0.2 cm de ancho, verde amarillento claro. Labelo de 1.3 cm de largo, prolongadamente unguiculado en su base de 1 mm de ancho, lámina de 0.6 cm de largo y 0.8 cm de ancho, uncinado, o sea con dos pequeños picos laterales en la parte alta y surgiendo debajo del callo, la lámina panduriforme, obtusa, de 0.6 cm de largo y 0.8 cm de ancho, ensanchada en el ápice en forma de abanico, amarillenta a verde amarillenta clara. Callo de 4 mm de largo y 3 a 4 mm de ancho, forma una especie de plataforma alta o lengua carnosa, ligeramente cóncava, amarilla, ocasionalmente con una franja central longitudinal de color anaranjado a rojo. Columna delgada, subclaviforme, de 0.9 cm de largo, ligeramente curva, ensanchada a la altura del estigma, con roseto triangular, con cavidad apical que abriga casi por completo el viscidio. Antera ovoide, polinios dos, pequeños.

FLORACION: septiembre, octubre.

DISTRIBUCION: en México en los estados de Chiapas, Veracruz, Guerrero y Oaxaca, en bosques mixtos húmedos, en alturas de aproximadamente 1,100 a 1,400 m.

RECONOCIMIENTO: Por los ángulos basales de la lámina, uncinados, lámina del labelo en forma de abanico, más ancha en la parte apical, pétalos que son notablemente más pequeños que los sépalos.

HISTORIA: *Amparoa beloglossa* descrita en 1868 por Reichenbach filius como *Odontoglossum beloglossum*, fue trasladada por R. Schlechter al género *Amparoa* en 1923. Realmente es una orquídea casi desconocida en México y difícil de coleccionar por la escasez de sus poblaciones. *Amparoa beloglossa* ha sido colectada por Robert L. Dressler en Chiapas y Veracruz y posteriormente han sido colectadas dos plantas en Guerrero (Hágsater & Halbinger), que son la base del dibujo y la fotografía que se publican en este trabajo.

### 3) DIGNATHE Lindley

Escudriñando diversas informaciones sobre el género *Odontoglossum* en México, nos encontramos con un artículo del Dr. Robert L. Dressler "A Midget Mystery" (Un enigma enano), (1960), que llamó poderosamente nuestra atención ya que se trata del relato sobre una diminuta orquídea que, durante muchos años intrigó la curiosidad del Dr. Dressler. Finalmente, en el Jardín Botánico de St. Louis, Missouri, una planta enviada para su identificación, llegó a producir una flor que pudo ser fotografiada y estudiada. Un examen minucioso bajo el microscopio reveló que por los detalles de la columna y de los polinios, se trataba de un miembro de la subtribu Oncidiinae y aunque no fue posible identificarle entonces a especie, se le encontraron

indicios para relacionarla con *Odontoglossum krameri* y *Odontoglossum oerstedii* de Costa Rica. En el año de 1977, después de una larga búsqueda, fue posible coleccionar en el campo algunos especímenes de esta orquídea enana (Hágsater & Halbinger) y que fueron identificados en el Oakes Ames Herbarium de Harvard, como *Dignathe pygmaeus* Lindley.

No conociendo suficientemente a *Odontoglossum oerstedii* y *Odontoglossum krameri* para considerar la posibilidad de agrupar estas especies con *Dignathe pygmaeus*, se nos ocurrió dirigirnos al Sr. R. Lucas Rodríguez de la Universidad de Costa Rica, para conocer su opinión en este asunto. Con todo esmero fueron comparadas *Dignathe pygmaeus* con *Odontoglossum oerstedii* y *Odontoglossum krameri* de la Sección *Ticoglossum* de *Odontoglossum* y la conclusión fue sorprendente e instructiva, ya que se determinó de que la relación es aparente y que más bien se trata de un paralelismo que de un parentesco y por tanto R. Lucas Rodríguez desaconsejó su unificación taxonómica. Considerando además, que *Dignathe* tiene una serie de características muy propias que difieren de *Odontoglossum*, preferimos revalidar el género *Dignathe*.

Plantas epífitas pequeñas, de 5 cm de altura, con seudobulbos casi redondos, comprimidos, envueltos desde su base con vainas y con una hoja solitaria en el ápice. Hojas elíptico - lanceoladas, coriáceas. Inflorescencia de la base del seudobulbo maduro, con brácteas embudantes, de 3 cm de largo con una solitaria flor terminal. Flores pequeñas hasta de 1.5 cm diámetro, blanquizas, translúcidas, con puntos y manchas amarillas. Pétalos y sépalos subiguales. Labelo anchamente unido a la base de la columna. Callo carnoso, los lados ligeramente más altos que el centro, en forma de vado. Columna corta, blanca, piramidal. Estigma angosto. Cápsula ovoide.

Tipo: *Dignathe pygmaeus* Lindley.

*Dignathe pygmaeus* Lindley in Journ. Hort. Soc. Lond. 4: 268. 1849.

SINONIMO:

*Levchilus dignathe* (Lindl.) Schltr., Die Orchideen: 448. 1914.

Plantas pequeñas epífitas, con raíces sencillas, blancas. Seudobulbos ovoides a redondos, comprimidos, de 1 a 1.5 cm de largo y 0.8 a 1.2 cm de ancho, color verde olivo y que se producen a cortos intervalos, unifoliados, envueltos desde su base con dos o tres vainas, una de ellas generalmente igual o mayor que el seudobulbo. Hoja solitaria en el ápice del seudobulbo, coriácea, carinada en el dorso, elíptica a elíptico-lanceolada, aguda, de 2.5 a 3 cm de largo y 0.7 a 1.3 cm de ancho, conduplicada en la base, casi siempre de color verde oscuro. Inflorescencia se desarrolla de la base del seudobulbo maduro, de aproximadamente 3 cm de largo, con brácteas embudantes, con una sola flor terminal. La inflorescencia se prolonga con el Ovario



HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

de 0.5 cm de largo y 0.2 cm diámetro en el ápice, con una bráctea en la base. Flores de 1.2 a 1.5 cm de diámetro, blanquizas o ligeramente verduscas, con puntos y manchas amarillas en el labelo. Sépalos y pétalos subiguales, oblongos, agudos, truncados en la base, de 1 cm de largo y 0.35 cm de ancho, de color blanquizco a ligeramente verdusco, o amarillento, translúcidos. Labelo anchamente unido a la base de la columna, de 1 cm de largo y 0.7 cm de ancho, subpanduriforme, ápice anchamente cordiforme obtuso, blanquizco con puntos y manchas amarillas en la parte alta. Callo carnoso de 0.4 cm de largo, los lados ligeramente más altos que el centro, como un vado y con dos ligeras protuberancias en el centro del labelo; blanquizco con una franja amarilla delgada transversal. Columna de 0.3 a 0.4 cm de largo, piramidal a claviforme, blanca. Capsula ovoideo-cilíndrica, de 0.4 cm de largo.

FLORACION: julio y agosto.

DISTRIBUCION: Con certeza sólo podemos asegurar que se ha colectado en el Estado de Hidalgo en bosques mixtos a 2,100 m de altura.

ETIMOLOGIA: *dignathe* = *gnathos* = mandíbula, probablemente en alusión al callo carnoso que se parece a una mandíbula abierta. *Pygmaeus* = enano, con referencia al tamaño diminuto de las plantas y flores.

HISTORIA: *Dignathe pygmaeus* fue descrita por Lindley en 1849 y no conocemos la razón por la cual Schlechter la trasladó en 1914 a *Leochilus*, ya que carece del nectario amplio en la base de la columna, formado por la columna y el labelo y que es característica de este género. También L.O. Williams sitúa la misma especie como *Leochilus dignathe* y menciona que sólo conoce la fotografía de los apuntes de Lindley y menciona su inseguridad respecto a la clasificación correcta de la misma.

4) EL GENERO MESOGLOSSUM.

Al agotar los recursos y no encontrando forma de incluir a *Odontoglossum londesboroughianum* en alguno de los géneros o secciones conocidas, proponemos para esta especie la creación del género *Mesoglossum* y el siguiente cambio de nomenclatura :

*Mesoglossum* F. Halbinger, gen. nov.

Herba lithophyta terrestris, rhizomate elongato, pseudobulbis ovali-applanatis, foliis duobis vel tribus terminalibus, deciduis. Inflorescencia lateralis. Petala et sepala similia, labello reniformi, bilobato; flos totus luteus maculis fumeis. Callus complicatus, ex duobus lobis lateralibus superis et verrucis in parte inferna constants. Columna longa, gracilis, arcuata, aptera. Pollinia 2, ovoidea, sulcata, stipite laminari, viscidio brunneo.

Planta litófito o terrestre. Seudobulbos ovalados, aplanados, con larga rizoma, con dos a tres hojas terminales, deciduas. Inflorescencia de la base delseudobulbo hasta de un metro de largo, ocasionalmente ramificada, con múltiples flores en el último tercio, con una pequeña bráctea en la base del ovario. Flores de 3 cm diámetro con pétalos y sépalos anchos. Callo complicado con dos lóbulos laterales en la parte superior y verrugas en su parte baja, labelo en forma de riñón. Columna larga, esbelta, curva, aptera.

Tipo: *Odontoglossum londesboroughianum* Reichenbach f.

ETIMOLOGIA: meso = en medio de .... glossum : lengua  
En alusión a la posición intermedia que ocupa este género entre *Odontoglossum* Sección *Leucoglossum*, *Rossioglossum* y *Oncidium*.

*Mesoglossum londesboroughianum* (Rchb.f.) Halbinger comb. nov.

BASONIMO:

*Odontoglossum londesboroughianum* Rchb.f., Gard. Chron. n.s. 6:  
772. 1876.

Planta litófito o terrestre. Seudobulbos ovalados, comprimidos lateralmente, de color verde olivo claro, de 7.5 por 4.5 cm, con dos pares de vainas que envuelven elseudobulbo desde su base y que terminan en hojas que van de tamaño pequeño a más grande, pudiendo alcanzar las mismas proporciones que las hojas terminales delseudobulbo. Dos a tres hojas terminales de aspecto delicado, llegan a medir 45 cm de largo y 4.5 cm de ancho. Todas las hojas son deciduas en invierno o sea después de la época de floración. El nuevo brote se produce generalmente en continuación recta del anterior, produciendo un rizoma descomunamente largo, hasta de 7 cm, siendo por tanto las plantas largas, frecuentemente hasta de 1 m de longitud.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

Son raras las plantas con ramificaciones laterales.

Inflorescencia lateral de la base del pseudobulbo, 70 a 100 cm de largo, con 15 a 30 flores en el último tercio, ocasionalmente con ramificaciones sencillas. Inflorescencia racimosa con flores alternadas a uno y otro lado del escapo.

Flores atractivas de larga duración, de 3 a 3.5 cm diámetro, de color amarillo áureo brillante con marcas y manchas de café rojizo. Sépalos laterales 1.5 x 0.8 cm, siendo el sépalo dorsal más corto de 1.3 x 0.8 cm, todos apiculados.

Pétalos ovados, ondulados, 1.3 x 2 cm. Sépalos y pétalos de color amarillo totalmente cubiertos de bandas y puntos de color café rojizo, formando círculos concéntricos a partir del centro de la flor. Labelo vistoso de 2.8 x 3 cm de ancho, soldado a la base de la columna, sin uña, ensanchándose para formar el callo alto, carnoso en forma de recipiente cortado a la mitad; en la parte inferior del callo protuberancias irregulares, todo de color amarillo y blanco con manchas de café rojizo que invaden ocasionalmente la orilla superior de la lámina. En la base del callo de cada lado una pequeña aurícula ovalada de 2 mm de largo. La lámina del labelo en forma de riñón, ligeramente bilobada con un mucrón en el seno, todo de color amarillo áureo. Columna amarilla de 1.4 cm de largo, esbelta, arqueada, aptera, sin tábula infrastigmática. Ovario verde, de 2.5 cm de largo con una pequeña bráctea. Polinario: polinios dos, obovados, sulcados, estípites laminar.

**FLORACION:** noviembre y diciembre.

**DISTRIBUCION:** endémica de México y sólo ha sido encontrada sobre rocas ocasionalmente terrestre, en el estado de Guerrero de 1,000 a 1,200 m de altitud con vegetación mixta.

**RECONOCIMIENTO:** Por las plantas deciduas con alargados rizomas, la lámina del labelo de la flor en forma de riñón de color amarillo áureo vivo y la columna larga, esbelta, arqueada, aptera, de color amarillo.

**COMENTARIOS:** *Mesoglossum londesboroughianum* siempre ha sido considerada como una especie extraña en *Odontoglossum*. El hábito litófito y deciduo de las plantas con sus rizomas descomunadamente largos y sus flores con aparente parecido a *Oncidium*, (L.O. Williams, 1951) en realidad muestran características intermedias entre especies de la sección *Leucoglossum* de *Odontoglossum*, *Rossioglossum* y *Oncidium*. La columna larga y esbelta sin tábula infrastigmática, indudablemente muestra un gran parecido con las columnas en el género *Odontoglossum* sección *Leucoglossum* y los círculos concéntricos en los pétalos y sépalos son como los de *Odontoglossum cervantesii*, pero las flores carecen de la uña en la base del labelo y el callo es enteramente diferente, con dos lóbulos laterales en la parte alta, varias protuberancias irregulares en la parte central, que nos hacen recordar las especies de *Rossioglossum* y por la forma del labelo y el colorido de las

flores, también semejan a los *Oncidium* amarillos. Por motivo de esta posición intermedia que ocupa esta especie, consideramos justificada la separación y adecuado el nombre genérico de *Mesoglossum*.

HISTORIA: Las primeras plantas fueron originalmente introducidas a Inglaterra por los señores Backhouse de York en 1876, floreciendo por primera vez ese mismo año en la colección de Lord Londesborough. No se conoció la localidad de procedencia con exactitud. Al describir Reichenbach su *Odontoglossum londesboroughianum* en 1876, comparó la inflorescencia con la de *Odontoglossum bictoniense*, parangonando los dibujos en las flores de los de *Odontoglossum cervantesii*, el labelo con el de *Cuitlauzina pendula* y el colorido con el de *Oncidium rogersii*. Desde su descubrimiento, *Mesoglossum londesboroughianum* siempre fue considerado como una especie rara. L.O. Williams (1951) menciona que se trata de una bien parecida orquídea que se asemeja a *Oncidium* y que se encuentra en Chiapas y en Guatemala, lo que no se ha podido comprobar. Schlechter (1915) nos da una breve descripción de la especie, indicando correctamente la época de floración en noviembre y diciembre y cita como país de origen a México; publica además una fotografía de una flor en blanco y negro.

Sabiendo que *Mesoglossum londesboroughianum* es una de las orquídeas mexicanas más difíciles de mantener exitosamente en cultivo, transcribimos las observaciones de campo, efectuadas en el hábitat, con la esperanza de que sean útiles a los entendidos en la materia y que logren florecer y mantener en cultivo esta distinguida especie con flores tan especialmente bellas. *Mesoglossum londesboroughianum* se encuentra de 1,000 a 1,200 m de altitud sobre el nivel del mar y crece sobre macizos de roca cristalina del Cretáceo temprano, a pleno sol o ligeramente sombreado, de preferencia hacia oriente. Las gruesas raíces blanquizcas y sencillas se adhieren libremente a las rocas y el crecimiento es hacia arriba en las cavidades de las rocas, pero también sobre la superficie lisa de las mismas; en ocasiones se ven acumulaciones de hojas y humus sobre las raíces. Durante el crecimiento de las plantas, reciben fuertes lluvias de la temporada. En la época seca se benefician de neblinas ocasionales y del rocío de la madrugada. Prefieren lugares bien aereados y se observa que las plantas más expuestas al sol directo, hacia el oriente o el sur, florecen en una proporción notablemente mayor, comparadas con las que están a media sombra. Es una característica que las plantas tiren las hojas (deciduas) a partir de octubre y cuando comienza el nuevo crecimiento en primavera, los pseudobulbos están completamente sin hojas.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

5) CUITLAUZINA La Llave y Lexarza

Cuitlauzina pendula La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch.  
Opusc. 2: 33. 1824.

SINONIMOS:

*Oncidium galeottianum*, *Odontoglossum citrosrum*, *Lichterveldia lindleyi*,  
*Odontoglossum pendulum*.

Revalidado el nombre genérico de *Cuitlauzina* (Halbinger, 1973) vemos que ya se está generalizando su aceptación. Realmente es la clasificación que corresponde a este género monotípico, para esta peculiar y bellísima orquídea que es tan conocida y admirada en este Continente como en Europa.

6) OSMOGLOSSUM Schlechter

Osmoglossum pulchellum (Bateman ex Lindley) Schlechter in Orchis 10:  
164. 1916.

SINONIMO:

*Odontoglossum pulchellum*.

Osmoglossum egertonii (Lindley) Schlechter in Orchis 10: 166. 1916.

SINONIMOS:

*Odontoglossum egertonii*, *Odontoglossum anceps*.

Osmoglossum convallarioides Schlechter, in Fedde Rep. Beihefte 19:  
148. 1923.

SINONIMO:

*Odontoglossum convallarioides*.

Reconocido como género con características propias, y son varios autores que han publicado trabajos sobre las especies del mismo. En la publicación de Senghas & Bockemuhl sobre *Osmoglossum pulchellum*, Die, Orchidee, Junio 1977, se incluye una guía para diferenciar las tres especies del género *Osmoglossum*.

GUIA DE IDENTIFICACION DE OSMOGLOSSUM

1. Sépalos laterales unidos desde la base hasta más de la mitad; labelo escasamente más angosto en la parte inferior desde la mitad; tallo de la inflorescencia en zig zag ..... *O. egertonii*
1. Sépalos laterales solamente unidos hasta 5 mm desde la base. Labelo notablemente más angosto en la parte inferior. Tallo de inflorescencia casi recto.
  2. Labelo doblado notablemente, de 10 a 18 mm de largo. Alas trilobadas dentadas en la columna... *O. pulchellum*
  2. Labelo plano, no doblado, de aprox. 10 mm largo; alas en la columna casi imperceptiblemente trilobadas, los márgenes (casi) enteros..... *O. convallarioides*

7) ROSSIOGLOSSUM (Schlechter) Garay & Kennedy

Rossioglossum grande (Lindl.) Garay & Kennedy, Orch. Digest 40: 142.  
1976.

SINONIMO:  
*Odontoglossum grande*.

Rossioglossum insleayi (Barker ex Lindl.) Garay & Kennedy, Orch. Digest  
40: 142. 1976.

SINONIMOS:  
*Oncidium insleayi*, *Odontoglossum insleayi*.

Rossioglossum splendens (Rchb.f.) Garay & Kennedy, Orch. Digest 40:  
142. 1976.

SINONIMOS:  
*Odontoglossum insleayi* var. *splendens*.  
*Odontoglossum splendens*.  
*Rossioglossum splendens* var. *imschootianum*.  
*Rossioglossum splendens* var. *leopardinum*.  
*Rossioglossum splendens* var. *pantherinum*.

Rossioglossum williamsianum (Rchb.f.) Garay & Kennedy, Orch. Digest  
40: 143. 1976.

SINONIMOS:  
*Odontoglossum williamsianum*.  
*Odontoglossum grande* var. *williamsianum*.

Rossioglossum schlieperianum (Rchb.f.) Garay & Kennedy, Orch. Digest  
40: 143. 1976.

SINONIMOS:  
*Odontoglossum schlieperianum*.  
*Odontoglossum warszewiczii*.  
*Odontoglossum insleayi* var. *macranthum*.  
*Odontoglossum lawrenceanum*.  
*Odontoglossum powellii*.

Propuesto por Schlechter y publicado válidamente por Leslie A. Garay & George Kennedy en 1976, el género *Rossioglossum* ha sido aceptado universalmente, ya que el cambio realmente debió haberse efectuado hace muchos años. Hacemos referencia a la publicación en *Orchid Digest* de jul.-ago., 1976, y recomendamos la exposición del Dr. Senghas en *Die Orchidee* de marzo 1980, pues en ambos se trata y distingue cada una de las especies de *Rossioglossum*.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica  
 GUIA DE IDENTIFICACION DEL GENERO ROSSIOGLOSSUM

1. Columna con aurículas suborbiculares en ambos lados, a la altura del estigma ..... R. grande
1. Columna con aurículas lineares acuminadas u obtusas en ambos lados a la altura del estigma.
  2. Base de la columna con plataforma infraestigmática ..... 3
  2. Base de la columna sin plataforma infraestigmática ..... 4
  3. Flores hasta 9 cm diámetro, sépalos y pétalos angostamente oblongo-elípticos a oblongo-lingulados; flores en forma de estrella, las manchas y bandas claramente separadas sobre fondo verdoso..... R. insleayi
  3. Flores más grandes, hasta 16 cm diámetro; sépalos y pétalos anchamente ovados, aplanados, el colorido café ocupando casi la totalidad de la superficie ..... R. splendens
  4. Pétalos notablemente más anchos que sépalos, obovado-espatulados, con mancha café hasta la mitad de la base; labelo suborbicular redondeado en el ápice ..... R. williamsianum
  4. Pétalos subiguales a los sépalos, oblongo-ovados a obovados con manchas y bandas transversales hasta la mitad desde la base; labelo marginado a bilobado en el ápice ..... R. schlieperianum\*

\* *R. powellii* es una forma monstruosa de *R. schlieperianum*; sólo se conoce el tipo que está en AMES, y todas las plantas registradas de Panamá corresponden a la descripción de *R. schlieperianum* con el labelo más ancho hacia el ápice.

AGRADECIMIENTOS:

Deseamos expresar al Ing. Eric Hågsater nuestro agradecimiento por su apoyo, estímulo, sugerencias y aportaciones directas para este trabajo, ante todo por sus estupendos dibujos e ilustraciones que le dan realce y lo complementan. Muchas gracias a R. Lucas Rodríguez por sus aportaciones, descripciones y dibujos, que han sido indispensables para redondear nuestra exposición, incluyendo las especies de Costa Rica. Al Dr. Robert L. Dressler nuestra gratitud por su iniciativa para que se lograra el presente estudio y el cual, sin sus sabios consejos y sugerencias, no se hubiera podido realizar en la presente forma. Finalmente mis gracias a Ed Greenwood por habernos proporcionado copias de ilustraciones y de literatura original, así como a Fritz Hamer por el permiso para utilizar sus ilustraciones.

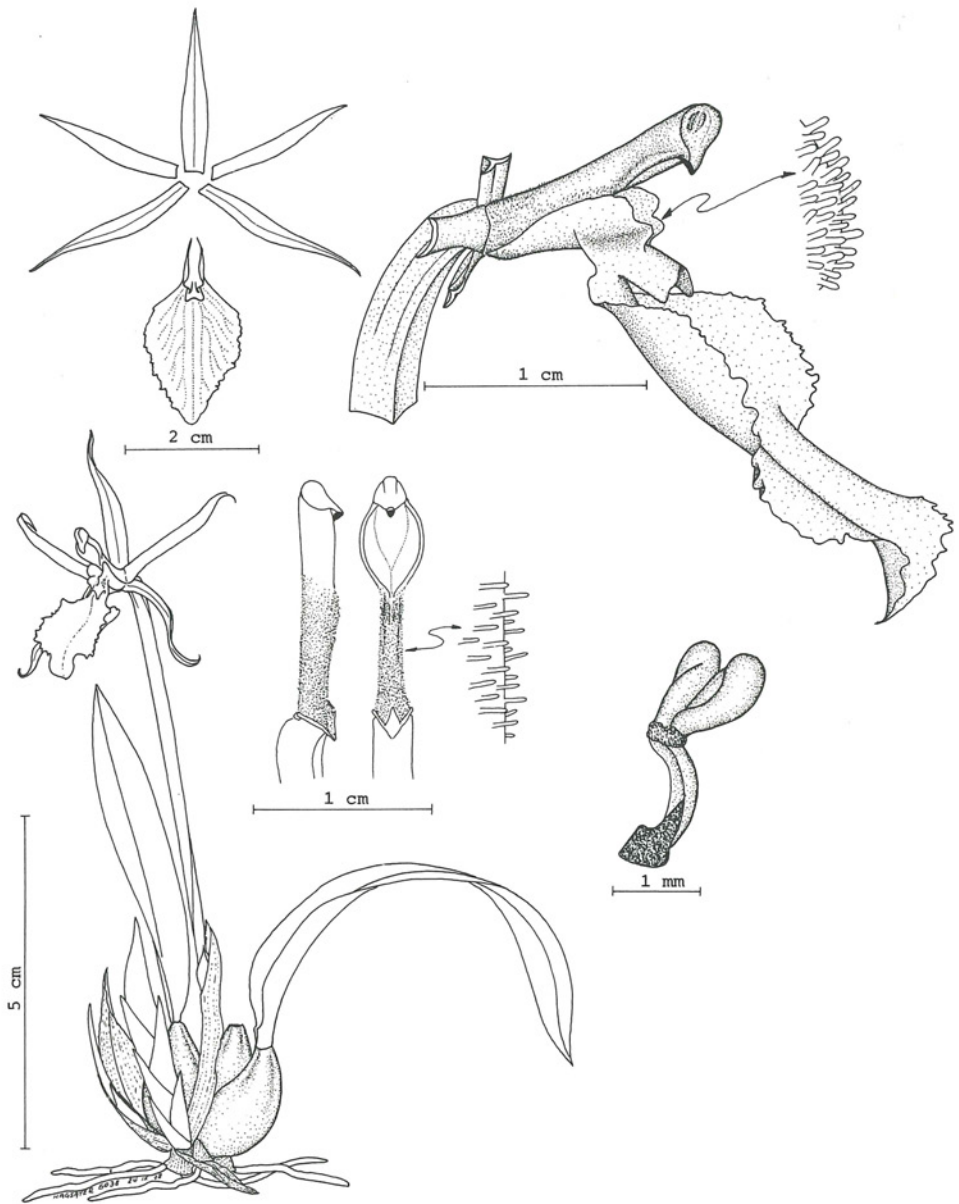
BIBLIOGRAFIA:

- Aguirre, L., Ernesto. *Odontoglossum cervantesii*. Orquídea (Méx.) 6(10): 295-307. 1977.
- Ames, O., & D.S. Correll. *Orchids of Guatemala*. Fieldiana; Botany 26(2): 606-622. 1953.
- ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

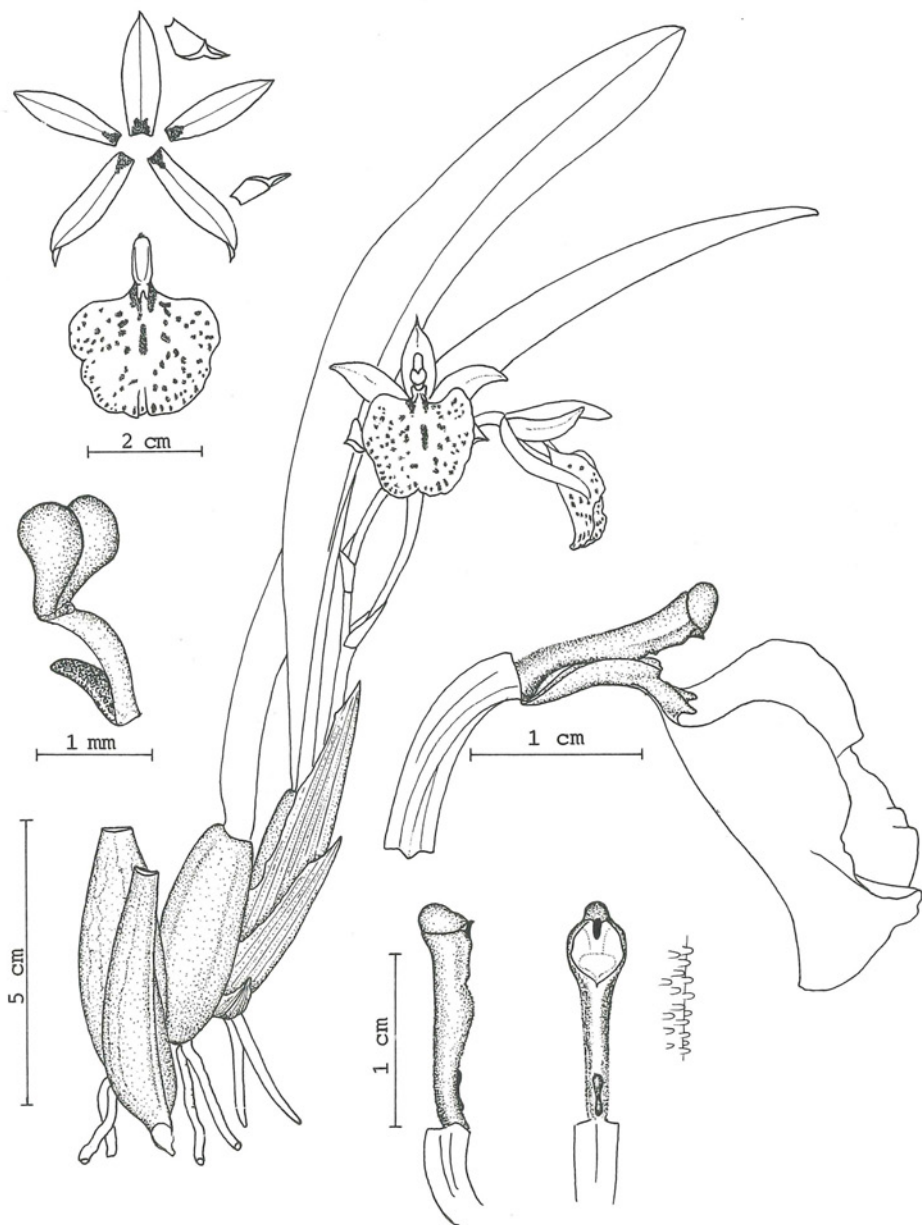
HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

- Bateman, J., The Orchidaceae of Mexico and Guatemala. London 1837-1843.  
A Monograph of *Odontoglossum*. London 1864-1874.
- Bockemühl, L. & Senghas, H. *Odontoglossum krameri*. Die Orchidee 30 (3): Orchideenkartei CXXXVII/CXXXVIII. 1979.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum apterum*. Die Orchidee 32 (3): Orchideenkartei 215-216. 1981.
- Dressler, Robert L., A Midget Mystery. Am. Orch. Soc. Bull. 29: 929. 1960.
- Dressler, Robert L., & Williams, Norris H., El Complejo *Oncidiglossum confusum*. Orquídea (Méx.) 4(11): 322-344. 1975.
- Garay, Leslie A. & Kennedy George, The Genus *Rossioglossum*. Orchid Digest 40(4): 139-143, 1976.
- Halbinger, F., & Hágsater, E., *Odontoglossum londesboroughianum*. Orquídea (Méx.) 2(1): 5-8. 1972.
- Halbinger, F. El Género *Odontoglossum* en México. Orquídea (Méx.) 1(5): 3. 1971.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum maxillare*. Orquídea (Méx.) 4(2): 35-45. 1974.
- \_\_\_\_\_ *Cuitlauzina pendula*. Orquídea (Méx.) 5(1): 3-9. 1975.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum rossii* y *O. ehrenbergii*. Orquídea (Méx.) 5(6): 163-182. 1975.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum apterum* y su variedad *candidulum*. Orquídea (Méx.) 5(10): 314-326. 1976.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum galeottianum*. Orquídea (Méx.) 6(4): 103-113. 1977.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum* and *Barkeria* in Mexico. Proceedings 8 WOC, p. 167. 1976.
- Hamer, Fritz, Las Orquídeas de El Salvador., Direc. Public. Min. Educ. San Salvador. vol. II, 149-161. 1974.
- La Llave, P. & Lexarza, J., *Novorum vegetabilium descriptiones* 2. México 1825.
- Lindley, John, *Folia Orchidacea*. London 1852-1859.
- Reichenbach f., H.G., *Ueber Odontoglossum citrosmum* Lindl. Bonpl. 3: 210. 1855.
- Rodríguez, R. Lucas, *Odontoglossum hortensiae*. Orquídea (Méx.) 7 (3): 145-154. 1979.
- Schlechter, R. Die Orchideen, Ihre Beschreibung, Kultur und Züchtung. Paul Parey, Berlin. 1915.
- Senghas, K. & Bockemühl, L., *Odontoglossum pendulum*. Die Orchidee 27(6): Orchideenkartei XXI/XXII. 1980.
- \_\_\_\_\_ *Osmoglossum pulchellum*. Die Orchidee 28(3): Orchideenkartei XLVII/XLVIII. 1977.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum uroskinneri*. Die Orchidee 29(3): Orchideenkartei LXXXIX/XC. 1978.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum ehrenbergii*. Die Orchidee 29(6): Orchideenkartei CXI/CXII. 1978.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum madrense*. Die Orchidee 31(1): Orchideenkartei CLIX/CLX. 1980.
- \_\_\_\_\_ *Rossioglossum* Garay & Kennedy. Die Orchidee 31 (2): Orchideenkartei CLXV/CLXX. 1980.
- Williams, L.O., The Orchidaceae of México. Ceiba 2(4): 272-307. 1951.
- \_\_\_\_\_ An Enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama. Ceiba 5(1): 217-236. 1956.



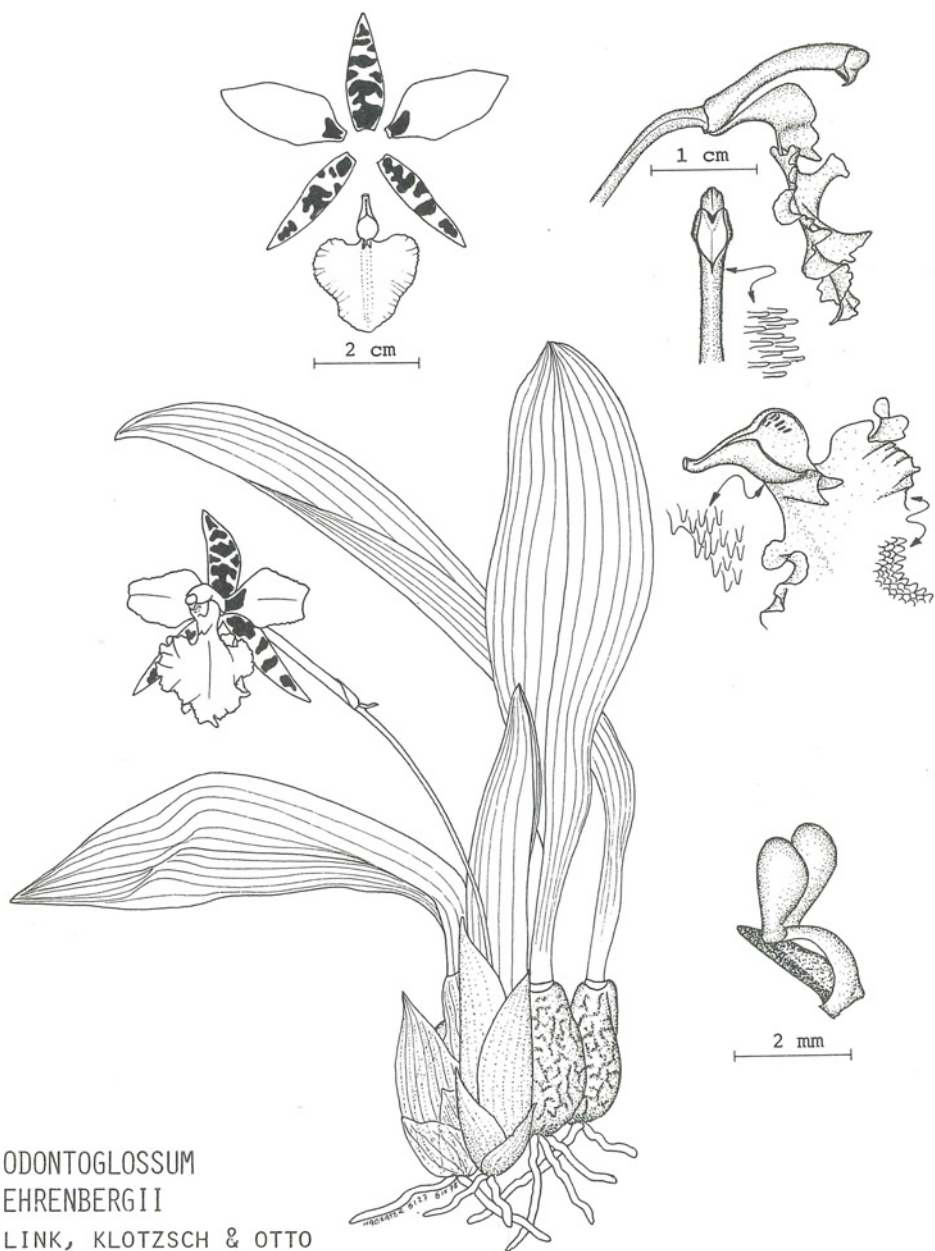


ODONTOGLOSSUM STELLATUM LINDLEY  
Hágsater 5038 Chanal, Chiapas, Mex.



ODONTOGLOSSUM MAJALE RCHB.F.

Hágsater 5341 Guatemala



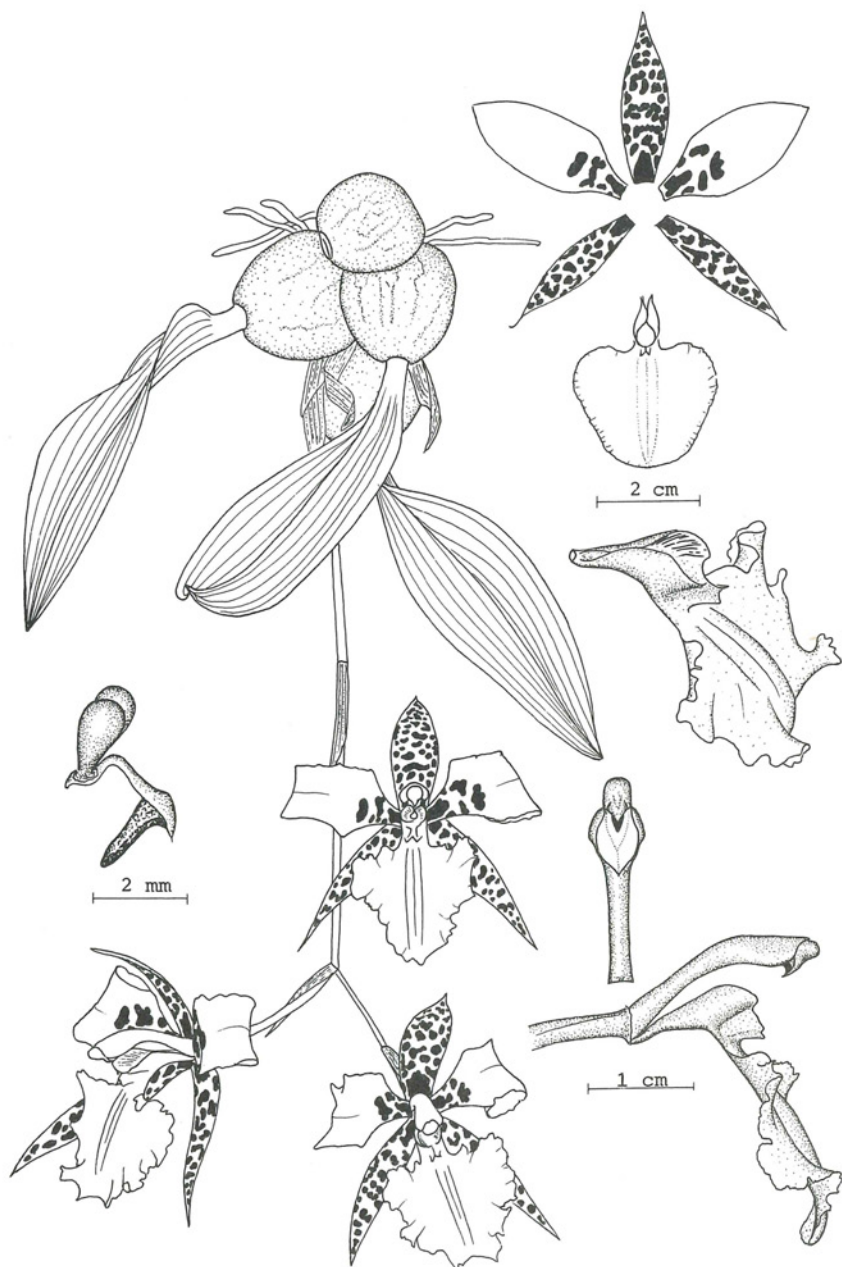
ODONTOGLOSSUM

EHRENBERGII

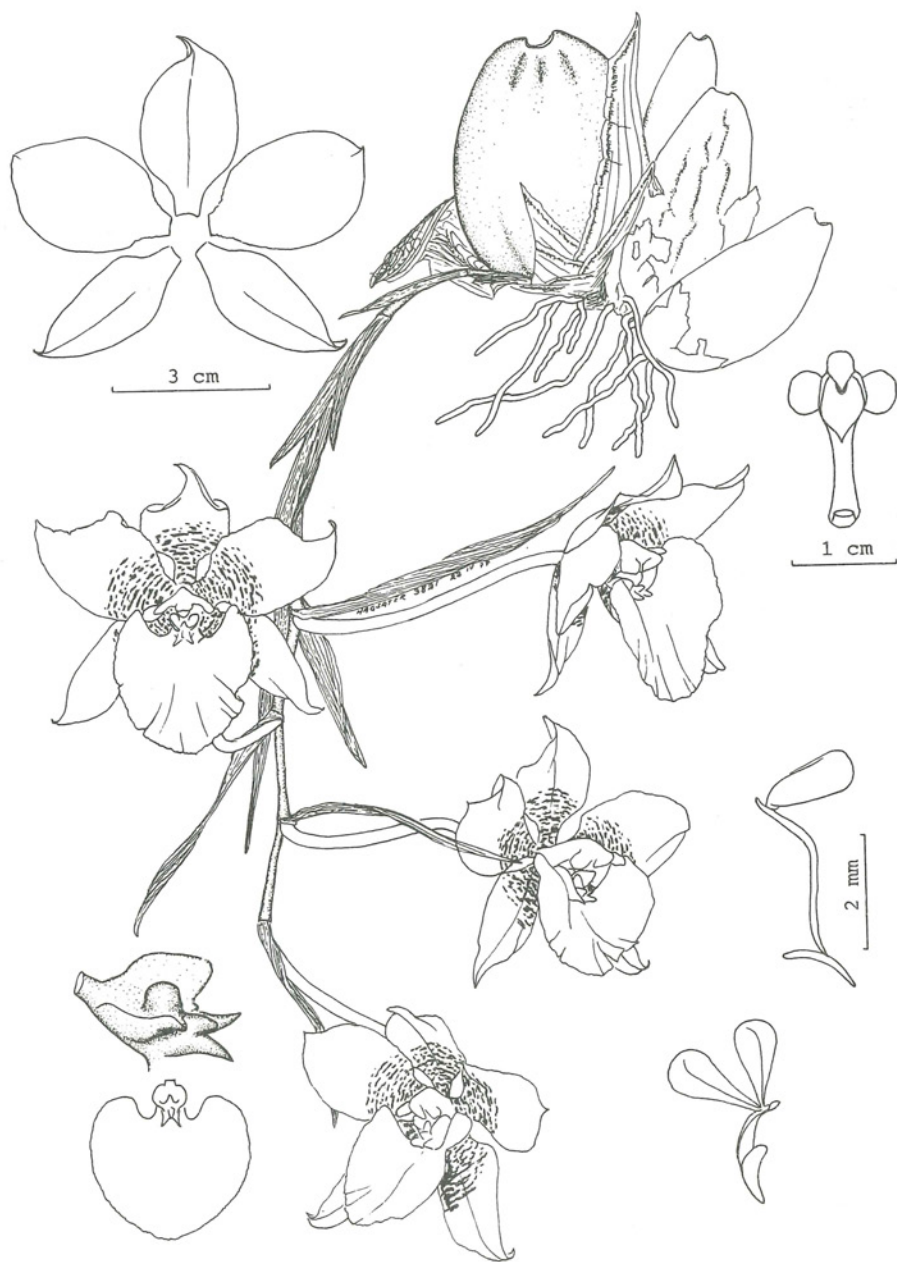
LINK, KLOTZSCH & OTTO

*Hägsater* 5127

Oaxaca, Méx.

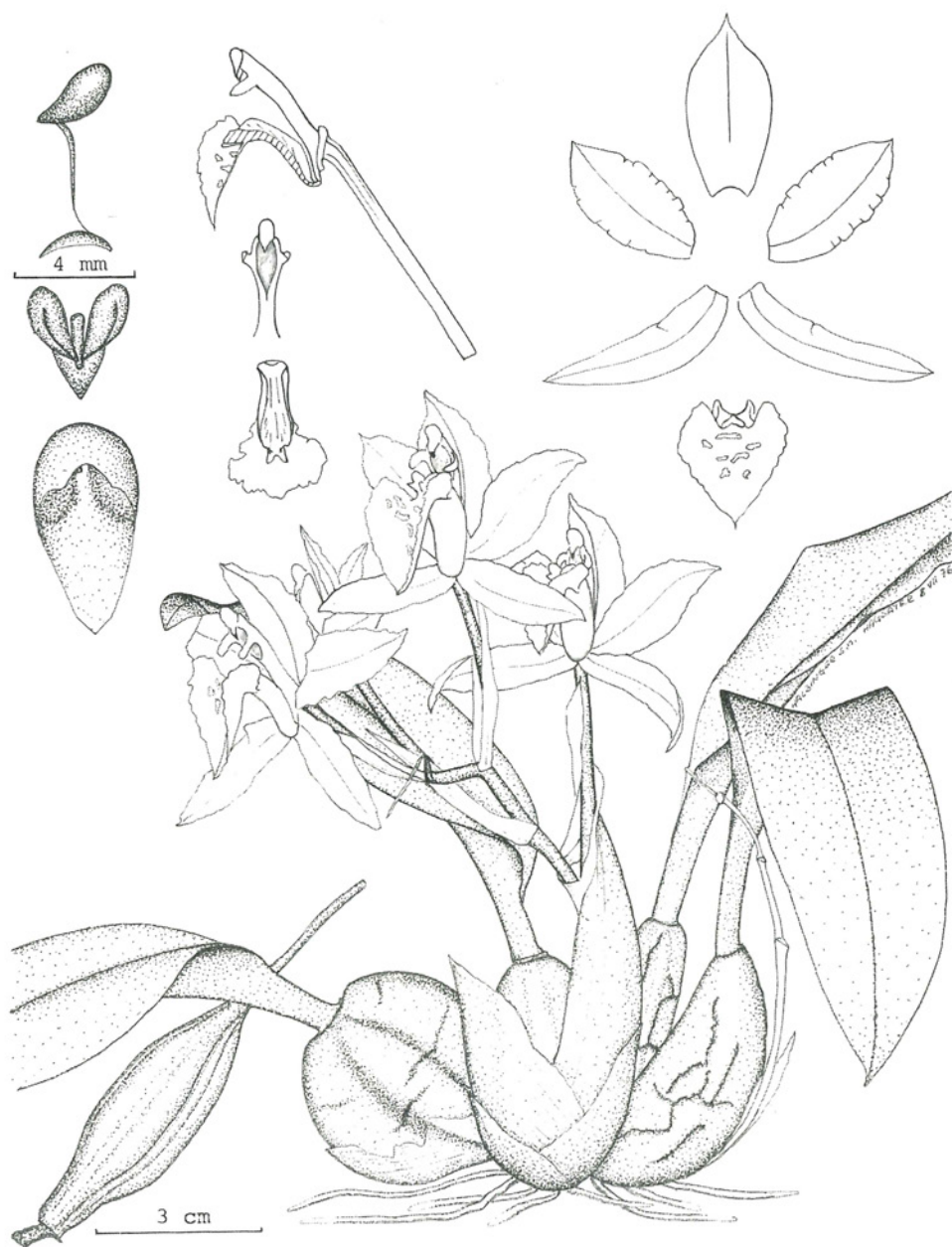


ODONTOGLOSSUM ROSSII LINDLEY *Halbinger IV77* Oaxaca, Méx.

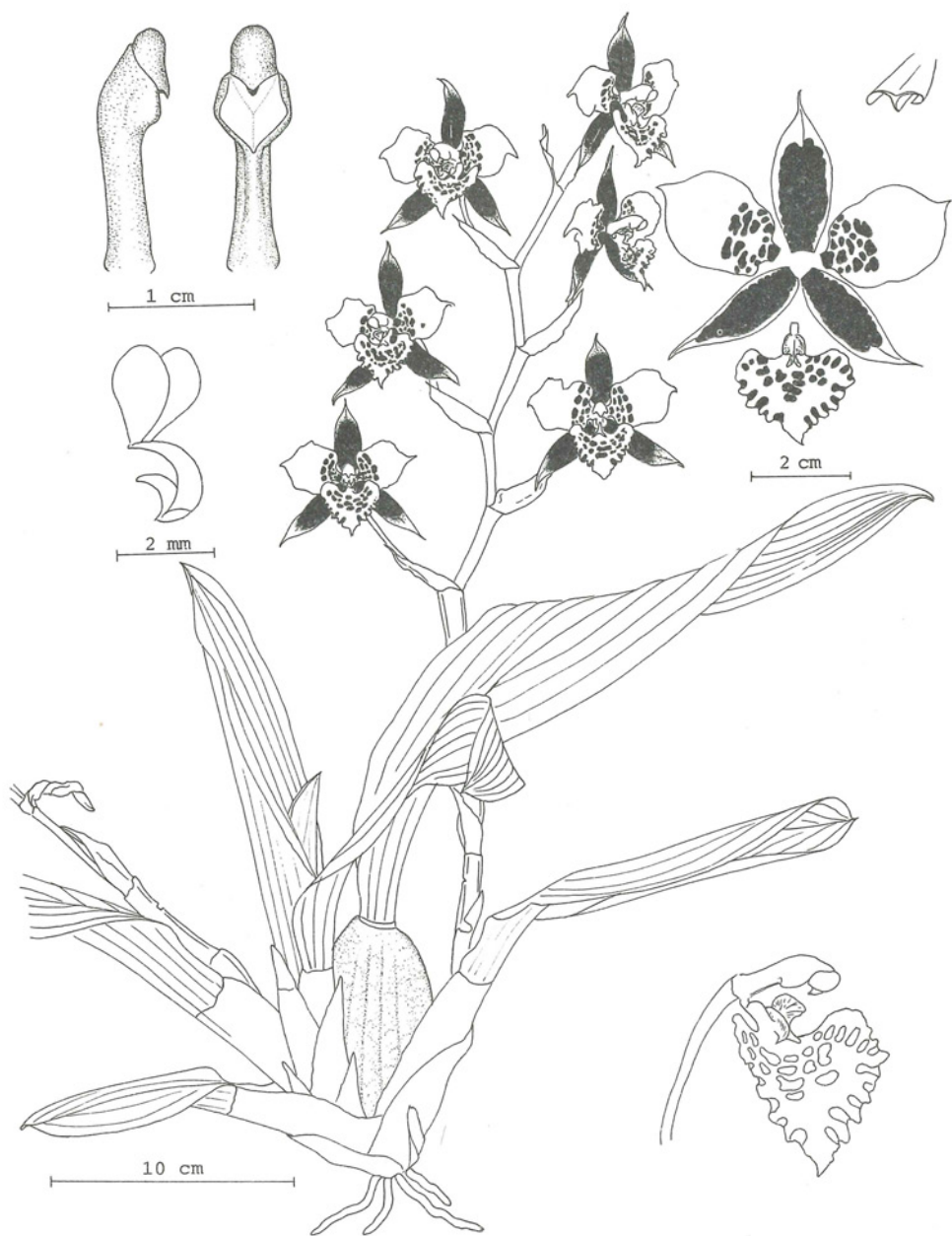


ODONTOGLOSSUM CERVANTESII LA LLAVE Y LEXARZA  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

Hágsater 3821  
Nayarit, Méx.



ODONTOGLOSSUM GALEOTTIANUM A. RICHARD *Halbinger s.n. Guerrero, Méx.*

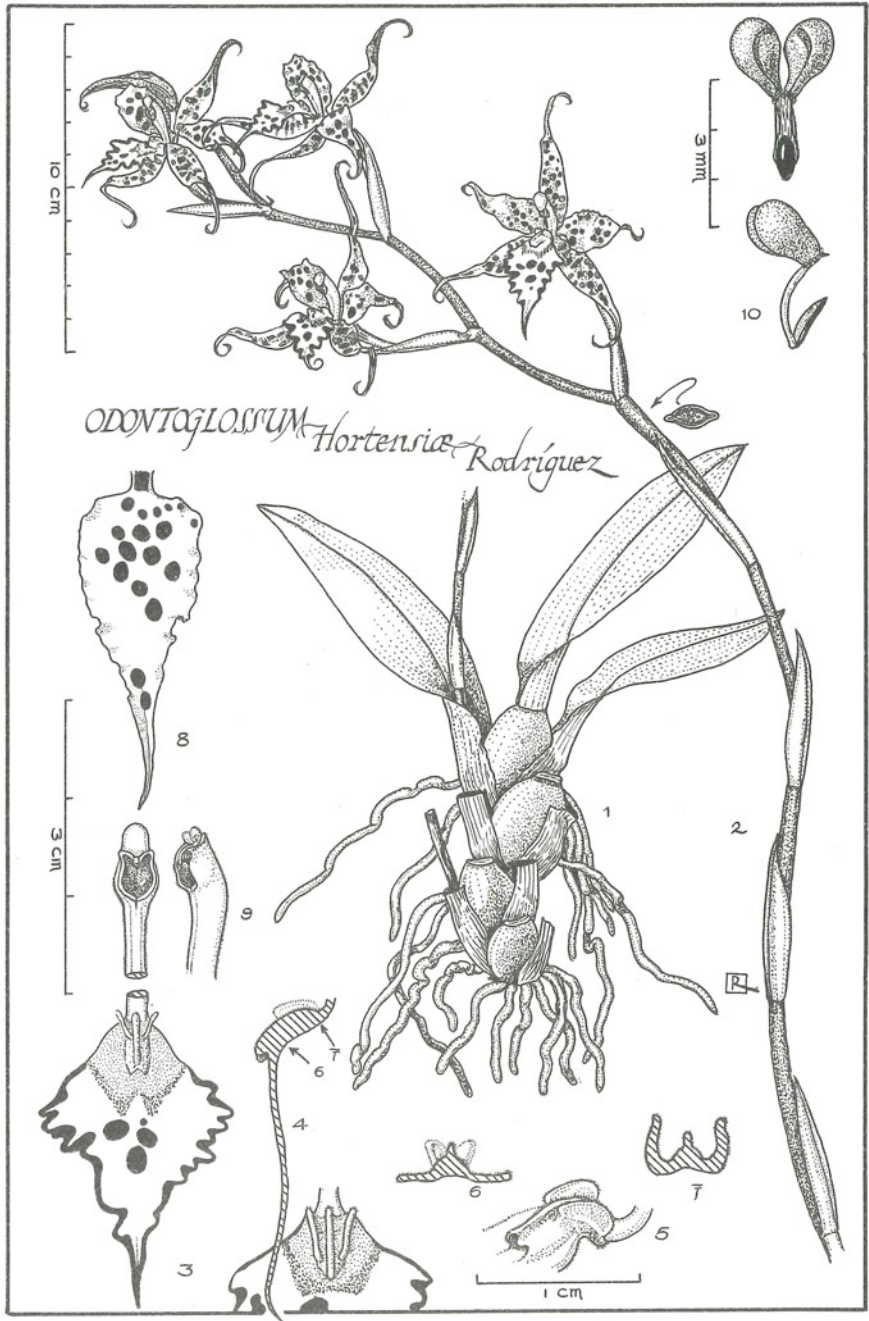


ODONTOGLOSSUM MACULATUM LA LLAVE Y LEXARZA Hágsater 4002 Guerrero  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982



ODONTOGLOSSUM CORDATUM LINDLEY Halbinger s.n. Oaxaca, Méx.







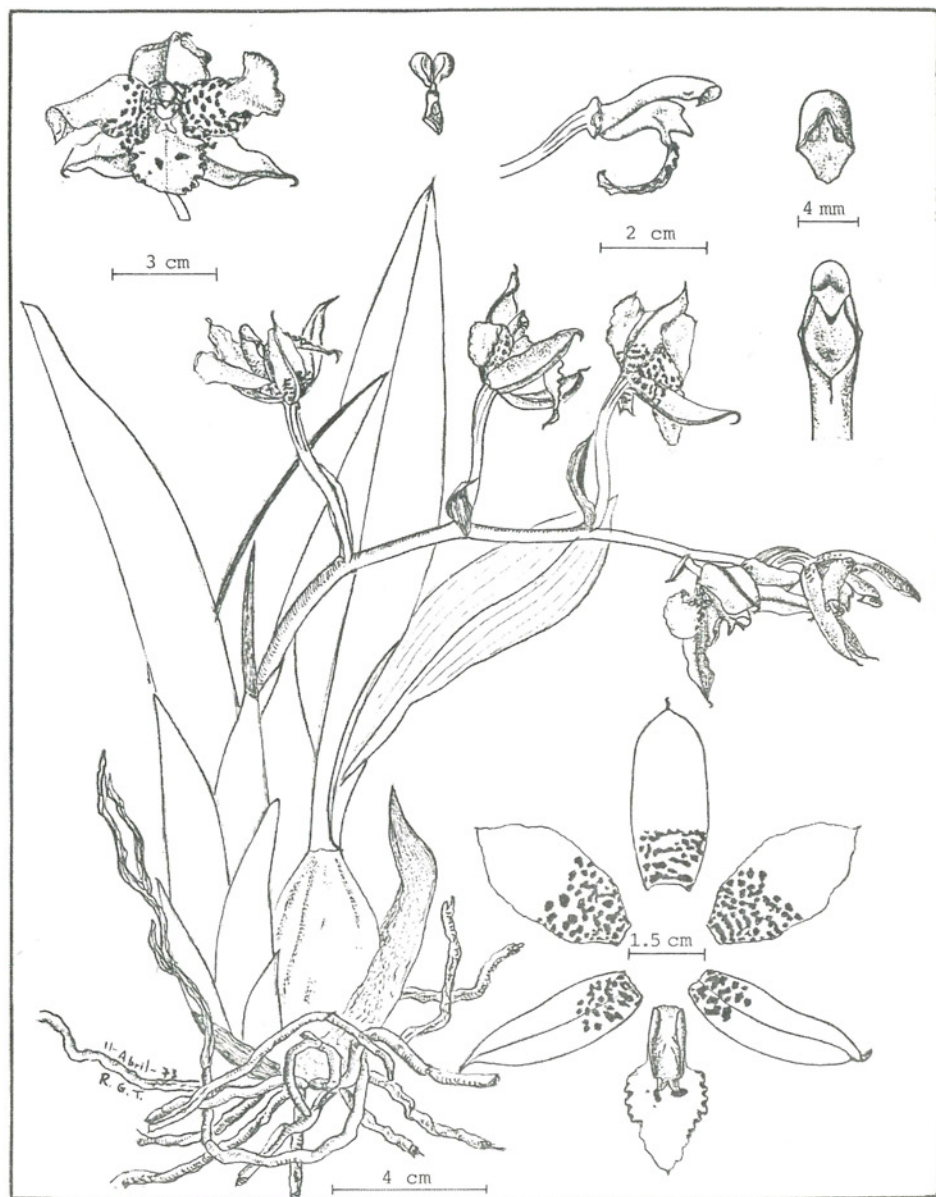
**ODONTOGLOSSUM MADRENSE** RCHB.F.

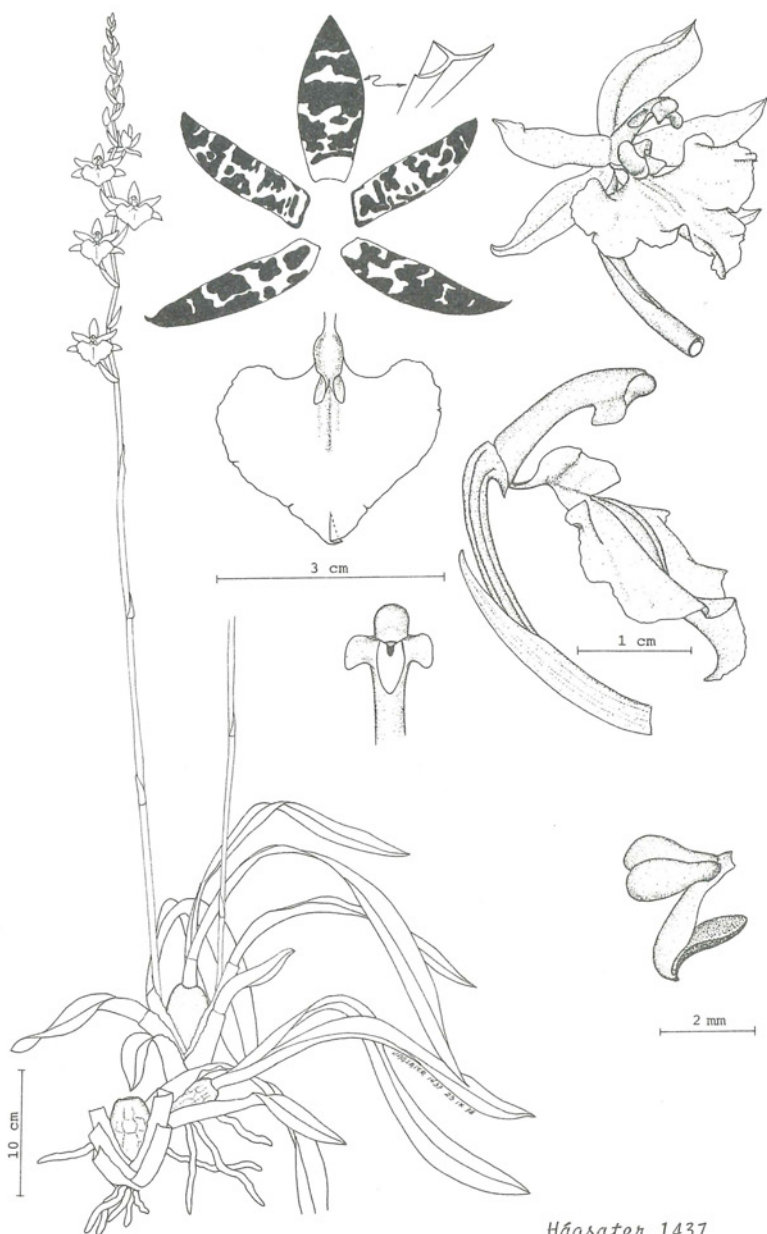
*Halbinger* s.n. Guerrero, Méx.



ODONTOGLOSSUM CANDIDULUM (RCHB.F.) HALBINGER  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

Hágsater 4342  
Guerrero, Méx.  
211

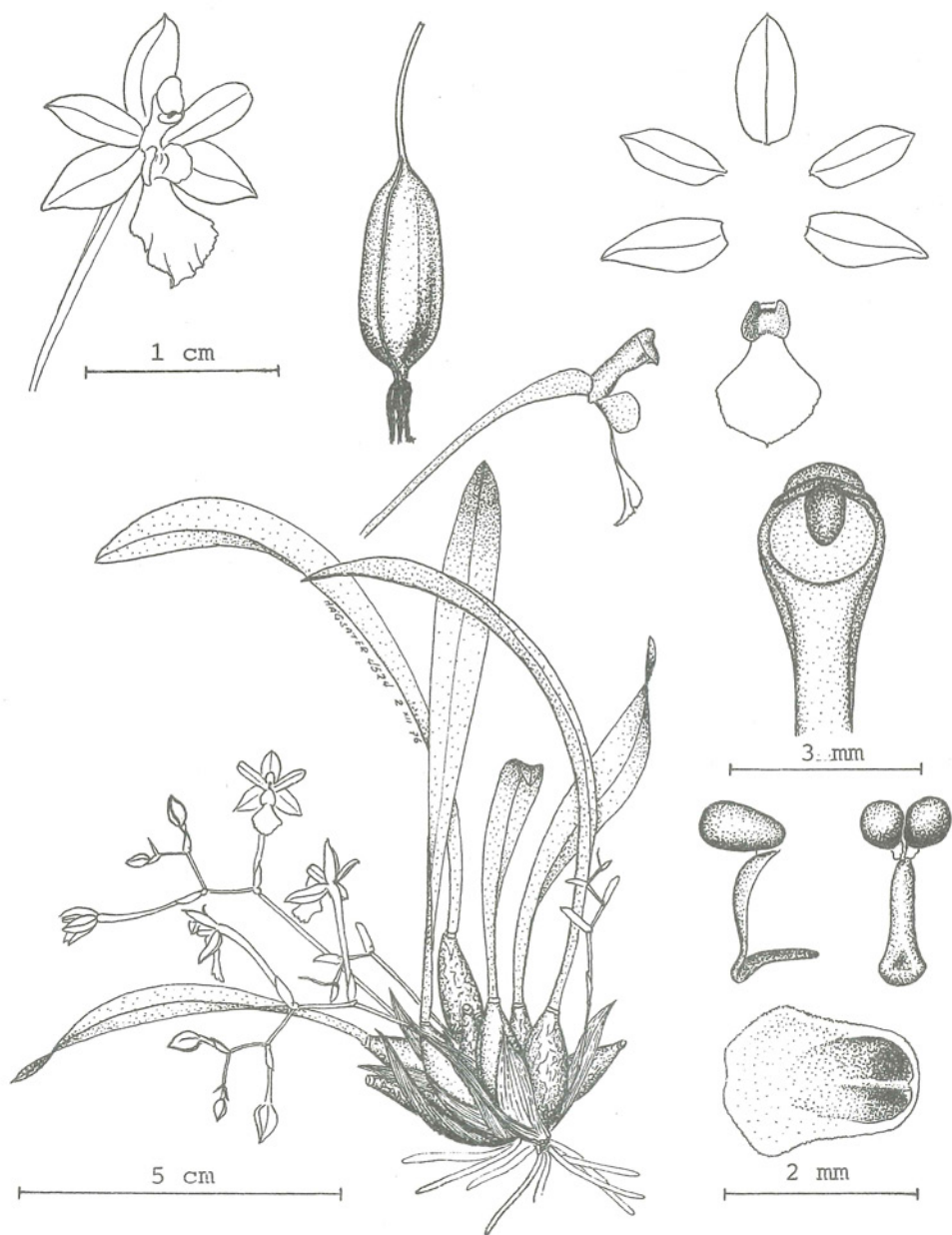




Hågsater 1437  
Chiapas, Méx.

*ODONTOGLOSSUM BICTONIENSE* (BATEMAN) LINDLEY



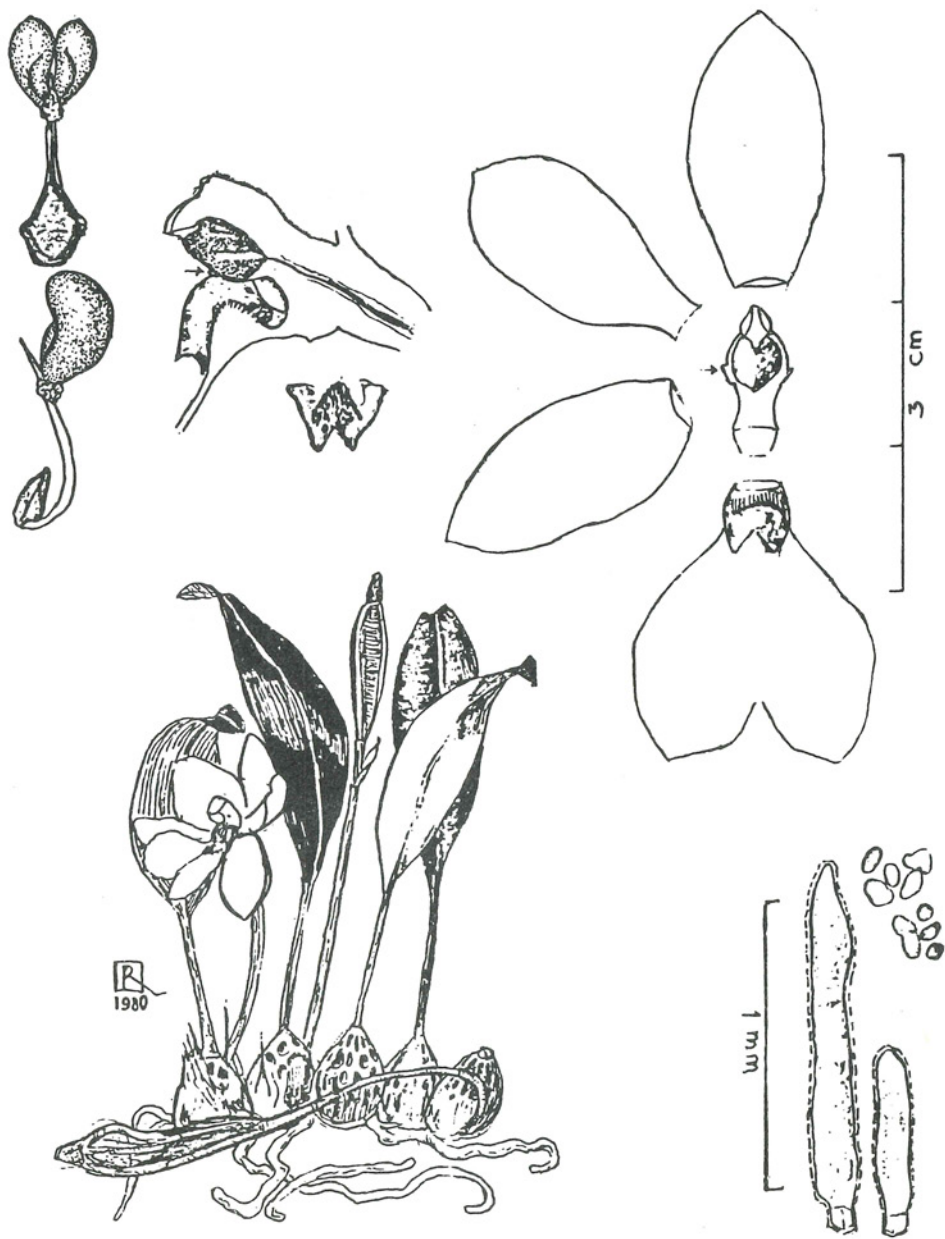


ODONTOGLOSSUM PYGMAEUM LINDLEY

Hágsater 4524

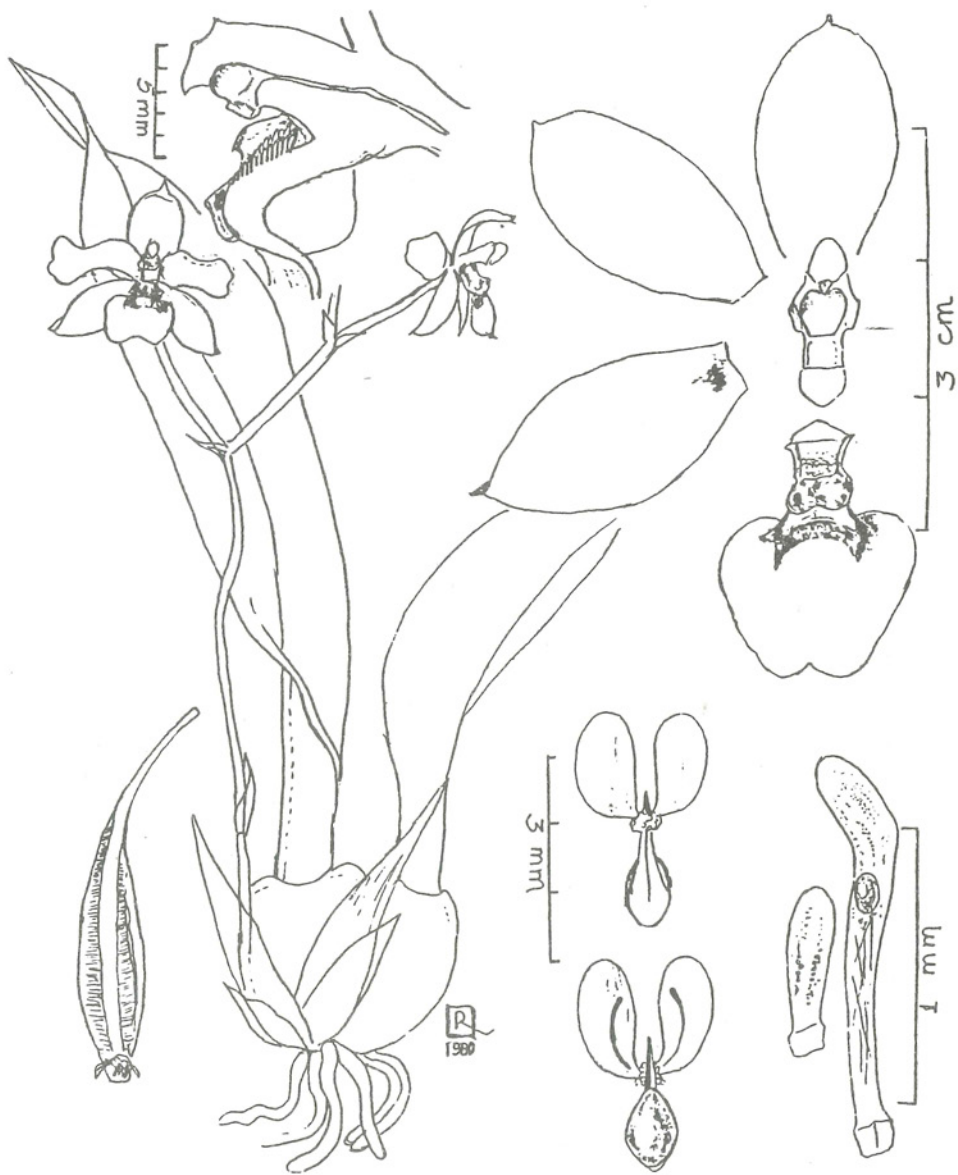
Chiapas, Méx.

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

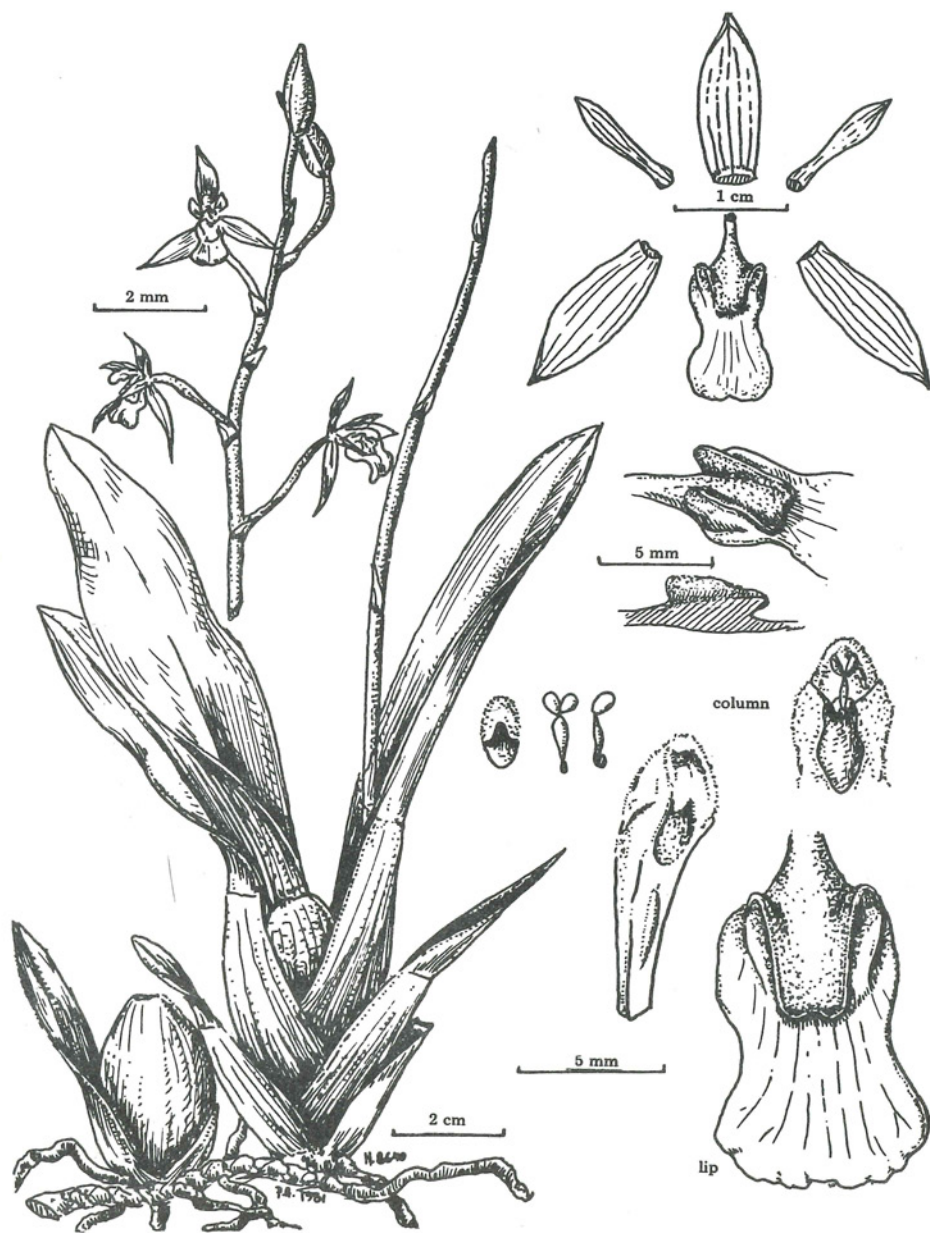


ODONTOGLOSSUM OERSTEDII RCHB.F. Rafael Lucas Rodríguez Costa Rica  
216 ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982





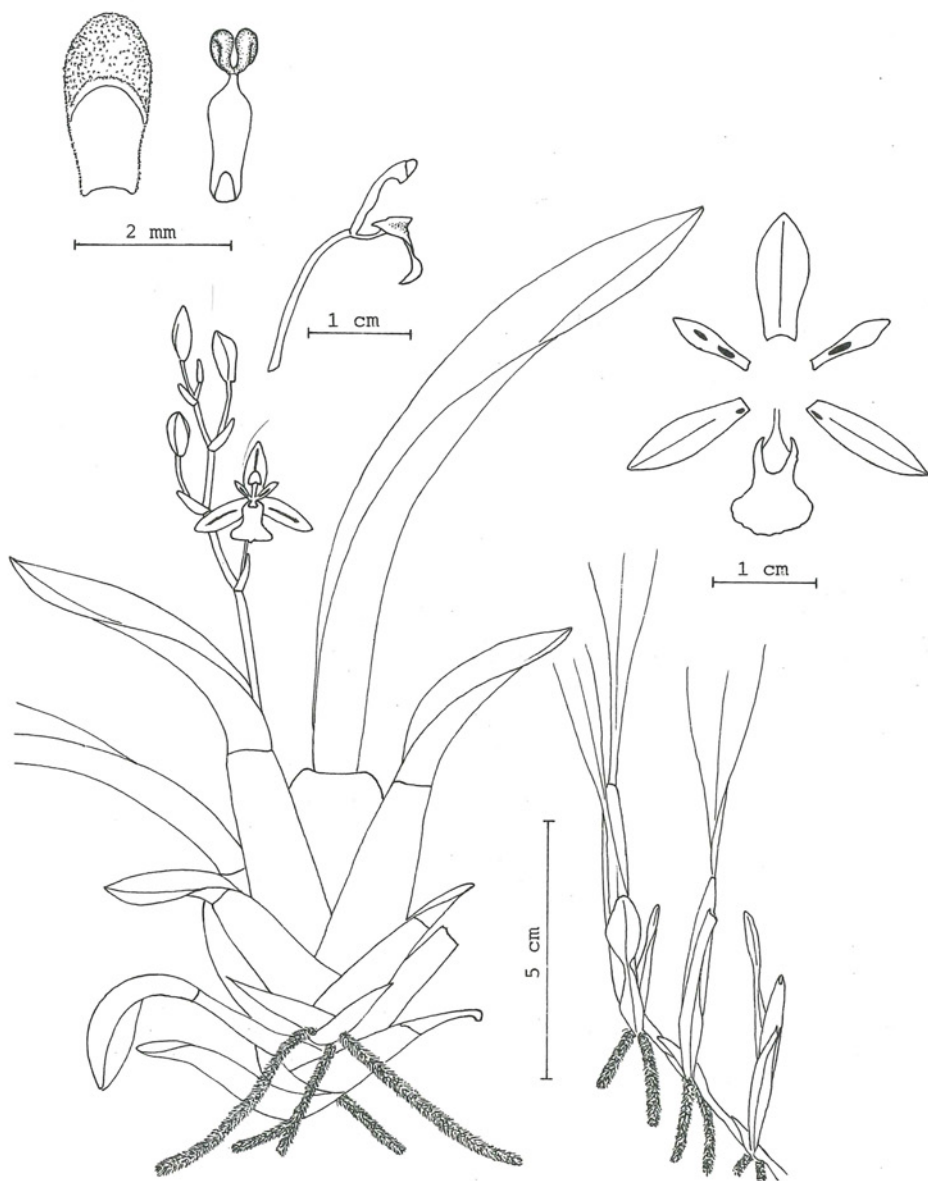
ODONTOGLOSSUM KRAMERI RCHB.F. Rafael Lucas Rodriguez Costa Rica  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982



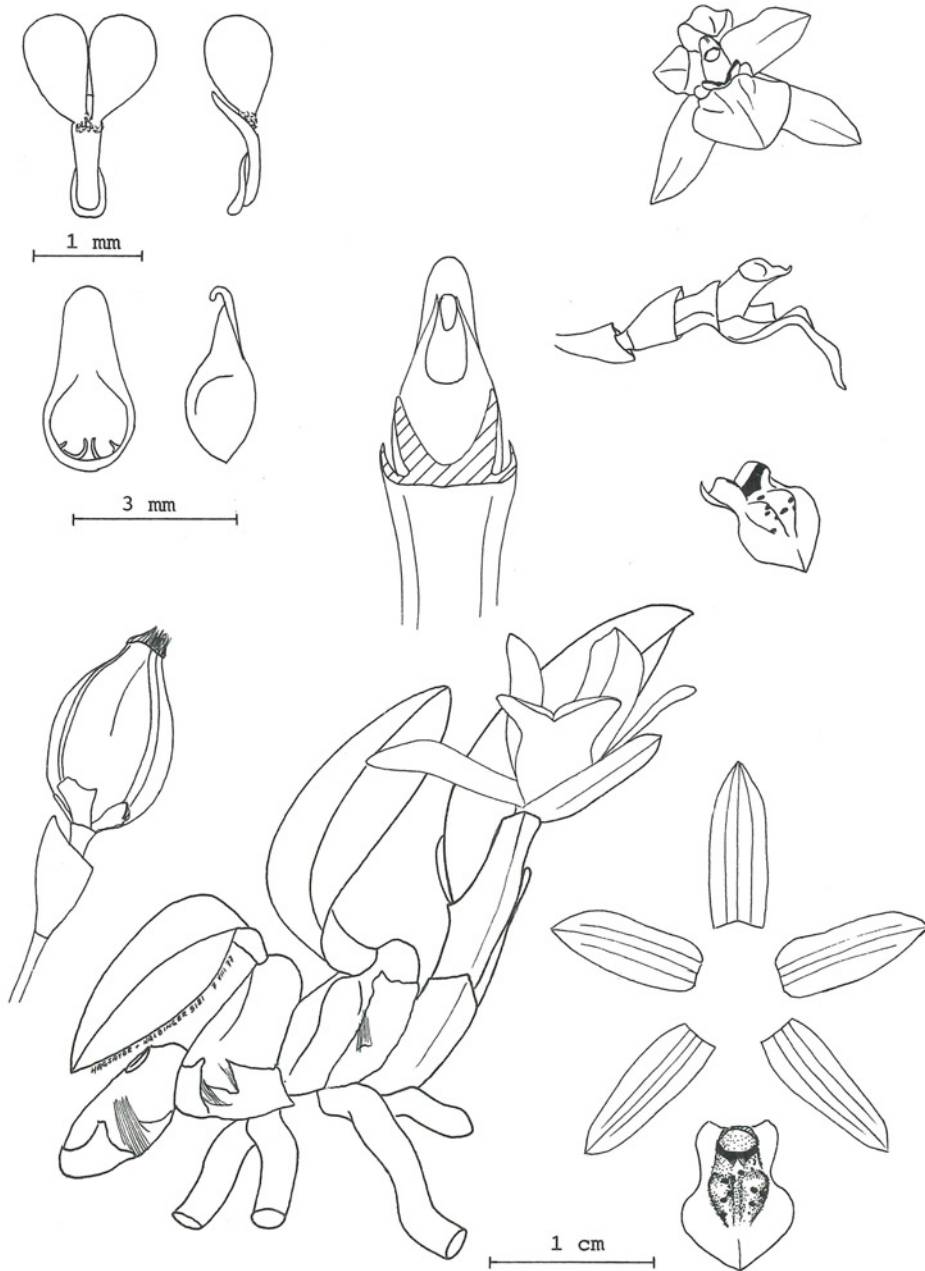
AMPAROA COSTARICENSIS SCHLTR.

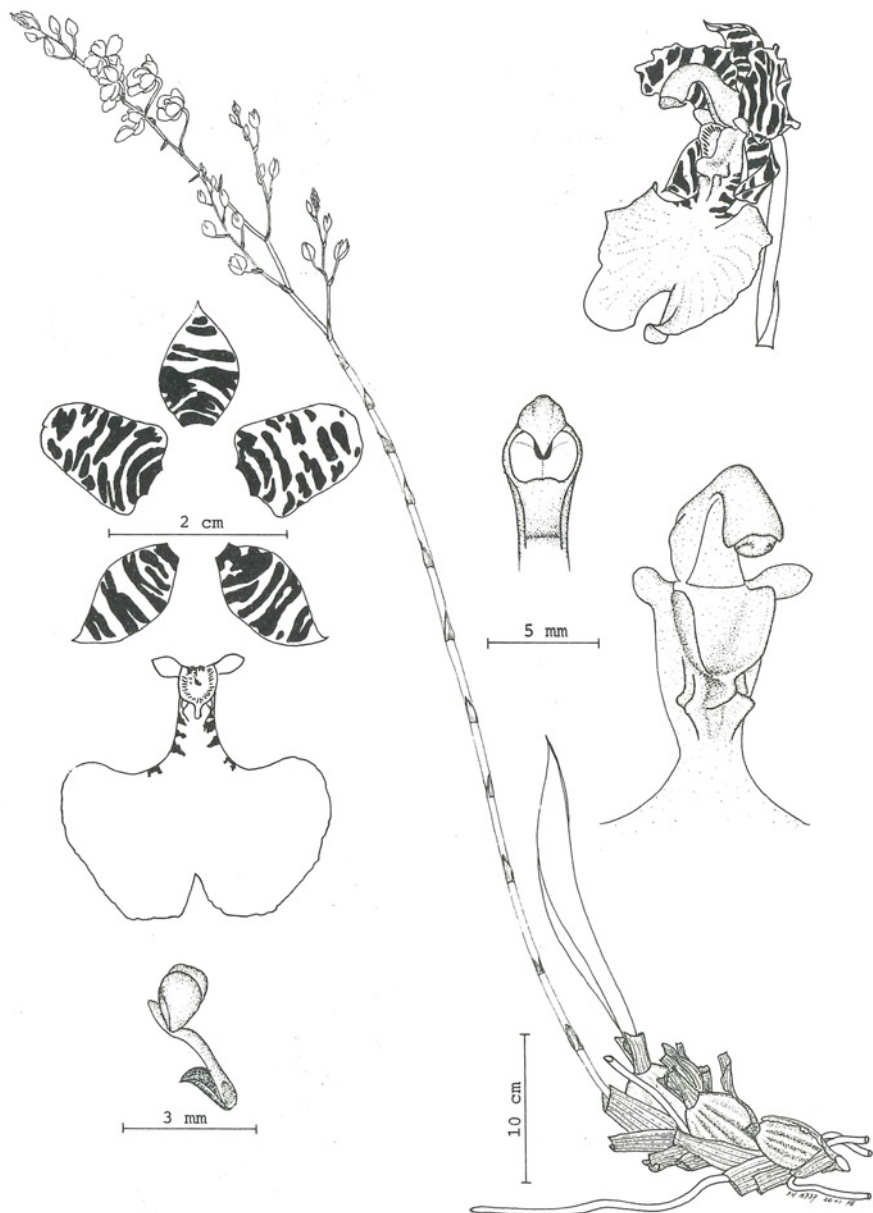
Jinotega, Nicaragua  
Fritz Hamer según Heller 8640

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

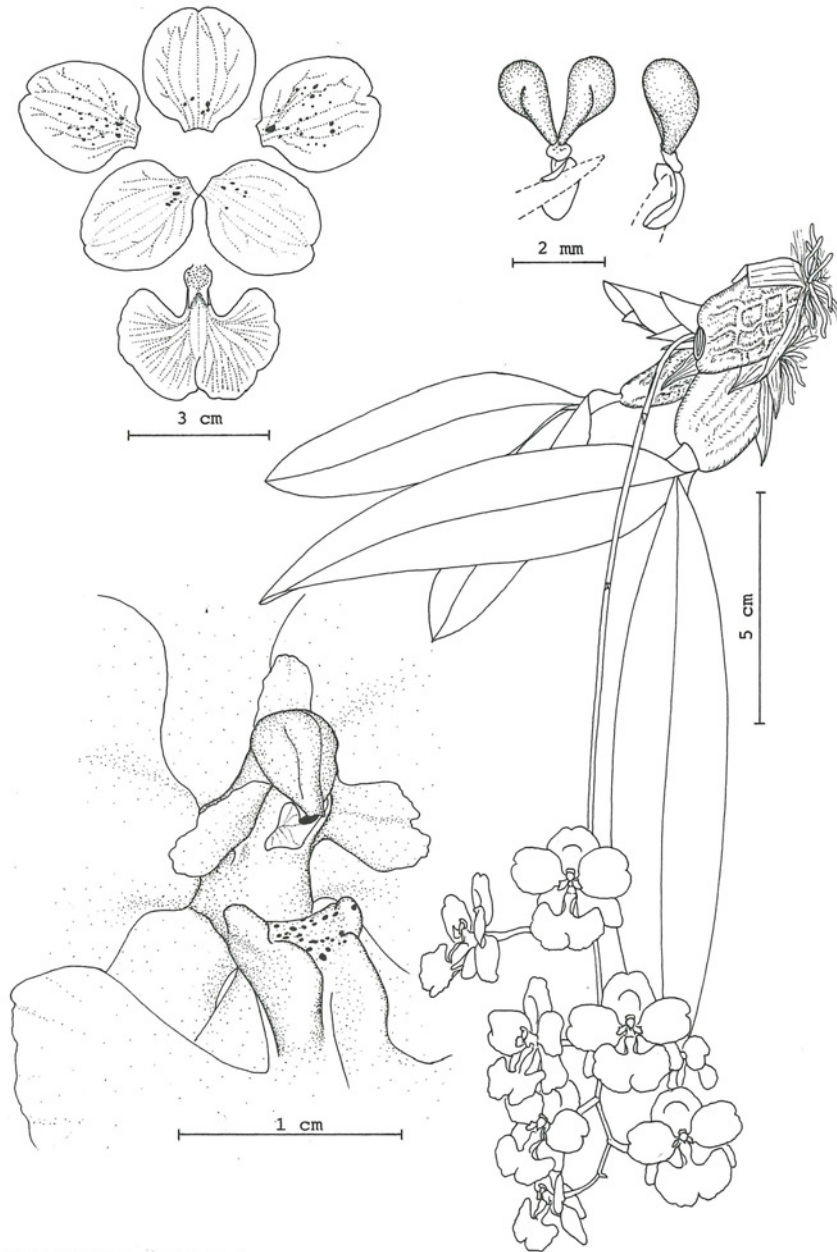


AMPAROA BELOGLOSSA (RCHB.F.) SCHLTR. *Hägsater* 2903 Guerrero, Méx.  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982





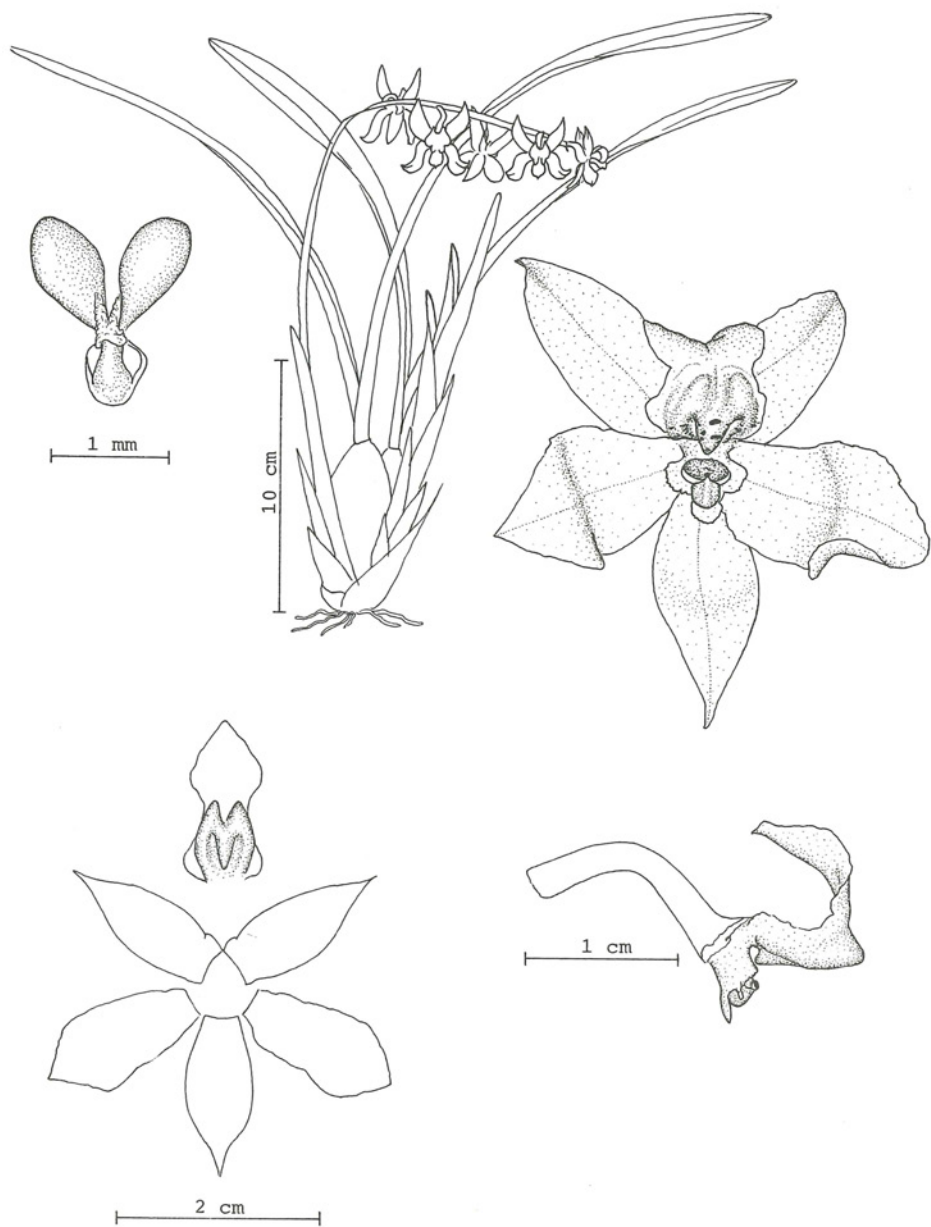
MESOGLOSSUM LONDESBOROUGHIANUM  
(LINDLEY) HALBINGER  
*Halbinger & Lamas 5737 Guerrero, Méx.*  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982



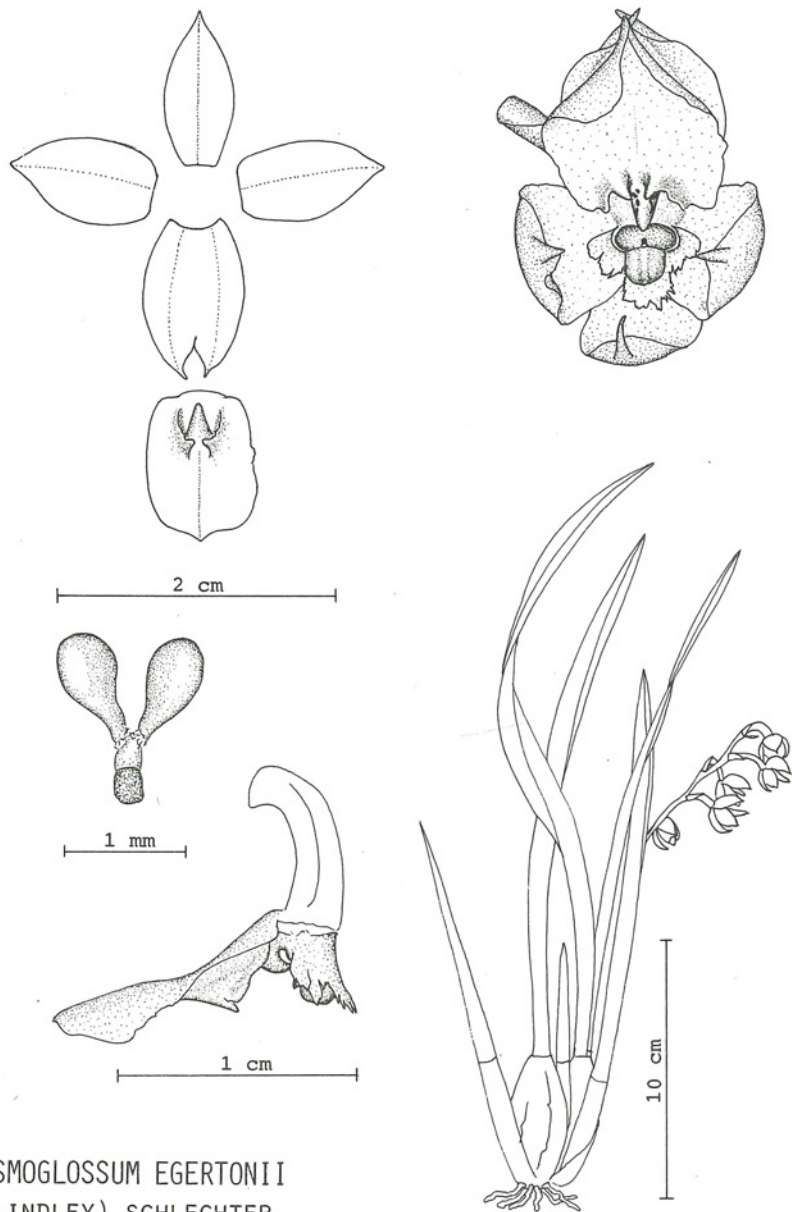
CUITLAUZINA PENDULA

LA LLAVE Y LEXARZA

Hágsater 957 Uruapan, Mich.

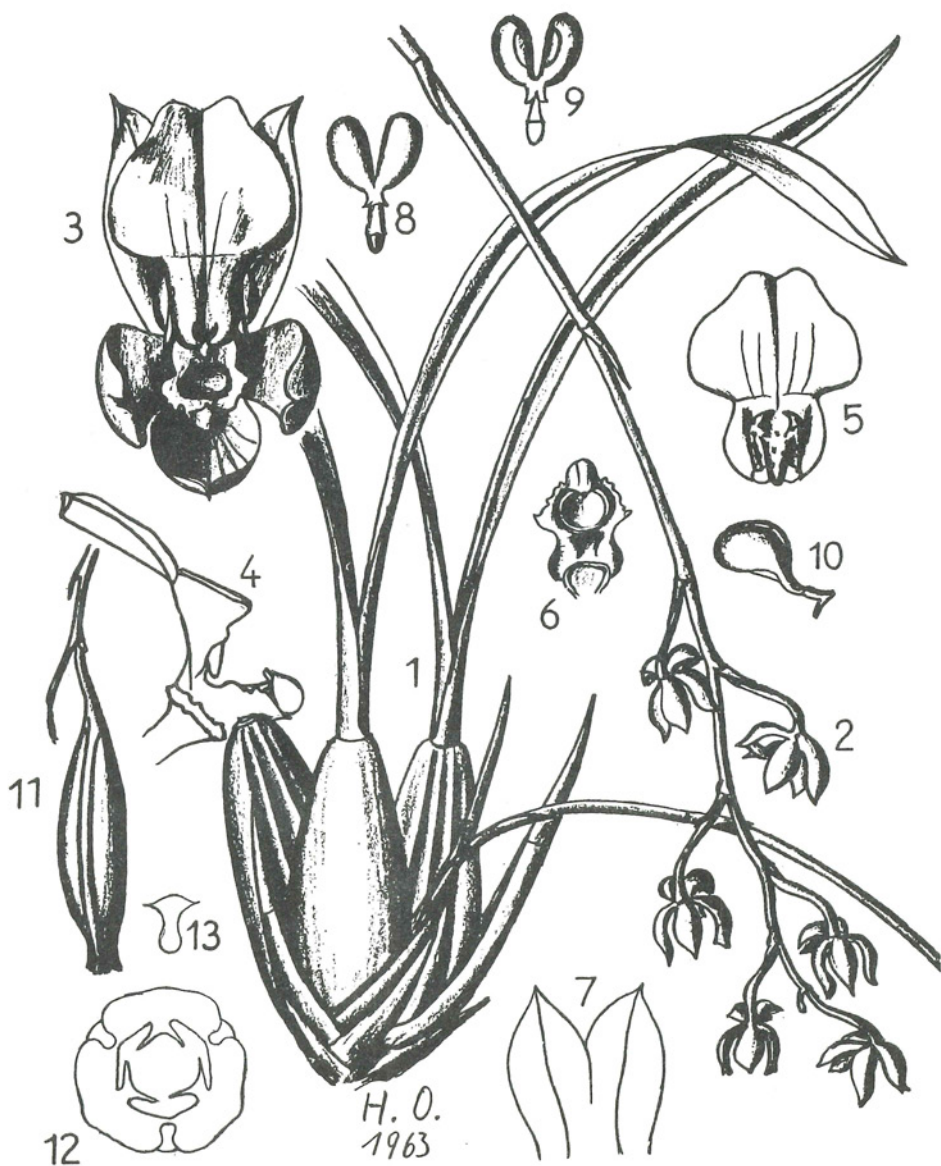


OSMOGLOSSUM PULCHELLUM  
(BATEMAN) SCHLECHTER  
*Hágsater 4516 Chiapas, Méx.*

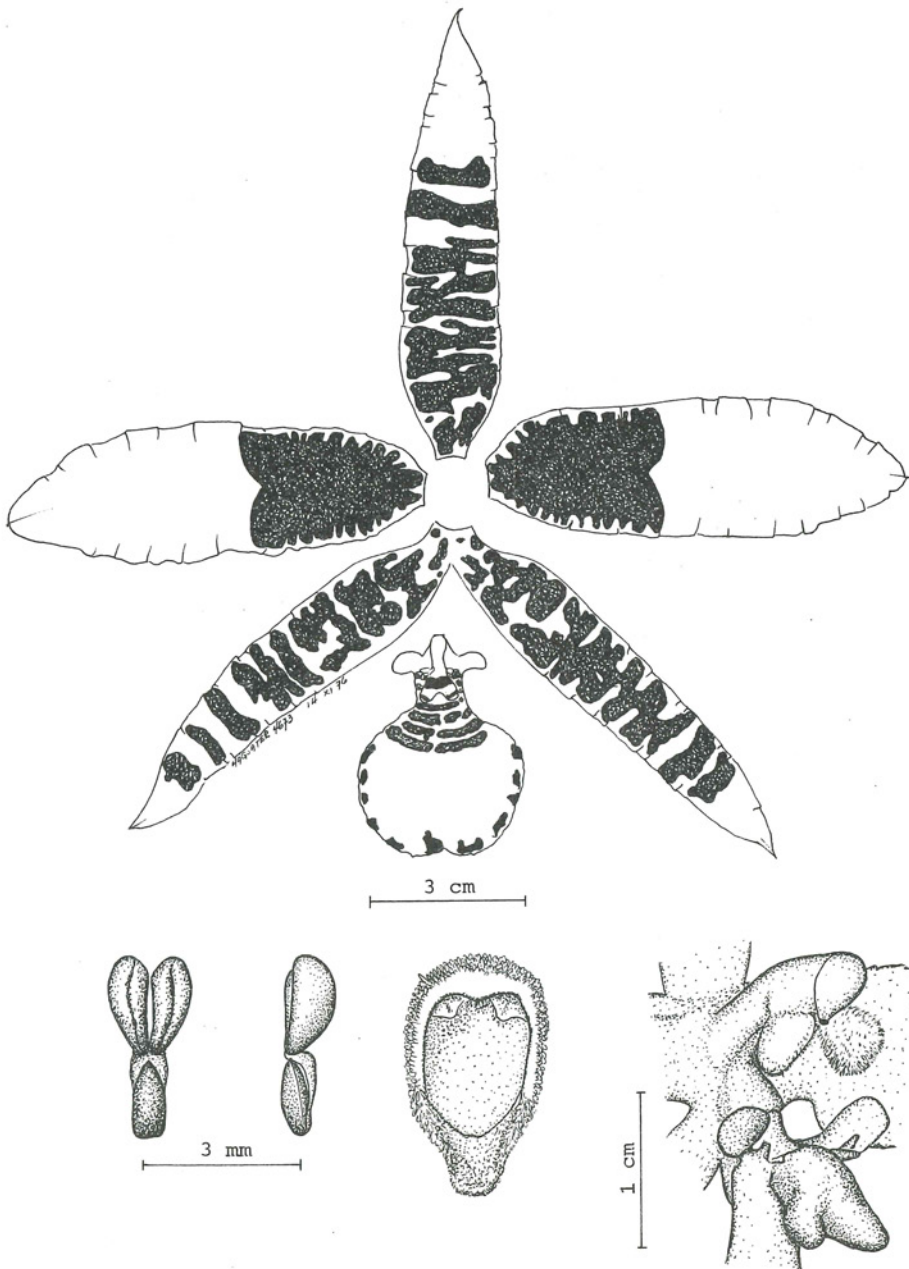


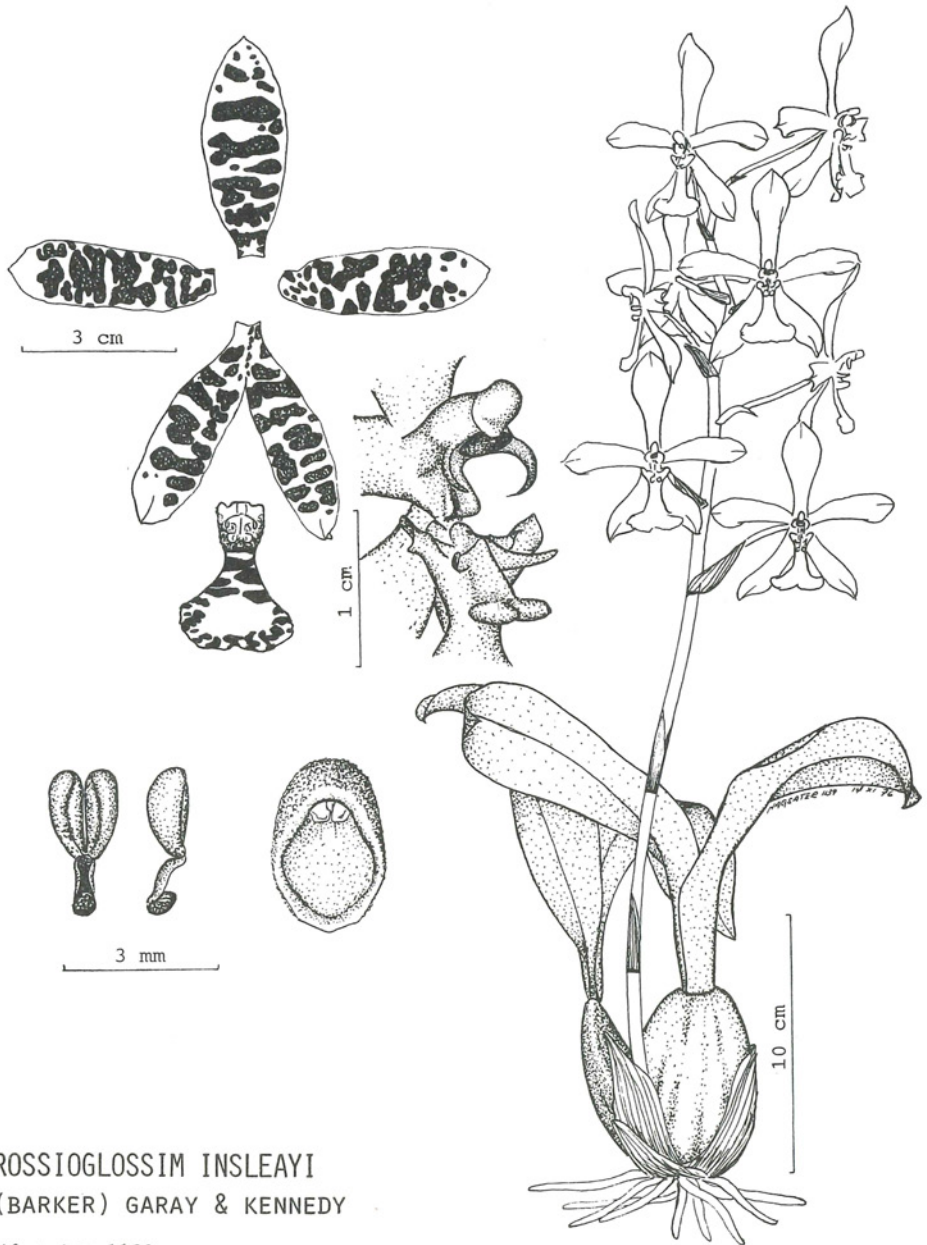
OSMOGLOSSUM EGERTONII  
(LINDLEY) SCHLECHTER  
Hágsater & Dressler 6518  
Chiriqui, Panamá.





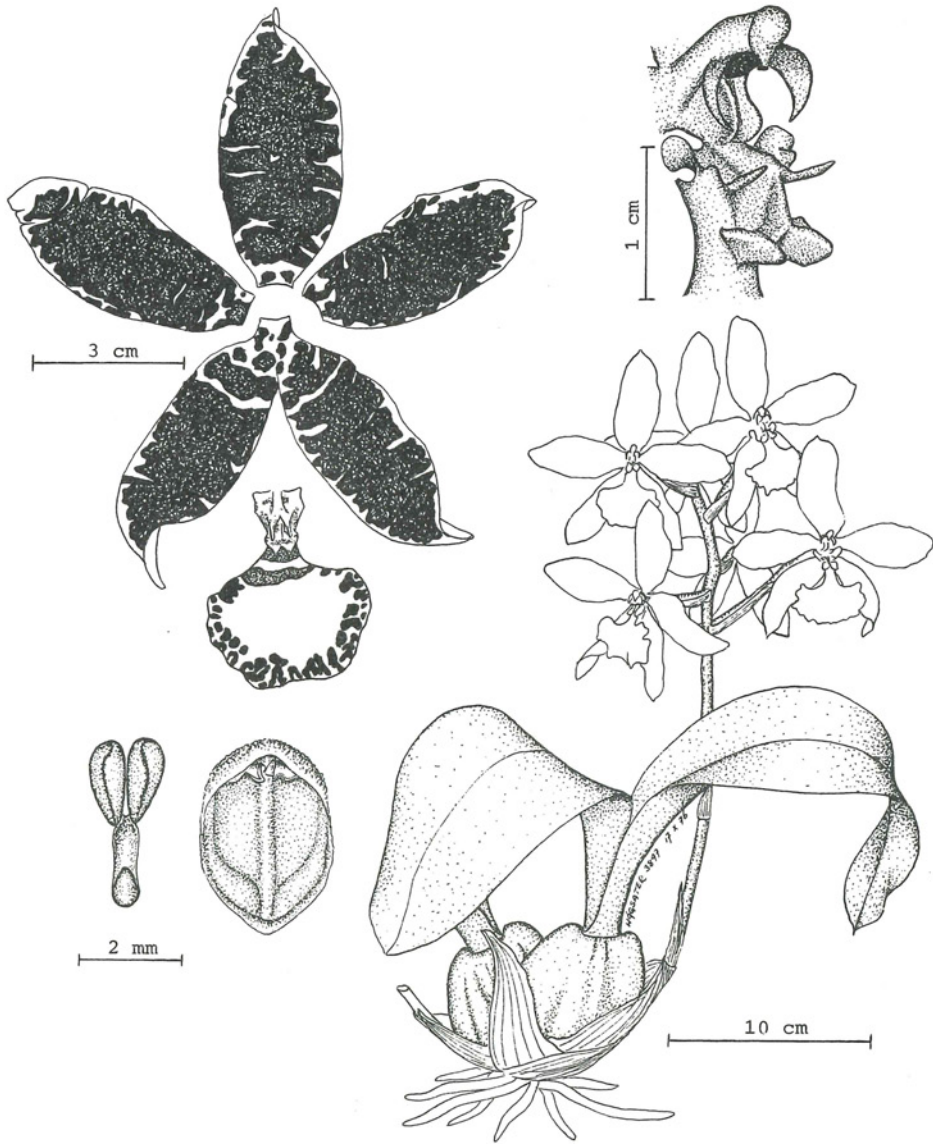
OSMOGLOSSUM CONVALLARIOIDES SCHLTR. Herbert Oesterreich 1963  
Reproducido de Die Orchidee 23(5): 179. 1972.





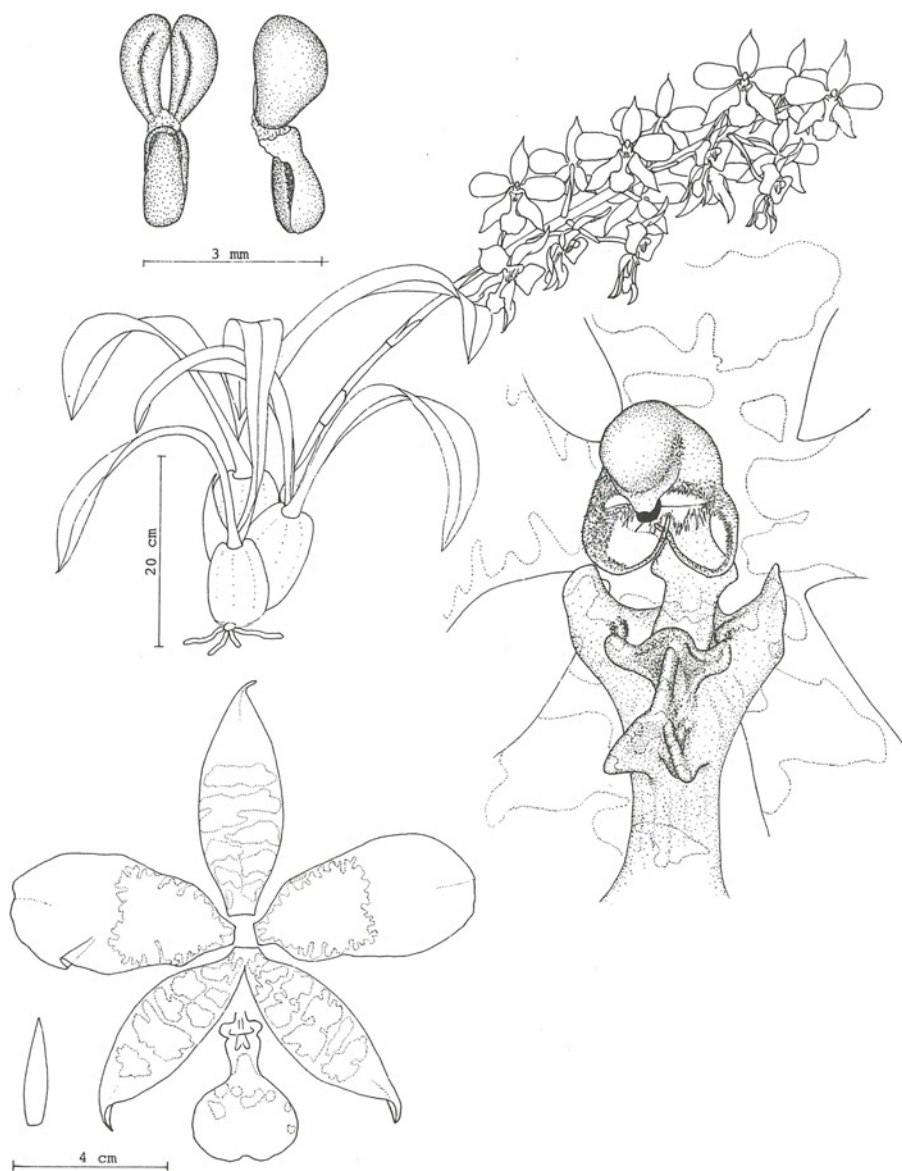
ROSSIOGLOSSIM INSLEAYI  
(BARKER) GARAY & KENNEDY

*Hägsater* 1139 Hort.



ROSSIOGLOSSUM SPLENDENS  
(RCHB.F.) GARAY + KENNEDY  
*Hágsater* 3897 Nayarit, Méx.

HALBINGER: *Odontoglossum* en México y Centroamérica

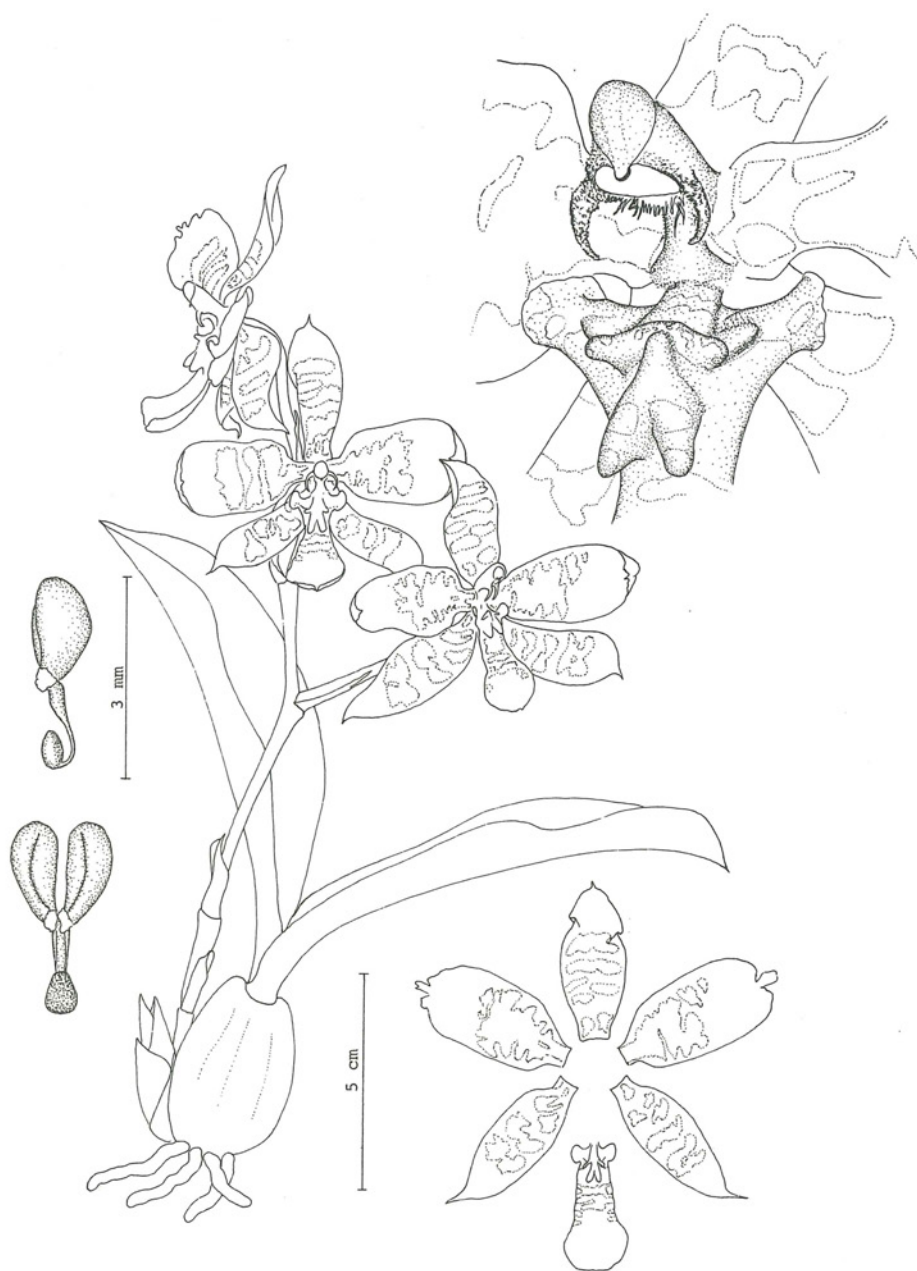


ROSSIOGLOSSUM WILLIAMSIANUM

(RCHB.F) GARAY + KENNEDY

Hágsater 6630

Guatemala



Hágsater 6433 Chiriquí, Panamá.

ROSSIOGLOSSUM SCHLIEPERIANUM (RCHB.F.) GARAY + KENNEDY

230

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

*Odontoglossum wroskineri*  
Lindley

Guatemala  
Foto: K. Senghas  
Texto: 179, ilustr. 214  
Text: 264, ill. 214



*Odontoglossum bictoniense*  
(Bateman) Lindley

Hågsater 1375  
Tapilula, Chiapas.  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 178, ilustr. 213  
Text: 263, ill. 213





*Odontoglossum cervantesii*  
La Llave y Lexarza

Halbinger s.n. Guerrero  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 167, ilustr. 205  
Text: 253, ill. 205



*Odontoglossum rossii*  
Lindley

Halbinger s.n. Puebla  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 166, ilustr. 204  
Text: 252, ill. 204



*Odontoglossum ehrenbergii*  
Link, Klotzsch & Otto

Halbinger s.n. Oaxaca  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 164, ilustr. 203  
Text: 251, ill. 203



*Odontoglossum galeottianum*  
A. Richard

Hågsater & Dressler 3460  
Cruz de Ocote, Guerrero  
Foto: Eric Hågsater  
Texto: 169, ilustr. 206  
Text: 255, ill. 206



*Odontoglossum candidulum*  
(Rchb.f.) Halbinger

Halbinger, s.n. Guerrero  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 175, ilustr. 211  
Text: 260, ill. 211



*Odontoglossum apterum*  
La Llave y Lexarza

Halbinger, s.n. Guerrero  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 177, ilustr. 212  
Text: 262, ill. 212





*Odontoglossum madrense*  
Rchb.f.

Halbinger s.n. Guerrero

Foto: F. Halbinger

Texto: 174, ilustr. 210

Text: 259, ill. 210



*Odontoglossum stellatum*  
Lindley

Halbinger s.n. Chiapas

Foto: F. Halbinger

Texto: 162, ilustr. 201

Text: 249, ill. 201



*Odontoglossum majale*  
Rchb.f.

Halbinger s.n. Guatemala

Foto: F. Halbinger

Texto: 163, ilustr. 202

Text: 250, ill. 202

*Odontoglossum maculatum*  
La Llave y Lexarza

*Halbinger s.n.*  
Puebla-Oaxaca.  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 170, ilustr. 207  
Text: 256, ill. 207

*Odontoglossum cordatum*  
Lindley

*Halbinger s.n.* Veracruz  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 171, ilustr. 208  
Text: 257, ill. 208

*Odontoglossum hortensiae*  
R.L. Rodriguez

Costa Rica  
Foto: Leon Gleichenstein  
Texto: 173, ilustr. 209  
Text: 258, ill. 209





*Odontoglossum oerstedii*  
Rchb. f.

Hågsater & Horich 6356  
Canón Guarco, Costa Rica  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 184, ilustr. 216  
Text: 268, ill. 216



*Odontoglossum krameri*  
Rchb.f.

J. Fowlie s.n.  
Rio Mastate, Costa Rica  
Foto: Jack Fowlie  
Texto: 185, ilustr. 217  
Text: 269, ill. 217



*Odontoglossum krameri*  
Rchb.f.  
var. *album* R.L.Rodriguez  
SEL sub Hågsater 4350  
San Vito de Java, Costa Rica  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 186, ilustr. 217  
Text: 270, ill. 217

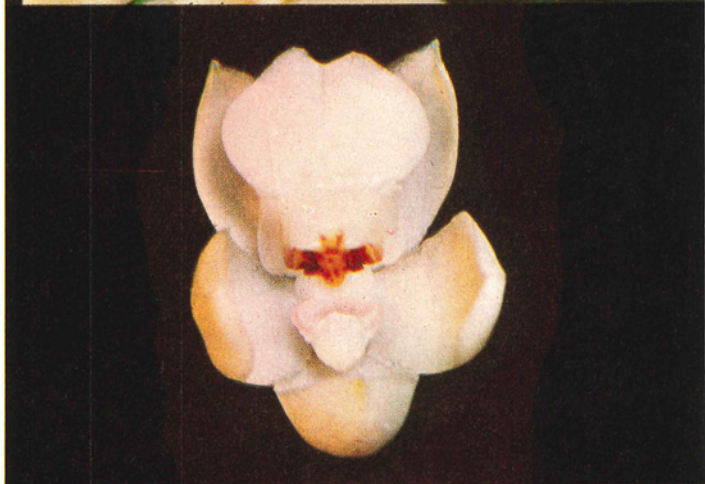
*Osmoglossum pulchellum*  
(Bateman) Schlechter

Hágsater 3381 Hort.  
Foto: Eric Hágsater  
Texto: 197, ilustr. 223  
Text: 279, ill. 223



*Osmoglossum convallarioides*  
Schlechter

Texto: 197, ilustr. 225  
Text: 279, ill. 225



*Osmoglossum egertonii*  
(Lindley) Schlechter

Halbinger s.n. Hort.  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 197, ilustr. 224  
Text: 279, ill. 224





*Odontoglossum pygmaeum*.  
Lindley  
Halbinger s.n. Chiapas  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 182, ilustr. 215  
Text: 266, ill. 215

*Dignathe pygmaeus*  
Lindley  
Hágsater & Halbinger 5181 Hidalgo  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 192, ilustr. 220  
Text: 275, ill. 220





*Amparoa beloglossa*  
(Rchb.f.) Schlechter  
Halbinger s.n. Guerrero  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 190, ilustr. 219  
Text: 273, ill. 219

*Cuitlauzina pendula*  
La Llave y Lexarza  
Halbinger s.n. Guerrero  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 197, ilustr. 222  
Text: 278, ill. 219





*Rossioglossum splendens*  
(Rchb.f.) Garay & Kennedy

Hågsater 3897 Nayarit  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 198, ilustr. 228  
Text: 279, ill. 228



*Rossioglossum insleayi*  
(Barker) Garay & Kennedy

Hågsater 1674 Hort.  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 198, ilustr. 227  
Text: 279, ill. 227



*Mesoglossum londesboroughianum*  
(Lindley) Halbinger

Halbinger s.n. Guerrero  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 194, ilustr. 221  
Text: 276, ill. 221



*Rossioglossum grande*  
(Lindl.) Garay & Kennedy

Halbinger s.n. Hort.  
Foto: F. Halbinger  
Texto: 198, ilustr. 226  
Text: 279, ilustr. 226

*Rossioglossum williamsianum*  
(Rchb.f.) Garay & Kennedy

Hågsater 6630 Guatemala  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 198, ilustr. 229  
Text: 279, ilustr. 229

*Rossioglossum schlieperianum*  
(Rchb.f.) Garay & Kennedy

Hågsater 6433 Chiriquí, Panamá  
Foto: E. Hågsater  
Texto: 198, ilustr. 230  
Text: 279, ill. 230



## ODONTOGLOSSUM AND RELATED GENERA IN MEXICO AND CENTRAL AMERICA

FEDERICO HALBINGER \*

### INTRODUCTION

The modern tendency to classify the genera and species of orchids according to important characteristics which are felt to indicate truly natural groups results in changes as we learn more about the plants. We are forced to think of taxonomy as a dynamic process, in constant evolution, and in this light we have accepted necessary changes in nomenclature. In the case of the genus *Odontoglossum*, established in 1815 by Humboldt, Bonpland, and Kunth, we understand and regard as justified the segregation of the genera *Amparoa*, *Cuitlauzina*, *Dignathe*, *Osmoglossum*, and *Rossioglossum*, as well as the transfer to the complex genus *Oncidium* of the *laeve-reichenheimii* group and *O. carniferum*.

In the region of Mexico and Central America there are several groups of species of *Odontoglossum* which are different from the Andean group of South America, but which are difficult to separate from them at the generic level. We have not been able to find characteristics which justify the establishment of distinct genera for the Central American and South American plants, there always being at least a few plants in both regions which share any particular character. For this reason, while we know that there are recognizable differences between the northern and southern groups, we keep both of them in *Odontoglossum*, but as sections, to emphasize the natural groupings.

\* The part that refers to section *Ticoglossum* was originally prepared by Dr. Rafael Lucas Rodríguez (†) to establish a new genus. When it was decided that the group should not be separated from *Odontoglossum*, it was included here. The section on *Amparoa* and *A. costaricensis* was also prepared by Dr. Rodríguez.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

The first division of *Odontoglossum* was that of Lindley (Lindley 1852), who organized the genus in six sections. On the basis of the markedly unguiculate lip he placed the then known Mexican and Central American species, with a few others, in his sections *Leucoglossum* and *Xanthoglossum*. Long ago this simple classification became unacceptable in detail, though not Lindley's section *Leucoglossum*, which we consider perfectly valid for classifying the largest group of Mexican and Central American species. Reichenbach f. (1855) recognized the great diversity of the species within *Odontoglossum* as a whole, but stated that he was opposed in principle to breaking up the genus. In 1975, R.L. Dressler and N.H. Williams, in an attempt to clarify the natural limits between *Odontoglossum* and *Oncidium*, suggested that *Odontoglossum* itself could be divided into three main groups:

- a) The Mexican group, characterized by *O. cervantesii*, *O. maculatum*, *O. cordatum*, etc., plants of which usually have a characteristic large, fleshy callus at the base of the lip, and almost always have the viscidium folded in the shape of a hook.
- b) The andean group characterized by *O. crispum*, which in the strictest sense forms the section *Odontoglossum* of *Odontoglossum*.
- c) The small andean group characterized by *O. myanthium*, which forms section *Myanthium* of the genus.

The paper, "The *Oncidoglossum confusum* complex" (Dressler & Williams 1975) provided the basis for our own study, because it established clearly for the first time the separation of the Mexican-Central American group from the South American-andean one. We have adapted the schematic representation of Dressler and Williams, making the changes necessitated by recent changes in nomenclature, and adding the possible relationships inside the Mexican-Central American group of genera now segregated. The new classification of *Odontoglossum* in Mexico and Central America is summarized in the same diagram (TABLE I). Changes proposed in this paper are: creation of a new monotypic genus *Mesoglossum* (*M. londesboroughianum*), reclassification of *Odontoglossum candidulum* as a full species, and subdivision of the genus *Odontoglossum* in Mexico and Central America into three sections, *Leucoglossum*, *Rhynchostele*, and *Ticoglossum*.

"*Odontoglossum*" Groups in Mexico and Central America

- 1) *Odontoglossum* Humboldt, Bonpland & Kunth
  - a) Section *Leucoglossum* Lindley  
Type: *Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lexarza  
Recognition: lip unguiculate, callus large, fleshy, boat-shaped.  
Species: *apterum*, *bictoniense*, *candidulum*, *cervantesii*, *cordatum*, *ehrenbergii*, *galeottianum*, *hortensiae*, *maculatum*, *madrense*, *majale*, *rossii*, *stellatum*, *uroskinneri*.

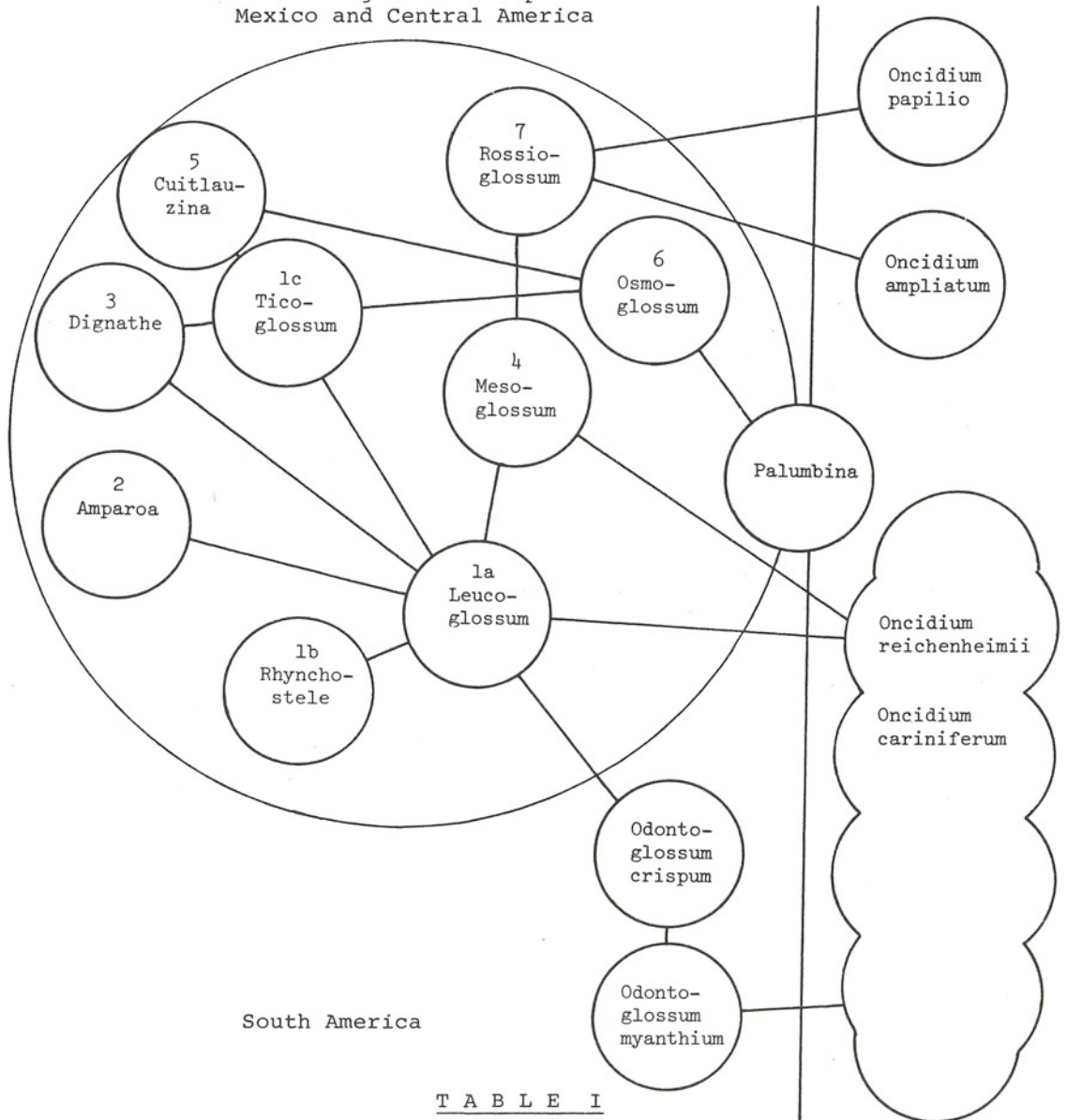
HALBINGER: *Odontoglossum* in México and Central America

- b) Section *Rhynchostele* (Reichenbach filius) Halbinger  
Type: *Odontoglossum pygmaeum* Lindley, monotypic.  
Recognition: column long, lip trilobate with the lateral lobes fleshy and erect at the base.
- c) Section *Ticoglossum* R. Lucas Rodríguez  
Type: *Odontoglossum oerstedii* Reichenbach f.  
Recognition: column short, a tuft of trichomes on the rear face of the fleshy callus.  
Species: *krameri*, *oerstedii*.
- 2) *Amparoa* Schlechter  
Type: *Amparoa beloglossa* (Reichenbach f.) Schlechter  
Recognition: flowers small, pale green, yellowish, and orangeish. Column long and slender, with a peculiarly-shaped rostellum. Petals notably smaller than the sepals.  
Species: *beloglossa*, *costaricensis*.
- 3) *Dignathe* Lindley  
Type: *Dignathe pygmaeus* Lindley, monotypic  
Recognition: plants small, with solitary coriaceous leaves. Flowers small, whitish, translucent. Column short, pyramidal.
- 4) *Mesoglossum* Halbinger  
Type: *Mesoglossum londesboroughianum* (Reichenbach f.) Halbinger, monotypic.  
Recognition: plants deciduous, with elongate rhizomes. Flowers yellow and red to brown, column long, wingless, callus complex, bordered by two thin, erect plates, blade of the lip kidney-shaped.
- 5) *Cuitlauzina* La Llave & Lexarza  
Type: *Cuitlauzina pendula* La Llave & Lexarza, monotypic.  
Recognition: scape hard, woody, pendulous, column short, three-winged, lip diverging widely from the column, callus very fleshy, blade of the lip kidney-shaped.
- 6) *Osmoglossum* Schlechter  
Type: *Osmoglossum pulchellum* (Bateman ex Lindl.) Schlechter  
Recognition: flowers inverted, basically white, fleshy column short, winged, lip abruptly divergent 90° or more from the column, callus fleshy, yellow.  
Species: *convallarioides*, *egertonii*, *pulchellum*.
- 7) *Rossioglossum* (Schlechter) Garay & Kennedy  
Type: *Rossioglossum grande* (Lindley) Garay & Kennedy  
Recognition: flowers large, yellow and brown to red, column and lip joining at right angles, callus with prominent bifurcate protruberances.  
Species: *grande*, *insleayi*, *schlieperianum*, *splendens*, *williamsianum*.

HALBINGER; *Odontoglossum* in Mexico and Central America

Odontoglossum Group  
Mexico and Central America

Oncidium Group



T A B L E I

Schematic representation modified from that of Dressler and Williams. "El Complejo Oncidiglossum confusum", *Orquídea* (Méx.) 4 (11): 341. 1975, to show recent changes in nomenclature in *Odontoglossum* and related genera in Mexico and Central America. Ticoglossum, Leucoglossum and Rhyncho-stele are sections in *Odontoglossum*.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

1a) ONDONTOGLOSSUM SECCION LEUCOGLOSSUM Lindley

Section *Leucoglossum* of *Odontoglossum* is made up of fourteen species, all very closely related, sharing several features which emphasize the relationship and confirm the cohesion of the section as an homogenous natural group. All the species of the section grow in humid or cloud forests, mostly at altitudes between 2000 and 2700 m, from Mexico to Panama, approximately between the latitudes of 22° to 9°N. They all require the same cultural conditions, cool and humid, with good air movement. The species of section *Leucoglossum* were mostly described between 1825 and 1841, four more up to 1886, and finally *Odm. hortensiae* in 1979.

The diagram (TABLE II) shows the close interrelations of the species of this section. Apparent relationships are indicated by a single line; a double line shows an even closer relation. Assessment of these relationships was on the basis of floral and vegetative morphology, and although they may not all coincide with phylogenetic links, we think that most of the lines indicate real relationships.

A general description which applies to all the species of *Odontoglossum* section *Leucoglossum*:

Plant epiphytic, with round, ovoid or elongate, compressed pseudobulbs enveloped from their base in sheaths with or without terminal leaves, the pseudobulbs with 1, 2, or 3 terminal leaves. Inflorescence lateral, with large, showy flowers. Sepals subequal, petals subequal or wider. Lip from a short claw at the base of the column, the claw prolonged as a fleshy callus, slightly curved upwards, with raised lateral margins like the sides of a boat. The callus has a central portion elongated apically and almost always bidentate. The lip terminates in a showy blade. Column long, slender, auriculate or wingless usually dilated opposite the stigma. Pollinia two, with a laminar stipe. The viscidium is almost always bent downward like a hook at the base of the stipe.

Type: *Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lexarza

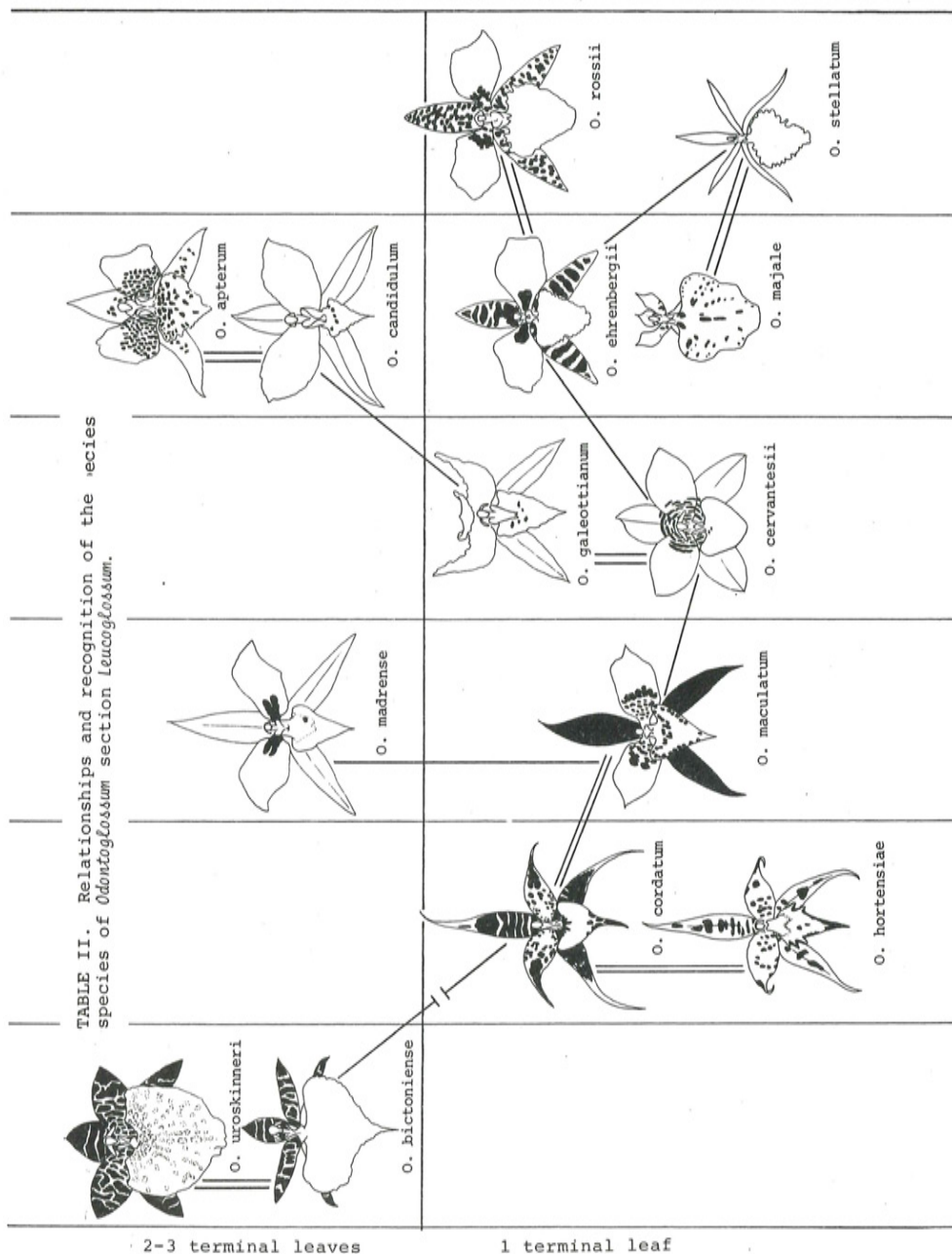
KEY TO SPECIES OF *Odontoglossum* SECTION *Leucoglossum*

1. Pseudobulbs with a single terminal leaf
2. Column without wings beside the stigma
3. Sepals and petals similar, ovary triangular
4. Margins of lip irregularly dentate..... *Odm. stellatum*
4. Margins of lip entire, lip subrectangular..... *Odm. majale*
3. Sepals and petals different, ovary rounded
5. Blade of lip suborbicular, unmarked, pseudobulbs ovoid to nearly round

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

- 6. Inflorescence from the young new growth, floral bracts 1 cm long or less, scape without intermediate nodes ..... *Odm. ehrenbergii*
- 6. Inflorescence from the mature new pseudobulb, floral bracts over 1.5 cm long, scape with one or two intermediate nodes ..... *Odm. rossii*
- 5. Blade of lip not suborbicular, spotted, pseudobulbs oblong to elliptic-ovate
- 7. Sepals acute, basically light or dark brown, lip generally widely cordiform, margins irregularly dentate ..... *Odm. maculatum*
- 7. Sepals long acuminate
- 8. Lip cordiform, acuminate, margins entire ..... *Odm. cordatum*
- 8. Lip trulliform, acute, margins irregularly dentate ..... *Odm. hortensiae*
- 2. Column with auricles beside the stigma
- 9. Auricles orbicular, spots on tepals forming concentric circles around the base of the flower ..... *Odm. cervantesii*
- 9. Auricles terete, tepals with a few irregular blotches ..... *Odm. galeottianum*
- 1. Pseudobulbs with two or three terminal leaves
- 10. Habit caespitose, usually epiphytic, column winged
- 11. Blade of lip triangular, margins entire, with a bilobate blotch at the base of the petals, notably fragrant ..... *Odm. madrense*
- 11. Blade of lip variable, margins entire, slightly sinuate or irregularly dentate-erose
- 12. Petals and sepals usually unmarked, petals slightly arcuate, somewhat nearer to the dorsal sepal than to the laterals, margins of lip entire or shallowly sinuate ..... *Odm. candidulum*
- 12. Flowers generally with rounded spots, denser towards the basis of the tepals, petals equidistant between the sepals, margins of lip dentate-erose ..... *Odm. apterum*
- 10. Habit repent, usually terrestrial or lithophytic, column auriculate
- 13. Pseudobulbs ellipsoid, slightly flattened, lip without basal lamellae, unmarked ..... *Odm. bictoniense*
- 13. Pseudobulbs ovate, strongly flattened, ancipitous, lip with basal lamellae, mottled ..... *Odm. wroskinneri*

TABLE II. Relationships and recognition of the species of *Odontoglossum* section *Leucoglossum*.





SPECIES DESCRIPTION

*Odontoglossum stellatum* Lindley in Bot. Reg. 27: Misc. p.9. 1841.  
Bateman, Monog. *Odontoglossum*: Pl. 13. 1866.

SYNONYMS:

*Odontoglossum erosum* Richard & Galeotti in Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3:  
27. 1845.

*Oncidium erosum* (Rich. & Gal.) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 285. 1845.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid-ellipsoid to cylindrical, compressed, 2 to 6 cm high and 1.5 cm wide, enclosed from the base by scarious sheaths up to 4.5 cm long. Leaf solitary, terminal, lanceolate, dorsally carinate, acute to shortly acuminate, conduplicate at the base, pale green, 6.5 to 15 cm long, 1.2 to 2.3 cm wide. Inflorescence lateral from the base of the pseudobulb, with one, occasionally two flowers, scape 8 to 15 cm long, with scarious sheaths 3 to 9 cm long. Flowers 3.5 to 4.5 cm diameter, yellowish brown, lip white to pale lilac. Ovary triangular, 4.5 to 10 cm long, the floral bract 1.3 to 2.5 cm long. Dorsal sepal narrow lanceolate, acuminate, ca. 2.5 by 0.4 cm, lateral sepals ca. 2.6 x 0.3 cm, both yellowish brown, occasionally with yellowish spots; sepals dorsally carinate. Petals lanceolate, narrow, acuminate, ca. 2.2 x 0.3 cm, yellowish brown occasionally with darker spots. Lip ca. 3 cm long, blade about 2.2 x 2 cm, subovate to triangular ovate, margins irregularly lacerate, white to pale lilac, with darker veins. Callus basal, 1 cm long, joined to the column by a short (2 mm) claw, fleshy, with raised edges forming a boat shape, central portion bidentate apically, generally white with various spots and stripes of reddish brown. Column straight, 1.2 to 1.5 cm long, winged, widened opposite the stigma, white tinted lilac, the base papillose. Capsule ellipsoidal, 2 to 4 cm long.

FLOWERING PERIOD: February to April.

DISTRIBUTION: in Mexico limited to Chiapas; Guatemala, El Salvador, and Venezuela; in mixed, humid forest, at altitudes of 1700 to 2500 m.

RECOGNITION: by the sub-rounded, irregularly lacerate, white or lilac-tinged lip, the sepals and petals similar to each other and yellowish or brown, sometimes with darker spots.

COMMENTS: *Odontoglossum stellatum* is so clearly defined and distinct that it is difficult to confuse it with other species. It is interesting to note that the column and ovary are very similar to those of *Odontoglossum majale*, suggesting that the two species may be related. On the other hand, the relationship with *Odontoglossum ehrenbergii* suggested by L.O. Williams (1951) seems to us to be more remote.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

HISTORY: *Odontoglossum stellatum* was described for the first time by Lindley, in 1841, the specific name being an allusion to the star-shaped form of the flowers. The plants he described had been imported from Mexico by the Royal Horticultural Society; collection was attributed to Theodor Hartweg. Richard and Galeotti described the same species in 1845 as *Odontoglossum erosum*, in reference to the irregular margin of the lip.

*Odontoglossum majale* Reichenbach f. in Flora 69: 550. 1886.

SYNONYM:

*Odontoglossum platycheilum* Weathers, Gard. Chron. 11: 587, Fig. 84. 1892.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid to ovoid-ellipsoidal, compressed, 4 to 7 cm long, 2 to 2.5 cm wide, produced at short intervals on the rhizome, unifoliate, enclosed from the base by conduplicate, clear brown sheaths up to 10 cm long. Leaf solitary, terminal on the pseudobulb, linear-ligulate, obtuse to subacute, conduplicate at the base, subcoriaceous, 10 to 30 cm long, 2.8 to 3 cm wide. Inflorescence developing with the new growth, erect, 10 to 14 cm long, with clear green bracts. Flowers 2 to 4, showy, 3.5 to 4.5 cm diameter, pale pink or pink-flushed, with spots of red-purple or carmine red. Ovary triangular, pedicillate, 3 to 5 cm long, the flower bract 1 to 1.8 cm long. Sepals oblong-lanceolate to lanceolate, acute to subacute, undulate, concave, 2 to 2.7 cm long, 0.6 to 0.8 cm wide; lateral sepals carinate, slightly oblique. Petals oblong-elliptic, acute to subobtuse, oblique, the margins slightly undulate, 2 to 2.5 cm long, 0.5 to 0.7 cm wide. Lip from a short claw, blade ovate-subquadrate, apex subtruncate-retuse, slightly constricted at the middle, margin wavy, 1.7 to 2.8 cm long, 1.7 to 3.2 cm wide. Callus white or whitish, fleshy, with two lateral lamellae rising in the form of a boat, and an extended central process; each lamella is bidentate apically. Column straight, pubescent, white, 1.2 to 1.5 cm long, widened opposite the stigma.

FLOWERING PERIOD: March to May.

DISTRIBUTION: endemic to Guatemala, in mixed cloud forest at from 2100 to 2600 m altitude.

RECOGNITION: by the ovate-subquadrate lip, densely spotted with red-purple on a white to pink background. The sepals and petals resemble each other, and are white to pink.

COMMENTS: the similar ovaries and columns of *Odontoglossum stellatum* and *O. majale* indicate a possible relationship, but the other parts of the flowers are so distinct that the two species cannot be confused.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

HISTORY: *Odontoglossum majale* was described by H.G. Reichenbach f. in 1886, the specific name alluding to the spring flowering season. In 1892 flowers were produced by some plants which had been cultivated in England for 5 or 6 years. John Weather thought that he had a new species, and described it as *Odontoglossum platycheilum* ("wide-lipped"), referring to the wide, showy lip of these flowers.

*Odontoglossum ehrenbergii* Link, Klotzsch, & Otto, Ic. Pl. Rar. 39:  
t.16. 1841.

SYNONYMS:

*Odontoglossum dawsonianum* Reichenbach f., Gard. Chron. 22: 1226. 1865.

*Oncidium ehrenbergii* (Link, Klotzsch, & Otto) Beer, Prakt. Stud. Orch.:  
285. 1854.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid to sub-spherical, compressed, up to 3 cm long, 2.2 cm wide, produced at short intervals on the rhizome, green, unifoliate, enclosed in two sheaths from the base, one usually equal to or longer than the pseudobulb. Leaf solitary, elliptic to elliptic-lanceolate, acute, 5 to 15 cm long, 1.5 to 3 cm wide, basally conduplicate, subcoriaceous. Inflorescence developing with the new growth, scape slender, 6 to 15 cm long, flower bracts triangular, ca. 1 cm long. Flowers 1 to 3, 3 to 4 cm diameter, white, pale pink or reddish with spots and bands of dark brown or reddish brown. Ovary pedicillate, 2.6 to 4 cm long. Sepals oblong-elliptic to oblong-lanceolate, subacute to acuminate; dorsal sepal 2 to 2.5 cm long, 0.5 to 0.9 cm wide, lateral sepals 2 to 2.4 cm long, 0.4 to 0.6 cm wide, heavily barred and spotted with pale or dark brown. Petals narrowly elliptic to oblong-elliptic, 2 to 2.4 cm long, 0.9 to 1.1 cm wide, white to reddish, with one to several spots of brown or dark brown. Lip from a short claw, blade sub-orbicular to subcordate, rounded to sub-obtuse, undulate, 1.5 to 1.8 cm long, 1.5 to 1.8 cm wide, white, pale pink, or reddish. Callus fleshy, the thin margins raised in boat shape, the central process apically bifid, the points well-defined, diverging, white, occasionally yellow, with reddish lines and spots, 1 cm long, 0.3 cm wide. Column slender, slightly arcuate, 1.5 to 1.6 cm long. Capsule ellipsoidal-cylindrical, 6.5 cm long.

FLOWERING PERIOD: May to August.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, in Veracruz, Hidalgo, Puebla, and Oaxaca, in mixed cloud forest from 2000 to 2400 m altitude.

RECOGNITION: a small plant which develops the scape together with the new growth, and flowers in the summer, from May to August. The scape is slender, unjointed, with only floral bracts; these are triangular, about 1 cm long. The flowers are small, from 3 to 4 cm diameter, and the callus terminates apically in two divergent, sharp points. Dark spots on the sepals form transverse bands.

HALBINGER: *Odontoglossum* in México and Central America

COMMENTS: *Odontoglossum ehrenbergii* can be confused with the very similar *O. rossii*. The plants and flowers of *O. rossii* are somewhat larger, the spots on its sepals are more rounded, its callus termination is blunter and its scape arises from the base of the mature pseudobulb, with one or more joints, and with flower bracts more than 1 cm long. *O. rossii* flowers in winter, from November to February.

HISTORY: On his 1836 visit to Mexico, Carl Ehrenberg discovered the plant which Link, Klotzsch, & Otto named in his honour in 1841. Unfortunately, the original description was made from a plant with a defective flower, its callus terminating in a single point. This caused unending confusion, so that Reichenbach f., being unable to identify a plant with normal flowers, described it again, in 1865, as *O. dawsonianum*.

*Odontoglossum rossii* Lindley, Sert. Orch.: sub. t.25. 1838; Bot. Reg. 25: t.48, 1839.

SYNONYMS:

*Odontoglossum coeruleescens* Richard & Galeotti, Ann. Sci. Nat. Ser. 3, 3: 27. 1845.

*Odontoglossum rubescens* Lindley, Journ. Hort. Soc. 5: 35. 1850.

*Odontoglossum warnerianum* Reichenbach f., Bot. Zeit. 22: 297. 1864.

*Odontoglossum humeanum* Reichenbach f., Gard. Chron. n.s. 5: 170. 1876.

*Odontoglossum asperum* Reichenbach f., Gard. Chron. n.s. 11: 266. 1879.

*Odontoglossum youngii* Gower in Warner & Williams, Orch. Alb.: 9: t.406.1891.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid to sub-spherical, compressed, up to 5 cm long and 3.5 cm wide, produced at short intervals on the rhizome, green, unifoliate, enclosed from the base by two sheaths, one of them usually equal to or longer than the pseudobulb. Leaf solitary, terminal, elliptic to elliptic-lanceolate, conduplicate at the base, acute, 5 to 20 cm long, 1.5 to 4.5 cm wide, subcoriaceous. Inflorescence arising from the base of the mature pseudobulb, scape semi-hard, 6 to 20 cm long, with one or two intermediate nodes below the flowers, each with a bract 1.5 to 3.5 cm long, similar to the floral bracts. Flowers 1 to 4, 5 to 7.5 cm diameter, white or pale pink with spots or blotches of brown or reddish brown. Ovary pedicillate, 3 to 5 cm long. Sepals oblong-elliptic to oblong-lanceolate, subacute, acuminate, nearly covered with rounded blotches of brown, light brown, or reddish brown, 2.5 to 4.5 cm long, 0.5 to 1.1 cm wide. Petals widely elliptic, margins slightly undulate, 2.5 to 3.8 cm long, 0.8 to 2 cm wide, white to pale rose, marked in the basal third by several blotches of brown, light brown, or reddish brown. Lip from a short claw, blade wide suborbicular-subcordate, rounded to sub-obtuse, undulate, 2.5 to 3.2 cm long, 1.8 to 3.2 cm wide, white or pale pink, the veins darker. Callus fleshy, with raised edges forming a boat shape, the central

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

process apically bifurcate, the points divergent, not sharp, ca. 1.2 cm long, 0.4 cm wide, yellow, sometimes white, with streaks and spots of red or reddish brown. Column slender, 1.7 to 2 cm long, arcuate, widened opposite the stigma, pubescent, white to rose-purple. Capsule ellipsoid-cylindrical, ca. 10 cm long.

FLOWERING PERIOD: November to February and March.

DISTRIBUTION: in Mexico, in Veracruz, Puebla, México, Oaxaca, and Chiapas; Guatemala, Honduras and Nicaragua, in mixed cloud forest at 2000 to 2400 m altitude.

RECOGNITION: Scape developing after the latest pseudobulb is mature, scape with one or two nodes below the flowers, each with a bract 1.5 to 3.5 cm long, floral bracts similar; flowers 5 to 8 cm diameter, the callus almost always yellow, ending in two divergent, poorly defined points, sepals nearly covered with rounded blotches of brown, greenish or yellow-brown, or reddish to dark brown.

COMMENTS: *Odontoglossum rossii* can be confused with the generally very similar *O. ehrenbergii*. However, the latter's flowers are smaller, the colour spots on the sepals form bars and transverse blotches, and the almost always white callus is sharply bidentate, with well-defined points; the inflorescence develops at the same time as the new growth; the scape is slender, without nodes; floral bracts short, less than 1 cm long. *O. ehrenbergii* flowers in summer, from May to August.

HISTORY: *Odontoglossum rossii* was introduced to England from Mexico by Mr. Barker of Birmingham. John Lindley described it in 1838, naming it in honour of Lord Ross. Over its very large range of distribution, there is great variation in the form and coloring of the flowers, especially of the spots, which may be darker or lighter or of more or less intensity, but there are no differences which justify more than one name for this species.

*Odontoglossum cervantesii* La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 2: 34. 1825.

SYNONYMS:

*Oncidium cervantesii* (Lindley) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 283. 1854.

*Odontoglossum membranaceum* Lindley, Sert. Orch.: sub t.25. 1838.

*Odontoglossum cervantesii* (B.) *membranaceum* (Lindley) Lindley, Folia Orch. *Odontoglossum*: 10. 1852. *Oncidium membranaceum* (Lindley) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 283. 1854.

*Odontoglossum cervantesii* var. *decorum* Reichb.f. ex Moore, Warner & Williams, The Orchid Album 6: t.251. 1887.

*Odontoglossum cervantesii lilacinum* Linden & Rodigas, Lindenia 4: t.172. 1888.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid, somewhat compressed, with a ridge along each edge, aggregate, dark green, irregularly spotted or covered with brown, 2.3 to 7 cm high, 1.5 to 4 cm wide; enclosed from the base in two or three sheaths, one sheath as long as or longer than the pseudobulb. Leaf solitary, terminal, persistent, oblong, acute, the petiole narrow, conduplicate, 6.5 to 21 cm long, 1.9 to 3 cm wide. Flowers 2 to 6, white or deep pink, with bands and spots of reddish brown arranged in concentric circles around the column, the coloured area variable in extent, but usually on the bases of the sepals and petals, more rarely also on the lip; flowers 3.5 to 6 cm diameter. Ovary pedicellate, enclosed in a floral bract like those of the scape. Dorsal sepal obovate, acute, 1.8 to 3.5 cm long, 1 to 1.8 cm wide. Lateral sepals oblong-lanceolate, acute, 1.9 to 3.5 cm long, 0.8 to 1.4 cm wide. Petals oblong-lanceolate to ovate, obtuse, 1.9 to 3.5 cm long, 1 to 2.2 cm wide. Lip blade slightly to strongly cordiform, acute to obtuse, margins entire to strongly undulate and erose, 1.3 to 3 cm long, 1.5 to 3 cm wide. Callus basal, united with the short claw to the column base, yellow, with stripes and spots of reddish-brown, 6 to 10 mm long, 3 to 5 cm wide. Column arcuate, slender, 1 to 1.70 cm long, widened opposite the stigma, with two circular to sub-quadrate, slightly downturned auricles 2 to 3 mm long, pubescent. Pollinarium 1 to 1.5 cm long, with two obovoid, sulcate pollinia. Capsule ellipsoidal, 5 to 7 cm long, 1 to 1.5 cm wide.

FLOWERING PERIOD: November to April.

DISTRIBUTION: endemic to Mexico, in the Sierra Madre del Sur, Trans-Mexican Volcanic Belt, and Sierra Madre Occidental, in Oaxaca, México, Michoacán, Guerrero, Jalisco, and very possibly as far as Durango and Sinaloa; from 1400 to 3000 m in mixed pine-oak forests.

RECOGNITION: easily identified by the almost circular auricles of the column and the lines or spots of reddish colour in concentric circles on a white or pink ground centred on the base of the column.

COMMENTS: The species nearest to *Odontoglossum cervantesii* is probably *O. galeottianum*. The two plants are very similar vegetatively, but the flowers of *O. galeottianum* have semiterete column auricles and a large, very fleshy callus.

HISTORY: *Odontoglossum cervantesii* was described under this name in 1825 by the Mexican botanists La Llave and Lexarza, who named it in honor of Vicente Cervantes, professor of botany and their friend. The description was based on plants collected near Irapeo, Michoacán. John Lindley described the species again in 1838, as *O. membranaceum* and later, in 1887 and 1888 two varieties, *decorum* and *lilacinum*, were described by Reichenbach f. and Linden respectively. We agree with Ernesto Aguirre León (1977) that the varieties described in the 19th century were recognized as such only because of the then very limited knowledge of natural variations in the species, and probably because of pressure from growers and dealers who would gain financially with new varieties for sale.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

*Odontoglossum galeottianum* A. Richard, Ann. Sci. Nat. ser. 3,3: 27.  
1845.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid to rounded, dark green, almost always partly or wholly covered with irregular brown spots, 4 to 6 cm high, 2.5 to 4 cm wide; enclosed at the base by one or two foliose sheaths. Leaf solitary, terminal, obovate-elliptic, acuminate, 4 to 4.5 cm long, 1 to 1.5 cm wide. Ovary pedicillate, 2.5 to 4.0 cm long. Flowers showy, white to pink, spotted with light brown, 4 to 6 cm in diameter, notably perfumed in the middle of the day. Dorsal sepal obovate, acute, white, occasionally with small lines or spots of light brown near the base in circles concentric with the column, 3 to 3.5 cm long, 1. to 1.6 cm wide. Lateral sepals linear-lanceolate, acute, falcate, white, with the same brown markings as the dorsal sepal, 3.5 to 4 cm long, 0.7 to 0.9 cm wide. Petals elliptic, somewhat oblique, acute, margins undulate, color white with the same markings as the sepals, 3 cm long, 14 mm wide. Lip from a short claw 2 to 3 mm wide, blade cordiform, margins undulate, erose, white, almost always spotted with light brown to reddish brown, 1.5 to 2 cm long, 1.5 to 2 cm wide. Callus united to the claw, very fleshy, slightly arcuate, the sides raised to form a boat shape, the apex bidentate, to ca. 1.8 cm long, 0.6 cm wide, cream to yellowish, almost always with transverse bars of light to reddish brown. Column curved, slightly widened opposite the stigma, where a pair of semiterete auricles extend laterally perpendicular to the column; auricles 3 to 4 mm long, column 1.8 to 2 cm long. Anther unilocular. Pollinia two, obovate, sulcate, ca. 0.8 mm long, attached to a laminar stipe ca. 4 mm long. Capsule ellipsoidal, up to 8 cm long, 2 cm diameter.

FLOWERING PERIOD: June to August.

DISTRIBUTION: endemic to Mexico; known only from the Sierra Madre del Sur in Oaxaca and Guerrero, in mixed cloud forest at 2100 to 3000 m altitude.

RECOGNITION: the auricles of the column are semi-terete. The flowers are white, occasionally with some irregular blotches of light brown near the base of the tepals and lip forming diffuse concentric circles; the callus is large and fleshy, rather like those of *O. apterum* and *O. candidulum*

COMMENTS: the plants of *Odontoglossum galeottianum* are very similar to those of *O. cervantesii*, but the flowers are easily distinguished, because the column auricles of the latter are rounded to subquadrate.

HISTORY: *Odontoglossum galeottianum* was described by Achille Richard in 1845, based on plants collected in Oaxaca. In 1870, Reichenbach f. mentioned this species as a "rarissima avis", and placed it close to *O. apterum* (synonym *O. nebulosum*), suggesting that it might be a hybrid between *O. cervantesii* and *O. apterum*. R.A. Rolfe of Kew reasoned correctly that because of the linear terete column auricles, which are very different from all others in this group, it could not be a hybrid, but must be a distinct species.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

*Odontoglossum maculatum* La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 2: 35. 1825.

SYNONYMS :

*Odontoglossum anceps* Lemaire, Ill. Hort. 3: Misc. p. 45. 1856.

*Brassia oestlundiana* L.O. Williams, The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2 (4): 283-284. 1951.

Plant epiphytic. Pseudobulbs oblong, compressed, 6 to 12 cm high, 2.5 to 6 cm wide, with one or two foliose sheaths enclosing the pseudobulb and terminating in well-developed leaves. Leaf solitary, terminal, lanceolate, apiculate, 15 to 30 cm long, 3 to 6 cm wide. Inflorescence lateral, scape flattened, 20 to 35 cm long, with 2 to 7 flowers, slightly arcuate, with triangular, acuminate bracts 3 to 5 cm long at the nodes; floral bracts similar. Ovary pedicillate, 3.5 to 7.5 cm long. Flowers yellow and brown, 4 to 7 cm diameter. Sepals linear-lanceolate to elliptic-lanceolate, acute, dorsally carinate, light to dark brown at the base or completely, the apex occasionally more or less yellow. Dorsal sepal 2.5 to 4 cm long, 0.6 to 1.1 cm wide, lateral sepals 3 to 4.5 cm long, 0.6 to 0.8 cm wide. Petals 3 to 4 mm wide at the base, oblong, widely elliptic, elliptic to elliptic-ovate, acuminate, 2.5 to 3 cm long, 1.5 to 3 cm wide, yellow with blotches of light to dark brown in the basal third. Lip: blade triangular cordiform, widely triangular cordiform or widely cordiform, acuminate, 1.5 to 2.5 cm long, 2 to 2.5 cm wide, margins more or less dentate-erose to irregular, yellow with blotches of brown to reddish brown. Callus united with the 2 mm wide claw, slightly arcuate, fleshy, the lateral margins raised to form a boat shape, with an obscure axial keel, bidentate at the apex, the points well-defined, divergent, yellow with red streaks. Column slender, slightly curved, somewhat widened opposite the stigma, pubescent, yellowish, 1 to 1.5 cm long.

FLOWERING PERIOD: January to April.

DISTRIBUTION: in Mexico in Veracruz, Puebla, Oaxaca, Chiapas, Guerrero, México, Michoacán and Jalisco; also in Guatemala and Costa Rica; in mixed forest with mist, at 2000 to 2700 m altitude.

RECOGNITION: by the widely cordiform to triangular-cordiform lip with irregularly dentate margins, yellow with brown spots, and the basically brown to dark brown sepals.

COMMENTS: *Odontoglossum maculatum* is closely related to *O. cordatum*, but the flowers may be distinguished easily. Those of *O. cordatum* have long-acuminate sepals and a cordiform-deltoid, abruptly acuminate lip.

HISTORY: *Odontoglossum maculatum* was described in 1825 by La Llave & Lexarza, based on plants collected near Irapeo, Michoacán. The name *maculatum* refers to the spotted lip characteristic of the species. The species was generally accepted at once by



HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

taxonomists, and although it was described again by Lemaire in 1856 as *O. anceps*, and by L.O. Williams in 1951, these authors mistakenly thought that they had encountered new species; the two names are now relegated to synonymy. The enormous range of distribution of *O. maculatum*, from Jalisco in Mexico (and perhaps even farther north) to Costa Rica makes it very probable that variations in colour or form will occur in somewhat isolated populations. Such differences are normal, and in this case do not indicate that the "different" groups represent distinct species.

*Odontoglossum cordatum* Lindley, Bot. Reg. 24: Misc. p. 50. 1838;  
Bateman, J., Second Cent. Orch. Pl.: t.167. 1867; Bateman,  
J., Monog. *Odontoglossum*: t. 25. 1873.

SYNONYMS:

*Odontoglossum maculatum* Lindley, sensu Hooker, Bot. Mag. 81: t. 4878. 1855.

*Odontoglossum hookeri* Lemaire, Ill. Hort. 3: Misc. p. 41. 1856.

*Odontoglossum luedmannii* Regel, Gartenfl. 8: 353. 1859.

Plant epiphytic. Pseudobulbs from short rhizomes, ellipsoid-ovoid, compressed, 4.5 to 9 cm high, 2 to 4 cm wide, enclosed from the base in 3 to 5 foliose sheaths, 2 to 4 of which terminate in fully-developed leaves, the inner two nearly or quite equal to the terminal leaf. Leaf solitary, terminal, elliptic-lanceolate, apiculate, the base conduplicate, 9 to 30 cm long, 2.5 to 4.5 cm wide. Inflorescence lateral, scape slightly flattened, 30 to 45 cm long, with 5 to 12 flowers; bracts at the scape nodes and flower bracts 2.5 to 3 cm long. Ovary pedicillate, 3 to 4.5 cm long. Flowers showy, 4 to 7 cm diameter, yellowish-greenish or whitish, spotted with brown, pale brown, or reddish brown. Sepals long-acuminate, elliptic-lanceolate to linear-lanceolate, notably keeled dorsally, yellowish, with spots and streaks of light brown to reddish brown. Dorsal sepal 3.5 to 5 cm long, 0.6 to 1 mm wide, slightly recurved; lateral sepals narrower and more recurved. Petals ovate-lanceolate, long-acuminate, yellowish with spots of light to reddish brown, 2.5 to 4 cm long, 0.7 to 1.1 cm wide. Lip: blade cordate-deltoid, abruptly acuminate, attenuate towards the apex, margins entire or shallowly sinuate, 1.8 to 2.5 cm long, 1.5 to 1.9 cm wide, whitish with spots of light to reddish brown. Callus united with the short, 2 mm wide claw, slightly arcuate, fleshy, ca. 7 to 8 mm long, the sides raised to form a boat shape, with an axial keel along the fleshy part, its apex bidentate. Column curved, slender, widened opposite the stigma, 1.2 to 1.5 cm long, shortly villous, yellowish green. Capsule ovoid-ellipsoid, ca. 4 cm long.

FLOWERING PERIOD: April to June.

DISTRIBUTION: in Mexico in Veracruz, Puebla, Oaxaca, Guerrero and Chiapas; also in Guatemala, El Salvador, Honduras, and Costa Rica\*, at 1900 to 2500 m in humid mixed forests with mist.

\* Also in Venezuela, beyond the limits used in this paper.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

RECOGNITION. the long-acuminate sepals and abruptly acuminate cordiform-deltoid lip clearly identify this species.

COMMENTARY: the plants and flowers of *Odontoglossum cordatum* and *O. hortensiae* are very similar to each other. The principal characteristics which differentiate *O. hortensiae* are the trulliform labellum and the triangular petals with a truncate, unguiculate base.

HISTORY: *Odontoglossum cordatum* was described by John Lindley in 1838, the specific name referring to the cordate form of the lip. Lindley described the same species in 1855 as *O. maculatum*, basing the description on a plant which flowered at Kew; the illustration accompanying the description shows clearly that his plant was really *O. cordatum*. It seems very probable that the natural variability of *O. cordatum*, still not well understood at the time, provided the reasons for the other two supposed species published, *O. hookeri* Lemaire in 1856, and *O. ludmannii* Regel in 1859. In 1880 Reichenbach f. reported a plant whose petals and lip were white with yellow spots as *O. cordatum* Lindl. var. *sulphureum*.

*Odontoglossum hortensiae* Rodriguez, Orquídea (Méx.) 7(3): 145-164. 1979.

Plant epiphytic. Pseudobulbs closely appressed in succession, strongly compressed, elliptic-ovate, unifoliate at the apex, 3 to 6 cm long, 2.7 to 4 cm wide; subtended by several papyraceous bracts, the last two or three foliose. Leaf solitary, terminal, elliptic, acute, keeled on the lower surface, conduplicate towards the base, 7 to 13 cm long, 3 to 4 cm wide; foliate bracts similar; leaves and pseudobulbs bright green. Inflorescence from the axil of a basal sheath of the newest mature pseudobulb, a few-flowered raceme 25 to 60 cm long including the scape. Scape compressed, 3 to 5 mm wide, with 3 to 5 distichous, oblong-lanceolate, visibly keeled and strongly conduplicate bracts 2.6 to 5 cm long, always shorter than the internode they clasp. Floral bracts similar to those of the scape, progressively smaller upwards. Ovary pedicillate, terete, 2.7 to 5.5 cm long. Sepals elliptic, long-acuminate, 3.5 to 5.2 cm long, up to 1.1 cm wide, below the middle, dorsally keeled, conduplicate-channelled along the acumen, translucent except along the keel, yellowish-green with chestnut-brown spots which tend to form transverse bands. Petals shortly unguiculate, blade deltoid-acuminate, 3 to 5 cm long, 1.1 to 1.2 cm wide near the truncate base, the acumen conduplicate and curled, white with quite varied brown spots. Lip: blade trulliform, lateral margins with blunt teeth, the indentations accentuated by irregular brown spots which may form a continuous border, 2.9 to 3.5 cm long, 1.9 to 2.2 cm wide, base colour white or yellowish. Callus continuous with the short claw, fleshy, slightly arcuate, with two erect basal plates like the sides of a boat, which rise obliquely to a bidentate apex, whitish with pale lines, with a basal yellowish blotch bordered with bluish brown. Column slender, almost terete, widened opposite the stigma, ca. 1.5 cm long, greenish-white, finely velutinous.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

FLOWERING PERIOD: Spring (May).

DISTRIBUTION: central mountains of Costa Rica, from 1700 to 2500 m, in mixed humid forest with mist in sites sufficiently exposed to provide good illumination.

RECOGNITION: the trulliform lip with blunt-toothed margins and the triangular petals with truncate base mark this species unmistakably.

COMMENTS: *Odontoglossum hortensiae* is very similar to *O. cordatum* in both plant and flower, but *O. cordatum* can be distinguished by its cordiform lip with deltoid, abruptly acuminate apex.

HISTORY: *Odontoglossum hortensiae* was only very recently described, in 1979, by Rafael Lucas Rodríguez C., who named it in honor of his wife. During a systematic study of the orchids of Costa Rica, Dr. Rodríguez became aware that two distinct species had been identified as *O. cordatum*. When the characteristics of the new species were clearly determined he was able to publish it, the first addition to this group in this century. Apparently *O. hortensiae* is endemic to Costa Rica.

*Odontoglossum madrense* Reichenbach f., Gard. Chron.: 804. 1874; Gard. Chron.: 102. 1877.

Plant epiphytic. Pseudobulbs narrow, oblong, compressed, up to 12 cm high and 2.5 cm wide, clear green, often with an apical extension; almost always with two, sometimes one or three terminal leaves; enclosed in one or two foliose sheaths, these occasionally carrying one or two well-developed leaves. Leaves of the pseudobulb and sheaths similar, linear-lanceolate, acute, keeled on the lower surface, conduplicate near the base, 13 to 26 cm long, 1.6 to 3 cm wide. Inflorescence lateral, 10 to 24 cm long, with two to seven flowers, slightly arcuate; flower bracts triangular-acuminate, 1.5 to 2.5 cm long. Ovary pedicillate, 4 to 5 cm long. Flowers 4 to 5 cm diameter, white marked with dark brown and yellow, noticeably perfumed. Sepals lanceolate, acuminate, dorsally carinate, 3.5 cm long, 1.2 cm wide, white with dark brown blotches near the base. Petals wider, oblong, apiculate, 3.4 cm long, 1.5 cm wide, white with an elongate bilobed patch of dark brown, reddish brown, or bright brown near the base, the marking larger than those of the sepals. Lip smaller than the sepals and petals, blade triangular, acute, margins entire, ca. 2.5 cm long, 1.4 cm wide, white with a yellow semicircle at the base, occasionally with one, two, or more red or brown blotches. Callus united with the 2 mm wide lip, fleshy, high, with the sides raised to form the shape of a boat or vessel, the apex of the fleshy central portion double, entirely yellowish-orange, occasionally with red streaks or blotches. Column curved, slender, winged, slightly widened opposite the stigma, up to 1.3 cm long.

FLOWERING PERIOD: August to October and November.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

DISTRIBUTION: endemic to Mexico, in the Sierra Madre del Sur, in Oaxaca, and Guerrero, at 2000 to 2700 m altitude in mixed cloud forest.

RECOGNITION: easily distinguished by the triangular, entire-margined blade of the lip, white with a semicircular yellow spot at the base, together with the bilobed blotches of colour on the petals and the strong odour of the flowers. Plants found in Oaxaca are much paler colored on the tepals and lip.

COMMENTS: *Odontoglossum madrense* displays very distinctive characters which make it difficult to confuse with any other species. There is perhaps a remote resemblance to the plants and flowers of *O. maculatum*, but the latter species has a lower callus with an obviously bidentate apex, the blade margins are irregularly dentate, the sepals basically some shade of brown, and odorless flowers.

HISTORY: *Odontoglossum madrense* was discovered by M. Roezl in the Sierra Madre del Sur. Reichenbach described the species in 1874, naming it in allusion to its place of origin. Reichenbach at first wondered whether the plant might not be *O. maxillare*, but since the callus is very different, he discarded the idea. Only recently have we been able to decide that Reichenbach was correct, and that *Odontoglossum maxillare* Lindley is a synonym of *O. apterum* La Llave & Lexarza. Lindley's description of *O. maxillare* says clearly that the flowers are white, with brown markings at the base of the six segments of the flower, and the callus is very long, bidentate, hardly smaller than the column. The colour illustration of *O. maxillare* with Lindley's description corresponds completely with *O. apterum*. Despite this, confusion lasted more than a hundred years, since Schlechter (1915) still made *O. madrense* a synonym of *O. maxillare*, and L.O. Williams (1951) considered both species synonymous with *O. maculatum*. We owe the final clarification of the matter to Dr. Leslie A. Garay, who a few years ago determined for us some flowers from Guerrero, so that *Odontoglossum madrense* can stand as a good species.

*Odontoglossum candidulum* (Rchb.f.) Halbinger, Orquídea (Méx.) 8(2):  
175. 1982.

BASIONYM:

*Odontoglossum nebulosum candidulum* Rchb.f., Gard. Chron.: 710. 1867.

SYNONYMS:

*Odontoglossum nebulosum* var. *candidissimum* Veitch, Man. Orch. Pl. 2,  
*Odontoglossum*: 53. 1887.

*Odontoglossum apterum* La Llave & Lexarza var. *candidulum* (Rchb.f.) Hal-  
binger, Orquídea (Méx.) 5(10): 318. 1976.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid, compressed, 6 to 12 cm high, 3.5 to 5 cm wide, enclosed from the base by two or three scarious sheaths which occasionally terminate in leaves of various sizes. Leaves two or three, terminal, lanceolate, acute, basally conduplicate, dorsally carinate, 17 to 40 cm long, 3 to 6 cm wide. Inflorescence developing with the new growth from the base of the pseudobulb, scape oval, up to 0.5 cm diameter, 12 to 18 cm long, with an intermediate node below the flowers, nodal and floral bracts triangular, 1.2 to 6 cm long, 0.8 to 1.4 cm wide. Ovary 2 to 6 cm long. Flowers showy, two to five, 5 to 7 cm diameter, firm-textured, lasting several weeks, white, with a few spots of yellowish, orangeish, light brown and brown at the base of the lip. Dorsal sepal lanceolate to oblong, acuminate, 3.5 to 4.5 cm long, 1 to 1.5 cm wide. Lateral sepals lanceolate, acuminate, 4 to 4.5 cm long, 1 to 1.2 cm wide. Petals ovate, acuminate to obtuse, 3.3 to 3.6 cm long, 1.9 to 2.3 cm wide. Lip 2.9 to 3.1 cm long, 1.4 to 1.8 cm wide, blade subtriangular, acute, margins entire or shallowly slightly sinuate, not dentate, with several spots of light brown, mustard, or yellowish brown at the base, 1.8 to 2 cm long, 1.4 to 1.8 cm wide. Callus directly from the 3 mm wide claw, arcuate, extremely fleshy, the sides raised to form a boat shape, the central process bidentate at the apex, points not divergent, 1.5 to 2 cm long, cream or whitish with orangeish streaks. Column curved, slender, widened opposite the stigma, wingless, shortly villous, white, 2 to 2.3 cm long; stigma cordiform.

FLOWERING PERIOD: March to May.

DISTRIBUTION: endemic to Mexico, in the Sierra Madre del Sur of Oaxaca and Guerrero, at 2300 to 3000 m in humid mixed forest with mist.

RECOGNITION: the petals and sepals are pure white, unmarked, the blade of the lip is subtriangular, the margins entire or shallowly slightly sinuate.

COMMENTS: *Odontoglossum candidulum* is very similar in both plant and flower to *O. apterum*, but *O. apterum* has roundish colour spots denser towards the base, in the basal third of the sepals and petals, with the blade of the lip subtriangular with dentate-erose margins.

HISTORY: *Odontoglossum candidulum* was first mentioned, by Reichenbach f., in 1867 as *O. nebulosum candidulum*, the varietal name referring to the almost pure white flowers. Veitch's name *candidissimum* (1887) perhaps arose through an error of transcription. In 1976 I still supported the concept of *candidulum* as a variety of *O. apterum*; since then I have realized that the two must have different pollinators, or they would not have remained distinct over their large common area of distribution in Oaxaca and Guerrero. Throughout this area both species are found, each with its very specific coloration. We have not found any hybrids between the two species, but we did find a single plant of *O. candidulum* var. *alba*, with totally white flowers, and were able to identify it with certainty.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

*Odontoglossum apterum* La Llave y Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 2: 35. 1825.

SYNONYMS:

*Odontoglossum nebulosum* Lindley, Sert. Orch.: sub t.25: 1838; Bateman, J., Monog. *Odontoglossum*: Pl. 1. 1864.

*Odontoglossum maxillare* Lindley, Bot. Reg. 5:62. 1847; Folia Orch. *Odontoglossum* 23. 1852.

*Oncidium anceps* Beer, Prakt. Stud. Orch.: 286. 1854.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid, compressed, 6 to 11 cm high, 3 to 3.5 cm wide, enclosed from the base by two or three scarious sheaths up to 15 cm long. which occasionally terminate in leaves of various sizes. Leaves two or three, terminal, 15 to 30 cm long. 4 to 6 cm wide, lanceolate, acute, dorsally carinate, conduplicate basally. Inflorescence from the base of the pseudobulb with the new growth, scape round, about 3 to 4 mm diameter, 12 to 20 cm long, with an intermediate node below the flowers; nodal and floral bracts triangular, 1.5 to 3.5 cm long, 1 to 1.5 cm wide. Ovary 3 to 5 cm long. Flowers 2 to 5, showy, 3.5 to 7 cm diameter, appearing fragile and lasting a week or a little more, white with roundish spots of brown, light brown, reddish brown, mustard yellow, yellowish brown or green, denser towards the base of the segments, usually lying in the lower third to half of the flower segments. Dorsal sepal lanceolate to oblong-acuminate, 2.5 to 4 cm long, 1 to 1.8 cm wide; lateral sepals lanceolate, acuminate, 2.5 to 4 cm long, 0.6 to 1.5 cm wide. Petals oblong, acuminate, 2.5 to 4 cm long, 1 to 2.2 cm wide. Lip 2.5 to 3 cm long, 1.5 to 2.5 cm wide; blade subtriangular or narrowly triangular, margins dentate-erose, 1.5 to 2.2 cm long, 1.5 to 2.5 cm wide, white with spots of brown, light brown, reddish brown, mustard, yellowish brown or green. Callus joined to the 2.5 to 3 mm wide claw, arcuate, extremely fleshy, about 1.5 to 1.7 cm long, the edges raised to form a boat shape with a central process which terminates in two divergent teeth, yellow, with red streaks. Column slender, arcuate, widened opposite the stigma, not winged, shortly villous, white, 1.8 to 2.2 cm long.

FLOWERING PERIOD: February to April.

DISTRIBUTION: endemic to Mexico, in Oaxaca, Guerrero, Mexico, Morelos, Michoacán, Jalisco, and Durango, at 1900 to 3000 m altitude in mixed humid forest with mist.

RECOGNITION: Flowers white, with circular colored spots of varying sizes on the petals and sepals, more densely towards their bases; blade of the lip subtriangular, margins dentate-erose.

COMMENTS: *Odontoglossum apterum* occurs over a very large territory, and it is hardly surprising that there is considerable natural variation in the form and coloring of the markings on the six floral segments; these in no way mask the specific characteristics. *Odontoglossum apterum* plants and flowers greatly resemble those of

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

*O. candidulum*, but the latter has pure white, unmarked sepals and petals, and its lip margins are entire or only very shallowly sinuate.

HISTORY: *Odontoglossum apterum* was described in 1825 by La Llave y Lexarza, who based their description on plants collected near Irapeo, Michoacán. The specific name *apterum* ("not winged") refers to the form of the column. The first plants of this species to arrive in Europe in 1833, had been collected by Baron Karwinski, but they seem soon to have perished in the overheated growing houses ("stoves") then thought to be necessary for all tropical plants. Shortly after, Lindley obtained fresh material, and not recognizing it as previously described, published a new description in 1838, applying the name *nebulosum*. Nine years later, Lindley again described it, this time as *O. maxillare*, a name which became improperly applied to *O. madreense*, beginning a long period of confusion. It is hard to understand why the mix-up continued, because Lindley's excellent colour plate of *O. maxillare* is a very clear representation of *O. apterum*; *O. maxillare* becomes only a synonym. The forms of *O. apterum* published under the varietal names *guttatum* and *anablis* appear to lie well within the normal range of variation of this species.

*Odontoglossum bictoniense* (Bateman) Lindley, Bot. Reg. 26: t.66. 1840.

SYNONYMS:

*Cyrtochilus bictoniense* Bateman, Orch. Mex. & Guat.: t.6. 1838.

*Zygopetalum africanum* Hooker, Bot. Mag. 67: t. 3812. 1840.

Plant terrestrial or lithophytic. Pseudobulbs from a short rhizome, ovoid to ellipsoidal, compressed, ca. 6 cm high, 3 cm wide, enclosed from the base in foliose sheaths which terminate in leaves of various sizes. Leaves 1 to 3, terminal, elliptic-oblong, elliptic-lanceolate or linear, acute to acuminate, conduplicate at the base, 11.5 to 45 cm long, 1.5 to 5.5 cm wide. Inflorescence from the base of the pseudobulb, long-bracteose, scape 40 to 80 cm high including the simple or branched raceme. Floral bracts narrowly elliptic to lanceolate, subacute to acuminate, 0.7 to 2 cm long. Flowers numerous, showy, about 4 cm diameter. Ovary pedicillate, 2.5 to 5 cm long. Sepals and petals pale green or yellowish green, with transverse bands of brown or reddish brown. Dorsal sepal elliptic-lanceolate, acute to sub-obtuse, slightly recurved, concave, dorsally carinate, 1.8 to 2.3 cm long, 0.6 to 0.9 cm wide. Lateral sepals oblique, elliptic-lanceolate, acute-acuminate, the apex recurved, dorsally carinate, 2.1 to 2.7 cm long, 0.5 to 0.6 cm wide. Petals oblique, oblanceolate to elliptic-lanceolate, obtuse to acute, 1.8 to 2.3 cm long, 0.4 to 0.8 cm wide. Lip from a short, 2-3 mm wide claw, blade widely subcordate, rounded to acute, margins crenulate-undulate, white, lilac, or rose, unmarked, 1.5 to 3 cm long, 1.6 to 2.4 cm wide. Callus fleshy, the lateral margins high, like the sides of a boat, apex bidentate. Column slender, with subquadrate wings each side of the stigma, 1.2 to 1.5 cm long. Capsule wide, ellipsoid, ca. 4 cm long.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

FLOWERING PERIOD: May to June and September to October.

DISTRIBUTION: in Mexico, in Chiapas and Veracruz, also in Guatemala and El Salvador, terrestrial or lithophytic in humid mixed forests at 1800 to 2800 m altitude.

RECOGNITION: mainly terrestrial; column with prominent subquadrate auricles, lip widely subcordate, unmarked, sepals and petals elliptic-lanceolate; lacks small lamellae at the base of the lip.

COMMENTS: *Odontoglossum bictoniense* much resembles *O. uroskinneri* in both plant and flower, but the latter may be distinguished by its strongly flattened and ancipitous pseudobulbs, the suborbicular blade of the lip, wider sepals and petals, and two small lamellae at the base of the lip.

HISTORY: the first plants seen in England were sent to James Bateman from Guatemala by his correspondent George Ure Skinner. At about the same time, Lord Rolle and Sir Charles Lemon received other specimens which flowered for first time in culture at Bicton. When Bateman described the plant as *Cyrtochilum bictoniense* in 1838, the specific name celebrated the first flowering. Through an unfortunate error, plants of the same species sent to Sir William Hooker at Kew were said to have come from Africa, leading Hooker to publish still another description and name, *Zygopetalum africanum*, in 1840. The mistake was soon recognized, and Hooker's name was reduced to synonymy by Lindley in the same year, under the now accepted name, *O. bictoniense*.

*Odontoglossum uroskinneri* Lindley, Gard. Chron.: 708. 1859.

Plant lithophytic or terrestrial. Pseudobulbs from a short, slightly ascending rhizome, ovoid, compressed, ancipitous, to ca. 8.5 cm long, 3.5 cm wide, enclosed from the base by 3 or 4 foliose sheaths which terminate in leaves of stepped sizes, the upper ones similar to those of the pseudobulb, the others shorter. Leaves 1 to 3, terminal, ca. 20 cm long, 4 cm wide, lanceolate, conduplicate basally. Inflorescence:scape from the base of the pseudobulb, erect, to over 100 cm long, bracteose, the bracts at intervals, ca. 3.5 cm long, greenish brown, raceme simple or branched, with 7 to 25 flowers. Flowers showy, ca. 5 cm diameter. Ovary pedicillate, 5 to 6 cm long. Sepals and petals yellowish green, with spots and transverse bands of brown or reddish brown. Dorsal sepal ovate-acuminate, concave, dorsally carinate, 2.5 to 2.7 cm long, 1.1 to 1.3 cm wide. Lateral sepals oblanceolate, falcate, dorsally carinate, 2.5 to 3 cm long, 0.8 to 1.3 cm wide. Petals ovate, acuminate, concave, dorsally carinate, 2.5 to 2.7 cm long, 1.1 to 1.3 cm wide. Lip from a short claw, blade suborbicular to widely triangular-cordate, apex rounded to obtuse, margins undulate, finely dentate, white more or less marbled with spots, blotches, and lines of pale to strong rose-lilac, 2.5 to 2.8 cm long, 2.8 to 3.5 cm wide. Callus with two small, 1 to 2 mm long lamellae or auricles at the base, fleshy, with high, thin lateral margins like the sides of a boat, and a bidentate apex, pubescent, 0.6 to 0.8 cm long. Column slender,



HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

curved, with two downturned subquadrate wings opposite the stigma, 1.8 cm long; base reddish brown, apex blotched and spotted with red and purple.

FLOWERING PERIOD: October to January.

DISTRIBUTION: endemic to Guatemala, in Departamento Sololá, in the high sierra of the Pacific slope, on rocks, but also terrestrial and occasionally epiphytic in humid mixed forest at 1800 to 2200 m altitude.

RECOGNITION: the flowers are large and rounded, the dorsal sepals and petals are wide, the lip has a pair of small lamellae at the base, the blade of the lip is suborbicular, marbled, and the pseudobulbs are flattened and ancipitous.

COMMENTS: *Odontoglossum wroskinneri* is similar in flowers and plant form to *O. bictoniense*, but the latter has smaller flowers with narrower segments, an unmarked lip, and the lip lacks basal lamellae.

HISTORY: *Odontoglossum wroskinneri* is one of the last discoveries of George Ure Skinner in Guatemala, where he found it near the town of Santa Catarina Ixtahuacan. The plants were sent to England in 1854, to the Veitch nursery in Chelsea. Despite the poor growing methods still employed, the plants stayed alive, and finally flowered in 1859. Lindley described the species in that year, naming it in honour of its discoverer, but apparently also was in a jovial mood, since the prefix "uro-" means "tailed", perhaps a joking reference to it being a final collection by Skinner. The type locality was completely destroyed in 1902 by a volcanic eruption, but a year later Vanderputte found a new population. However, we still must consider *O. wroskinneri* a rare plant of very limited distribution.

CULTIVATION OF SPECIES OF *Odontoglossum* SECTION *Leucoglossum*.

All the fourteen species of this section grow naturally in cool areas, in forest frequently bathed in mists, and humid at least at night even in the dry season. In Mexico City the recommended culture is in a cool greenhouse, in half shade with fairly high humidity and good ventilation. Potting should be in plastic containers as small as possible for the size of the plant, with very open drainage and aeration. The medium used for potting should pass water freely, since the plants will die if their roots remain wet. Polypodium fibre has given good results here, but no doubt there are other media as good or better. Transplanting should be done every two to four years, in spring. Well-established plants may be fertilized twice a month with dilute solutions of about 0.5 g of soluble fertilizer per litre. When the plants are very well ventilated, with little planting medium, or grown on oak branches, daily watering is advisable during the months of active growth. In winter, watering is reduced severely, giving only enough to prevent shrivelling of the pseudobulbs.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

1b) ODONTOGLOSSUM SECTION RHYNCHOSTELE

*Odontoglossum* sect. *Rhynchostele* (Rchb.f.) Halbinger, Orquídea (Méx.) 8(2): 181. 1982.

BASIONYM:

*Rhynchostele* Rchb.f., Bot. Zeit. 10: 770. 1852.

Section *Rhynchostele* is distinguished by the trilobate lip, the lateral lobes fleshy and suberect, the mid-lobe thin-textured. With only the one species discovered so far with these features, the section is monotypic. We have preferred to keep *Odontoglossum pygmaeum* in that genus, where Lindley placed it originally, but use the name *Rhynchostele* which Reichenbach created in making a new genus for this plant, as a section name.

CHARACTERISTICS OF THE SECTION *Rhynchostele* OF *Odontoglossum*.

Plants epiphytic, very small. Leaf solitary, terminal, linear-lanceolate. Inflorescence from the base of the pseudobulb, short, few-flowered. Flowers small. Sepals and petals elliptic. Lip trilobate, lateral lobes fleshy, suberect, mid-lobe thin. Callus channelled along the axis. Column slender, widened opposite the stigma. Pollinia two, ovoid, sulcate, stipe laminar, viscidium brown.

*Odontoglossum pygmaeum* Lindley in Bentham, Pl. Hartweg: 82. 1843.

SYNONYMS:

*Rhynchostele pygmaea* (Lindl.) Reichenbach f., Bot. Zeit. 10: 770. 1852.

*Oncidium pygmaeum* (Lindl.) Beer, Prakt. Stud. Orch.: 292. 1854.

*Leochilus pygmaeus* (Lindl.) Bentham & Hooker ex Jackson, Index Kew. 2: 1290. 1895.

Plant small, epiphytic. Pseudobulbs ellipsoid to ovoid-ellipsoid, compressed, unifoliate, 1 to 3 cm long, 5 to 10 mm wide, more or less covered by whitish sheaths up to 3 cm long, forming compact groups at short intervals on the rhizome. Leaf solitary, terminal, erect, linear to linear-elliptic or linear-lanceolate, acuminate, narrow and conduplicate from about the middle to the base, notably carinate dorsally, flexible, opaque green, 2 to 11 cm long, 5 to 10 mm wide. Inflorescence from the base of the pseudobulb, vigorous, shorter than the leaves, to ca. 5 cm long including the few-flowered raceme. Bracts elliptic-lanceolate, acute, 5 to 7 mm long. Flowers 1 to 3, small, 1 cm diameter, greenish to yellowish white, with spots of brown or reddish brown. Ovary subtriangular, ca. 5 mm long. Dorsal sepal elliptic, obtuse, dorsally carinate, 5 to 5.5 mm long, 2.5 to 3 mm wide. Lateral sepals ovate-elliptic, acute, dorsally carinate, concave, 5 to 5.5 mm long, 2.2 to 2.5 mm wide. Petals widely elliptic, subacute, 4.2 to 5 mm long, 2 to 2.5 mm wide. Lip trilobate, panduriform, broadened, 5 to 6 mm long, 2.5 mm wide, across the lateral lobes in natural position; lateral lobes fleshy, sub-orbicular, united across the bases by the callus and upturned

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

to form a channel; mid-lobe thin, rhombiform-ovate, obtuse, margins crenulate, 4 mm long, 3.5 to 4 mm wide. Callus grooved along the axis. Column fleshy, slender, winged, widened opposite the stigma, 2.5 to 3 mm long. Capsule widely ellipsoid, ca. 1 cm long, 5.6 mm diameter.

FLOWERING PERIOD: January and February.

DISTRIBUTION: in Mexico only in Chiapas; also in Guatemala; in humid mixed forest at 2000 to 3000 m altitude.

RECOGNITION: easily distinguished by the small flowers and the peculiar lip with its two basal lateral lobes fleshy and suberect, the grooved callus, and the contrasting thin, rhombiform-ovate mid-lobe.

HISTORY: Lindley described this species in 1843 as *O. pygmaeum*, the specific name referring to the small size of the plant. He remarked that he was not sure that it belonged in *Odontoglossum* because he had not seen the pollinia. We consider that it should be in that genus because of the fleshy canaliculate basal portion of the lip and the column dilated opposite the stigma, but place it in a section of its own, *Rhynchostele*, using the name Reichenbach f. originated when he created a new genus for the plant in 1852. Certainly *O. pygmaeum* cannot be included in the genus *Oncidium*, as Beer suggested, nor can it fit in *Leochilus*, where Bentham and Hooker placed it, since it lacks the wide nectary between the column base and lip which is characteristic of that genus.

1c) ODONTOGLOSSUM SECTION TICOGLOSSUM R. Lucas Rodríguez

We have seen how many of the Mexican and Central American species of *Odontoglossum*, accepted for a century as members of that genus, have in the short spaces of five years or a little more been assigned to revived or newly created genera. Some "difficult" species (the *Odontoglossum laeve* group) were transferred to *Oncidium*; others to *Cuitlauzina*, *Osmoglossum*, *Rossioglossum*, *Mesoglossum*... There still remain two species endemic to Costa Rica, very closely related to each other, but distinct from both the South American and Mexico-Central American *Odontoglossums*, *O. oerstedii* and *O. krameri*.

For these two species, we propose here the creation of a new section *Ticoglossum*. The name is formed by combining the commonly used element "glossum" (from the Greek "glossa"= tongue) which usually refers to the lip of an orchid, but here simply reflects the connection with *Odontoglossum*, "tico", an affectionate or joking name for a Costa Rican, frequent in Central America including Costa Rica.

*Odontoglossum* sect. *Ticoglossum* R. Lucas Rodríguez ex Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 8(2): 183. 1982.

BASIONYM:

*Odontoglossum oerstedii* Rchb.f., *Bonplandia* 3: 124. 1855.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

Small epiphytes with short rhizomes. Pseudobulbs appressed ancipitous, discoid to ovoid, unifoliate, with several non-foliose basal bracts. Leaves petiolate, conduplicate, elliptic-lanceolate, acute. Inflorescence from the axils of the basal bracts, subequal to the leaves, raceme few-flowered (1 to 5). Flower bracts ovate, acute, adpressed. Ovary pedicillate, terete, much longer than the bract. Flowers showy, white or pink, the callus yellow with red points. Sepals sessile, elliptic to ovate, keeled, apiculate. Petals subequal to the sepals, usually with a short, wide claw. Lip from a short claw, making an angle of 50° to 60° with the column. On the rear surface of the fleshy callus, facing the column, is a large tuft of retrorse unicellular 0.1 to .17 mm long trichomes. Column short, straight, without wings or auricles, but with two minute protruberances beside the stigma. Anther incumbent over an obsolete clinandrium. Rostellum short, inclined at an angle over the obtuse to subquadrate stigma. Pollinarium: pollinia two, conical-reniform, with curved ventral fissures three fifths of their length, attached to the sides of a triangular conduplicate stipe; viscidium triangular to pentagonal, pale brown to orangeish.

KEY TO SPECIES AND VARIETIES OF *Odontoglossum* SECTION  
*Ticoglossum*.

1. Petioles conduplicate, 2 to 3 mm wide. Flowers white with a bright yellow spot on the disk; disk without a cavity. Callus heavily blotched with vermilion on yellow ..... *Odm. oerstedii*
1. Petioles conduplicate, 10 to 15 mm wide. Flowers white or pink ..... 2
2. Flowers pink or pink-lilac. Pseudobulbs discoid, very compressed..... *Odm. krameri* var. *krameri*
2. Flowers white. Pseudobulbs very compressed, nearer ellipsoidal than orbicular, the disk with a semicircular or nearly semicircular cavity. Callus yellow with spots or blotches of orange-yellow..... *Odm. krameri* var. *album*

*Odontoglossum oerstedii* Reichenbach f., Bonplandia 3: 124. 1855.

Plants epiphytic, small, up to 22 cm high. Pseudobulbs ovoid. ancipitous-globose, 1 to 3 cm long, 0.8 to 1.3 cm wide. Leaf linear-lanceolate, acute, dark green; petiole slender, elongate. Inflorescence usually 1-flowered, occasionally to 3 or even 5 flowers. Flower bracts ca. 15 mm long. Flowers white, fragrant, 4 to 5 cm diameter. Ovary pedicillate, 25 to 50 mm long. Sepals elliptic-oblong, obtuse to subacute, sometimes

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

shortly apiculate, 12 to 40 mm long, 6 to 12 mm wide. Petals from a short, wide claw, oblong-obovate to elliptic-oblong, 12 to 20 mm long, 8 to 12 mm wide. Lip from a short claw, making an angle of 60° to 65° with the column, 15 to 25 mm long and wide; blade bilobed apically, often with an apicule. Callus fleshy, erect, subquadrate, the elevated parts forming a W, orangeishyellow with blotches of vermilion to reddish orange. On the rear surface of the callus, facing the column, is a large tuft of elongate, cylindrical, unicellular hairs 0.1 to 1.4 mm long. In front of the callus the disk carries a blotch of orangeish yellow as big as the callus. Column thick, short; anther white, helmet-shaped. Stigma orbicular-pentagonal, with a minute leaf-like flap ca. 1 mm long at each side towards the base. Pollinarium with two yellow pollinia ca. 1.6 mm long, 0.6 mm wide joined in a "nest" of globular, yellow-hyaline cells to the sides of a triangular conduplicate stipe ca. 0.9 mm wide at the base and 3.2 mm long. Viscidium ca. 1.2 mm long, 0.9 mm wide, triangular to pentagonal, greenish orange. Capsule ellipsoid, 5 cm long, 1.5 cm thick.

FLOWERING PERIOD: apparently throughout the year, with periods of heavier flowering in November through January, April through June, and August through September.

DISTRIBUTION: tall montane forests of Costa Rica between 1700 and 3000 m altitude, in the Cordillera Volcánica Central and the Cordillera de Talamanca; also in the massif of Volcán Chiriquí in Panama.

*Odontoglossum krameri* Reichenbach f., Gard. Chron.: 09. 1868.

Plant epiphytic, up to 25 cm high. Pseudobulbs very compressed, discoid, to 4 cm long, with five or six non-foliose basal bracts. Leaf terminal, elliptic-oblong, acute, pale green, 12 to 21 cm long, 3.5 cm wide, with a petiole to 3 cm long and 1.5 cm wide. Inflorescence often more than one per pseudobulb, from the axils of the basal bracts, usually 3- or 2-flowered. Scape bracts ca. 18 mm long; flower bracts ca. 12 mm long. Flowers showy, 4 to 5 cm diameter, pink or pink-lilac. Sepals sessile, apiculate, margins greenish-white. Dorsal sepal elliptic, acute, ca. 17 mm long, 10 mm wide; lateral sepals ca. 20 mm long, 10 mm wide, with a yellow blotch near the base with a few reddish streaks. Petals similar to the sepals, ca. 20 mm long, 10 mm wide, elliptic-oblong to elliptic, obtuse, short apiculate, narrower than the sepals, the base lightly washed with yellow, margins greenish white. Lip making an angle of 50° with the column, unguiculate, blade trapezoid-orbicular, emarginate, colored like the sepals and petals but without the greenish white margin; total length 17-18 mm, maximum width 14 mm. Callus arising from a sigmoid platform whose porrect edges form plates with a falciform basal tooth and a truncate apical edge, the fleshy body lying between the plates: the whole callus is yellow, with a few red spots near its apex. The basal face of the callus facing the column is covered with yellow, retrorse, unicellular hairs up to 1.7 mm long. Towards its apex, the

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

platform below the callus extends on both sides to contain an obtuse angle, forming a conspicuous sub-semicircular cavity. Column thick, up to 8 mm long, white. Anther white. Rostellum short, projecting at an angle over the obtrapezoid stigma, the lateral margins of the stigma raised and fleshy for about 3/4 their length. Pollinarium: pollinia two, yellow, reniform, ca. 1.8 mm long, 1 mm wide, attached to the sides of the triangular, conduplicate stipe, 2 mm long and 0.6 mm wide at the base, through a nest-like mass of hyaline cells; viscidium rhomboid to elliptic-rhomboid, light reddish brown, ca. 1.1 mm long, 0.1 mm wide. Capsule ellipsoid, ca. 5 cm long, 1.5 cm diameter.

FLOWERING PERIOD: July to September.

DISTRIBUTION: endemic to Costa Rica on the Pacific slope, in low montane forest at 600 to 1200 m altitude, a zone always lower than that inhabited by *O. oerstedii*. This zone has been largely deforested for the cultivation of coffee and sugar cane, leaving mostly gallery forest, where *O. krameri* appears to exist as a diffuse population.

*Odontoglossum krameri* Rchb.f. var. *album* R. Lucas Rodriguez ex Halbinger, Hort., Orquídea (Méx.) 8(2): 186. 1982.

Similar to the pink variety in habit and floral structure, but differing in some apparently important details. The most obvious feature is the pure white colour, with no trace of red, pink or lilac, though the sepals may show indistinct traces of pale yellow. The callus structure is the same as that of the typical variety, but the colour is like that of the *flavum* forms of *Rossiglossum*, with bright yellow spots on a lighter yellow ground. The pollinaria have the same form as in the typical variety; those of the specimen used for the drawing are slightly smaller, probably only a normal variation.

A more significant difference is the geographical distribution. On the Pacific slope, the area of the pink variety, var. *album* is very scarce, which might be expected if it is a recessive homozygote, but on the north slope it is the only form found, though only in small numbers, at altitudes from 400 to 1100 m or slightly more. This total preponderance of a genetically recessive form, which elsewhere is very rare even in a sparse population, is hard to explain. Perhaps a single seed of var. *album* was transported from the Valle Central Occidental to the Valle Oriental, this providing the only origin of the north slope population. However, it seems remarkable that only the rare form would be introduced, and any other explanation which occurs to us is equally unsatisfactory.

2) AMPAROA Schlechter

*Amparoa* Schlechter, Fedde Rep. Beih. 19: 63. 1923.

Plants epiphytic, very small. Rhizome climbing, with abundant long roots, with dirty white velamen. Pseudobulbs wide-spaced, at intervals about equal to their height, subtended by a series of distichous bracts, with gradually increasing terminal leaves, the last two fully foliose; pseudobulbs ellipsoid-ovoid, laterally compressed in a plane transverse to the rhizome, unifoliate. Leaf terminal, sessile, ligulate-lanceolate, acute, membranous. Inflorescence from the axil of one of the basal leaves of the mature pseudobulb, usually longer than the leaves, with a raceme of 5 to 10 flowers. Flowers small, soft pale green with touches of faint to clear orangeish. Sepals oblong-lanceolate, laterals somewhat oblique. Petals from a narrow base, lanceolate, smaller than the sepals. Lip unguiculate, abruptly widened to a panduriform blade, about as long as the petals; the whole width of the base of the lip filled with a simple, flat, semi-ovate, obtuse callus, whose margins are continuous with those of the blade along a crease. Column slender, sub-clavate, without auricles, about as long as the petals. Clinandrium small, overhanging dorsally, making the anther oblique on the column apex. Rostellum triangular, with an apical cavity which almost completely encloses the viscidium. Stigma scutate. Anther ovoid. Pollinia two, obovoid, attached dorsally to the linear-reduplicate stipe; viscidium elliptic. Ovary pedicillate, terete.

Schlechter was able to recognize the macroscopic peculiarities of these plants as distinguishing them sharply from *Odontoglossum*. To contain them he established the genus *Amparoa*, with *A. costaricensis* as the type species, and transferred to it from *Odontoglossum* the Mexican *A. beloglossa*. The very peculiar conformation of the rostellum, easier seen in living material, is still more decisive as a basis for generic status than is the complex of morphological characters considered by Schlechter, though the latter alone justifies separating the two species from *Odontoglossum*.

ETYMOLOGY: the generic name was created in honour of Doña Amparo López Calleja V. de Zeledón, who provided most of the support for the botanical collections of A. Tonduz and C. Werkle, which were sent later to Schlechter. For several decades, Doña Amparo maintained at her residence west of San José noteworthy gardens, plant collections, and an aviary, in continuation of the work of her husband, the distinguished Costa Rican ornithologist Don José Cástulo Zeledón.

Both species of *Amparoa* are relatively scarce in their widely separated homelands. When they are cultivated together, they may be distinguished thus:

1. Blade of the lip obviously wider near the apex; basal angles of the lip uncinatate (Mexico)..... *Amparoa beloglossa*
1. Blade of the lip only just wider near the apex; basal angles blunt but not uncinatate (Costa Rica, Honduras, and Nicaragua)..... *Amparoa costaricensis*

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

*Amparoa costaricensis* Schlechter, Fedde. Rep. Beih. 19:65. 1923.

Plant epiphytic, up to 33 cm high, with the characteristic cylindrical rhizome ca. 5 mm in diameter, at first covered with scales and with spreading roots up to 14 cm long. Pseudobulbs spaced from 2.5 to 5 cm apart, elliptic-ovate, strongly compressed, 3 to 5 cm high, 2 to 2.7 cm wide below the middle. Leaves erect-patent, ligulate-lanceolate, acute, 6 to 16 cm long, 18 to 25 mm wide near the middle. Inflorescence scapose, 14 to 24 cm long, terete, bracteose, bracts 4 or 5, ovate, acute; floral bracts similar, much shorter than the pedicillate ovaries. Flowers 5 to 8, glabrous, erect-patent. Sepals from a wide base, 13 to 14 mm long. Dorsal sepal elliptic or oblong-lanceolate, acute, somewhat concave. Lateral sepals oblique, ovate-lanceolate, conduplicate, finely keeled towards the apex, clear yellowish green. Petals attached laterally over the base of the column, slightly oblique, from a semi-terete claw, shortly unguiculate, lanceolate, acute, 9 to 10 mm long, 2 mm wide; colour graded from intense orangeish at the base, becoming clear yellow, then light yellowish green. Lip from a semi-terete claw widened apically to join the base, with a blunt thickening on the centre line which forms the flat, more or less semi-ovate or trapezoidal callus, obtuse or even vaguely retuse at the apex; blade emerging from below the callus with a crease at the callus margins, panduriform, smoothly dilated at the apex like a fan, 8.5 mm long, 5 mm wide across the basal widening, 3 to 3.5 mm at the narrowest part, 6 to 8.5 mm just behind the apex; the colour is yellow, the claw golden with a distal band of intense vermilion. Column characteristic of the genus, about 11 mm long, the anther adding 1 mm more, soft green to very delicate greenish white. Anther similarly colored, the surface microscopically papillose. Pollinarium ca. 2.75 mm long, pollinia two, obovoid, dorsally furrowed on their lower halves, golden yellow; stipe colorless, folding backwards sharply when removed from the flower; viscidium elliptic, orangeish, mostly formed inside the apical cavity of the rostellum. Ovary pedicillate, 20 to 25 mm long, 1.5 mm diameter, smoothly terete.

FLOWERING PERIOD: usually in August.

DISTRIBUTION: Honduras and Costa Rica.

COMMENTS: material which possibly represents larger specimens, perhaps because of very favorable conditions, was collected by Heller from three localities, and interpreted by him as a distinct species.

The small size of the plants of *Amparoa costaricensis* has made the species unattractive to orchid lovers, professional growers and botanical explorers. The flowers too are very small and arouse little interest in an indifferent observer. In the Orchid Herbarium of Oakes Ames (AMES), at Harvard, we found a jovial note from C.H. Lankester to Oakes Ames, with a postscript referring to an accompanying specimen of *Amparoa*, asking, "What's this greenery-yallery thing enclosed?". Only when examined



HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

carefully, preferably under magnification, do the delicate shades of green, with washes of yellow and orange in soft graduations and tiny but bold transverse bands seeming almost fluorescent reveal unsuspected beauty. For the botanist, the way the petals and lip are attached to the column (the whorl of the corolla is adnate to the column base), and even more striking, the peculiar structure of the rostellum, are most intriguing.

The rostellum contains most of the viscidium sunken in a cavity, appearing to be part of a mechanism to ensure self-pollination. However, this seems not to be so, since on examining even a quite new inflorescence, it was found that all the pollinaria had already been removed.

In cultivation, *Amparoa* is difficult to manage unless conditions similar to those of its natural habitat are provided. It is a plant of low montane forest, usually in zones of abundant rain or drizzle and fog. The roots creep about, buried in the thick moss covering of tree trunks or in search of it. In cultivation similar conditions must be provided, since the plants dehydrate very easily. The creeping growth habit, with wide-spaced pseudobulbs, each of which dies after four or five growing seasons, makes frequent repotting necessary.

*Amparoa beloglossa* (Reichenbach f.) Schlechter, Fedde Rep. Beih. 19:65. 1923.

SYNONYM :

*Odontoglossum beloglossum* Reichenbach f., Xenia Orch. 2: 149, t. 158. 1868.

Plant epiphytic. Pseudobulbs ovoid, compressed, ancipitous, ca. 5 cm long, 3 cm wide, from an ascending rhizome ca. 1.5 cm long, enclosed from the base by a series of sheaths which terminates in 4 to 6 foliose sheaths of increasing size, the upper ones similar to the leaf. Leaf solitary, terminal, lanceolate, basally conduplicate, ca. 13 cm long, 2 cm wide. Inflorescence from the base of the pseudobulb, erect, 15 to 25 cm long, with a few acute bracts and 3 to 5 flowers near the apex. Ovary pedicellate, terete, ca. 1.5 cm long, subtended by a short bract ca. 0.7 cm long. Flowers small, 2 to 2.5 cm diameter, soft pale green to yellowish green, occasionally with orange tints. Dorsal sepal from a wide base, slightly concave, elliptic to oblong-lanceolate, acute, ca. 1.2 cm long, 0.6 cm wide. Lateral sepals oblong-ovate to lanceolate, acute, ca. 1.3 cm long, 0.4 cm wide, clear yellowish green. Petals attached laterally over the base of the column, notably smaller than the sepals, unguiculate, oblong-lanceolate, ca. 0.8 cm long, 0.2 cm wide, clear yellowish green. Lip with a long uncinatate base ca. 1 mm wide; blade pandurate, uncinatate, with two small lateral protuberances at the base and then expanded beyond the callus, the apex expanded like a fan, obtuse, ca 0.6 cm long. 0.8 cm wide, yellow to clear yellowish

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARCH 1982 273

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

green, whole lip ca. 1.3 cm long. Callus a high, fleshy platform or tongue, ca. 4 mm long, 3 to 4 mm wide, slightly concave, yellow, occasionally with a central longitudinal zone of orange to red. Column slender, subclavate, slightly curved, widened opposite the stigma, ca. 0.9 cm long; rostellum triangular, with an apical cavity which almost entirely encloses the viscidium; anther ovoid, pollinia two, small.

FLOWERING PERIOD: September, October.

DISTRIBUTION: Mexico, in the states of Chiapas, Veracruz, Guerrero, and Oaxaca, in mixed humid forest at altitudes from about 1,100 to 1,400 m.

RECOGNITION: By the basal uncinatate projections of the blade of the lip, the blade widest near the apex like a fan, and the petals notably smaller than the sepals.

HISTORY: Reichenbach described this species in 1868, as *Odontoglossum beloglossum*, and Schlechter transferred it to his new genus *Amparoa* in 1923.

*Amparoa beloglossa* is almost unknown in Mexico, and seems to have been collected only very rarely. Robert L. Dressler collected it in Chiapas and Veracruz, and later Hágsater and Halbinger collected two plants in Guerrero. The latter two plants form the basis for the description, drawing, and photograph published here.

### 3) DIGNATHE Lindley

While searching through various sources of information on the genus *Odontoglossum* in Mexico, we came across Dr. Robert L. Dressler's paper, "A Midget Mystery" (Dressler, 1960). The paper was very interesting, since it discussed the various meetings of Dr. Dressler with a very small orchid which after several years he had still not seen in flower. Finally, in the Missouri Botanic Garden, in St. Louis, Missouri, a specimen sent in for identification produced a flower. Microscopic examination of details of the column and the pollinarium showed that the plant was one of the subtribe Oncidiinae, but it still could not be identified completely. However, it appeared to be related with *Odontoglossum krameri* and *O. oerstedii* of Costa Rica. It was not until 1977, when after a long search Hágsater and Halbinger collected new specimens of the dwarf orchid, that it was identified at the Oakes Ames Herbarium, Harvard, as *Dignathe pygmaeus* Lindley. Because we did not know enough about *O. oerstedii* and *O. krameri* to judge whether they and *Dignathe pygmaeus* might be grouped together, we asked Sr. R. Lucas Rodríguez of the University of Costa Rica for his opinion, since the two first species are almost exclusively Costa Rican. A very careful comparison of the three species indicated that the relationship was apparent rather than real. Sr. Lucas Rodríguez suggested that the similarities represented a case of parallelism, not relationship, and advised against uniting the species

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

taxonomically. Now that we know it better, we consider that *Dignathe* has several characteristics in which it differs clearly from *Odontoglossum*, and we prefer to revalidate the genus *Dignathe*, with the following description:

Plants small, epiphytic, about 5 cm high, with almost round, compressed pseudobulbs enclosed basally by sheaths and with a solitary apical leaf. Leaves elliptic-lanceolate, coriaceous. Inflorescence from the base of the mature pseudobulb, with infundibular bracts, ca. 3 cm long with a solitary terminal flower. Flowers small, up to 1.5 cm diameter, translucent, whitish, with spots and blotches of yellow. Petals and sepals subequal. Lip broadly united to the base of the column. Callus fleshy, the sides slightly higher than the axis, forming a shallow trough. Column short, pyramidal, white. Stigma narrow. Capsule ovoid.

TYPE: *Dignathe pygmaeus* Lindley

*Dignathe pygmaeus* Lindley in Journ. Hort. Soc. Lond. 4: 268. 1849.

SYNONYM:

*Leochilus dignathe* (Lindley) Schlechter, Die Orchideen: 448. 1914.

Plants small, epiphytic, with simple, white roots. Pseudobulbs ovoid to rounded, compressed, 1 to 1.5 cm long, 0.8 to 1.2 cm wide, produced at short intervals on the rhizome, unifoliate, enveloped at the base by two or three sheaths, one of them usually as long as or longer than the pseudobulb; olive green. Leaf solitary, terminal, coriaceous, dorsally carinate, elliptic to elliptic-lanceolate, acute, 2.5 to 3 cm long, 0.7 to 1.3 cm wide, conduplicate basally, almost always dark green. Inflorescence from the base of the mature pseudobulb, erect, ca. 3 cm high, bracteose, bracts infundibular, flower terminal, solitary. Ovary with a basal bract, slender, obovoid, 0.5 cm long, 0.2 cm diameter near the apex. Flower 1.2 to 1.5 cm diameter, whitish or faintly greenish, with yellow spots and blotches on the lip. Sepals and petals subequal, oblong, acute, basally truncate, ca. 1 cm long, 0.35 cm wide, whitish, faintly greenish, or yellowish, translucent. Lip broadly united to the base of the column, 1 cm long, 0.7 cm wide, subpandurate, apex widely obtuse, cordate, whitish with spots and blotches of yellow near the base. Callus fleshy, the sides slightly higher than the centre, with a basal hollow and two slight protuberances in the middle of the lip; white with a narrow yellow transverse line across the apex. Column pyramidal to clavate, white, 0.3 to 0.4 cm long. Capsule ovoid-cylindric, ca. 0.4 cm long.

FLOWERING PERIOD: July and August.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, only known with certainty from the state of Hidalgo, where it grows in mixed forest at 2100 m altitude.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

ETYMOLOGY: *dignathe* is derived from the Greek di-(twice) and gnathos (jaw), probably alluding to the fleshy callus, which with the thick column somewhat resembles an open mouth. *Pygmaeus* = pygmy, dwarf, referring to the very small size of the plants.

HISTORY: *Dignathe pygmaeus* was described by Lindley in 1849. Schlechter transferred it to *Leochilus* in 1914, without giving any reason; it does not agree with the characters of that genus, since it lacks the broad nectary formed by the bases of the column and lip in *Leochilus*. Williams (1951) uses Schlechter's name, but notes that he had seen only a photograph of the type and Lindley's sketches, and that he was not sure of which genus to use.

4) THE GENUS MESOGLOSSUM

After trying very hard to fit *Odontoglossum londesboroughianum* into one of the established sections or genera, entirely without success, we have decided to make a new genus for this one species:

*Mesoglossum* F. Halbinger, Orq. (Méx.) 8(2): 194. 1982.

ETYMOLOGY: the name is formed from the Greek mesos (middle) and glossum (tongue), referring to the intermediate position of this genus among *Odontoglossum* Section *Leucoglossum*, *Rossioglossum*, and *Oncidium*.

Plant lithophytic or terrestrial. Pseudobulbs ovoid, flattened, from a long rhizome, with two or three terminal, deciduous leaves. Inflorescence from the base of the pseudobulb, up to a metre long, occasionally branched, with numerous flowers on the upper third, each with a small bract at the base of the ovary. Flowers ca. 3 cm across, with wide sepals and petals. Callus complex, with two lateral lobes in the upper part and warts on the lower; lip kidney-shaped. Column long, slender, curved, wingless.

Type: *Odontoglossum londesboroughianum* Reichenbach f.

PRINCIPAL VEGETATIVE AND FLORAL CHARACTERS FOR IDENTIFYING  
*Mesoglossum*.

Plant with long rhizomes, deciduous. Flower yellow, with reddish-brown markings concentric with the column; column long, slender, wingless; callus complex, with two lamellae; blade of the lip kidney-shaped.

The only species is:

*Mesoglossum londesboroughianum* (Reichenbach f.) Halbinger, Orquídea (Méx.)  
8(2): 194. 1982.

BASONYM:

*Odontoglossum londesboroughianum* Reichenbach f. Gard. Chron. n.s. 6: 772.  
1876.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

Plant lithophytic or terrestrial. (The new growth usually appears as a direct linear continuation of the older one, which results in an unusually long rhizome in 7 cm sections; the plants are often 1 m long. Branched plants are rare). Pseudobulbs ovoid, laterally compressed, 7.5 by 4.5 cm, clear olive green, enveloped basally by two pairs of foliose sheaths terminating in leaves of graduated sizes, the largest sometime as large as those of the pseudobulb. Leaves two or three, terminal, delicate, up to 45 cm long and 4.5 cm wide; all the leaves are deciduous in winter or after flowering. Scape lateral from the base of the pseudobulb, 70 to 100 cm long, with flowers in the upper third. Inflorescence sometimes simply branched, a raceme of 15 to 30 flowers alternating on each side of the rachis. Flowers attractive, long-lasting, 3 to 3.5 cm in diameter, bright golden yellow with streaks and blotches of reddish brown. Lateral sepals 1.5 cm long, 0.8 cm wide; dorsal sepal shorter, 1.3 cm long, 0.8 cm wide; both are apiculate. Petals ovate, undulate, 1.3 cm long, 1.2 cm wide. Sepals and petals yellow, almost totally covered by streaks and spots of reddish brown forming circles concentric with the flower. Lip showy, ca. 2.8 cm long, 3 cm wide, solidly joined to the base of the column without a claw, abruptly widened to form the high, fleshy callus shaped like a half a bowl opening towards the base, the apical part of the callus a set of irregular protuberances; callus yellow and white, with reddish brown markings which sometimes extend to the upper margins of the blade; the base of the callus carries at each side a small but prominent slender ovate auricle ca. 2 mm long. Blade of the lip kidney-shaped, slightly bilobed, with a mucro in the sinus, golden yellow. Column slender, arcuate, wingless, without a tabula infrastigmatica, 1.4 cm long, yellow. Ovary slender, 2.5 cm long, green, with a very small subtending bract. Pollinarium: pollinia two, obovate, sulcate; stipe laminar.

FLOWERING PERIOD: November and December.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico; known only from the state of Guerrero, at 1,000 to 1,200 m altitude. Almost always grows on rocks, occasionally as a terrestrial, in mixed vegetation.

COMMENTARY: This species has always been considered something of a misfit in *Odontoglossum*. The lithophytic, deciduous habit, the unusually long rhizomes, and the flowers, which look much like those of an *Oncidium* (L.O. Williams 1951), really show characteristics intermediate between those of *Odontoglossum* section *Leucoglossum*, *Rossioglossum*, and *Oncidium*. The long, slender column without a tabula infrastigmatica is very like those of *Odontoglossum* section *Leucoglossum*, and the concentric circles on the sepals and petals like the pattern in *Odontoglossum cervantesii*. However, the flowers lack a claw at the base of the lip, and the callus is completely different, its apical portion somewhat resembling that of *Rossioglossum*. The shape of the lip and the coloring of the flower are like those of the yellow *Oncidium* species. The intermediate character of this species we consider adequate justification for creating a new genus for it.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

HISTORY: The first plants introduced to England were imported by Messrs. Backhouse of York, in 1876. In the same year they flowered for the first time in the collection of Lord Londesborough. The exact locality where these plants were collected is not known. When Reichenbach described *Odontoglossum londesboroughianum* in 1876, he compared the inflorescence with that of *O. bictoniense*, the markings on the flower with those of *O. cervantesii*, the lip with that of *Odontoglossum (Cuitlauzina) pendulum*, and the coloring with that of *Oncidium rogersii*. This species has always been considered a rarity. Williams (1951) lists it from Chiapas and Guatemala (but not from Guerrero), although he omits it from his later listing (1956) which covers Guatemala. We have been unable to check Williams' findings, which may refer to a similar species still unknown to us. Schlechter (1915) gives a brief description of the species, indicates correctly the flowering period in November and December, and cites the place of origin as Mexico; he also published a photograph of a single flower in black and white.

Since we know that *Mesoglossum londesboroughianum* is one of the Mexican orchids most difficult successfully to maintain in cultivation, we transcribe here the habitat observations made in the field, hoping they will help to arrange suitable growing conditions. The plants grow at 1,000 to 1,200 m altitude, on masses of early Cretaceous crystalline rocks, in full sun or only light shade, usually facing east. The thick, simple, whitish roots cling to the rocks, the plants growing upward in hollows or even over the smooth surface. In the growing season the plants receive the heavy rains of summer; during the dry season they are exposed to occasional mists and to the dew of early morning. They prefer well-ventilated positions, and it was observed that those plants most exposed to direct sunlight, facing east or south, flower notably more heavily than do plants in semi-shade. It is a feature of the species that the plants shed their leaves at the end of October, and that when they resume growth in the spring, the pseudobulbs are entirely leafless.

5) CUITLAUZINA La Llave and Lexarza

*Cuitlauzina pendula* La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc.  
2: 33. 1824.

SYNONYMS:

*Oncidium galeottianum*, *Odontoglossum citrosimum*, *Lichterveldia lindleyi*,  
*Odontoglossum pendulum*.

Since the generic name *Cuitlauzina* was revived (Halbinger 1975), it has been generally accepted. Making the genus monotypic fits best with this peculiar and beautiful orchid, which is well known and admired both here and in Europe.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

6) OSMOGLOSSUM Schlechter

*Osmoglossum pulchellum* (Bateman ex Lindley) Schlechter, in *Orchis* 10: 164. 1916.

SYNONYM:

*Odontoglossum pulchellum*

*Osmoglossum egertonii* (Lindley) Schlechter, in *Orchis* 10: 166. 1916.

SYNONYMS:

*Odontoglossum egertonii*, *Odontoglossum anceps*

*Osmoglossum convallarioides* Schlechter, in *Fedde Rep. Beih.* 19: 148. 1923.

SYNONYM:

*Odontoglossum convallarioides*

This very distinct group of three species is best recognized as a separate genus. Several authors have accepted it, and have published on the species. Senghas and Bockemühl, in their paper on *Osmoglossum pulchellum* (1977) include a key of the species.

KEY TO THE SPECIES OF *Osmoglossum*

1. Lateral sepals united from the base to beyond the middle; lip hardly narrower below the middle; stem of the inflorescence (rachis) zig zag..... *O. egertonii*
1. Lateral sepals only united to 5 mm from the base; lip notably narrower below the middle; stem of the inflorescence almost straight ..... 2
2. Lip notably deflexed-recurved, 10 to 18 mm long; column wings trilobate, dentate ..... *O. pulchellum*
2. Lip flat, not deflexed, ca. 10 mm long; column wings almost imperceptibly trilobate, margins almost entire..... *O. convallarioides*

7) ROSSIOGLOSSUM (Schlechter) Garay & Kennedy

*RossioGLOSSUM grande* (Lindley) Garay & Kennedy, *Orch. Digest* 40: 142. 1976.

SYNONYM:

*Odontoglossum grande*

*RossioGLOSSUM insleayi* (Barker ex Lindley) Garay & Kennedy, *Orch. Digest* 40: 142. 1976.

SYNONYMS:

*Oncidium insleayi*, *Odontoglossum insleayi*.

*RossioGLOSSUM splendens* (Reichenbach f.) Garay & Kennedy, *Orch. Digest* 40: 142. 1976.

SYNONYMS:

*Odontoglossum insleayi* var. *splendens*

*Odontoglossum splendens*

*RossioGLOSSUM splendens* var. *inschootianum*

*RossioGLOSSUM splendens* var. *leopardinum*

*RossioGLOSSUM splendens* var. *pantherinum*

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

*Rossioglossum williamsianum* (Reichenbach f.) Garay & Kennedy, Orch. Digest  
40: 143. 1976.

SYNONYMS:

*Odontoglossum williamsianum*  
*Odontoglossum grande* var. *williamsianum*

*Rossioglossum schlieperianum* (Reichenbach f.) Garay & Kennedy, Orch. Digest  
40: 143. 1976.

SYNONYMS:

*Odontoglossum schlieperianum*  
*Odontoglossum warscewiczii*  
*Odontoglossum insleayi* var. *macranthum*  
*Odontoglossum lawrenceanum*  
*Odontoglossum powellii*

Schlechter proposed that *Rossioglossum* be made a separate genus, but did not publish it. The name and status were validated by Leslie A. Garay and George Kennedy (1976). Since then the genus has been accepted universally; the change should have been made years ago. We recommend strongly the paper by Garay and Kennedy (1976) and that by Senghas and Bockemühl (1980), both of which describe and distinguish each of the several species.

KEY TO THE SPECIES OF *Rossioglossum*

1. Column with suborbicular column auricles  
opposite the stigma ..... *R. grande*
1. Column with linear, acuminate or obtuse auricles  
opposite the stigma .....2
2. Base of the column with an infrastigmatic  
platform .....3
2. Base of the column without an infrastigmatic  
platform .....4
3. Flowers to 9 cm diameter; sepals and petals  
narrowly oblong-elliptic to oblong-ligulate;  
flowers star-shaped, the spots and bands  
clearly separated on a greenish background .... *R. insleayi*
3. Flowers larger, to 16 cm diameter; sepals  
and petals wide ovate, flat, the brown  
coloring covering almost the whole surface ... *R. splendens*
4. Petals notably wider than the sepals,  
obovate-spatulate, with a brown blotch  
covering almost all the surface below the  
middle ..... *R. williamsianum*
4. Petals subequal to the sepals, oblong-  
ovate to obovate, with blotches and  
transverse bands of brown occupying the  
basal half; lip emarginate to bilobed  
apically ..... *R. schlieperianum\**

\* *R. powellii* is a monstrous form of *R. schlieperianum*, known only from the type at AMES. All plants from Panama correspond to *R. schlieperianum*, with the lip wider towards the base.



ACKNOWLEDGEMENTS:

We wish to express our gratitude to Eric Hágsater for his support, stimulus, suggestions, and direct contributions to this study, above all for his excellent drawings and illustrations which make the presentation so much clearer. We thank R. Lucas Rodríguez (†) for his contributions, descriptions, and drawings, which have been indispensable for rounding out our presentation. We are grateful to Dr. Robert L. Dressler for urging us to do this study, which could not have been completed in its present form without his wise counsel and suggestions. Finally my thanks to Ed Greenwood for supplying copies of original literature and illustrations, and to Fritz Hamer for permission to use some of his drawings.

BIBLIOGRAPHY:

- Aguirre, L., Ernesto, *Odontoglossum cervantesii*. *Orquídea* (Méx.) 6(10): 295-307. 1977.
- Ames, O., & D.S. Correll, *Orchids of Guatemala*. *Fieldiana: Botany* 26(2): 606-622.
- Bateman, J., *The Orchidaceae of Mexico and Guatemala*. London 1837-1843.
- \_\_\_\_\_ A Monograph of *Odontoglossum*. London 1864-1874.
- Bockemühl, L. & Senghas, H. *Odontoglossum krameri*. *Die Orchidee* 30 (3): Orchideenkartei CXXXVII/CXXXVIII. 1979.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum apterum*. *Die Orchidee* 32(3): Orchideenkartei 215-216. 1981.
- Dressler, Robert L., A Midget Mystery. *Am. Orch. Soc. Bull.* 29: 929. 1960.
- Dressler, Robert L., & Williams, Norris H., El Complejo *Oncidoglossum confusum*. *Orquídea* (Méx.) 4(11): 322-344. 1975.
- Garay, Leslie A. & Kennedy, George, The Genus *Rossioglossum*. *Orchid Digest* 40(4): 139-143, 1976.
- Halbinger, F., & Hágsater, E., *Odontoglossum londesboroughianum*. *Orquídea* (Méx.) 2(1): 5-8. 1972.
- Halbinger, F., El Género *Odontoglossum* en México. *Orquídea* (Méx.) 1(5): 3. 1971.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum maxillare*. *Orquídea* (Méx.) 4(2): 35-45. 1974.
- \_\_\_\_\_ *Cuitlauzina pendula*. *Orquídea* (Méx.) 5(1): 3-9. 1975.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum rossii* y *O. ehrenbergii*. *Orquídea* (Méx.) 5(6): 163-182. 1975.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum apterum* y su variedad *candidulum*. *Orquídea* (Méx.) 5(10): 314-326. 1976.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum galeottianum*. *Orquídea* (Méx.) 6(4): 103-113. 1977.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum* and *Barkeria* in Mexico. *Proceedings* 8 WOC, p. 167. 1976.
- Hamer, Fritz. *Las Orquídeas de El Salvador*. *Dir. Public. Min. Educ.*, San Salvador. vol II: 149-161. 1974.

HALBINGER: *Odontoglossum* in Mexico and Central America

- La Llave, P. & Lexarza, J., *Novorum vegetabilium descriptiones* 2. México 1825.
- Lindley, John, *Folia Orchidacea*. London 1852-1859.
- Reichenbach, f., H.G. *Ueber Odontoglossum citrosimum* Lindl. Bonpl. 3: 210. 1855.
- Rodríguez, R. Lucas, *Odontoglossum hortensiae*. *Orquídea* (Méx.) 7 (3): 145-154. 1979.
- Schlechter, R. *Die Orchideen, Ihre Beschreibung, Kultur und Züchtung*. Paul Parey, Berlin. 1915.
- Senghas, K. & Bockemühl, L., *Odontoglossum pendulum*. *Die Orchidee* 27(6): Orchideenkartei XXI/XXII. 1980.
- \_\_\_\_\_ *Osmoglossum pulchellum*. *Die Orchidee* 28(3): Orchideenkartei XLVII/XLVIII. 1977.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum uroskinneri*. *Die Orchidee* 29(3): Orchideenkartei LXXXIX/XC. 1978.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum ehrenbergii*. *Die Orchidee* 29(6): Orchideenkartei CXI/CXII. 1978.
- \_\_\_\_\_ *Odontoglossum madrense*. *Die Orchidee* 31(1): Orchideenkartei CLIX/CLX. 1980.
- \_\_\_\_\_ *Rossioglossum* Garay & Kennedy. *Die Orchidee* 31 (2): Orchideenkartei CLXV/CLXX. 1980.
- Williams, L.O., *The Orchidaceae of México*. *Ceiba* 2(4): 272-307. 1951.
- \_\_\_\_\_ *An Enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama*. *Ceiba* 5(1): 217-236. 1956.

FEDERICO HALBINGER, Apartado Postal 524, México 06000, D.F., MEXICO.

## TIPOS DE VISCIDIO EN SPIRANTHINAE

E. W. GREENWOOD

Una característica muy frecuente en las orquídeas, aunque no exclusiva de esta familia, es la aglomeración de los granos de polen en masas coherentes llamadas polinios. De toda la familia de unas 35,000 especies (varían las estimaciones), menos de 100 especies de las pequeñas subfamilias Apostasioideae y Cypripedioideae\* carecen de polinios, en su lugar teniendo polen pegajoso. Aún en Cypripedioideae, todas las especies de *Selenipedium* y algunas de *Phragmipedium* tienen polinios.

En las especies que tienen polinios, éstos siempre forman parte de una estructura que es transportada como una unidad entre una flor y otra. Esta unidad se le conoce como polinario (nota 1). El polinario es un ensamble complejo que puede tener hasta cuatro componentes:

- (a) Polinio: Las masas de polen como tales, hechas de granos de polen, generalmente en grupos de cuatro (tétrades), unidos por hebras elásticas. Una sola flor puede tener hasta 8 polinios, siempre en múltiplos de 2.
- (b) Caudícula: una extensión del polinio, frecuentemente en forma de caña, que conecta el polinio con el viscidio o estípite, o que puede quedar libre en el otro extremo. La caudícula se compone principalmente de un material elástico llamado viscina o elastiviscina, con pocos o muchos granos de polen empotrados en él, siendo además muy elástico o fácil de estirar. Tiene su origen junto con el polinio dentro de la antera.
- (c) Estípite: una caña o estructura que conecta a la caudícula con el viscidio. Está formada por tejido del ápice de la columna, es rígido, no se puede estirar, aunque fuerte y actúa como muelle en algunas especies; en algunas orquídeas tiene una forma intrincada.
- (d) Viscidio: es una estructura que fija el polinario al polinizador (nota 2). Se origina como parte del rostelo y frecuentemente está recubierto, por lo menos parcialmente, por un líquido viscoso adhesivo, de donde proviene su nombre. Dependiendo de la especie, el viscidio puede ser cualquier cosa desde una simple capa adhesiva hasta una estructura complicada.

---

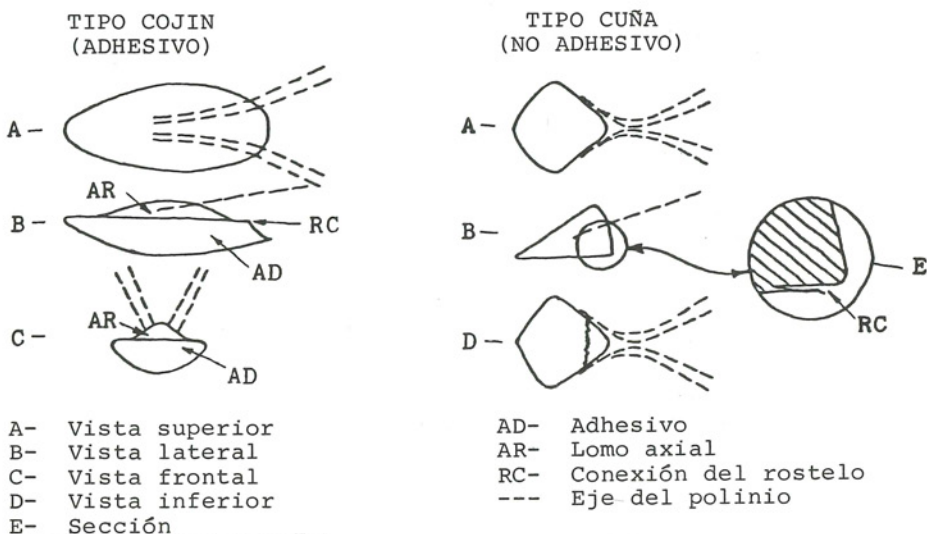
\* Se utiliza la clasificación de Dressler (1981) para toda taxa arriba del nivel genérico.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

Unicamente las orquídeas más avanzadas tienen polinarios con los cuatro componentes. El resto de las orquídeas tienen polinarios menos complicados que carecen de caudícula, estípites, viscidio, o dos de estos elementos. Como ejemplo, *Oncidium* tiene los cuatro elementos en el polinario, *Malaxis* tiene su polinario formado por pares ovoides de polinios con una capa delgada de adhesivo en el ápice como viscidio, y *Encyclia* solamente tiene polinios con caudículas, el adhesivo lo recoge el polinizador del rostelo antes de hacer contacto con el polinario. Para una discusión más extensa del polinario, véase Dressler y Dodson 1960, Dressler 1970, Dressler 1981 y Schill y Pfeiffer 1977.

Los miembros de la subtribu Spiranthinae solo tienen dos componentes en su polinario, los polinios (siempre cuatro, en dos pares) y el viscidio; cada flor tiene un único polinario. Los polinios generalmente son apicalmente atenuados, en ocasiones marcadamente, pero las porciones delgadas difieren del cuerpo principal a lo sumo en que tienen un poco más de material conectivo y un poco menos de granos de polen. Nunca \* existe una caudícula como tal. El viscidio es una estructura separada y bien definida.

Solo hay dos tipos básicos de viscidio en Spiranthinae, por lo menos en lo que se observa de las especies de México. Mientras que los viscidios de muchas otras especies de la subtribu difieren unos de otros, en ocasiones drásticamente, cada una de ellas es claramente una modificación de uno de los dos tipos básicos a los que he llamado tipo cojín y tipo cuña. La característica básica de cada una de ellas se muestra en el diagrama siguiente en que los ápices están a la izquierda.



\* Posiblemente *Cyclopogon diversifolius* de Brasil tiene caudícula.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

Un viscidio del tipo cojín típico es adhesivo, de forma más o menos de un cojincillo elíptico, plano por la parte alta, con un lomo dorsal axial un poco más corto que la superficie adhesiva. La base es frecuentemente algo irregular (por ruptura) cuando se separa el polinario de la flor. Los bordes inferiores de los polinios están pegados a los lados del lomo dorsal axial, un par de cada lado, la parte pegada casi paralela al eje del viscidio.

El viscidio de tipo cuña no es adhesivo, y la forma típica es una cuña dorsiventralmente aplanada con el filo delgado hacia adelante y los márgenes trasero y laterales anchos y ligeramente convexos. Los polinios están pegados a la base o margen trasera, un par de cada lado.

Algunas de las características más sobresalientes de cada tipo se tabulan a continuación, para hacer más dramáticas estas diferencias.

Característica	Tipo cojín	Tipo cuña
Unión de polinios sobre viscidio	dorsal	basal a lateral-basal
Posición del viscidio sobre polinios	sub-terminal a central	terminal
Conección de rostelo a viscidio	sub-dorsal a basal a sub-basal a sub-periférica	superficie inferior
Superficie adhesiva	ventral	ninguna

Ambos tipos parecen muy antiguos desde un punto de vista evolutivo, ciertamente lo suficientemente para haber producido muchas versiones individuales de los tipos básicos. El tipo cojín tiene menos limitaciones de diseño y ha producido una mayor rango de diferenciación. Se indican algunas de las variaciones, primero para el tipo cojín y después las del tipo cuña.

VISCIDIOS DE TIPO COJIN

Se les encuentra en los siguientes géneros:

<i>Beloglottis</i> Schltr.	<i>Eurystyles</i> Schltr.	<i>Sauroglossum</i> Lindley
<i>Brachystele</i> Schltr.	<i>Hapalorchis</i> Schltr.	<i>Schiedeella</i> Schltr.
<i>Buchtienia</i> Schltr.	<i>Mesadenus</i> Schltr.	<i>Spiranthes</i> L.C. Rich.
<i>Deiregyne</i> Schltr.	<i>Odontorrhynchus</i> Correa	<i>Stenorhynchus</i> L.C. Rich.
<i>Discyphus</i> Schltr.	<i>Pseudogodyera</i> Schltr.	

- 1.- Forma General: Corta-ovada a larga ovada-sub-lineal, larga aguda a subaguda o redondeada, base redondeada a subtruncada a cóncava con esquinas cortas apiculadas, gruesa a delgada, base gruesa o delgada, terminando repentinamente a casi

GREENWOOD: Viscidido en *Spiranthinae*

decurrente a los polinios. Por lo menos dos especies mexicanas muestran modificaciones bien distintas, una de ellas tiene una extensión en forma de lengua, ancha y delgada, ventral, de la base en una depresión poco profunda en el ápice del rostelo; la otra tiene los márgenes laterales decurvados, lo que hace que la superficie ventral sea un medio cilindro largo y angosto, con el adhesivo internamente.

- 2.- Pegado de Polinios: siempre dorsal, a los lados superiores del lomo dorsal axial. El lomo puede ser prominente o casi plano, claramente visible o parcial o completamente escondido por los polinios.
- 3.- Posición del Viscidido sobre Polinios (véase nota 3): sub-terminal a central. En algunos casos los ápices de los polinarios apenas pasan de la mitad del viscidio, en otros llegan o exceden considerablemente del ápice, mientras que en unos pocos grupos el viscidio está cerca o a la mitad del polinario.
- 4.- Conexión Viscidido-Rostelo: aquí existe una extraordinaria variedad de diferentes arreglos, muchos de ellos son grupos de variaciones sobre un mismo tema. Los que he examinado son los siguientes:
  - (a) Apice del rostelo apiculado o aciculado: el ápice puntiagudo del rostelo encaja en el viscidio como un cuchillo en su funda, en un plano cercano y paralelo con la superficie inferior de los polinios. Aparentemente existe un plano de corte entre el pico del rostelo y el viscidio, lo que facilita su separación. La inserción más larga se encuentra en *Stenorhynchos*, donde el rostelo se prolonga más allá del viscidio, mientras que en algunos otros casos la inserción es muy corta, con adhesión también a lo largo de los márgenes apicales centrales del rostelo cerca de la base del pico. Al separarse de la flor, la base del viscidio podrá aparecer sin daño, irregular o inclusive tornarse cóncava con esquinas agudas, dependiendo de la especie.
  - (b) Apice del rostelo sub-truncado a ligeramente cóncavo: la unión es sub-lineal a arqueada a través de la base del viscidio, cerca de su margen superior delgado. Al separarse ambas partes permanecen casi completas, casi sin irregularidades. Véase *Spiranthes cinnabarina* (Fig. 7) para una variación peculiar.
  - (c) Apice del rostelo cóncavo a profundamente emarginado: el viscidio está unido a lo largo de los márgenes basal y laterales hasta la mitad o más de su periferia total. Parece existir una línea de corte, lo que permite su fácil separación pese a una región larga de unión.
- 5.- Superficie Adhesiva: la totalidad de la superficie ventral está cubierta por una capa gruesa de adhesivo viscoso. En casos extremos casi todo el cuerpo del viscidio es semi-líquido, siendo sólido solamente cerca de los puntos de contacto con los polinios.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

VISCIDIOS DE TIPO CUÑA

Se les encuentra en los siguientes géneros:

*Cyclopogon* Presl                      *Pelexia* Poiteau ex Lindl.      *Sarcoglottis* Presl

- 1.- Forma General: ángulo de la cuña de angosto a romo (ca. 30°-60°), de forma subromboidal a suboval a sublunular, ápice obtuso a redondeado a profundamente cóncavo, margen basal muy gruesa, en sección vertical ligeramente convexa a notablemente cóncava.
- 2.- Pegado de Polinios: basal, de un cabo de unión del centro de la base a una conexión aplanada de cada par a los márgenes laterales posteriores. Las porciones cercanas al ápice de los polinios pueden encontrarse en las base del viscidio o separarse desde antes de los márgenes laterales posteriores y unirse a una pequeña distancia de la base dejando una pequeña apertura detrás del viscidio; el tamaño y forma de la apertura posterior al viscidio en algunos casos es de utilidad para distinguir las especies.
- 3.- Posición del Viscidio en el Polinario: (véase la nota 3), siempre terminal.
- 4.- Conexión Viscidio-Rostelo: el ápice del rostelo está encubierto por una membrana sumamente delgada que forma la superficie ventral del viscidio. Al separarse, el rostelo generalmente se raja transversalmente en, o ligeramente delante de la base del viscidio, la membrana cobertora se rompe algo irregularmente, dejando una bolsa corta, delgada y transversal en la superficie del viscidio. En algunos casos el rostelo no se rompe sino que se extrae intacto, dejando una bolsa plana en forma de burbuja cubriendo la cara ventral del viscidio.
- 5.- Superficie Adhesiva: ninguna.

Es fácil de imaginar como se pega un viscidio adhesivo de tipo cojín al polinizador, aunque pocas han sido las observaciones de polinización publicadas. No se conoce en detalle la manera en que funciona un viscidio no adhesivo del tipo cuña. El Dr. Robert L. Dressler (comunicación personal) me ha enviado esquemas mostrando las cabezas de dos especies de abeja con este tipo de polinario adherido: *Euglossa asarophora* con un polinario de *Sarcoglottis* (Panamá) y *Bombus morio* con *Pelexia ekmanii* (Brasil). En ambos casos los polinarios quedan entre el labro y la lengua, quedando totalmente oculto el viscidio por el labro. Sin la disección, lo que no se puede hacer con especímenes únicos tan valiosos, no puede determinarse cómo se pega el viscidio. Puede ser que quede cementado al polinizador por medio de secreciones del estigma que fueron recogidas separadamente por el polinizador, aunque la superficie muy pequeña presentada por el viscidio resulta en una conexión poco fuerte cuando se le moja con un líquido que seca poco a poco. El Dr. Dressler (comunicación personal) sugiere la posibilidad de que la conexión sea puramente mecánica, donde el viscidio quede atrapado en una junta del exoesqueleto. Se requiere de observaciones de campo para resolver esta duda.

## GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

El viscidio cuña es el único que conozco de todas las Orquidáceas que no tiene adhesivo, pero mi experiencia es limitada. Si las descripciones publicadas realmente son indicativas, son muy pocos los taxonomos que por lo menos ven los viscidios, y podría ser que los viscidios no adhesivos no son únicos a Spiranthinae.

Que solamente existan dos tipos de viscidios en los Spiranthinae de Norte América y en los pocos especímenes que que podido ver de Centro y Sur-américa resulta ser un hecho de considerable importancia taxonómica. La sub-tribu tiene que ser dividida en dos grupos distintos, lo cual quizás requiera unas transferencias entre algunos géneros de como se les considera actualmente.

Para hacer más claras las diferencias entre los dos tipos de viscidio, y mostrar algunas de las variaciones dentro de cada tipo, he incluido dibujos esquemáticos de varios ejemplos de cada tipo. Los dibujos fueron preparados de material vivo, la mayoría con la ayuda de una cámara lúcida. Cada uno muestra vistas superior, lateral e inferior de un polinario completamente separado, y una vista inferior del ápice de la columna después de la separación para mostrar la forma residual del rostelo.

### Notas:

- 1.- Uso el término "polinario" en el sentido original muy claro como la unidad que se transfiere de una flor a otra. Definido de esta manera operacional, algunas flores pueden tener más de un polinario, como por ejemplo *Habenaria*, que puede tener dos o uno, *Malaxis* que tiene dos, y *Encyclia* que tiene hasta cuatro, todas o una parte pueden ser extraídas a la vez. Algunos autores han considerado al "polinario" como todo el aparato polínico de una flor, e introducen términos tales como "hemipolinario". Considero que este es un paso hacia atrás que solamente sirve para complicar un concepto que ha sido muy claro, funcional y útil.
- 2.- La definición común de viscidio hace énfasis en su naturaleza adhesiva. Un ejemplo muy claro lo da Dressler (1976) "... el viscidio, ... un cojincillo separado, de tejido pegajoso, al que están unidos los polinios". Al reconocer la existencia de un viscidio cuña no adhesivo, se hace necesaria una nueva definición, misma que doy en el texto.
- 3.- Los viscidios de los Spiranthinae generalmente se dice que son "terminales", en parte porque se les examina rara vez, y porque se definen en un contexto donde no se requiere de gran precisión. En este trabajo me ha sido necesario diferenciar; solo se define como "terminal" en el caso de viscidios cuña, mientras que los viscidios cojín, que nunca son realmente terminales, se describen como "sub-terminales" o "centrales".
- 4.- La nomenclatura de Spiranthinae, tal y como se le encuentra en la literatura, es muy confusa. La revisión más extensa de



#### GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

todo el grupo, hecha por Schlechter (1920), divide la subtribu en 22 géneros, 17 de ellos de nueva creación. Fué un buen ensayo, pero no sin sus fallas. Desgraciadamente, los estudiosos de Harvard, dominados por Ames, descartaron el sistema de Schlechter por completo en lugar de mejorarlo. Como estos mismos estudiosos produjeron la mayoría de las descripciones existentes en inglés, los nombres de Schlechter casi no han sido mencionados por la literatura Norteamericana. El trabajo del grupo de Harvard culminó con las publicaciones importantes de Williams (1951 y 1956), que metieron a todas las especies de México y Centro América en el género *Spiranthes*.

Además, al tratar de identificar un espécimen utilizando la literatura, se encuentra con un problema adicional. La mayoría de las descripciones son inadecuadas, casi siempre omiten detalles de columna y polinario que pueden ser sumamente útiles. La dificultad se agrava por el gran número de especies aún sin describir, que llegan a un 20 o 30 porciento, quizás más, de México únicamente.

En este estado de confusión, he identificado las ilustraciones de especies identificables con los nombres que por lo menos se aceptan como sinónimos.

Algunos comentarios específicos siguen:

Fig. 7 *Spiranthes cinnabarina* no es un *Spiranthes* en sentido estricto.

Fig. 11 *Spiranthes pyramidalis* tampoco lo es.

Fig. 13-16 La sección *Potosia* Schltr. de *Pelexia amerita* su elevación a estatus genérico.

Fig. 17 *Spiranthes gutturosa* es una *Pelexia*.

Fig. 24 *Sarcoglottis?* sp. Esta planta es el único miembro de este grupo primordialmente suramericano que he visto de México. La planta difiere en varios rasgos de *Sarcoglottis* y puede ser que amerite ser separado genéricamente.

#### AGRADECIMIENTOS:

El manuscrito de este trabajo fue comentado críticamente por los Drs. Pamela Balogh, Phillip J. Cribb, Robert L. Dressler, Kiat Tan y L.O. Williams; sus comentarios han sido muy útiles para producir una presentación más clara y completa. Las opiniones expresadas, sin embargo, son todas de mi propia responsabilidad.

#### BIBLIOGRAFIA:

Véase la página 310, al término de la versión inglesa.

E. W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca. Oax. 68050 MEXICO.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

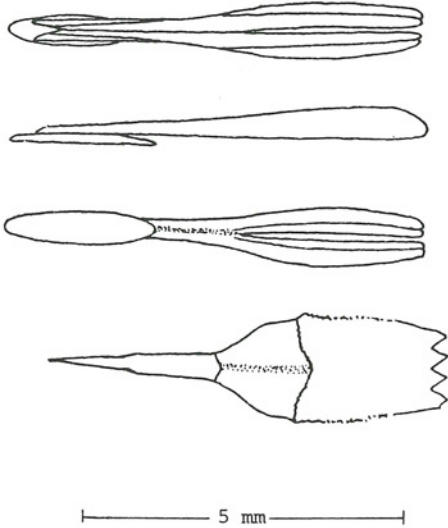


Fig.1 *Stenorrhynchos speciosa* OS-sn

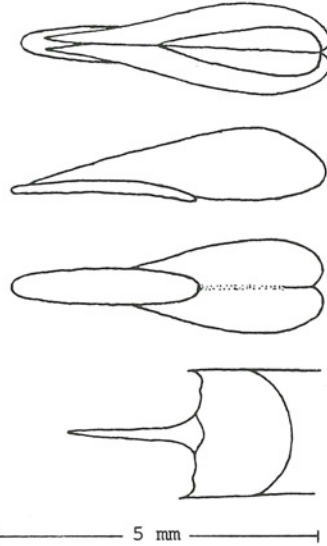


Fig.2 *Schiedeela densiflora?* G-1000

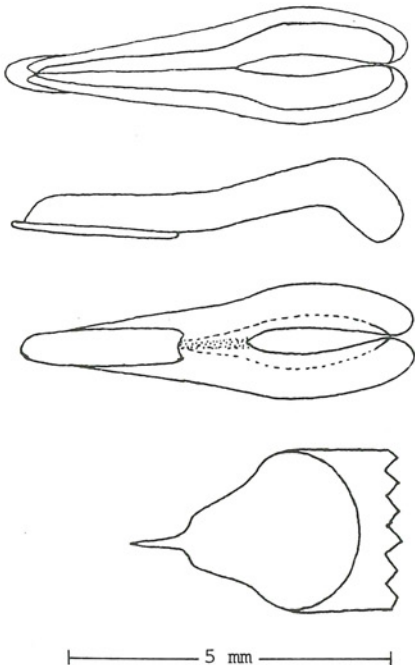


Fig. 3 *Schiedeela hyemalis* G-993

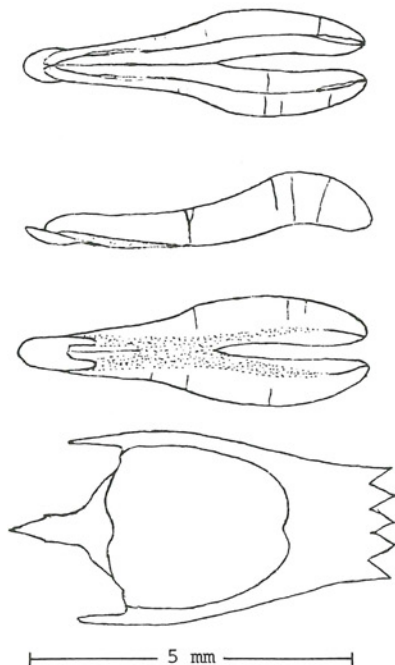


Fig. 4 *Schiedeela* sp. G-860

GREENWOOD: Viscidjo en Spiranthinae

LEYENDA/LEGEND

VISCIDIOS TIPO COJIN  
(Ver nota 4 sobre nomenclatura)

CUSHION TYPE VISCIDIA  
(See note 4 on nomenclature)

Fig. 1 *Stenorrhynchos speciosa*  
(J.F.Gmelin)A.Richard O.Sudrez s.n.

Fig. 2 *Schiedeella densiflora*?  
(C.Schweinf.)Balogh Greenwood 1000

Viscidio largo, angosto, ovalado, ápice y base redondeadas, ápice extendiéndose más allá de los polinios. Rostelo formando un pico largo, angosto y delgado en la mitad con un hombro inclinado en la base de la porción apical más angosto, el hombro marcando el límite de inserción al viscidio.

Viscidio largo, ovalado, ápice y base redondeadas, el ápice extendiéndose más allá de los polinios. Rostelo formado por un pico muy largo, angosto y delgado con una base cortamente ensanchada y el rostelo entero insertado en el viscidio.

Viscidium long, narrow, oval, apex and base rounded, apex extending beyond pollinia. Rostellum a long, narrow, thin beak, with an inclined shoulder about the middle at the base of the narrower apical portion, the shoulder marking the limit of insertion into the viscidium.

Viscidium long, narrow, oval, apex and base rounded, apex extending beyond pollinia. Rostellum a very long, narrow, thin beak with a shortly flaring base, the entire rostellum being inserted into the viscidium.

Fig. 3 *Schiedeella hyemalis*  
(Rich. & Gal.) Balogh Greenwood 993

Fig. 4 *Schiedeella* sp. Greenwood 860

Viscidio largo, angosto, sub-ovado, ápice redondeado, base cóncava, el ápice apenas extendiéndose más allá de los polinios. Rostelo formado por un pico corto y angosto, ensanchándose abruptamente en la base, el pico totalmente insertado en el viscidio.

Viscidio corto, sub-ovado, ápice redondeado, base irregularmente bilobada, con un seno profundo. Rostelo con un pico corto y ancho y una base cortamente y ampliamente ensanchada; la base del pico corta, sub-ligulada, con un par de hombros diminutos y angostos, marcándolo en la porción apical corta, triangular y muy aguda que se inserta en el viscidio hasta la altura de los hombros.

Viscidium long, narrow, sub-oval, apex rounded, base concave, apex barely extending beyond pollinia. Rostellum a short, narrow beak flaring abruptly at the base, the beak fully inserted into the viscidium.

Viscidium short, sub-ovate, apex rounded, base irregularly bilobed with a deep sinus. Rostellum with a short, wide beak and a short, widely-flaring base; the base of the beak is shortly sub-ligulate, a pair of minute, sharp shoulders marking it off from the short, triangular, sharply acute apical portion, which is inserted into the viscidium up to the shoulders.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

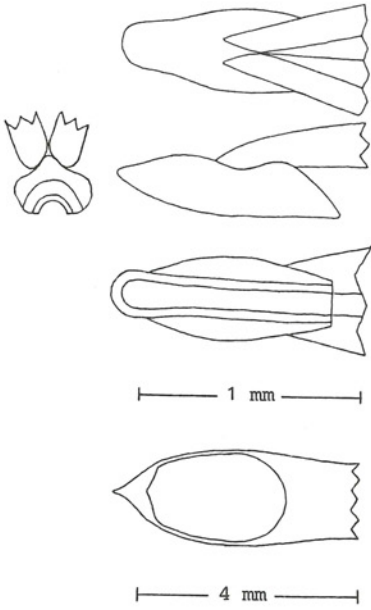


Fig. 5 ¿Nuevo Género? G-916

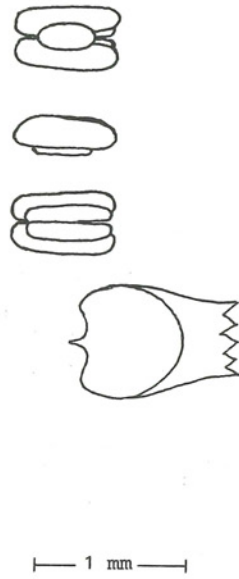


Fig. 6 *Mesadenus polyanthus* G-841

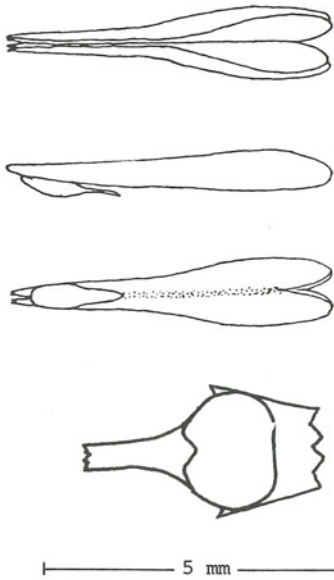


Fig. 7 *Spiranthes cinnabarina* G-718

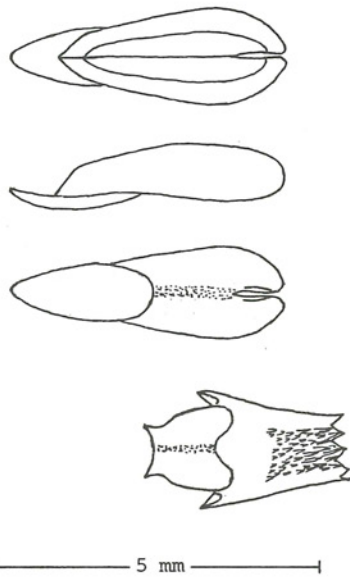


Fig. 8 *Deiregyne hemichrea* G-752

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

VISCIDIOS TIPO COJIN

Fig. 5 Género Indet.-Indet. Genus  
Greenwood 916

Este es el viscidio del tipo cojín más modificado que he encontrado. Parece haberse desarrollado de una forma ancha, sub-ovada y doblándose hacia abajo en los márgenes laterales para formar un canal angosto de sección semicircular, a lo largo de la superficie interior, con el adhesivo solamente por la parte interior del canal. Está adaptado para que encaje en su interior la lengua o pico del polinizador. El rostelo corto, ancho y sub-triangular se inserta justamente debajo de los polinios y solamente penetra ligeramente en el viscidio.

The viscidium is the most modified cushion form yet encountered. It appears to have arisen from a wide, sub-ovate form by bending down of the lateral margins to make a narrow, semicircular-section channel along the lower surface, adhesive only inside the channel. It is adapted to fit the tongue or beak of a pollinator. The short, wide, sub-triangular rostellum is inserted just below the pollinia, and penetrates only slightly into the viscidium.

Fig. 7 *Spiranthes cinnabarina*  
(La Llave & Lex.) Hemsl. Greenwood 718

Viscidio corto, grueso, ovado, con una cola delgada, sub-ligulada a triangular, que se extiende desde el margen inferior basal a lo largo de la superficie del ápice del rostelo donde queda en un surco poco profundo, precisamente formado, al cual está muy ligeramente adherido. Este es el único ejemplo que he visto de tal tipo de colilla. Los polinios generalmente se extienden más allá del ápice del viscidio pero en longitud variable aún en las flores de una misma inflorescencia. Rostelo largo, ligulado, dilatado en la base, el ápice pegado al viscidio a lo largo de una línea transversal en la parte superior de la base de la lengua e irregularmente truncado cuando se extrae el polinario.

Viscidium short, thick, ovate, with a thin sub-ligulate to triangular tail extending from its lower basal margin along the lower surface of the apex of the rostellum, where it lies in a shallow groove shaped to fit, to which it is very lightly adherent. This is the only example we have seen of such an extension. The pollinia usually extend beyond the viscidium apex, but the amount is quite variable, even within the flowers of a single inflorescence. Rostellum long, ligulate, dilated at the base, apex attached to the viscidium along a transverse line at the upper edge of the base of the tongue, and irregularly truncate when the pollinarium is removed.

CUSHION TYPE VISCIDIA

Fig. 6 *Mesadenus polyanthus*  
(Reich.f.) Schltr. Greenwood G-841

Viscidio corto, ancho, ovado a sub-elíptico, ápice y base redondeados, localizado a la mitad de la superficie inferior del polinario. Rostelo diminuto, triangular, agudo, insertado solamente por un espacio muy corto en el viscidio inmediatamente debajo de los polinios.

Viscidium short, wide, ovate to sub-elliptical, apex and base rounded, located in the middle of the lower surface of the pollinarium. Rostellum minute, triangular, acute, only very shortly inserted into the viscidium immediately below the pollinaria.

Fig. 8 *Deiregyne hemichrea*  
(Lindl.) Schltr. Greenwood 752

Viscidio grande, suave, frágil, ovado, ápice angosto y redondeado, base redondeada. Polinios pegados poco después del centro. Rostelo pegado a lo largo de un arco transversal, la unión separándose fácilmente, dejando el rostelo ligeramente cóncavo, casi parejo, con esquinas muy agudas.

Compárese con las Figuras 9 y 10 para ver las variaciones dentro de un género.

Viscidium large, soft, fragile, ovate, apex narrow-rounded, base rounded. Pollinia attached from just above the middle. Rostellum attached along the basal margin of the viscidium along a transverse arc, the joint separating easily, leaving the rostellum gently concave, nearly smooth, with very sharp, acute corners.

Compare with Figures 9 and 10 to see variations within a genus.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

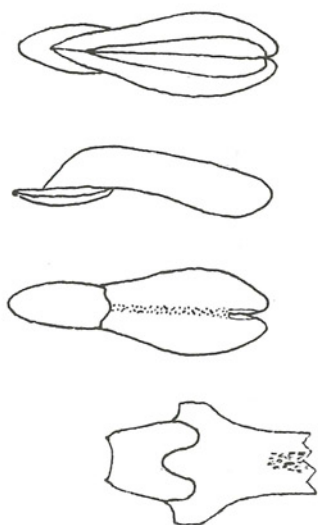


Fig. 9 *Deiregyne* sp. G-1021-A

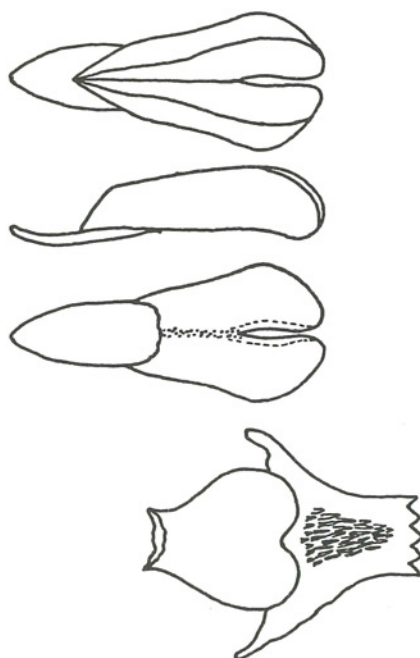


Fig. 10 *Deiregyne* sp. G-321

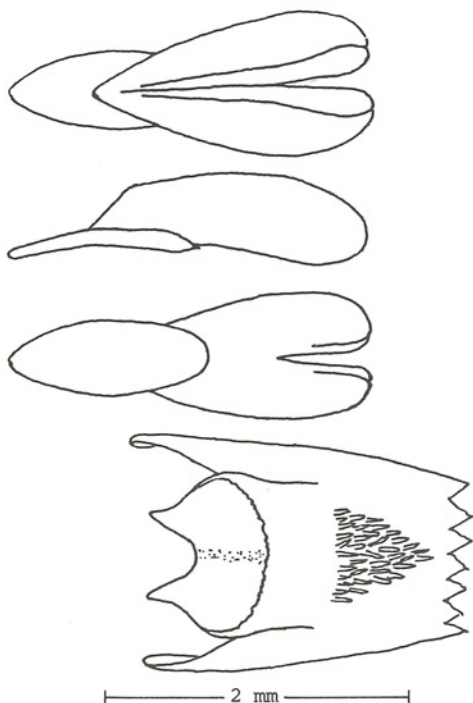


Fig. 11 *Spiranthes pyramidalis* G-614

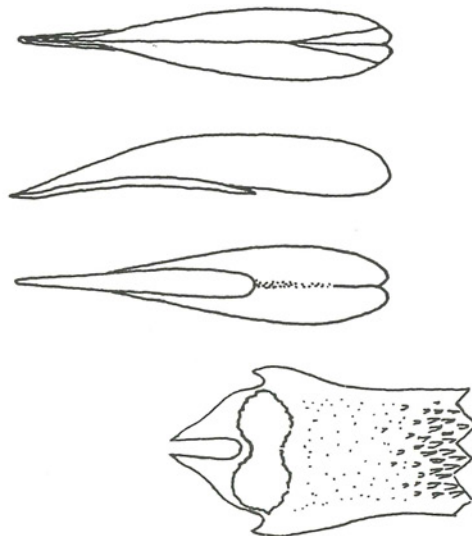


Fig. 12 *Beloglottis costaricensis* G-858

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

VISCIDIOS TIPO COJIN

Fig. 9 *Deiregyne* sp. Greenwood 1021-A

Viscidio ovado, ápice angostamente redondeado, base sub-truncada, con un lobo central muy corto y amplio. Rostelo ligeramente cóncavo, las esquinas sumamente agudas sub-apiculadas.

Viscidium ovate, apex narrowly rounded, base sub-truncate with a very short, wide, central lobe. Rostellum gently concave, the corners extremely sharp sub-apiculate.

Fig. 11 *Spiranthes pyramidalis* Lindl. G-614

Viscidio grande para el tamaño del polinario, ovado, ápice angostamente redondeado, base redondeada. Polinios pegados hacia el punto medio. Rostelo profundamente cóncavo con lobos laterales cortamente extendidos, ligeramente divergentes, agudos, la línea de separación suave.

Viscidium large for the size of the pollinarium, ovate, apex narrowly rounded, base rounded. Pollinia attached from about the middle. Rostellum deeply concave, with shortly extended, slightly divergent, acute lateral lobes; the line of separation is smooth.

CUSHION TYPE VISCIDIA

Fig. 10 *Deiregyne* sp. Greenwood 321

Viscidio sub-ovado, redondeado, ápice del rostelo suavemente cóncavo, el corte irregular, desigual en las superficies superior e inferior, esquinas agudas.

Viscidium sub-ovate, apex narrowly rounded, base irregularly rounded. Rostellum apex gently concave, the break irregular, not the same at the upper and lower surfaces, corners sharp.

Fig. 12 *Beloglottis costaricensis* (Reichb.f.) Schltr. Greenwood 858

Viscidio muy largo, delgado, ovado, ápice diminutamente redondeado, base redondeada. Polinios pegados casi hasta el ápice. Rostelo formado por un plato muy delgado, sub-translúcido, triangular, con un seno apical muy profundo, angosto y de lados casi paralelos. La unión con el viscidio a lo largo de todo el margen del seno mismo, que queda muy parejo al extraerse el viscidio.

Viscidium very long, slender, ovate, apex minutely rounded, base rounded. Pollinia attached almost to the apex. Rostellum a very thin, sub-translucent, triangular plate with a deep, narrow, nearly parallel-sided apical sinus. Attachment to the viscidium is along the entire margin of the sinus, which is left smooth on removal of the viscidium.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

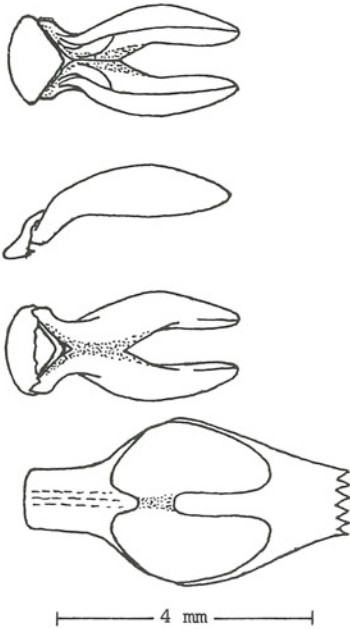


Fig. 13 *Pelexia (Potosia)* sp. EH-5458

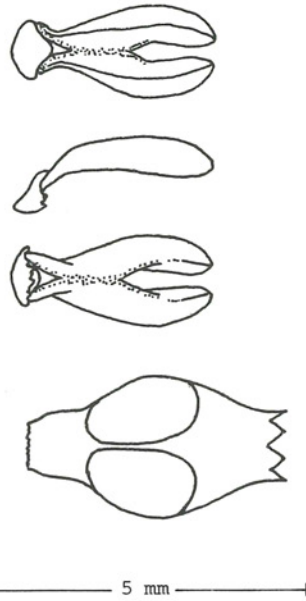


Fig. 14 *Pelexia (Potosia)* sp. G-914

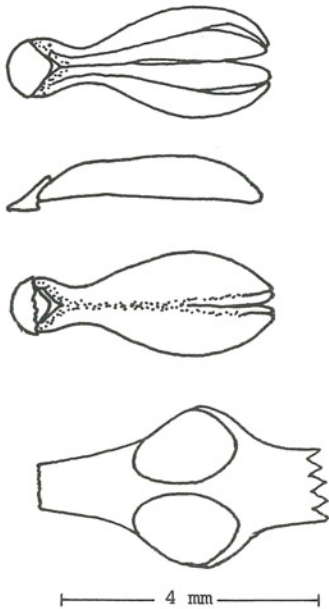


Fig. 15 *Pelexia (Potosia)* sp. G-834

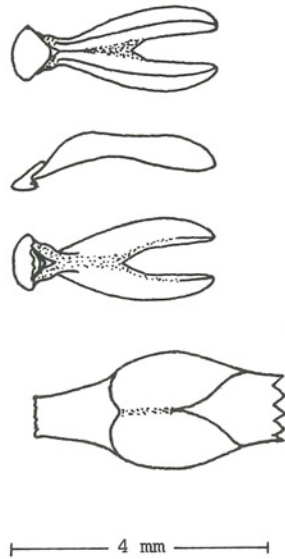


Fig. 16 *Pelexia (Potosia)* sp. G-1023



GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

VISCIDIOS TIPO CUÑA

Fig. 13. *Pelexia* (Potosia) sp.  
Hágsater 5458

Viscidio corto, ancho, sub-triangular, el ápice formado por un arco circular, ancho y poco profundo, la base anchamente en forma de V. Cuña de unos 45°, la bolsa corta y transversal en la superficie inferior en la que cabe el rostelo es claramente visible. Polinios pegados solamente detrás de la parte delantera de los márgenes traseros laterales y paralela a éstos casi hasta el punto de convergencia detrás de la base. La apertura posterior al viscidio es de una rajadura muy angosta en forma de V. Rostelo largo, ancho, sub-rectangular, ensanchado en la base, el ápice ancho, truncado, muy ligeramente convexo, casi suave.

Compárese con las Figuras 14, 15 y 16 para ver las variaciones dentro de este grupo cercanamente relacionado.

Viscidium short, wide, sub-triangular, the apex a wide, shallow, circular arc, the base broad V-shaped. Wedge angle ca. 45°. The short transverse pocket on the lower surface in which the rostellum fits is clearly visible. Pollinaria attached only just behind the front of the rear lateral margins and lying parallel to them almost to the point of convergence behind the base. The post-viscidium aperture is a very narrow slit shaped like the letter V. Rostellum long, wide, sub-rectangular, flaring at the base, the apex wide, truncate, very slightly convex, almost smooth.

Compare with Figures 14, 15 and 16 to see variations within this closely-related group.

Fig. 15 *Pelexia* (Potosia) sp.  
Greenwood 834

Viscidio ligeramente más ancho que largo, ápice formado por un arco circular ancho, profundo, márgenes laterales casi derechos, encontrándose a unos 90° en la base corta y redondeada. Angulo de la cuña de unos 45°. Polinios pegados a lo largo de la mitad frontal de los márgenes laterales, después casi tocando los márgenes casi hasta la base. Apertura posterior del viscidio no prominente en forma de una V de brazos angostos. Rostelo largo, ancho, haciéndose angostamente truncado en la base hasta el ápice, abruptamente truncado y ligeramente irregular.

Viscidium slightly wider than long, apex a wide, deep, circular arc, lateral margins nearly straight, meeting at ca. 90° at the shortly rounded base. Wedge angle ca. 45°. Pollinia attached along the front half of the lateral margins, then almost touching the margins nearly to the base. Post-viscidium aperture not prominent, in form a narrow-armed V. Rostellum long, wide, tapering smoothly from the base to the abruptly truncate, slightly irregular apex.

WEDGE TYPE VISCIDIA

Fig. 14 *Pelexia* (Potosia) sp.  
Greenwood 914

Viscidio más corto que ancho, ápice ancho, plano, arqueado pero no circular, muy ampliamente obtuso, los márgenes laterales ligeramente convexos, base redondeada, cuña de un ángulo de cerca de 60°. Polinios pegados a lo largo del centro de los márgenes laterales trasero, pronto divergente de los mismos. La apertura posterior del viscidio prominente, sub-triangular. Rostelo corto, más ancho que el viscidio, sub-cuadrado, los márgenes laterales de repente haciéndose angostos a unos 45° hasta el ápice ligeramente irregular truncado.

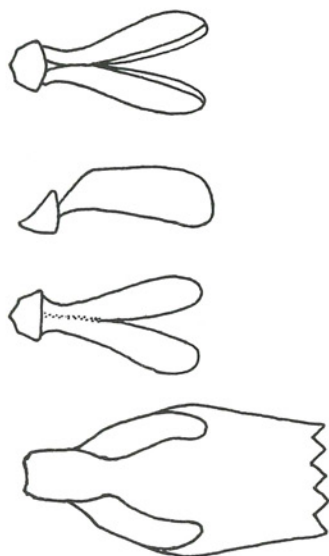
Viscidium shorter than wide, apex wide, flat arcuate but not circular, very widely obtuse, lateral margins slightly concave, base rounded. Wedge angle ca. 60°. Pollinia attached along the middle of the rear lateral margins, soon diverging from them. Post viscidium aperture prominent, sub-triangular. Rostellum short, wider than the viscidium, sub-quadrate, the lateral margins abruptly tapered ca. 45° to the slightly irregular, truncate apex.

Fig. 16 *Pelexia* (Potosia) sp.  
Greenwood 1023

Viscidio ligeramente más ancho que largo, ápice formado por un arco circular, ancho y poco profundo, márgenes laterales casi derechos, base redondeada. Angulo de la cuña de unos 45°. Polinios pegados de cerca del centro de los márgenes laterales hasta cerca de la base. Apertura posterior del viscidio oscura, pequeña, sub-triangular, rostelo largo, ancho, haciéndose más angosto hasta el ápice, abruptamente truncado y ligeramente irregular, los márgenes ligeramente convexos.

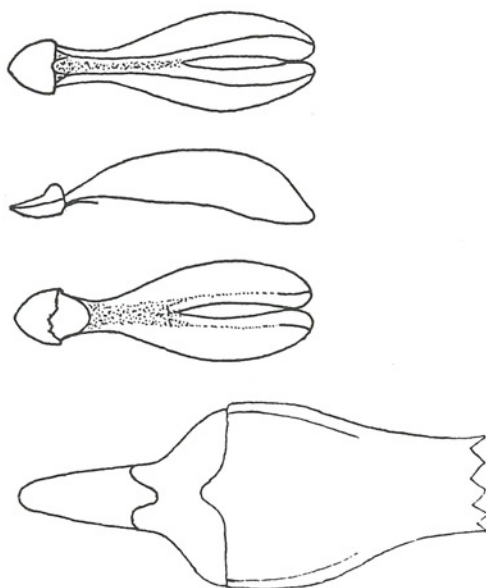
Viscidium slightly wider than long, apex a wide, shallow, circular arc, lateral margins nearly straight, base rounded. Wedge angle ca. 45°. Pollinia attached from near the middle of the lateral margins nearly to the base. Post-viscidium aperture obscure, small, sub-triangular. Rostellum long, wide, tapering to the abruptly truncate, slightly irregular apex, the margins slightly concave.

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae



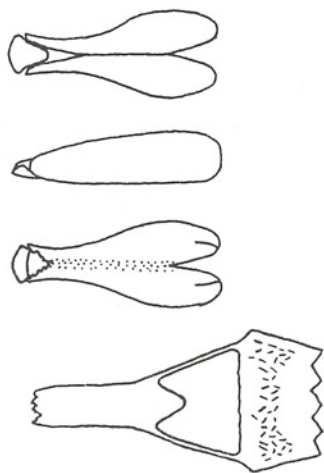
5 mm

Fig. 17 *Spiranthes gutturosa* G-722



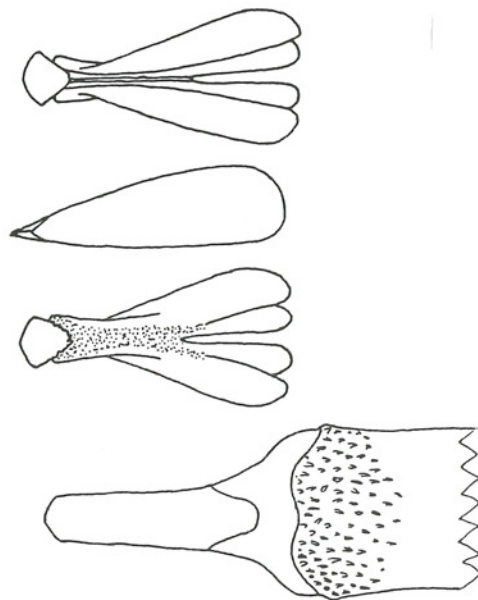
5 mm

Fig. 18 *Pelexia* cf. *funkiana* G-951



2 mm

Fig. 19 *Cyclopogon* sp. G-653



2 mm

Fig. 20 *Cyclopogon* sp. G-965

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

VISCIDIOS TIPO CUÑA

Fig. 17 *Spiranthes gutturosa*  
Reich.f.

Greenwood 722

Viscidio tan ancho como largo, de forma sub-pentagonal, ápice anchamente obtuso, los márgenes ligeramente cóncavos, márgenes laterales casi derechos y divergentes hacia atrás, base formando una cara ancha y ligeramente convexa. Angulo de la cuña de unos 60°. Polinios pegados a la cara basal muy cerca del centro. Apertura posterior del viscidio cerrada en la superficie inferior. Rostelo corto, ancho, sub-cuadrado, márgenes casi paralelos haciéndose más angosto abruptamente a unos 45° hasta el ápice truncado poco cóncavo y casi parejo.

Viscidium as wide as long, sub-pentagonal in plan, apex wide obtuse, the margins slightly concave, lateral margins nearly straight diverging rearward, base a wide, slightly convex face. Wedge angle ca. 60°. Pollinia attached to the basal face very close to the centre. Post-viscidium aperture closed on the lower surface. Rostellum short, wide, sub-quadrate, margins nearly parallel, abruptly tapered 45° to the truncate, very slightly concave, nearly smooth apex.

Fig. 19 *Cyclopogon* sp.

Greenwood 653

Viscidio pequeño, sub-triangular, más largo que ancho, ápice formando un arco convexo aplanado, márgenes laterales ligeramente cóncavos, base redondeada. Angulo de la cuña 70°-80° en el ápice, más plano en los lados. Polinios pegados a lo largo de los márgenes laterales casi hasta el centro. Apertura posterior del viscidio oscura, cerrada abajo. Rostelo largo, ligulado, los márgenes paralelos haciéndose angosto cortamente para terminar en un ápice truncado irregular.

Compárese con las Figuras 20 y 21 para ver las variaciones dentro de este género.

Viscidium small, sub-triangular, longer than wide, apex a flattened convex arc, lateral margins slightly concave, base rounded. Wedge angle 70°-80° at the apex, flatter to the sides. Pollinia attached along the lateral margins nearly to the middle. Post-viscidium aperture obscure, closed below. Rostellum long, ligulate, the margins parallel, shortly tapering to the irregular truncate apex.

Compare with Figures 20 and 21 to see variations within this genus.

WEDGE TYPE VISCIDIA

Fig. 18 *Pelexia* cf. *funckiana*  
(Rich. & Gal.)Schltr. Greenwood 951

Viscidio en forma de escudo, márgenes laterales arqueados, base formando una cara ancha, casi plana; de la base se extiende una lámina delgada casi semicircular, justo debajo de los polinios, casi tocándolos. Angulo de la cuña de unos 45°. Polinios pegados a lo ancho de la base y en ángulo recto a la misma. Rostelo largo, sub-ligulado, haciéndose más angosto apicalmente, los márgenes algo convexos, ápice redondeado, retirándose completamente del viscidio o en ocasiones rompiéndose transversalmente a la altura del margen basal del viscidio para hacerse truncado y ligeramente irregular.

Viscidium clypeolate, as long as wide, obtuse, the lateral margins arcuate, base a wide, nearly flat face; a thin, nearly semicircular plate extends from the base just below the pollinia, almost touching them. Wedge angle ca. 45°. Pollinia attached across the base at right angles to it. Rostellum long, sub-ligulate, tapering apically, the margins gently convex, apex rounded, withdrawing completely from the viscidium or sometimes breaking transversely at the basal viscidium margin to become truncate and slightly irregular.

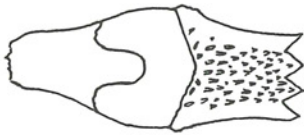
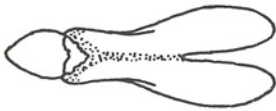
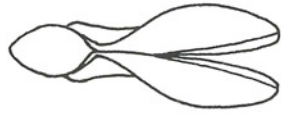
Fig. 20 *Cyclopogon* sp.

Greenwood 965

Viscidio en forma casi un sector circular, el ápice sumamente obtuso, los márgenes algo circulares, márgenes laterales rectos, base redondeada. Angulo de la cuña de unos 30°. Polinios pegados por un corto espacio detrás del centro de los márgenes laterales. Apertura posterior del viscidio no es aparente. Rostelo largo, ligulado, angostándose ligeramente, ápice muy ancho, obtuso-ligulado, generalmente sin romperse al extraer el polinario.

Viscidium almost a circular sector in plan, apex extremely obtuse, the margins circular arcs, lateral margins straight, base rounded. Wedge angle ca. 30°. Pollinia shortly attached behind the middle of the lateral margins. Post-viscidium aperture not apparent. Rostellum long, ligulate, slightly tapered, apex very wide obtuse-rounded, usually not breaking on removal of the pollinarium.

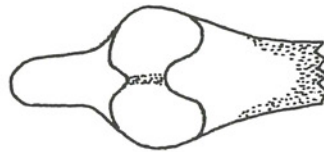
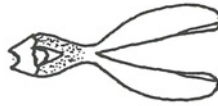
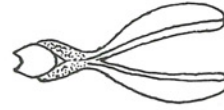
GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae



2 mm

Fig. 21 *Cyclopogon* sp.

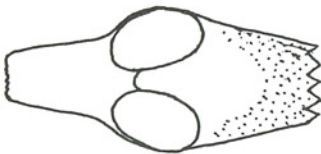
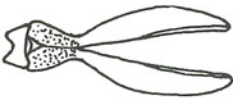
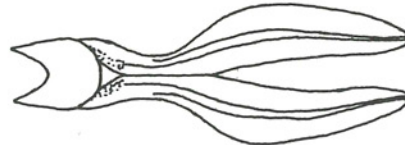
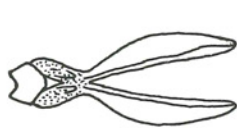
G-977



5 mm

Fig. 22 *Sarcoglottis* sp.

G-352



5 mm

Fig. 23 *Sarcoglottis* sp.

G-757

5 mm

Fig. 24 *Sarcoglottis* ?

G-657

GREENWOOD: Viscidio en Spiranthinae

VISCIDIOS TIPO CUÑA

Fig. 21 *Cyclopogon* sp.

Greenwood 977

Viscidio ovado, más largo que ancho, ápice sub-agudo, redondeado, base sub-aguda, márgenes suavemente arqueados en el ápice hasta la base. Angulo de la cuña 20°-30°. Polinios pegados a los márgenes laterales posteriores, de bastante detrás del centro hasta la base. Sin apertura posterior del viscidio. Rostelo corto, ancho, haciéndose más angosto suavemente desde la base, los márgenes cóncavos, con un angostamiento corto y abrupto para llegar al ápice irregularmente truncado.

*Viscidium* ovate, longer than wide, apex sub-acute-rounded, base subacute, margins smoothly arcuate from apex to base. Wedge angle 20°-30°. Pollinia attached to the rear lateral margins from well behind the middle to the base. No post-viscidium aperture. Rostellum short, wide, tapering gently from the base, the margins concave, with a short, abrupt taper to the irregularly truncate apex.

Fig. 23 *Sarcoglottis* sp.

Greenwood 757

Viscidio corto, más ancho que largo, sub-trapezoidal, ápice profundamente cóncavo, los lobos sub-agudos, redondeados, márgenes laterales anteriores rectos, los posteriores ligeramente convexos. Angulo de la cuña 60°. Polinios pegados a los márgenes laterales posteriores desde poco detrás del centro pero sin llegar hasta la base. Apertura posterior del viscidio prominente, sub-triangular. Rostelo largo, mucho más ancho que el viscidio, angostándose suavemente hacia el ápice, con esquinas cortamente redondeadas justamente antes del ápice irregularmente truncado.

*Viscidium* short, wider than long, sub-trapezoidal, apex deeply concave, the lobes sub-acute, rounded, forward lateral margins straight, rear lateral margins slightly convex. Wedge angle ca. 60°. Pollinia attached to the rear lateral margins from just behind the middle, but not as far as the base. Post-viscidium aperture prominent, sub-triangular. Rostellum long, much wider than the viscidium, tapering smoothly apically, with shortly rounded corners just before the irregularly truncate apex.

WEDGE TYPE VISCIDIA

Fig. 22 *Sarcoglottis* sp.

Greenwood 352

Viscidio sub-ovado, tan largo como ancho, ápice profundamente cóncavo, los lobos muy agudos, base redondeada, ángulo de la cuña 45°. Polinios pegados a lo largo de los márgenes laterales desde poco detrás del centro pero sin llegar hasta la base. Apertura posterior del viscidio prominente, sub-triangular. Rostelo sub-ligulado, largo, más ancho que el viscidio, ápice redondeado al extraerse o roto muy cerca del ápice (0.5 mm) para hacerse cortamente sub-truncado.

Compárese con la Figura 23, una especie cercanamente relacionada.

*Viscidium* sub-ovate, about as long as wide, apex deeply concave, the lobes sharply acute, base rounded. Wedge angle ca. 45°. Pollinia attached along the lateral margins from just behind the middle, but not as far as the base. Post-viscidium aperture prominent, sub-triangular. Rostellum sub-ligulate, long, wider than viscidium, apex rounded on withdrawal, or broken very close to the apex (0.5 mm) to become shortly sub-truncate.

Compare with Figure 23, a very closely-related species.

Fig. 24 *Sarcoglottis* ? sp.

Greenwood 657

Viscidio más largo que ancho, sub-lunular, el punto más ancho más allá del centro, ápice muy profundamente cóncavo, los lobos agudos, base anchamente redondeada. Angulo de la cuña 30° o menos. Polinios pegados a los márgenes laterales posteriores, bastante más atrás del centro pero sin llegar a la base. Apertura posterior del viscidio prominente, sub-triangular. Rostelo sumamente largo, angostándose de la base hacia el ápice, márgenes suavemente cóncavos, ápice sub-truncado, ligeramente cóncavo, suave, lóbulos cortos, redondeados.

*Viscidium* longer than wide, sub-crescentic, widest well behind the middle, apex very deeply concave, the lobes acute, sharp, base broadly rounded. Wedge angle 30° or less. Pollinia attached to the rear lateral margins well behind the middle, but not as far as the base. Post-viscidium aperture prominent, sub-triangular. Rostellum very long, tapering from base to apex, margins gently concave, apex sub-truncate, slightly concave, smooth, lobes short, rounded.



VISCIDIO TIPO CUÑA  
CUSHION TYPE VISCIDIA

*Spiranthes* sp. Greenwood G-637

VISCIDIO TIPO COJIN  
WEDGE TYPE VISCIDIA

*Spiranthes graminea* Lindl.  
Greenwood G-885

## VISCIDIUM TYPES IN THE SPIRANTHINAE

E. W. GREENWOOD

A very common feature of the Orchidaceae, though not unique to the family, is the organization of the pollen grains in a very few coherent masses called pollinia. In the entire family of possibly 35,000 species (estimates vary), less than 100 species in the small subfamilies Apostasioideae and Cypripedioideae\* lack pollinia, instead having sticky pollen. Even in the Cypripedioideae, all *Selenipedium* species and some *Phragmipedium* have pollinia.

Those species with pollinia always have them as parts of structures which are transported between flowers as units. The unit structure is called a pollinarium (note 1). The pollinarium is a complex assembly of up to four components:

- (a) Pollinium: the pollen mass proper, made up of pollen grains, usually in groups of four (tetrads), united by elastic strands. A single flower may have up to 8 pollinia, always in multiples of 2.
- (b) Caudicle: an extension of the pollinium, often stalk-like, which connects the pollinium to the viscidium or stipe, or which may be unconnected at the free end. The caudicle is mainly composed of an elastic material called viscin or elastoviscin, with few to abundant pollen grains embedded in it, and is quite stretchable and elastic. It originates with the pollinium within the anther.
- (c) Stipe: a stalk or structure attaching the caudicles to the viscidium. It is formed from the tissues of the column apex, and is stiff, not stretchable, though tough and springy in some species; in some orchids it is intricately shaped.
- (d) Viscidium: a structure which attaches the pollinarium to the pollinator (note 2). It originates as part of the rostellum, and is commonly coated at least partly with a viscous adhesive liquid, hence the name. Depending on the species, the viscidium may be anything from a simple adhesive layer to a quite complexly shaped discrete structure.

Only the more advanced orchids have a full four-component pollinarium. Other orchids have less complex pollinaria which lack caudicle, stipe, viscidium, or two of these elements. As examples, *Oncidium* has 4-component pollinaria, *Malaxis* pollinaria are ovoid pairs of pollinia with a thin layer

\* The classification of Dressler 1981 is used for all taxa above the generic level.

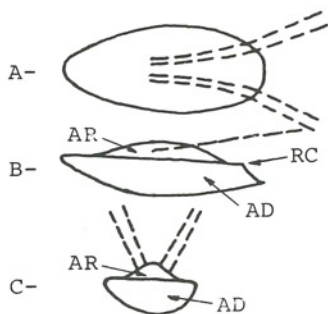
GREENWOOD: Viscidium in Spiranthinae

of adhesive on the apex as a viscidium, and *Encyclia* pollinaria have only the pollinia and caudicles, the adhesive being picked up from the rostellum by the pollinator before contact is made with the pollinaria. For more extensive discussions and illustrations of a variety of pollinaria, see Dressler & Dodson 1960, Dressler 1970, Dressler 1981, and Schill & Pfeiffer 1977.

Members of the subtribe Spiranthinae have pollinaria with only two components, the pollinia (always four, in two pairs) and the viscidium; each flower has a single pollinarium. The pollinia usually are attenuated apically, sometimes markedly, but the slender portions differ from the main body at most only in having slightly more connective material and slightly fewer pollen grains. There is never\* a distinct caudicle. The viscidium is always a clearly distinct, discrete structure.

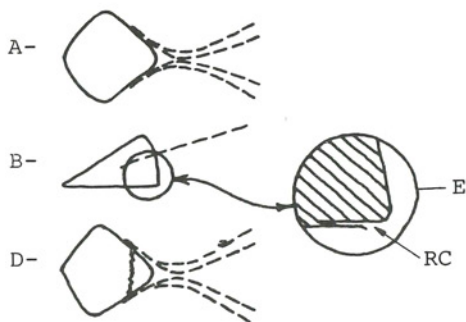
There are two, and only two, basic types of viscidium in the Spiranthinae, at least as observed so far in Mexican species. While the viscidia of the many species of the subtribe differ from one another, sometimes drastically, each of them is plainly a modification of one or other of the basic types. I call them cushion type and wedge type. The main features of the two are shown in the diagram, in which the apices are to the left.

CUSHION TYPE  
(ADHESIVE)



- A - TOP VIEW
- B - SIDE VIEW
- C - FRONT VIEW
- D - BOTTOM VIEW
- E - SECTION

WEDGE TYPE  
(NON-ADHESIVE)



- AD - ADHESIVE
- AR - AXIAL RIDGE
- RC - ROSTELLUM CONNECTION
- POLLINIUM AXIS

\* *Cyclopogon diversifolius* of Brazil may have a caudicle.



GREENWOOD: Viscidium in Spiranthinae

A typical cushion type viscidium is adhesive, in plan a more or less elliptical pad, flat-topped with a broad, rounded axial dorsal ridge shorter than the whole viscidium, and a gently convex ventral surface which is the adhesive area. The base is often slightly irregular (by rupture) when the pollinarium is removed from the flower. The lower edges of the pollinia are attached to the flanks of the dorsal axial ridge, one pair on each side, in the zone of attachment lying nearly or quite parallel to the viscidium axis.

Wedge type viscidia are not adhesive. The typical shape is a dorsiventrally flattened wedge with the thin margin forward, and broad, slightly convex to concave rear lateral and basal margins. The pollinia are attached to the basal or rear lateral margins, one pair at each side.

Some of the major features of the two types are tabulated below, to emphasize their dramatic differences.

<u>Feature</u>	<u>Cushion Type</u>	<u>Wedge Type</u>
Pollinia attachment on viscidium	dorsal	basal to lateral-basal
Position of viscidium on pollinarium	sub-terminal* to central	terminal
Rostellum connection on viscidium	sub-dorsal to basal to sub-basal to sub-peripheral	lower surface
Adhesive surface	ventral	none

Both types seem very old in an evolutionary sense, certainly old enough to have evolved many individual versions of the basic plans. The cushion type has fewer design constraints, and has produced a much wider range of differences. Some of the variations are outlined below, first for cushion type and then for wedge type.

CUSHION TYPE VISCIDIA

Found in the following genera:

<i>Beloglottis</i> Schltr.	<i>Discyphus</i> Schltr.	<i>Odontorrhynchus</i> Correa
<i>Brachystele</i> Schltr.	<i>Eurystyles</i> Schltr.	<i>Pseudogodyera</i> Schltr.
<i>Buchtienia</i> Schltr.	<i>Hapalorchis</i> Schltr.	<i>Sauroglossum</i> Lindl.
<i>Deiregyne</i> Schltr.	<i>Mesadenus</i> Schltr.	<i>Schiedeella</i> Schltr.

\* See note 3.

GREENWOOD: Viscidium in Spiranthinae

*Spiranthes* L.C. Rich.

*Stenorrhynchos* L.C. Rich.

- 1.- General Shape: Short ovate to long ovate-sub-linear, long acute to subacute to rounded, base rounded to subtruncate to concave with short apiculate corners, thick to thin, base thick to thin, abruptly terminated to nearly decurrent to the pollinia. Two Mexican species at least show very notably different modifications, one having a broad, thin tongue-like ventral extension from the base lying in a shallow depression in the rostellum apex, the other having the lateral margins decurved, making the ventral surface a long, narrow semi-cylinder adhesive internally.
- 2.- Attachment of Pollinia: always dorsal, to the upper flanks of the dorsal axial ridge. The ridge may be prominent or nearly flat, clearly visible or hidden partially or completely by the pollinia.
- 3.- Position of Viscidium on Pollinarium (see note 3): sub-terminal to central. In some cases the apices of the pollinaria hardly pass the middle of the viscidium, in others they reach or considerably exceed the apex, while in a few groups the viscidium is near or at the middle of the pollinarium.
- 4.- Viscidium-Rostellum Connection: this is the locus of a remarkable variety of different arrangements. Many of these are groups of variations on a theme. Those which I have examined are :
  - (a) Rostellum apex apiculate to acicular: the pointed apex of the rostellum fits into the viscidium like a knife in a sheath, along a plane which lies very close to and parallel with the lower surface of the pollinia. There appears to be an abscission layer between the rostellar beak and the viscidium, making separation very easy. The longest insertion occurs in *Stenorrhynchos*, where the rostellum extends past the middle of the viscidium, while in some other cases the insertion is very short, with adhesion also along the central apical margins of the rostellum near the base of the beak. On detachment from the flower, the base of the viscidium may appear undamaged, become irregular, or even become concave with sharp corners, depending on the species.
  - (b) Rostellum apex sub-truncate to slightly concave: the attachment is sub-linear to arcuate across the base of the viscidium near its thin upper margin. On detachment both parts are nearly whole, with hardly any irregularities. But see *Spiranthes cinnabarina* (Fig.7) for a peculiar variant.

GREENWOOD: Viscidium in Spiranthinae

- (c) Rostellum apex concave to deeply emarginate: the viscidium is attached along its dorsal basal and lateral margins for up to half or more of its total periphery. There seems to be an abscission layer involved, with removal easy despite the long area of attachment.
- 5.- Adhesive surface: the whole of the ventral surface is covered by a thick layer of viscous adhesive. In extreme cases, almost the whole body of the viscidium is semi-liquid, solid only near the pollinarium connections.

WEDGE TYPE VISCIDIA

Found in the following genera:

*Cyclopogon* Presl  
*Pelexia* Poiteau ex Lindl.  
*Sarcoglottis* Presl

- 1.- General Shape: wedge angle narrow to rather blunt (ca. 30°-60°), in plan subrhomboidal to sub-oval to sub-crescentic, apex obtuse to rounded to deeply concave, basal margin very thick, in vertical section slightly convex to noticeably concave. Upper surface convex to concave, ventral surface convex to nearly flat to broadly concave.
- 2.- Attachment of Pollinia: basal, from a butt-joint to the centre of the base to a flattened connection of each pair to the lateral rear margins. The near-apical portions of the pollinia may meet at the base of the viscidium or depart earlier from its rear lateral margins and join at some little distance from the base, leaving a small opening behind the viscidium; the size and shape of the post-viscidium aperture is useful in some cases for distinguishing taxa.
- 3.- Position of Viscidium on Pollinarium (see note 3): always terminal.
- 4.- Viscidium-Rostellum Connection: the apex of the rostellum is enclosed by an extremely thin skin which forms the ventral surface of the viscidium. On separation, the rostellum usually ruptures transversely at, or just ahead of the viscidium base, and the covering epidermis breaks slightly irregularly, leaving a short, thin, transverse pocket on the viscidium surface. In some cases the rostellum does not break, but withdraws intact, leaving a flattened bubble-like pocket covering the whole ventral face of the viscidium.
- 5.- Adhesive Surface: none.

The method of attachment of the adhesive cushion viscidia to pollinators is easy to imagine, although very few

## GREENWOOD: Viscidium in Spiranthinae

observations of pollination have been published. The method of attachment of the non-adhesive wedge viscidia is not known in detail. Dr. Robert L. Dressler (personal communication) has sent me sketches showing the heads of two bee species with this type of pollinarium attached, *Euglossa asarophora* with a *Sarcoglottis* pollinarium (Panama) and *Bombus morio* with *Pelexia ekmani* (Brazil). In both cases the pollinaria lie between the labrum and the tongue, the viscidium being totally hidden by the labrum. Without dissection, which is not feasible with such valuable single specimens, the actual mode of attachment of the viscidium cannot be determined. It may be cemented to the pollinator by stigmatic secretions picked up separately, although the very small presented area of the lower surface of the viscidium appears likely to provide only a weak connection when wetted with a liquid which dries very slowly. Dr. Dressler (personal conversation) has suggested the possibility that the connection may be purely mechanical, the viscidium being trapped in a joint of the insect exoskeleton. Field observations are needed to resolve the problem.

The wedge viscidium is the only one I know of in the whole of the Orchidaceae which is not adhesive, but my experience is limited. If published descriptions are truly indicative, very few taxonomists have even looked at viscidia, and non-adhesive viscidia may not be unique to the Spiranthinae.

That there are just two types of viscidia in the North American Spiranthinae, and in the few examples I have seen from Central and South America, is a fact of considerable taxonomic importance. The sub-tribe must be divided into two distinct alliances. This may require some transfers between genera as now organized.

To make clear the differences between the two viscidium types, and to show some of the variations within each type, I have included outline drawings of several examples. The drawings were made from living specimens, most with the aid of a camera lucida. Each one shows top, side, and bottom views of a complete separated pollinarium with a bottom view of the column apex after separation to show the residual form of the rostellum.

### Notes

1. I use the term "pollinarium" in its original very clear sense as a unit transferred from one flower to another. Under this operational definition, some flowers have more than one pollinarium, for example, *Habenaria* may have two or one, *Malaxis* has two, and *Encyclia* has up to four, all or part of which may be removed at one time. Some authors have begun to consider "pollinarium" as applying to the entire pollen apparatus of a single flower, and are

GREENWOOD: Viscidium in Spiranthinae

introducing terms such as "hemipollinarium". I regard this as a retrograde step which can only complicate a perfectly clear and useful operational concept.

2. The usual viscidium definition emphasizes its adhesive nature. An excellent example is given by Dressler (1976) "... the viscidium, ... a discrete pad of sticky tissue to which the pollinia are attached". Recognition of the non-adhesive wedge viscidium makes necessary a new definition, which I give in the text.
3. The viscidia of the Spiranthinae are usually said to be "terminal", in part because they are examined very infrequently, and ordinarily in contexts which do not need precision. In this treatment I am forced to discriminate; "terminal" is used only for wedge viscidia, while cushion viscidia, which are never truly terminal, are described as "sub-terminal" to "central".
4. Nomenclature in the Spiranthinae, as found in the literature, is very confusing. The most extensive revision of the whole group, by Schlechter (1920), divided the sub-tribe into 22 genera, 17 of them newly created. It was a good attempt, though not without fault. Unfortunately, the workers at Harvard, dominated by Ames, instead of improving Schlechter's system rejected it entirely. Since they produced most of the descriptions published in English, Schlechter's names were hardly seen in the North American literature. Work at Harvard culminated in the important publications of Williams (1951, 1956), which included all the species of Mexico and Central America in the genus *Spiranthes*.

An additional problem arises in any attempt to identify a specimen using the literature. Most of the descriptions are inadequate, almost always omitting details of the column and pollinarium, which can be very useful. The difficulty is aggravated by the large number of undescribed species, which run to 20 or 30 percent, perhaps more, in Mexico alone.

In this confused situation I have labelled the illustrations of identifiable species with names which are at least accepted synonyms.

Some specific comments are:

(Fig.7) *Spiranthes cinnabarina* not a *Spiranthes* sensu stricto.

(Fig.11) *Spiranthes pyramidalis* not a *Spiranthes* s.s.

(Fig.13-16) Section *Potosia* Schltr. of *Pelexia* deserves generic rank.

GREENWOOD: *Viscidium* in *Spiranthinae*

(Fig.17) *Spiranthes gutturosa* is a *Pelexia*.

(Fig.24) *Sarcoglottis?* sp. This plant is the only member I have seen in Mexico of a mainly South American group. The plants differ in several respects from *Sarcoglottis*, and may deserve generic rank.

ACKNOWLEDGEMENTS:

Drafts of this paper were criticized by Drs. Pamela Balogh, Phillip J. Cribb, Robert L. Dressler, Kiat Tan, and L.O. Williams. Their comments were very useful in making the presentation clearer and more complete. However, opinions expressed are my own.

BIBLIOGRAPHY:

- Balogh, P. 1981. Nomenclatorial Notes on the Genus *Schiedeella* Schlechter. *Orquídea* (Méx.) 8(1):39.
- Dressler, R.L. 1976. The Use of Pollinaria in Orchid Systematics. In Szmant, H.H., & Wemple, J., First Symposium on the Scientific Aspects of Orchids: 1-15. Univ. of Detroit.
- \_\_\_\_\_. 1981. The Orchid-Natural History and Classification.
- \_\_\_\_\_, + Dodson, C.H., 1960. Classification and Phylogeny in the Orchidaceae. *Ann. Mo. Bot. Gard.* 47:25-68.
- Schill, R. + Pfeiffer, W., 1977. Untersuchungen an Orchideenpollinien unter besonderer Beruecksichtigung ihrer Feinskulpturen. *Pollen et Spores* 19:6-118.
- Schlechter, R. 1920. Versuch einer systematischen Neuordnung der *Spiranthinae* *Beih. Bot. Centralbl.* 37, abt. 2:317-454.
- Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2(1-4).
- \_\_\_\_\_. 1956. An Enumeration of the Orchidaceae of Central America, British Honduras and Panama. *Ceiba* 5:1-256.

E.W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca, Oax. 68050. MEXICO.

LIPARIS DRACULOIDES GREENWOOD:  
UNA NUEVA ESPECIE DE OAXACA, MEXICO.

E. W. GREENWOOD

Hace cerca de 50 años, Ames y Schweinfurth (1934) describieron una pequeña planta notable de Guatemala como *Liparis fantastica*. Tres años después Schweinfurth (1937) describió una planta cercanamente emparentada, de México, como *Liparis cordiformis*. Ambas son bastante distintas de cualquier otra especie de *Liparis*. Con el tiempo se ha encontrado que tienen una distribución razonablemente amplia, *Liparis fantastica* desde Oaxaca, México hasta Guatemala y *Liparis cordiformis* con una distribución amplia y relativamente frecuente desde el centro de México hasta Guatemala, Honduras y El Salvador.

Aquí quedaron las cosas hasta el verano de 1968 cuando el Dr. Warren Stoutamire visitó México quedándose algunos días en Oaxaca. Aquí se encontró con Glenn Pollard y con Boone Hallberg de Ixtlán de Juárez. Hacia fines de agosto él y el señor Hallberg hicieron una excursión a unos 20 km al Oriente de Ixtlán a través de las montañas; debió de haber sido a través de terreno difícil y densamente boscoso donde existían algunos caminos madereros. Sin embargo, hubiera sido (y aún lo es) fascinante para cualquier botánico atravesar estos ricos bosques que se tornan más húmedos hacia el Oriente con cambios constantes en la flora herbácea. En el punto más lejano de su excursión, ambos botánicos exploraron una zona notable de piedra calcárea kárstica cubierta por un bosque alto, mixto de pino-encino-*Abies* cargada de epífitas. Había orquídeas en abundancia, especialmente *Lepanthes* y *Odontoglossum*, y los árboles grandes cargados de una variedad de *Tillandsia* y recubiertos de líquenes y musgos. También el piso del bosque y las colinas rocosas tenían orquídeas con frecuencia haciendo entre helechos, *Regonia*, *Pinguicula*, *Oxalis* y *Sedum*, lo que hace que la flora sea especialmente interesante a visitantes del norte.

Stoutamire fue atraído por una pequeña orquídea terrestre, radicalmente diferente de todas las que conocía y regresó a Oaxaca con una planta en flor para Glenn Pollard. Pollard fotografió la planta y la registró en su libro de notas bajo el título "Terrestres Diversas", identificada como *Liparis fantastica* var. *cordiformis* (C. Schweinf.) L.O.Wms. (Williams 1950).

Pollard nunca se interesó mucho por las orquídeas terrestres y el tiempo que le dedicó a *Encyclia* y otras epífitas, no le dejaba tiempo para otras cosas. Además, su estado de salud lo mantenía cerca de las carreteras por lo que no pudo observar muchas de las especies locales. Algunos meses antes de su muerte había pasado su interés y me dió su libro de notas sabiendo que yo me estaba concentrando en el estudio de orquídeas terrestres.

GREENWOOD: *Liparis draculooides*

Al revisar el libro de notas en una ocasión, me encontré con la fotografía del espécimen de Stoutamire, dándome cuenta de que no se trataba de *Liparis cordiformis* sino seguramente de una entidad no descrita. Ya era demasiado tarde ese año para salir en busca de la planta pero pronto averigué que había un nuevo camino cruzando la zona y al visitarla me di cuenta que el lugar era accesible y ciertamente muy interesante. De hecho se trataba de una zona muy popular para días de campo dominicales entre los habitantes de los pueblos circunvecinos.

Cuando llegó la época apropiada, organizamos nuestro propio día de campo y junto con mi esposa Mary y mi entusiasta acompañante orquidófilo Octavio Suárez, hicimos una excursión a conciencia del área. La nueva planta parecía bastante frecuente en su micro-clima particular, creciendo en pequeñas colonias dispersadas a través de los pequeños llanos inundables y a lo largo del arroyo en tierra orgánica húmeda y humus con algunos grupos subiendo por la ladera y aún entre el musgo sobre rocas. Las plantas se encontraban siempre en la sombra, en un bosque muy mezclado dominado por pinos-encinos y *Abies*, a unos 2,300 m de altitud.

Las plantas eran pequeñas y frágiles con una única hoja cordiforme, la lámina en posición horizontal y no eran fáciles de distinguir entre otras plantas de tamaño semejante, algunas de ellas también con hojas cordiformes, creciendo todas en el piso sombreado del bosque. Las flores no son de mucha ayuda para encontrar las plantas ya que son pequeñas y de colorido más bien obscuro. Sin embargo, las plantas son realmente bastante bonitas, la hoja es de un verde brillante y lustrosa con reflejos, con un margen delicadamente ondulado, siendo las flores de un verde-amarillento con el labelo plano rayado de marrón oscuro y muy pálido.

Aunque las tres especies de este pequeño grupo de *Liparis* están cercanamente emparentadas, esta especie se le puede distinguir con facilidad. *Liparis fantastica* y *Liparis cordiformis* tienen flores de color marrón oscuro, con labelos largos y conduplicados en su mitad apical; la nueva tiene sus sépalos verde-amarillento claro y anchos y el labelo plano generalmente rayado en marrón oscuro o totalmente de este color.

*Liparis draculooides* Greenwood sp. nov.

Herba terrestris vel lithophila, parva, unifoliata; folium cordatum, horizontale, margine subtiliter undulato; inflorescentia racemosa subcapitata; flores pauci, parvi, marronini et viridi-lutei; sepala ovata, acuta, petala linearia, labellum trapezoideum, basi angustius, verticale in positione naturali, planum; pollinia 4 in duobus paribus inaequalibus.



GREENWOOD: *Liparis draculoides*

Planta terrestre o sobre rocas cubiertas de musgo, decidua, unifoliada, erecta, pequeña, hasta 16 cm de alto.

Raíces pocas o ninguna durante floración, cuando presentes lo son de la base del cormo del año anterior, delgadas, carnosas, blancas, con pocos fragmentos de tierra adheridos, hasta 1.5 cm de largo, 0.3 mm de diámetro.

Cormos: cormo viejo, sub-erecto a horizontal ó dirigido hacia abajo, largo, piriforme, hasta unos 2 cm de largo, 7 mm de diámetro cerca de la base, frecuentemente con el escapo del año anterior pero todavía adherido, cubierto con recíduos secos y papiráceos de la base del pecíolo y vainas. Cormo nuevo formándose en el ápice de un rizoma corto y envainado, 1-3 cm de largo, 1-2 mm de diámetro, como nace de la base el cormo viejo de entre las vainas, sub-erecto, pequeño y delgado durante floración, cubierto en la base por el pecíolo y dos vainas cortas, concéntricas, tubulares, la exterior seca.

Rizoma de propagación generalmente presente de la base del cormo viejo, fuera de las vainas, más o menos horizontal, generalmente curvado, delgado, redondo, hasta unos 10 cm de largo, 1 mm de diámetro, con tres nodos, con una bráctea corta, redondeada, casi envolvente en cada nodo, glabro, blanco, en la porción apical verde.

Hoja solitaria, largamente peciolada. Lámina horizontal, casi plana, cordiforme a sub-orbiculada, obtusa a cortamente acuminada, base fuertemente cordata, los lobos generalmente sin tocarse, hasta unos 6.5 cm de largo, 5.5 cm de ancho; márgenes finamente ondulados; cinco-nervada; superficie superior ligeramente irregular, reticulada, de color verde medio; superficie inferior ligeramente irregular, nervio medio formando una quilla baja, decurrente hacia el pecíolo, de color verde-blanquizo. Pecíolo tubular, co-axial con las vainas, prominentemente con cuatro quillas, hasta de unos 10.5 cm de largo, 3 mm de diámetro; apical 5-10 mm debajo de la lámina con márgenes pegados pero no fusionados; glabro, de color verde muy pálido.

Vaina basal solitaria, tubular, ápice oblicuo, agudo a obtuso, de una quilla elevada hacia el ápice, hasta 3.5 cm de largo, 3.5 mm de diámetro; generalmente dividiéndose cerca de la base frente a la quilla a medida que se expande el nuevo cormo; superficie con leves lomos longitudinales, glabra, de color verde-pardo pálido.

Escapo del ápice del nuevo cormo dentro del pecíolo, delgada, hasta unos 12 cm de largo incluyendo la inflorescencia, 1 mm de diámetro, haciéndose más estrecha hacia la base; con varias quillas agudas y prominentes, decurrentes de la inflorescencia, glabra, de color verde pálido.

GREENWOOD: *Liparis draculooides*

Inflorescencia formada por un racimo sub-capitado, paucifloro, (2 - 15), hasta unos 2 cm de alto, 2.5 cm de diámetro, las flores abren en sucesión desde abajo. Raquis mucho más gruesa que el escapo, no redondeado, con una quilla prominente, angosta y aguda debajo de cada bráctea y decurrente al escapo, glabro, de color verde pálido.

Brácteas florales recíduas, proyectándose casi horizontalmente, canaliculadas, rodeando parcialmente el pedícelo; triangular acuminada al aplanarse, hasta unos 3 mm de largo, 2 mm de ancho, glabra, de color verde pálido.

Flores resupinadas, no vistosas, viendo hacia afuera, los tépalos reflejos, labelo vertical; pequeña, la flor de unos 1.2 cm de largo, 0.7 cm de alto.

Sépalo dorsal arqueado-reflejo; ovado a agudo al aplanarse, con una quilla angosta hasta 5.5 mm de largo, 2 mm de ancho; márgenes enteros; uninervado; la superficie centelleantes, finamente coliculadas, las células en filas longitudinales, de color amarillo-verdoso pálido, rojo-púrpura en el extremo de la base, vena parda, quilla verde.

Sépalos laterales reflejos desde la base a unos 120°, divergentes, casi rectos, revolutos; ligeramente falcados, ovado, agudo a sub-agudos al aplanarse, hasta unos 5 mm de largo, 2 mm de ancho; fuertemente carinada, la quilla engrosada hacia el ápice; márgenes enteros; uninervados; superficie centelleante, coliculada, las células en filas longitudinales, de color amarillo-pálido, rojo-púrpura en el extremo de la base, nervio medio pardo, más oscuro hacia el ápice, quilla verde.

Pétalos fuertemente reflejos desde la base, acostados sobre el ovario, lineares, casi planos, ligeramente revolutos en el ápice, éste redondeado a cortamente bilobado; ligeramente falcados al aplanarse, de unos 5 mm de largo, 0.2 mm de ancho, el extremo de la base ligeramente dilatado; márgenes enteros; uninervados; superficies centelleantes, finamente coliculadas, células alargadas excepto cerca de la base; de color rojo-púrpura.

Labelo de una uña muy corta y gruesa, colgando casi perpendicular a la columna. Disco muy intrincado, grueso, carnosos, alado; casi paralelo con la columna cerca de la base, ampliamente cóncavo con un lomo transversal formado en la base del canal entre las alas verticales, la superficie doblada de repente a unos 130° entre las alas marginales gruesas, redondeadas, que se proyectan hacia adelante; en el centro de la superficie inferior del lomo transversal una protuberancia sub-cónica, casi tan ancha como el canal, con una cavidad profunda en el ápice, parcialmente cerrada con los recíduos de una membrana muy delgada; justo debajo de la protuberancia aparece la base abruptamente redondeada del callo axial; inmediatamente debajo de este punto terminan las alas y los márgenes se doblan hacia adentro para formar un par de senos angostos y redondeados arriba de la lámina. Lámina

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

trapezoidal, más angosta en la base, cortamente acuminada, casi plana, ligeramente cóncava, más profunda a la altura de las aurículas, que se proyectan ligeramente hacia adelante; un surco axial profundamente redondeado y ancho cerca de la base, llega hacia la protuberancia del disco. Dentro del surco hay un callo carnoso, semi-cilíndrico que se extiende casi hasta el ápice; ápice sub-truncado, el margen gruesamente denticulado, con varios ( 4 a 8 ) dientes largos y delgados de cada lado del ápice, separados unos de otros por senos angostos, profundos y redondeados y del apículo prominente y redondeado del ápice por senos muy amplios, redondeados y de fondo plano; márgenes laterales enteros; penta-nervado; superficie superior lustrosa, finamente coliculada, lomo del callo glabro; superficie inferior similar con una franja axial de células alargadas muy pequeñas en filas longitudinales; al aplanarse de unos 5.5 mm de largo, 5.5 mm de ancho, disco y tiras anchas a lo largo de las venas de color rojo púrpura, los espacios intermedios pálidos hasta casi tan oscuras como las demás.

Columna carnosa, corta, gruesa, recta, con un par de alas redondeadas, divergentes hacia abajo en los 2/3 apical, ancho en la base, haciéndose más estrecha hacia el ápice, de unos 2.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho cerca de la base, 1.2 mm de ancho en el ápice romo; superficie superior redondeada, con un lomo longitudinal redondeado, bajo, a cada lado, decurrente a un lomo que cruza la base del pétalo; superficie inferior vuelta hacia abajo en la base formando un pie de columna poco claro, transversalmente ligeramente cóncavo, elevándose a un diente prominente y agudo en la base del margen del estigma; glabra, color verde pálido.

Cavidad estigmática sub-trapezoidal, ligeramente más estrecha en la base, muy profunda, las paredes casi verticales, fondo cóncavo, brillante, cubierto por una capa delgada de líquido viscoso.

Clinandrio perpendicular al eje de la columna, profundamente metido entre las extensiones que se proyectan hacia adelante de las alas de la columna y el margen dorsal de la misma; fondo casi plano, con una quilla axial aguda y baja que termina en una protuberancia semi-cónica y aguda.

Rostelo transversal, con dos apículos prominentes y agudas, separadas por un seno ancho y ampliamente redondeado y de las alas por senos profundos y redondeados.

Antera terminal, operculada, incumbente, convexa hacia adelante, sub-orbicular, ápice ampliamente bilobada, con una uña angosta y delgada, bi-ocular, lóculos muy cortos, anchos, casi medio-cilíndricos-circulares, inclinados hacia el ápice, las partes interiores en contacto tangencial; el fondo de la cavidad con un lomo angosto, marcando la división entre los polinios; color verde pálido, las paredes loculares casi blancas.

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

Polinarios 2, ovoide-cónicos, reduciéndose hacia el ápice, agudo y redondeado, cada uno formado por dos polinios.

Polinios 4, en dos pares desiguales, las caras aplanadas, apareadas, bien adheridas, la junta casi no visible, color amarillo-canario.

Viscidio formado por una gota pegajosa clara y transparente en el ápice de cada polinario.

Ovario escasamente pedicelado, largo, delgado, recto a ligeramente arqueado, estrechándose hacia la base, hasta unos 9 mm de largo, 1 mm de diámetro en el ápice, 0.7 mm en la base; provisto de seis quillas agudas hacia el ápice, redondeadas hacia la base, lustroso, muy finamente coliculado hacia el ápice, células más grandes y elongadas abajo; de color verde-pálido; torcido 180° en los 3 mm basales.

Cápsula erecta en el escapo seco; pedicelada, sub-elipsoidal, estrechándose de manera regular hacia el ápice y la base, de unos 1.5 cm de largo, 3-3.5 mm de diámetro; provista de tres quillas prominentes, éstas altas, angostas, agudas y ligeramente romas, de casi 0.5 mm de alto; las áreas intermedias ligeramente convexas, con un surco axial formando dos lomos bajos y romos, el surco con una quilla baja, angosta y bien definida, glabra, de color verde-pálido tornándose amarillo pálido al madurar.

HOLOTIPO: MEXICO: Oaxaca, Km. 16.8, camino a Llano Verde (Ixtlán), terrestre, en suelo orgánico húmedo en bosque mixto de pino-encino-abeto; 2310 m. 31 Julio 1977. *Greenwood y Suárez G-455* AMO!

ISOTIPOS: MEXU! AMES!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: Oaxaca, Km 16.1, Camino a Llano Verde (Ixtlán), en deshecho orgánico entre piedra calcárea en bosque alto, húmedo y mixto de pino-encino-abeto, 2370 m. 31 Julio 1977. *Greenwood y Suárez G-456* F! AMO! Km. 16.8 camino a Llano Verde (Ixtlán), terrestre, en fuerte sombra, en piso de páramo inundable, en bosque mixto de pino-encino-abeto, 2330 m. 27 Julio 1980. *Greenwood y Suárez G-983* AMO! ENCB! G! K! P! SEL! XAL!

IDENTIFICACION: planta pequeña y terrestre, con hoja cordata, única, lámina horizontal con margen finamente ondulado; racimo sub-capitado, con unas pocas flores pequeñas de color marrón y amarillo-verdoso, de labelo plano, sub-truncado.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: colectado en un área muy pequeña en la Sierra de Juárez, al oriente de Ixtlán de Juárez, y colectado pero no conservado, cerca de Totontepec (Mixe), en la vertiente del Golfo del Estado de Oaxaca. Terrestre, en suelo orgánico y humus, en sombra franca, en bosque húmedo, mixto de pino-encino-abeto y bosque mixto-tropical, montañoso de pino-encino y roca calcárea entre los 2200-2300 m.

GREENWOOD: *Liparis draculooides*

EPOCA DE FLORACION: Julio a septiembre.

ETIMOLOGIA: el epíteto *draculooides* sugiere la forma general del labelo que recuerda las representaciones estilizadas de un murciélago, asociado con las leyendas sobre los vampiros en Europa y con el Conde Drácula literario (pero no histórico).

DISCUSION: uno de los rasgos de la estructura del labelo que comprende las tres especies de este grupo es muy peculiar y su análisis detallado va más allá de las técnicas que tengo a la mano. Esto se refiere a la protuberancia cónica en la cara frontal del labelo donde se juntan el disco y la lámina. Su forma semejante a la de un pequeño volcán, parece estar cerrada por un diafragma delgado hasta la ántesis, cuando aparentemente se rompe espontáneamente ya que los diafragmas se encuentran rotos en flores que abrieron dentro de bolsas de plástico cultivadas por un pequeño período. Parece posible que la estructura juega algún papel en el proceso de polinización. Colocada ligeramente debajo del ápice de la columna, está en posición de ser asociada para hacer que un insecto de lengua corta trate de muestrear su contenido, empujando su cabeza contra el viscidio. El color marrón oscuro de las flores de dos especies y el labelo de *L. draculooides* concuerdan con un síndrome de polinización por mosca, aunque no ha sido posible detectar ningún olor ni para mí ni para algunas otras personas.

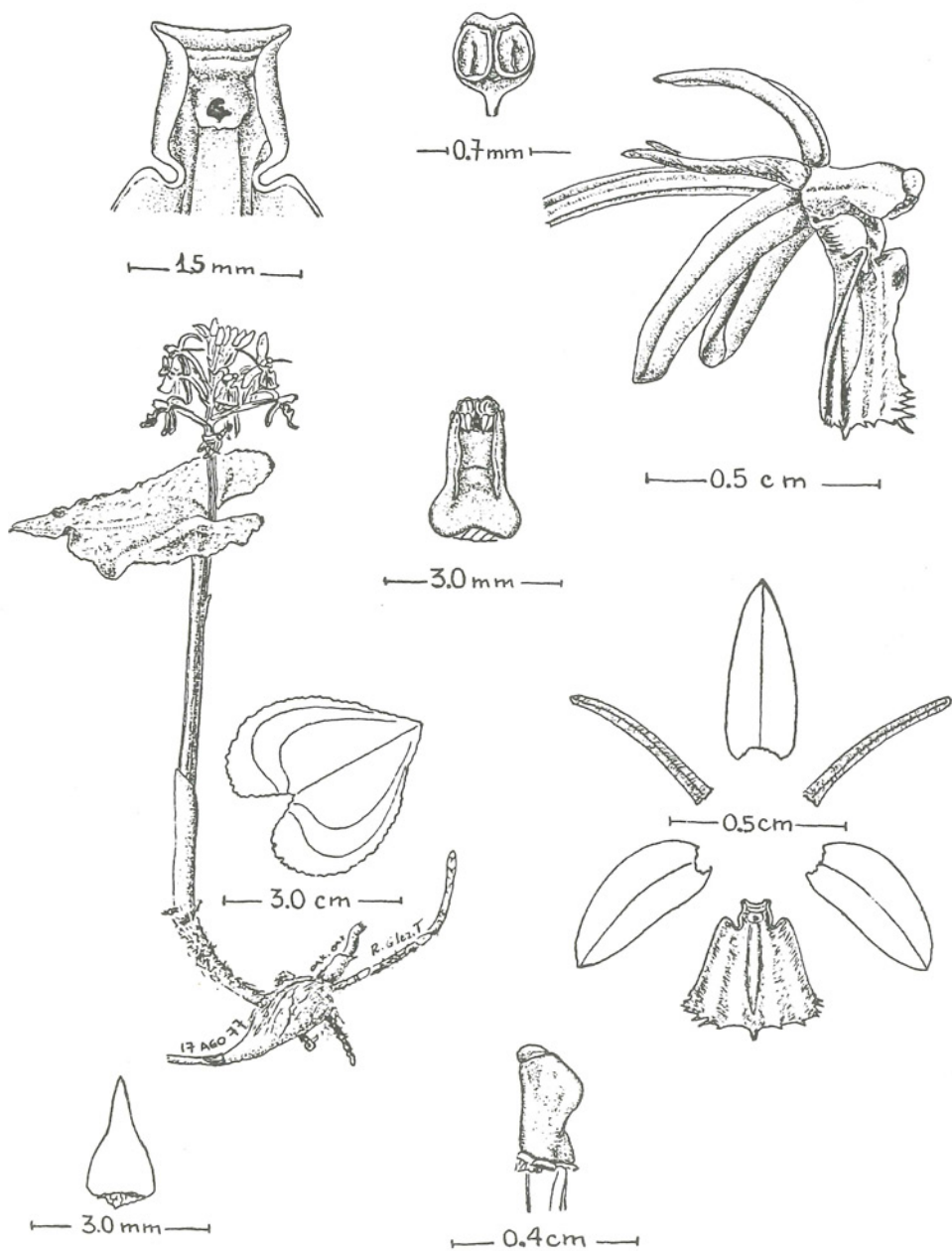
Estas tres especies parecen estar fuera de lugar del género *Liparis*. Su hábito con una hoja cordata, horizontal, única, y pecíolo largo y tubular, no quedan en *Liparis*. Tampoco el disco carnoso del labelo sub-paralelo a la columna. La columna de *L. fantastica* se describe en la descripción original como columna característica del género, "arqueada", pero esto no es correcto. En *Liparis* la columna es fuertemente arqueada, bastante larga y delgada; la columna en este pequeño grupo de tres especies es recta, corta, gruesa y carnosa.

BIBLIOGRAFIA : ver la versión inglés.

AGRADECIMIENTO: la ilustración fue preparada por Roberto González Tamayo.

E. W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca, Oax. 68050, MEXICO.

GREENWOOD: *Liparis draculooides*



LIPARIS DRACULOIDES GREENWOOD

Llano verde, Oax.  
Dibujo de Roberto Gonzalez Tamayo

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

*Liparis draculoides*  
Greenwood

Greenwood G-455

Fotos: E.W. Greenwood



LIPARIS DRACULOIDES GREENWOOD:  
A NEW SPECIES FROM OAXACA, MEXICO.

E. W. GREENWOOD

Nearly fifty years ago, Ames and Schweinfurth (1934) described as *Liparis fantastica* a remarkable small plant from Guatemala. Three years later Schweinfurth (1937) described another very closely-related species from Mexico as *Liparis cordiformis*. Both are quite unlike any other *Liparis* species. With time, they were found to be reasonable widely distributed, *L. fantastica* from Oaxaca, Mexico, to Guatemala, and *L. cordiformis* widespread and not infrequent from central Mexico through Guatemala to Honduras and El Salvador.

These matters rested until the summer of 1968, when Dr. Warren Stoutamire visited Mexico and spent a few days in Oaxaca. He met Glenn Pollard there, and Boone Hallberg of Ixtlán de Juárez. Late in August he and Hallberg went on a long hike about 20 km east of Ixtlán through the mountains. It must have been quite a journey across the very rugged, heavily forested country, before even lumber roads existed. But it would have been (and still is) fascinating for any botanist, the always rich forests becoming more humid eastward, with constant changes of the herbaceous flora. At the farthest point of their trip, the two botanists explored a remarkably rich karst limestone area covered with tall mixed pine-oak-*Abies* forest heavy with epiphytes. Orchids were abundant, especially *Lepanthes* and *Odontoglossum*, and the big trees were loaded with *Tillandsia* in variety and festooned with lichens and mosses. The rocky hills and the forest floors had frequent orchids too, growing among the ferns, *Begonia*, *Pinguicula*, *Oxalis*, and *Sedum* which make the flora very interesting to northern visitors.



GREENWOOD: *Liparis draculooides*

Stoutamire's attention was caught by a small terrestrial orchid radically different from anything he knew, and he brought a plant in flower back to Oaxaca for Glenn Pollard. Pollard photographed the plant, and recorded it in his notebook of "Miscellaneous Terrestrials", identified as *Liparis fantastica* var. *cordiformis* (C. Schweinf.) L.O. Wms. (Williams 1950).

Pollard never had much interest in terrestrial orchids, and with his work on *Encyclia* and the other epiphytes did not have much time to spare for them. In addition, his health kept him very close to roads, so that he didn't have the chance to see many of the local species. A few months before his death his interest had vanished, and he gave me his notebook, knowing that I had been concentrating on the terrestrials.

Working over the notebook on one occasion, I saw the photograph of Stoutamire's specimen, and realized that it was not *L. cordiformis*, but almost certainly was undescribed. It was too late that year to hunt for the plant, but inquiries revealed that there was now a road going through the area, and a visit showed that the site was accessible and very interesting indeed. In fact part of it turns out to be a popular Sunday picnic area for the nearest villages.

When the right season arrived, we organized a picnic of our own, and with my wife Mary and my orchid partner Octavio Suárez made a thorough reconnaissance. The new plant seemed fairly frequent in its particular micro-environment, growing in small colonies scattered over the little floodplains along a permanent stream, in moist organic soil and leaf litter, with outlying groups a little way up the slope and even on mossy rocks. The plants were always in shade, in quite mixed forest dominated by pine, oak, and *Abies*, at about 2300 m altitude.

The plants are small and fragile, with a single cordate leaf, the blade held horizontally. They are not easy to see among the crowds of similar-sized plants, some of them also with cordate leaves, growing on the shady forest floor. The flowers don't help much in finding the plants, being small and rather obscurely colored. Nevertheless, the plants are really quite pretty, the leaf bright green and lustrous-shining, with a delicate undulate margin, and the flowers yellowish green with a flat lip striped dark and very pale maroon.

Although all three species of this small group of *Liparis* are closely related and quite similar, this new species can be distinguished very readily. *L. fantastica* and *L. cordiformis* have flowers entirely dark maroon, with long lips conduplicate in their apical halves; the new one has light yellowish-green sepals and a broad, nearly flat lip usually striped dark maroon and paler, or entirely dark colored.

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

*Liparis draculoides* Greenwood, Orquidea (Méx.) 8(2): 312. 1982.

Plant terrestrial or on mossy rocks, deciduous, unifoliate, erect, small, up to ca. 16 cm tall.

Roots few or none at flowering; when present, from the base of the previous season's corm, thin, fleshy, white, with a few fragments of soil adhering, up to 1.5 cm long, 0.3 mm diameter.

Corms: old corm suberect to horizontal or sloping downward, long pyriform, up to 2 cm long, 7 mm diameter near the base, frequently with the previous season's dry scape still attached, covered with dry, papery residues of the petiole base and sheaths. New corm forming at the apex of a short, sheathed rhizome, 1-3 cm long, 1-2 mm diameter, arising from the base of the old corm inside the sheaths, suberect, small and slender at flowering, enveloped in the base of the petiole and two short, concentric, tubular sheaths, the outer one dry.

Propagating rhizome usually present, from the base of the old corm outside the sheaths, roughly horizontal, usually curved, slender, round, up to 10 cm long, 1 mm diameter; 3-jointed, with a short, rounded, nearly sheathing sterile bract at each node; glabrous, white, the apical portion green.

Leaf solitary, long-petiolate. Blade horizontal, nearly flat, cordate to sub-orbiculate, obtuse to short acuminate, base deeply cordate, the lobes usually not overlapping, up to 6.5 cm long, 5.5 cm wide; margins finely undulate; 5-veined; upper surface slightly irregular, reticulated, the mid-vein depressed, lustrous - shining, finely colliculate, medium green; lower surface slightly irregular, mid-vein forming a low, rounded keel decurrent to petiole, whitish green. Petiole tubular, coaxial with the sheaths, prominently 4-keeled, up to 10.5 cm long, 3 mm diameter; apical 5-10 mm below the blade with the margins appressed but not fused; glabrous, very pale green.

Basal sheath solitary, tubular, apex oblique, acute to obtuse, 1-keeled, keel highest at the apex, up to 3.5 cm long, 3.5 mm diameter; usually splitting near the base opposite the keel as the new corm expands; surface slightly ridged longitudinally, glabrous, pale brownish green.

Scape from the apex of the new corm inside the petiole, slender, up to ca. 14 cm long including the inflorescence, 1 mm diameter, tapering downwards; with several prominent sharp keels decurrent from the inflorescence; glabrous, pale green.

Inflorescence a loose sub-capitate raceme, few-flowered (2-15), to ca. 2 cm high, 2.5 cm diameter; flowers opening in succession from below. Rachis much thicker than the scape, not round, with a prominent, narrow, acute keel subtending each bract and decurrent to the scape; glabrous, pale green.

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

Flower bracts stiff, projecting nearly horizontally, canaliculate, partly surrounding the pedicel, when flattened, triangular-acuminate, up to 3 mm long, 2 mm wide; glabrous, pale green.

Flowers resupinate, not showy, facing outwards, the tepals reflexed, lip vertical; small, whole flower ca. 1.2 cm long, 0.7 cm high.

Dorsal sepal reflexed-arcuate; when flattened, ovate, acute, with a narrow keel, up to 5.5 mm long, 2 mm wide; margins entire; 1-veined; surfaces sparkling, finely colliculate, the cells in longitudinal rows, pale greenish-yellow, red-purple at extreme base, vein brownish, keel green.

Lateral sepals reflexed from the base ca. 120°, divergent, nearly straight, revolute; when flattened, slightly falcate, ovate, acute to subacute, up to 5 mm long, 2 mm wide; strongly keeled, the keel thickened apically; margins entire; 1-veined; surfaces sparkling, colliculate, the cells in longitudinal rows, pale greenish yellow, extreme base red-purple, mid-vein brownish, darker apically, keel green.

Petals strongly reflexed from the base, lying along the ovary; linear, nearly flat, slightly revolute apically, apex rounded to shortly bilobed; when flattened slightly falcate, ca. 5 mm long, 0.2 mm wide, extreme base slightly dilated; margins entire; 1-veined; surfaces sparkling, finely colliculate, cells elongate except near the base; dark red-purple.

Lip from a very short, thick claw, hanging nearly normal to the column. Disk very intricate, thick, fleshy, winged; near the base nearly parallel with the column, broadly concave, a thick transverse ridge forming the bottom of the trough between the vertical wings, the surface abruptly deflexed ca. 130° between the thick, rounded, forward-projecting marginal wings; at the centre of the lower face of the transverse ridge a sub-conical boss nearly as wide as the trough with a deep cavity in its apex, partly closed with the remnants of a very thin membrane; just below the boss arises the abruptly rounded base of the axial callus; immediately below this point the wings terminate and the margins turn abruptly inwards to form narrow, rounded sinuses above the limb. Limb trapezoidal, narrower at the base, short auriculate, nearly flat, slightly concave, deeper across the auricles, which project slightly forward; a broad, deep rounded axial groove near the base leads to the disk boss; a long subcylindrical callus lies in the groove, extending nearly to the apex; apex sub-truncate, the margin very coarsely denticulate, with several (ca. 4 to 8) long, thin teeth on each side of the apex, separated from each other by narrow, rounded sinuses and from the prominent rounded apicule at the extreme apex by very wide rounded to flat-bottomed sinuses; lateral margins entire; 5-veined; upper surface lustrous, finely colliculate, callus ridge glabrous; lower surface similar, with an axial strip of very small, elongate cells in longitudinal rows; when flattened, up to 5.5 mm long, 5.5 mm wide; disk and broad stripes along the veins dark red-purple, the interstices pale to almost as dark as the stripes.

GREENWOOD: *Liparis draculooides*

Column: fleshy, short, thick, straight, with a pair of downward-pointing rounded wings in the apical 2/3, wide at the base, tapering apically, ca. 2.5 mm long, 1.5 mm wide at the base, 1.2 mm wide at the blunt apex; upper surface rounded, on each side a low, rounded longitudinal ridge decurrent to a ridge across the base of the petal; lower surface downturned basally, forming an obscure column foot, transversely slightly concave, rising to a prominent, sharp tooth at the basal margin of the stigma; glabrous, pale green.

Stigmatic cavity: sub-trapezoidal, slightly narrower at the base, very deep, the walls nearly vertical, floor concave, shining, covered with a thin layer of viscous liquid.

Clinandrium: normal to the column axis, deeply recessed between the forward-projecting extensions of the column wings and dorsal column margin; floor nearly flat, with a low, sharp axial keel ending below in a sharp, sub-conical boss.

Rostellum transverse, with two prominent, sharp apicules separated by a broad flatly-rounded sinus and from the wings by deep rounded ones.

Anther: terminal, operculate, incumbent, convex forward, sub-orbicular, apex broadly bilobed, base rounded with a narrow, thin claw; bilocular, the locules very short, wide, nearly circular semi-cylinders tilted towards the apex, the inner walls in tangential contact; the bottom of the cavity with a narrow ridge marking the division between the pollinia; pale green, the locule walls nearly white.

Pollinaria: two, ovoid-conical, tapering to the acute rounded apex, each of two pollinia.

Pollinia: four, in two pairs, unequal, the flattened common faces closely adherent, the joint hardly visible; canary yellow.

Viscidium: a clear, transparent, sticky drop on the apex of each pollinarium.

Ovary: obscurely pedicellate; long, slender, straight to slightly arcuate, tapering to the base, to ca. 9 mm long, 1 mm diameter at the apex, 0.7 mm at the base; 6-keeled, keels acute apically, rounded basally, lustrous, very finely colliculate apically, cells larger and elongated below; very pale green; twisted 180°, entirely in the basal 3 mm.

Capsule: erect on the dry scape; pedicellate, sub-ellipsoidal, tapering smoothly to the apex and base ca. 1.5 cm long, 3-3.5 mm diameter; strongly 3-keeled, the keels high, narrow, acute to slightly rounded, nearly 0.5 mm high; inter-keel areas gently convex, with an axial groove, making two low, rounded ridges, the groove containing a low, narrow, sharply-defined keel; glabrous, pale green, becoming pale yellow on ripening.

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

HOLOTYPE : MEXICO : Oaxaca, Km 16.8, Llano Verde road (Ixtlán), terrestrial in moist organic soil in mixed pine-oak-fir forest; 2310 m, 31 July 1977. Greenwood & Suárez G-455. (AMO!)

ISOTYPES: MEXU! AMES!

OTHER SPECIMENS: MEXICO: Oaxaca, Km 16.1, Llano Verde road (Ixtlán). in organic duff on limestone crag in tall, humid, mixed pine-oak-fir forest, 2370 m. 31 July 1977. Greenwood & Suárez G-456 F! AMO! Km 16.8 Llano Verde road (Ixtlán), terrestrial in deep shade on damp floodplain floor in mixed pine-oak-fir forest, 2330 m. 27 July 1980. Greenwood & Suárez G-983 AMO! ENCB! G! K! P! SEL! XAL!

RECOGNITION: small terrestrial plant with a single cordate leaf, the blade horizontal, with finely undulate margin; a sub-capitate raceme of a few small maroon and yellow-green flowers with a flat sub-truncate lip.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: collected in a very small area in the Sierra de Juárez east of Ixtlán de Juárez, and collected but not preserved near Totontepec (Mixe), on the Gulf slope of Oaxaca. Terrestrial in organic soil and debris in deep shade in humid mixed pine-oak-fir and mixed pine-oak tropical montane forest on calcareous rocks at about 2200-2300 m.

TIME OF FLOWERING: July to September

ETYMOLOGY: the specific epithet *draculoides* was suggested by the shape of the outline of the lip, which is strongly reminiscent of the stylized representations of a bat associated with the vampire legends of Europe, and with the literary (but not the historical) Count Dracula.

DISCUSSION: One feature of lip structure shared by the three species of this group is very peculiar, and its detailed analysis is beyond the techniques available to me. This is the conical boss on the front surface of the lip at the junction of disk and limb. Shaped rather like a small volcano, it seems to be closed by a thin diaphragm until anthesis, when it appears to rupture spontaneously, since diaphragms were broken in flowers which opened inside plastic bags in short-term cultivation. It seems probable that the structure plays a part in the pollination process. Placed shortly below the column apex, it is in the right position to make a short-tongued insect trying to sample its contents push its head against the viscidia. The dark maroon color of the flowers of two species and the lip of *L. draculoides* fit with the fly pollination syndrome, although there is no detectable odor for me and a few other people.

GREENWOOD: *Liparis draculoides*

These three species seem out of place in the genus *Liparis*. Their habit, with a single horizontal cordate-bladed leaf on a long tubular petiole, doesn't fit with *Liparis*. Neither does the fleshy disk of the lip, sub-parallel to the column. The column of *L. fantastica* is said in the original description to be, "Column characteristic of the genus, arcuate..." but this is not correct. In *Liparis* the column is strongly arcuate, quite long, and slender; the column in our little group of three species is straight, short, thick and fleshy.

BIBLIOGRAPHY :

- Ames, O. & Schweinfurth C., 1934. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 2: 97.  
Schweinfurth, C. 1937. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 4: 110.  
Williams, L. O. 1950. Ceiba 1: 127.

ACKNOWLEDGEMENT:

The drawing was made by Roberto González Tamayo.

E. W. Greenwood; Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca, Oax. 68050, MEXICO.

## MORFOLOGIA DE POLINARIO DE ORCHIDACEAE MEXICANAS

### I.- SUBTRIBU LAELIINAE

PAMELA BALOGH

Según Dressler (1981), la subtribu Laeliinae Bentham está compuesta por 43 géneros distribuidos en seis alianzas, o sea los grupos *Isochilus*, *Laelia*, *Barkeria*, *Epidendrum*, *Alamania* y *Dilomilis*. Todos tienen la antera terminal e incumbente o erecta y dos, cuatro, seis u ocho polinios con caudículas prominentes.

De los 43 géneros listados por Dressler (1981), 13 quedaron incluidos en "Orchidaceae of Mexico" de Williams (1951). Hay por lo menos 29 géneros aceptados hoy por diversos autores mexicanos (v.gr.: Eric Hágsater) como presentes en México. Estos son: *Alamania* La Llave y Lexarza, *Artorima* Dressler y Pollard, *Brassavola* Hort., *Barkeria* Knowles & Westc., *Cattleya* Lindl., *Caularthron* Rafin., *Encyclia* Hook., *Epidanthus* L.O. Wms., *Epidendrum* L., *Hexisea* Lindl., *Homalopetalum* Rolfe, *Hagsatera* González, *Helleriella* Hawkes, *Isochilus* R. Br., *Jacquinella* Schltr., *Laelia* Lindl., *Myrmecophila* Rolfe, *Nageliella* L.O. Wms., *Hexadesmia* Lindl., *Dimerandra* Schltr., *Domingoa* Schltr., *Nidema* Britton & Millsp., *Oerstedella* Rchb.f., *Ponera* Lindl., *Physinga* Lindl., (*Pseudepidendrum* Rchb.f.), *Rhynchoaelia* Schltr., *Scaphyglottis* Poepp. & Endl., *Schomburgkia* Lindl. y *Neowilliamsia* Garay. Todos estos géneros se distinguen por el número de polinios en cada polinario, las características del labelo y de la columna.

Aunque han sido escritos muchos trabajos sobre las características del periantio y vegetativas de los diversos géneros; por ejemplo los de Hágsater y Dressler, pocos (Dressler, 1967; Hágsater y Balogh, en preparación) han incluido una discusión sobre el polinario. Este trabajo es el primero de una serie dedicada a la morfología del polinario de orquidáceas de México.

### MATERIALES Y METODOS

Todos los polinarios se almacenaron en cápsulas de gelatina hasta ser examinados. Para poder examinar los polinarios en el microscopio electrónico de barrido, estos fueron sumergidos por unos minutos en tolueno, o bien se les examinó sin limpiarse, secándose al aire y recubiertos con paladio-oro. Se mantienen ejemplares de herbario en AMO y muestras de los polinarios en la colección del autor.

### MORFOLOGIA DIAGNOSTICA DEL POLINARIO

La alianza *Isochilus* se compone de *Hexisea*, *Helleriella*, *Isochilus*, *Nidema*, *Ponera* y *Scaphyglottis*. La mayoría de las especies tienen polinios de color crema. Todos los especímenes estudiados tenían cuatro polinios y caudículas tanto o más largas que los polinios. (Figuras 1-6).

## BALOGH: Morfología del Polinario (Laeliinae)

La alianza *Cattleya* se compone de *Brassavola*, *Laelia*, *Rhyncholaelia*, *Schomburgkia*, *Myrmecophila*, *Artorima*, *Cattleya*, *Encyclia* y *Hagsatera*. La mayoría de los polinios son amarillos o anaranjados. Todos los especímenes estudiados tienen caudículas de longitud variable con cuatro u ocho polinios en un juego o dos juegos opuestos respectivamente. En los casos de dos juegos opuestos, por ejemplo *Schomburgkia*, *Brassavola*, hubo casos de minipolinios situados sobre la caudícula. (Figuras 7-30).

La alianza *Epidendrum* se compone de *Epidendrum*, *Epidendropsis* (?), *Epidanthus*, *Jacquiniella*, *Oerstedella*, *Neowilliamsia*, *Pseudepidendrum* (?) y *Physinga*. La mayoría tienen polinios amarillos o anaranjados. En todos los especímenes estudiados se encontraron dos polinios como en *Jacquiniella*, *Epidanthus* y *Epidendropsis*, o cuatro con caudículas muy largas o tan largas como los polinios. Hay un grupo de especies dentro de *Epidendrum* que tienen polinios delgados, translúcidos y con ángulos agudos semejantes a los polinios de *Pseudepidendrum*; este grupo incluye *E. cnemidophorum* y *E. nutans*. También hay otras diferencias características de las secciones de *Epidendrum*, que incluyen diferencias de las caudículas y de las tétrades (*Hágsater* y *Balogh*, en preparación). (Figuras 31-45).

La alianza *Barkeria* está compuesta por *Barkeria* y *Caularthron*. Únicamente se examinó *Barkeria*, y este género tiene polinios anaranjados, siendo las caudículas tan largas como los cuatro polinios. (Figuras 46-47).

La alianza *Alanania* se compone de *Alanania*, *Domingoa*, *Homalopetalum* y *Nageliella*. Todos los especímenes vistos tenían polinios de color crema o amarillo pálido. Las caudículas son tan largas como los cuatro polinios. (Figuras 48-50).

El grupo *Dilomilis* no está representado en México.

## DISCUSION

Se examinaron más de 100 especímenes que representan todos los géneros de Laeliinae con la excepción de *Helleriella*, *Domingoa*, *Cualarthron* y *Lanium*. De los géneros vistos, *Amblostoma* Scheidw., de origen centroamericano y visto aquí para su comparación, queda bien aislado con un viscidio grande y sólido, cuatro polinios esféricos en dos pares, cada uno de ellos unidos a una caudícula individual (Fig. 7-11) que está unida a un viscidio celular. Hay pequeños minipolinios en las caudículas. Estas caudículas parecen ser estériles e hialinas en el centro con tétrades de polen en los márgenes exteriores. Algunos autores (*Dressler*, 1967, 1981) prefieren reducir este género a *Epidendrum*, pero de la observación del polinario se deduce que quizás deba ser reevaluado su status genérico. Es semejante a *Calanthe* R. Br. de la subtribu *Bletiinae* por su gran viscidio y caudículas semejantes, aunque *Calanthe* no tiene los polinios en juegos.



## BALOGH: Morfología del Polinario (Laeliinae)

De los géneros segregados de *Epidendrum*, *Neowilliamsia*, *Pseudepidendrum* y *Oerstedella* tienen una morfología del polinario suficientemente distinta para apoyar su status genérico. *Neowilliamsia* tiene caudículas semejantes a las de otros *Epidendrum*s de caudícula lisa, con tétrades muy comprimidos y caudículas parecidas a los polinios, por ejemplo *E. anoglossum*; sin embargo, la forma de los polinios y grosor de las caudículas distinguen al género *Neowilliamsia*. *Pseudepidendrum* tiene polinios muy delgados y de ángulos agudos, al igual que las caudículas, en contraste con los polinios redondeados y caudículas anchas de *Epidendrum*. *Oerstedella* es semejante a *Epidendrum* con excepción de las caudículas extremadamente largas y angostas, mismas que están fusionadas en dos juegos por lo que parecen ser solamente dos en número.

Todas las demás alianzas, con excepción de la de *Cattleya* se parecen a *Epidendrum* en cuanto a la morfología del polinario. La alianza *Cattleya* incluye tanto a géneros de ocho como de cuatro polinios. *Laelia* se distingue del género centroamericano *Laeliopsis*, ilustrado en las figuras 20 y 21, por los ocho polinios de la primera en dos juegos; *Laeliopsis* únicamente tiene cuatro polinios. *Brassavola*, *Rhyncholaelia*, *Schomburgkia* y *Myrmecophila* también tienen ocho polinios en dos juegos.

De la morfología del polinario, es obvio que la subtribu Laeliinae, excluyendo *Amblostoma*, constituye un grupo muy natural, ya que la estructura es casi idéntica en todos los géneros examinados. La morfología del polinario también la distingue de otras subtribus en Epidendreae (sensu Dressler, 1981) que incluye Eriinae, Podochilinae, Thelasiinae, Meiracylliinae y Pleurothallidinae (Balogh, en preparación). La estructura es similar a la de la subtribu Bletinae, especialmente a la de *Bletia*. Todas las especies examinadas, con la excepción de *Amblostoma* y *Oerstedella*, tienen un viscidio semi-líquido y polinios generalmente lateralmente aplanados o subsféricos y entre cuatro y ocho en número. *Oerstedella* carece de viscidio. La mayoría presenta una compactación de las tétrades de polen en forma de empedrado, y únicamente un género, *Pseudepidendrum*, tiene una superficie lisa con la compactación apretada en forma de mosaico. Existe una gran diversidad en las tétrades de la caudícula en algunos géneros como por ejemplo *Epidendrum*. En todos los casos examinados, las tétrades presentan una exina lisa o foveolada con las marcas de las tétrades tenues. En algunas especies en las que las tétrades no están tan apretadamente compactadas se presenta una superficie verrugosa en la región de contacto entre las tétrades (tectum de contacto). Las tétrades son aparentemente inaperturadas y carecen de una configuración definida. El color del polinario va desde un color crema al anaranjado brillante, con una correlación entre los polinios pequeños que son de color crema y los más grandes de color anaranjado.

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

CONCLUSION

Aunque parece que no hay diferencias inter-específicas de utilidad taxonómica en el polinario, esta estructura sí parece servir para identificar los diferentes grupos y géneros de la subtribu. Puede ser utilizado como medio para encontrar y confirmar relaciones intergenéricas y también para separar grupos dentro de *Epidendrum* en sentido amplio en grupos y géneros compactos y bien definidos.

LITERATURA CITADA

- Dressler, R., 1967. The genera *Amblostoma*, *Lanium* and *Stenoglossum* (Orchidaceae). *Brittonia* 19(3):237-243.
- \_\_\_\_\_ 1981. The Orchids, Natural History and Classification. Harvard University Press. Cambridge. pp. 225-229.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2:14-15.

AGRADECIMIENTOS

Quiero agradecer al Ing. Eric Hágsater por revisar el manuscrito y las sugerencias ofrecidas. También quiero agradecerle a Eric y a Ed Greenwood por suministrar la mayoría de los polinarios usados en este trabajo. Mi agradecimiento especial a Gene Taylor, gerente del centro de microscopía electrónica de barrido, Universidad de Maryland y al Institute for Physical Science and Technology por permitir el uso de tiempo de microscopio. El material fotográfico fué suministrado por la National Science Foundation y Alan Graham, Kent State University, Ohio, lo que se agradece.

Dr. Pamela Balogh, Montgomery College, Germantown Campus, 20200 Observation Drive, Germantown, Maryland, 20874., U.S.A.

POLLINARIUM MORPHOLOGY OF MEXICAN ORCHIDACEAE

I.- SUBTRIBE LAELIINAE

PAMELA BALOGH

According to Dressler (1981), subtribu Laeliinae Bentham is composed of 43 genera in six alliances, the *Isochilus*, *Laelia*, *Barkeria*, *Epidendrum*, *Alamania*, and *Dilomilis* groups. All have terminal and incumbent or erect anthers and two, four, six, or eight pollinia with prominent caudicles.

Text continued on page 340.

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

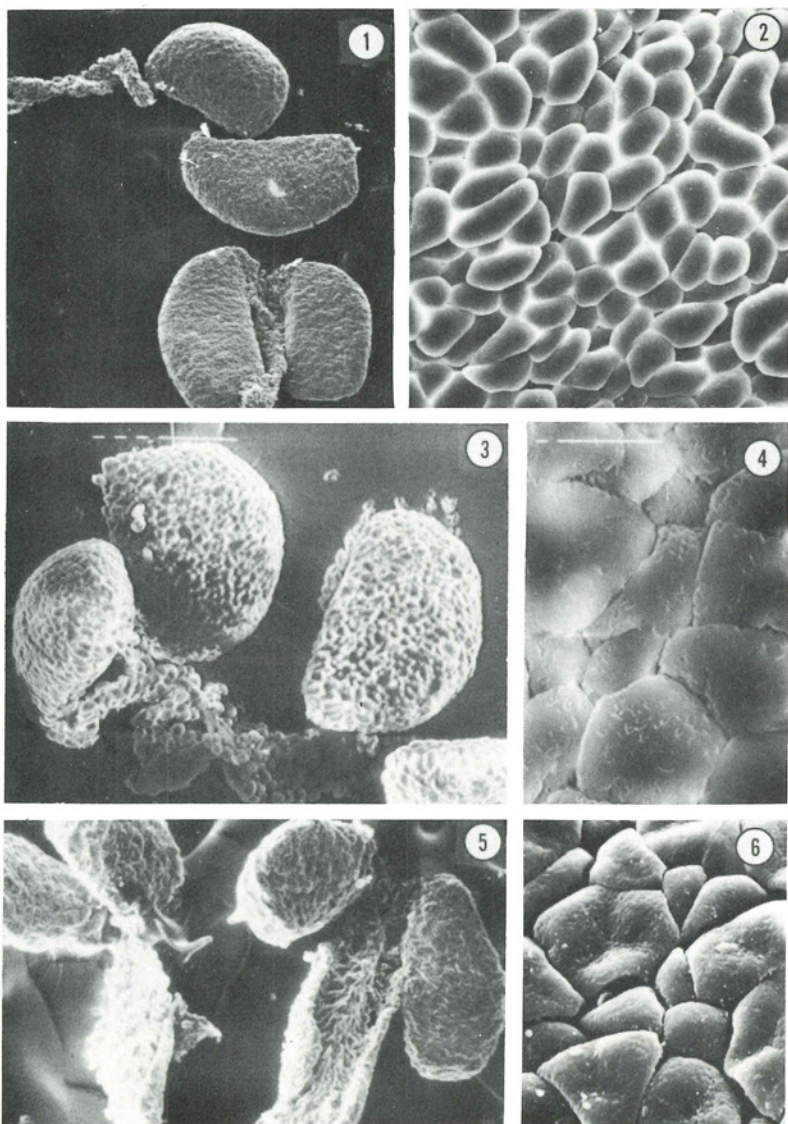


Fig. 1-2. *Nidema boothii* de Balogh 802, Mexico. Fig. 1. polinario, X 30. Fig. 2. tetradés mostrando exina lisa, X 410. (Fig. 1. pollinarium, X 30. Fig. 2. tetrads showing psilate exine.)

Fig. 3-4. *Scaphyglottis violacea* de Balogh 833, Panamá. Fig. 3. polinario, X 115. Fig. 4. tétrades mostrando la exina foveolada, X 1520. (Fig. 3. pollinarium, X 115. Fig. 4. tetrads showing foveolate exine, X 1520.)

Fig. 5-6. *Isochilus* sp. de Hágsater 2371 (AMO), México. Fig. 5. polinario, X 62. Fig. 6. tétrades mostrando la exina foveolada, X 820. (Fig. 5. pollinarium, X 62. Fig. 6. tetrads showing foveolate exine, X 820.)

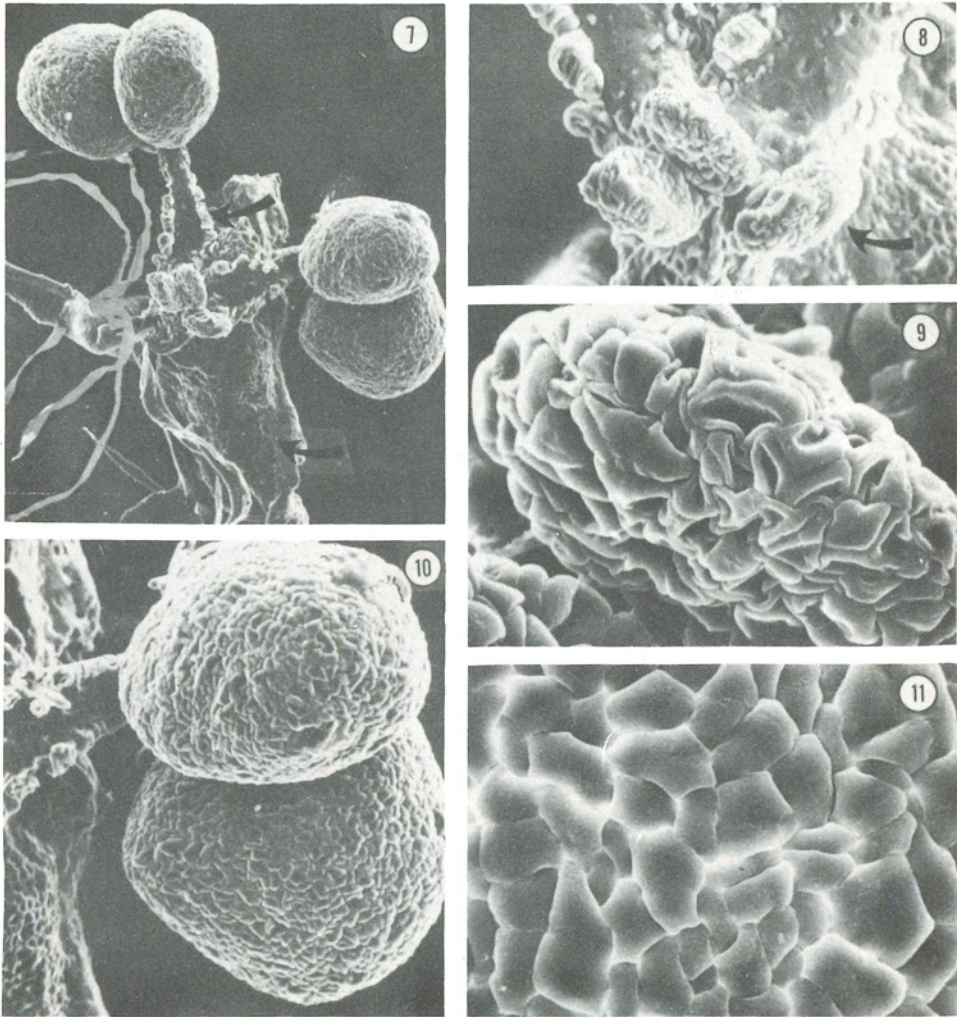


Fig. 7-11. *Amblostoma tridactylum* de la colección de orquídeas del Smithsonian 7818. Fig. 7. polinario, flecha superior mostrando la caudícula, la inferior el viscidio, X 70. Fig. 8. mini-polinio sobre la caudícula, flecha apuntando hacia los polinios, X 250. Fig. 9 mini-polinio, X 820. Fig. 10. un juego de polinios, X 164. Fig. 11. tétrados con exina lisa, X 820.

Fig. 7-11. *Amblostoma tridactylum* from Smithsonian orchid collection 7818. Fig. 7. pollinarium, top arrow pointing to caudicle, bottom arrow pointing to viscidium, X 70. Fig. 8. mini-pollinia on caudicle, arrow pointing to pollinia, X 250. Fig. 9. mini-pollinium, X 820. Fig. 10. one pollinia set, X 164. Fig. 11. tetrads with psilate exine, X 820.

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

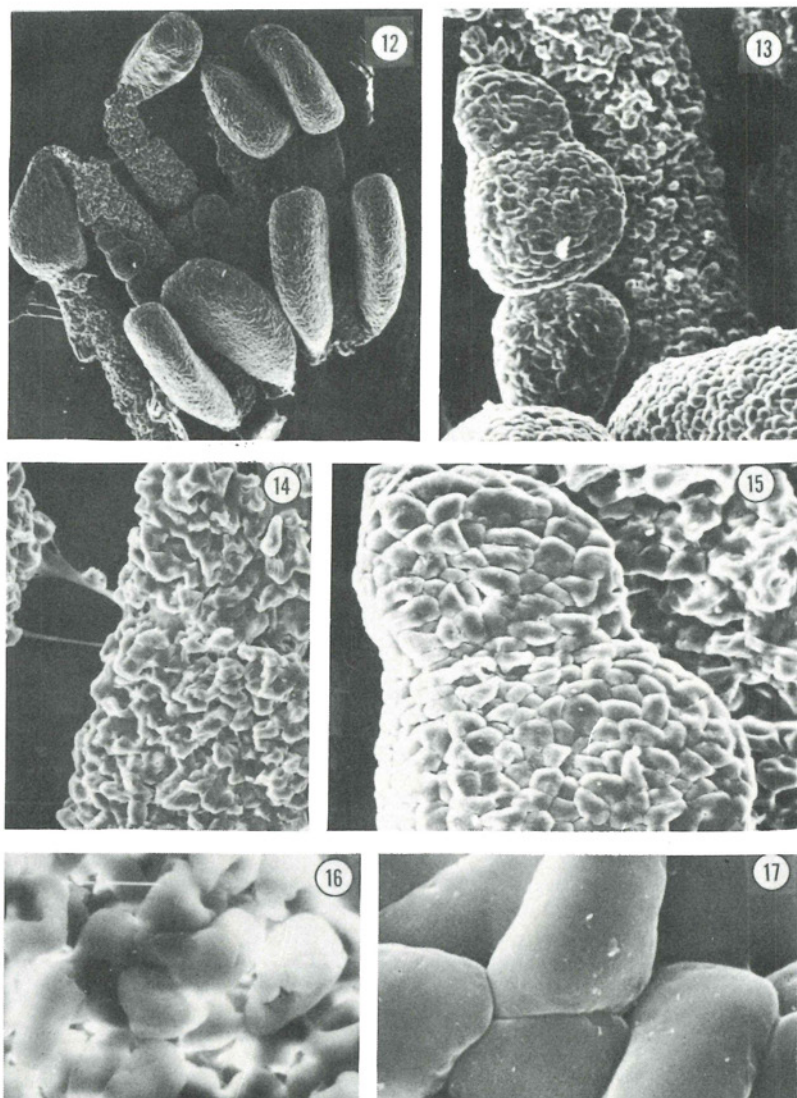


Fig. 12-15, 17. *Brassavola nodosa* de Hauserman's Orchids, Panamá. Fig. 12. polinio, X 27. Fig. 13. mini-polinio, X 164. Fig. 14. caudícula, X 164. Fig. 15. mini-polinio amplificado, X 267. Fig. 17. tétrades con exina lisa, X 1640. (Fig. 12. pollinarium, X27. Fig. 13. mini-pollinium, X 164. Fig. 14 caudicle, X 164. Fig.15. enlarged mini-pollinium, X 267. Fig.17. tetrads with psilate exine, X 1640.)  
 Fig. 16. *Cattleya skinneri* de Pollard s.n., Mexico. Tétrades de la caudícula, X 780. (Caudicle tetrads, X 780.)

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

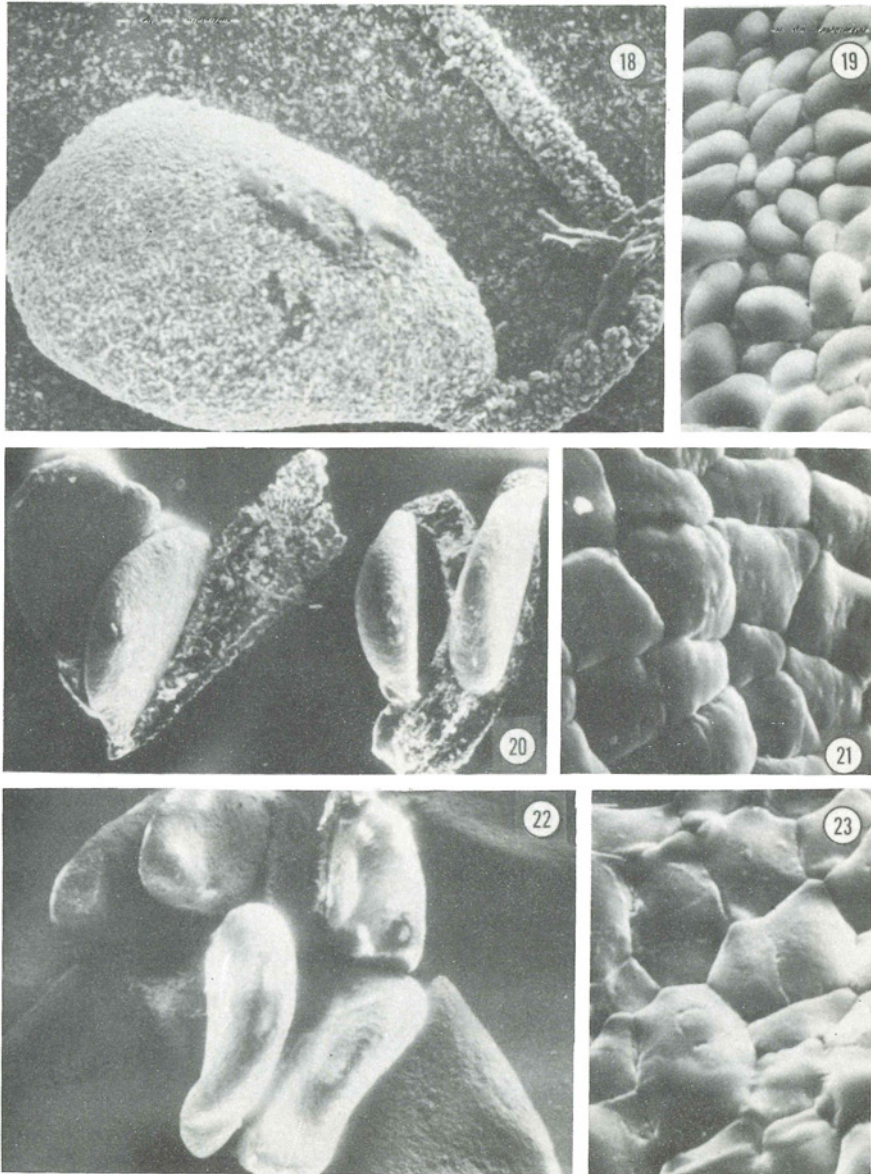


Fig. 18-19. *Cattleya skinneri*. Fig. 18. polinio mostrando caudícula larga, X 78. Tétrades, X 780. (Fig. 18. pollinium showing long caudicle, X 78. Fig. 19. Tetrads, X 780.)  
 Fig. 20-21. *Laeliopsis domingensis* de localidad desconocida, Fig. 20. polinario, X 37. Fig. 21. Tétrades, X 1100. (Fig. 20. pollinarium, X 37. Fig. 21. Tetrads, X 1100.)  
 Fig. 22-23. *Schomburgkia superbiens* de Jones s.n., México. Fig. 22. polinario, X 25. Fig. 23. Tétrades mostrando líneas de cicatriz ténues, X 820. (Fig. 22. pollinium, X 25. Fig. 23. Tetrads with faint scar lines, X 820.)

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

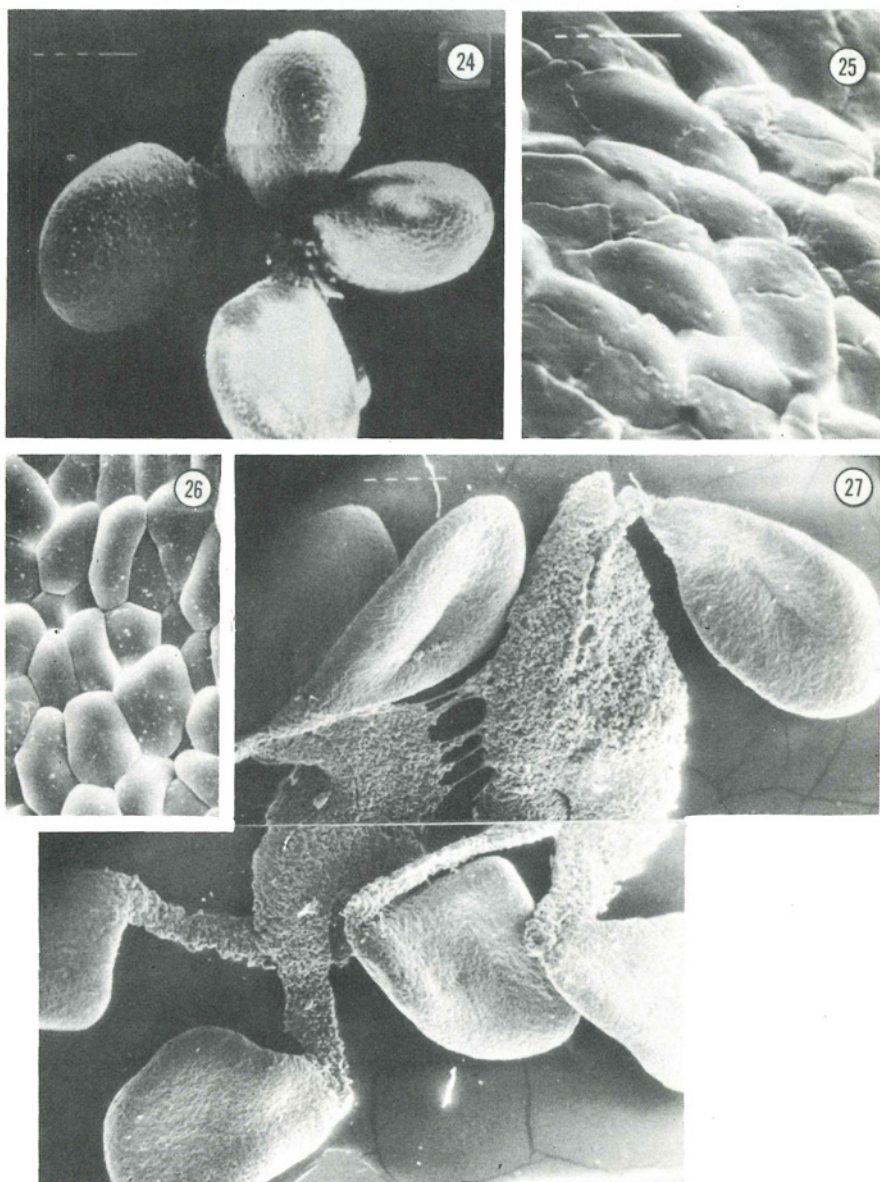


Fig. 24-25. *Artorima erubescens* de Lamas s.n., México. Fig. 24. pollinarium, X 57. Fig. 25. Tétrades, X 1190. (Fig. 24. pollinarium, X 57. Fig. 25. Tétrads, X 1190.)  
Fig. 26-27. *Laelia* cf. *xanthotropis* de Hågsater 6006, México. Fig. 26. Tétrades, X 615. Fig. 27. pollinarium, X 25. (Fig. 26. Tetrads, X 615. Fig. 27. pollinarium, X 25.)

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

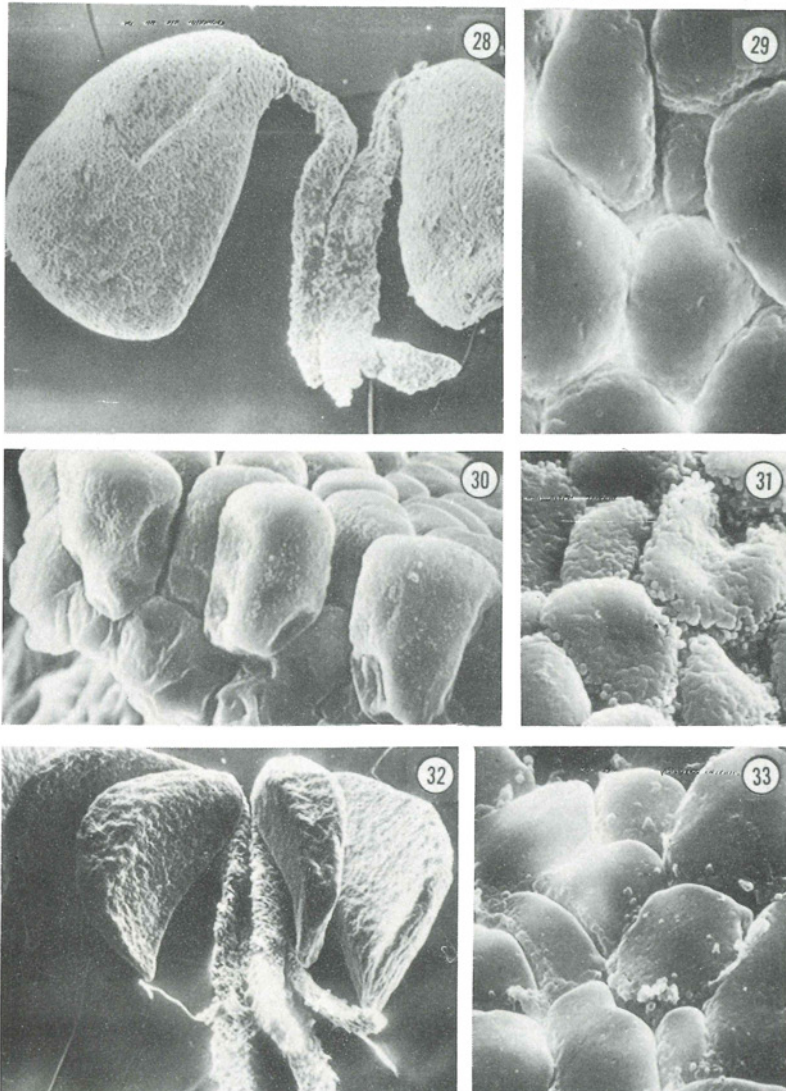


Fig. 28-30. *Encyclia cochleata* de Balogh, México. Fig. 28. juego de polinios con caudículas largas, X 52. Fig. 29. tétrades mostrando la superficie de contacto verrugosa y superficie lisa de compresión, X 2460. Fig. 30. vista de sección a través del polinio mostrando el arreglo de los tétrades en forma de olote, X 1066. (Fig. 28. pollinia set with long caudicles, X 52. Fig. 29. tetrads showing warty contact tectum and smooth compression tectum, X 2460. Fig. 30. cross section through pollinium showing kernel-like arrangement of tetrads, X 1066.)  
 Fig. 31. *Epidendrum difforme* de Hágsater 4670, México. Tétrades mostrando superficie de contacto verrugosa, X 1560. (Tetrads showing warty contact surface, X 1560.)  
 Fig. 32-33. *Epidendrum cnemidophorum* de Hágsater 4305, México. Fig. 32. polinario, X 33. Fig. 33. tétrades, X 2050. (Fig. 32. pollinarium, X 33. Fig. 33. tetrads, X 2050)



BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

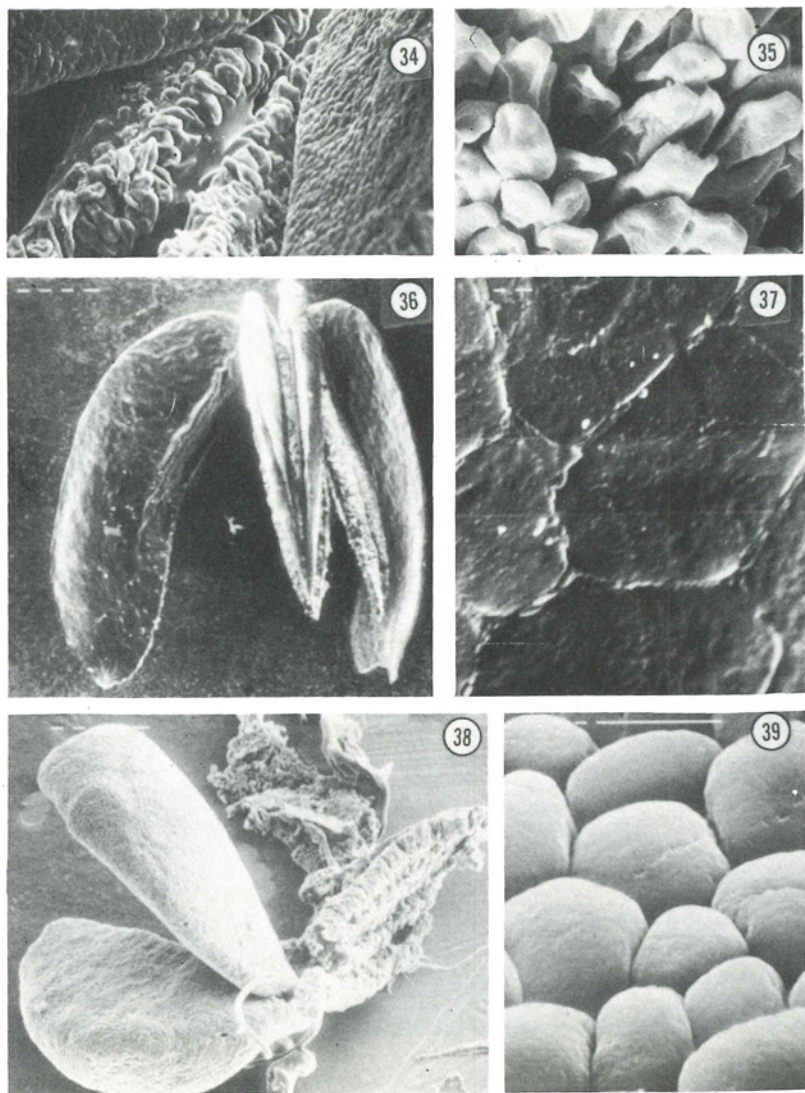


Fig. 34-35. *Epidendrum cnemidophorum*. Fig. 34. caudícula, X 156. Fig. 35. tétrades de la caudícula, X 550. (Fig. 34. caudicle, X 156. Fig. 35. Caudicle tetrads, X 550.)  
 Fig. 36-37. *Pseudepidendrum spectabile* de Hágsater 3390, Panamá. Fig. 36. polinario, X 22. Fig. 37. tétrades, X 2200. (Fig. 36. pollinarium, X 22. Fig. 37. tetrads, X 2200.)  
 Fig. 38-39. *Epidendrum* sp. de Greenwood s.n., México. Fig. 38. juego de polinios, X 45. Fig. 39. tétrades, X 1640. (Fig. 38. pollinia set, X 45. Fig. 39. tetrads, X 1640.)

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

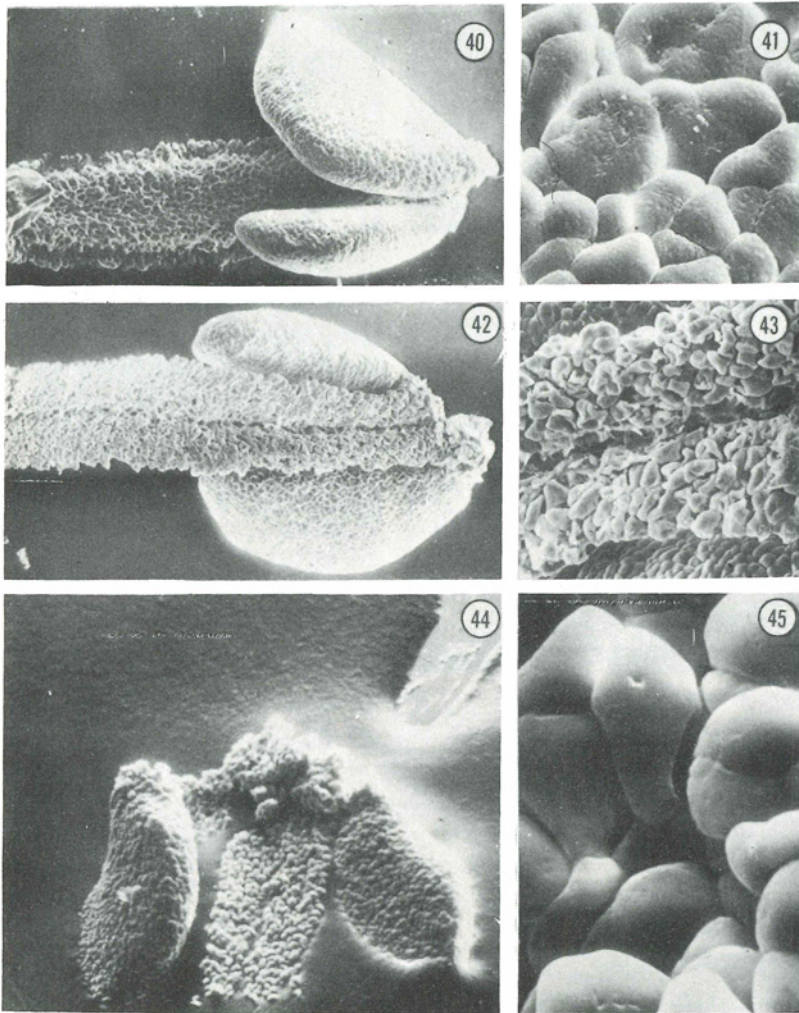


Fig. 40-43. *Oerstedella schweinfurthiana* de Hágsater 4351, Honduras. Fig. 40. juego de polinios, vista dorsal, X 57. Fig. 41. tétrades, X 820. Fig. 42. juego de polinios, vista ventral, X 57. Fig. 43. caudícula, X 164. (Fig. 40. pollinia set, dorsal view, X 57. Fig. 41. tetrads, X 820. Fig. 42. pollinia set, ventral view, X 57. Fig. 43. caudicle, X 164.)

Fig. 44-45. *Jacquinella teretifolia* de Balogh s.n., Panamá. Fig. 44. polinario, X 82. Fig. 45. tétrades, 1640. (Fig. 44. pollinarium, X 82. Fig. 45. tetrads, X 1640.)

BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

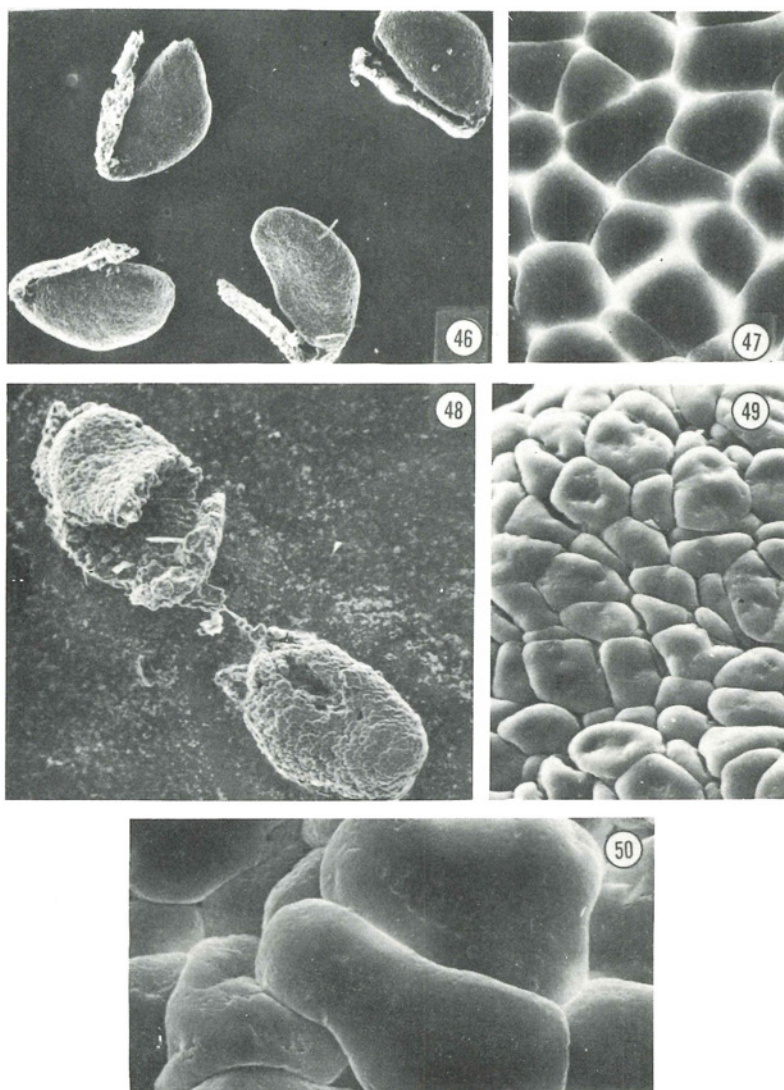


Fig. 46-47. *Barkeria scandens* de Smithsonian orchid collection 781184, México. Fig. 46. polinario, X 29. Fig. 47. tétrades, X 820. (Fig. 46. pollinarium, X 29. Fig. 47. tetrads, X 820.)  
 Fig. 48-49. *Alamania punicea* de Greenwood s.n., México. Fig. 48. juego de polínios, X 53. Fig. 49. tétrades, X 410. (Fig. 48. pollinia set, X 53. Fig. 49. tetrads, X 410.)  
 Fig. 50. *Homalopetalum pumila* de Hágsater 73, México. tétrades, X 1640. (tetrads, X 1640.)

## BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

Of the 43 genera listed by Dressler (1981), 13 were included in Williams' (1951) "Orchidaceae of Mexico". There are at least 29 genera which are now accepted by various Mexican authors., e.g., Eric Hágsater, as occurring in Mexico. These are *Alcmania* La Llave & Lex., *Artorima* Dressler & Pollard, *Brassavola* Hort., *Barkeria* Knowles & Westc., *Cattleya* Lindl., *Caularthron* Rafin., *Encyclia* Hook., *Epidanthus* L.O. Williams, *Epidendrum* L., *Hexisea* Lindl., *Homalopetalum* Rolfe, *Isochilus* R. Br., *Hagsatera* González, *Helleriella* Hawkes, *Jacquiniella* Schltr., *Laelia* Lindl., *Myrmecophila* Rolfe, *Nageliella* L.O. Williams, *Hexadesmia* Lindl., *Dimerandra* Schltr., *Domingoa* Schltr., *Nidema* Britton & Millsp., *Oerstedella* Rchb.f., *Ponera* Lindl., *Physinga* Lindl., (*Pseudepidendrum* Rchb.f.), *Rhynchoaelia* Schltr., *Scaphyglottis* Poepp. & Endl., *Schomburgkia* Lindl., and *Neowilliamsia* Garay. These genera are distinguished by the number of pollinia per pollinarium, characteristics of the labellum, and characteristics of the column.

Although many papers have been written on perianth and vegetative characteristics of the various genera, e.g., those by Hágsater and Dressler, few (Dressler, 1967; Hágsater and Balogh, in preparation) have included a discussion of the pollinarium. This paper is the beginning of a series devoted to the pollinarium morphology of Mexican Orchidaceae.

## MATERIALS AND METHODS

All pollinaria were stored in gelatin capsules until examined. Pollinaria were either dipped in toluene for several minutes or examined without cleaning, airdried, and coated with gold palladium in order to be examined with the scanning electron microscope. Vouchers are deposited at AMO and pollinarium vouchers are maintained by the author.

## DIAGNOSTIC POLLINARIUM MORPHOLOGY

The *Isochilus* alliance is composed of *Helleriella*, *Hexisea*, *Isochilus*, *Nidema*, *Ponera*, and *Scaphyglottis*. Most species have cream colored pollinia. All specimens examined had four pollinia and caudicles which are either the same length as or longer than the pollinia. (Figures 1-6).

The *Cattleya* alliance is composed of *Brassavola*, *Laelia*, *Rhynchoaelia*, *Schomburgkia*, *Myrmecophila*, *Artorima*, *Cattleya*, *Encyclia* and *Hagsatera*. Most have yellow or orange colored pollinia. All specimens examined have caudicles which are variable in length, with either four or eight pollinia in one set or two opposing sets, respectively. In those with two opposing sets of pollinia, e.g., *Schomburgkia*, *Brassavola*, there were instances of mini-pollinia being situated on the caudicle. (Figures 7-30).

The *Epidendrum* alliance is composed of *Epidendrum*, *Epidendropsis* (?), *Epidanthus*, *Jacquiniella*, *Oerstedella*, *Neowilliamsia*, *Pseudepidendrum* (?), and *Physinga*. Most have yellow or orange pollinia. In all specimens examined there were two pollinia, as in *Jacquiniella*, *Epidanthus* and *Epidendropsis*, or four with very long caudicles or caudicles which were the same length as the pollinia. There is an assemblage of species in *Epidendrum* which have very thin, translucent, and sharply angled pollinia similar to those of *Pseudepidendrum*. This group

#### BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

includes *Epidendrum cnemidophorum* and *E. nutans*. There are also other distinct sectional differences in *Epidendrum*, including those found in the caudicle and tetrads (Hágsater and Balogh, in prep.). (Figures 31-45).

The *Barkeria* alliance is composed of *Barkeria* and *Caularthron*. Only *Barkeria* was examined. This genus had orange pollinia. The caudicles were as long as the four pollinia. (Figures 46-47).

The *Alamania* alliance is composed of *Alamania*, *Domingoa*, *Homalopetalum*, and *Nageliella*. All specimens examined had cream or light yellow colored pollinia. The caudicles were equal to or slightly longer than the four pollinia. (Figures 48-50).

The *Dilomilis* group is not represented in Mexico.

#### DISCUSSION

Over 100 specimens representing all genera in Laeliinae except *Helleriella*, *Domingoa*, *Caularthron*, and *Lanium* were examined. Of those genera seen, the Central American *Amblostoma* Scheidw. (discussed here for comparison) is very isolated with a large solid viscidium, four round pollinia in two sets, each of which is attached to a single caudicle (Fig. 7-11) which is attached to the cellular viscidium. There are small mini-pollinia on the caudicles. These caudicles appear to be sterile and hyaline in the center with pollen tetrads on the outer margins. Some workers (Dressler, 1967, 1981) prefer to reduce this genus to *Epidendrum*, but from observations of the pollinarium, perhaps its generic status should be reevaluated. It is similar to *Calanthe* R. Br. in subtribe Bletiinae in its large viscidium and similar type of caudicle, although *Calanthe* does not have pollinia sets.

Of the segregate genera of *Epidendrum*, *Neowilliamsia*, *Pseudepidendrum*, and *Oerstedella* are sufficiently distinct in pollinarium morphology to support their generic status. *Neowilliamsia* has caudicles similar to those of other smooth caudicle *Epidendrum*s, with tetrads very compressed, and the caudicles resembling the pollinia, e.g., *E. anoglossum*, but the shape of the pollinia and thickness of the caudicles distinguish the genus *Neowilliamsia*. *Pseudepidendrum* has very thin and sharply angled pollinia and caudicles in contrast to the rounded pollinia and broad caudicles of *Epidendrum*. *Oerstedella* is similar to *Epidendrum* except for the extremely long narrow caudicles. These caudicles are in two fused sets and appear to be only two in number.

All the other alliances, except the *Cattleya* alliance, resemble the *Epidendrum* alliance in pollinarium morphology. The *Cattleya* alliance includes those genera with eight pollinia as well as four. *Laelia* is distinct from the Central American *Laeliopsis*, illustrated in figure 20 and 21 for comparison, because of the former's eight pollinia which are in two sets; *Laeliopsis* appears to have only four pollinia. *Brassavola*, *Rhynchoaelia*, *Schomburgkia*, and *Myrmecophila*, also have eight pollinia in two sets.

## BALOGH: Pollinarium Morphology (Laeliinae)

From pollinarium morphology, it is obvious that subtribe Laeliinae, excluding *Amblostoma*, is a very natural group, since the structure is almost identical in all genera examined. Pollinarium morphology is also quite distinct from that of other subtribes in Epidendreae (sensu Dressler, 1981) which includes Eriinae, Podochilinae, Thelasiinae, Meiracylliinae, and Pleurothallidinae (Balogh, in prep.). The structure is similar to that of subtribe Bletiinae, especially *Bletia*. All species examined, except *Amblostoma* and *Oerstedella*, have a liquid or semi-liquid viscidium and mostly laterally flattened or subspherical pollinia which number mostly four or eight. *Oerstedella* lacks a viscidium. The majority have cobblestone-like tetrad compaction in the pollinia and only one genus, *Pseudepidendrum*, has smooth surfaced tightly compacted tile-like tetrads. There is quite an array in diversity of the caudicle tetrads in some genera such as *Epidendrum*. In all cases, those species examined had a psilate or foveolate exine with faint tetrad markings. Some species in which the tetrads were not as tightly compacted had a warty surface in the area of tetrad contact (contact tectum). The tetrads are apparently inaperturate and in no definite configuration. The colors of the pollinarium range from cream colored to bright orange with a correlation that the small pollinaria were cream colored while the larger pollinaria were orange colored.

## CONCLUSION

Although it seems that there are no taxonomically useful inter-specific differences in the pollinarium, this structure does serve to identify the various groups and genera in the subtribe. It may be used as a means of finding and confirming generic relationships and also serves to separate some groups within *Epidendrum sensu lato* into compact and well-defined genera.

## LITERATURE CITED

- Dressler, R., 1967. The genera *Amblostoma*, *Lanium*, and *Stenoglossum* (Orchidaceae). *Brittonia* 19 (3): 237-243.  
\_\_\_\_\_. 1981. *The Orchids, Natural History and Classification*. Harvard University Press. Cambridge. pp. 225-229.  
Williams, L.O. 1951. *The Orchidaceae of Mexico*. *Ceiba* 2: 14-15.

## ACKNOWLEDGEMENTS

I would like to thank Eric Hågsater for reviewing this manuscript and offering valuable advice. I would also thank Eric and Edward Greenwood for supplying most of the pollinaria needed in this study. Special thanks are due to Gene Taylor, manager of the SEM central facility, University of Maryland, and the Institute for Physical Science and Technology for donating time on the SEM. Film was supplied by the National Science Foundation and Alan Graham, Kent State University, Ohio, and is greatly appreciated.

Dr. Pamela Balogh, Montgomery College, Germantown Campus, 20200 Observation Drive, Germantown, Maryland, 20874. U.S.A.

## DOS NUEVAS ESPECIES ATRACTIVAS DE OERSTEDELLA DE PANAMA CON NOTAS SOBRE EL GENERO.

ROBERT L. DRESSLER

Ya sea que *Oerstedella* se trate como un género aparte o como subgénero de *Epidendrum* es un grupo muy característico de unas veinte especies. El grupo es primordialmente centroamericano y la mayoría de las especies se encuentran en Panamá y Costa Rica. La mayoría de las especies son bastante atractivas de manera que el grupo siempre ha sido de interés especial para cultivadores e hibridizadores. Los miembros de *Oerstedella* se reconocen fácilmente por sus "tallos verrugosos" aunque las verrugas aparecen sobre las vainas foliares y no en el tallo propiamente dicho. Los rasgos fundamenteles botánicamente hablando, se encuentran ocultos dentro de las flores. *Epidendrum* en sentido estricto, siempre tiene un viscidio, esto es, hay una parte del rostelo claramente definida y que se remueve junto con los polinios dejando el rostelo rajado. No existe tal viscidio en los miembros de *Oerstedella*; el pegamento pegajoso de debajo del rostelo sirve para pegar los polinios al polinizador y solamente se remueve una porción del pegamento; no tiene una estructura bien definida como en el caso de *Epidendrum*. Además los miembros de *Oerstedella* típicamente tienen un pico en forma de capucha al final de la antera, y este pico es importante en el mecanismo de polinización de orquídeas que carecen de viscidio; pero este pico generalmente no se encuentra en orquídeas con viscidio. El clinandrio que rodea la antera es muy prominente en *Oerstedella* y en algunas especies es aún más largo que el resto de la columna. En muchas especies de *Oerstedella* este clinandrio está formado por cuatro lóbulos algo petaloides. Además el labelo en la mayoría de las especies, tiene cuatro lóbulos y hay una fuerte tendencia a la producción de inflorescencias laterales y terminales en el mismo tallo.

Uno de los complejos de *Oerstedella*, la especie tipo y sus aliados cercanos, es de especial dificultad para el botánico. Este complejo incluye buen número de formas autopolinizadoras que, al igual que en otros grupos, son variables y difíciles de clasificar. Alfonse H. Heller por ejemplo, insistía en que tenía varias nuevas especies de este complejo de Nicaragua, pero estas formas autopolinizadoras no son "buenas especies" en el sentido normal de la palabra y el nombrar a cada nueva variante menor, nunca llegaría a su fin y no tendría significado, ya que nuevas "microespecies" estarían evolucionando cada año. La mayoría de las demás especies de *Oerstedella* son más fáciles de reconocer aunque algunas son algo variables y varias de ellas aun requieren de mayor estudio. Dos de los principales problemas de *Oerstedella* por el momento, son las dos "seudo" especies *Oerstedella pseudowallisii* (Schlechter) Hágsater y *Oerstedella*

DRESSLER: Dos Nuevas *Oerstedellas* de Panamá

*pseudoschumanniana* (Fowlie) Hägsater. *Epidendrum* (*Oerstedella*) *wallisii*, fue descrito por primera vez de algún lugar en Antioquía, Colombia y *Oerstedella pseudowallisii* posteriormente de Costa Rica. Había sido bastante fácil tratar a éstas como dos especies diferentes hasta que otras plantas de este tipo aparecieron en Panamá. De hecho, hay mucha más variación del complejo *wallisii* en el interior de Colombia, que entre Colombia y Costa Rica. La planta de Frontino ilustrada en *Orchid Digest* (33: 257. 1969; 40: 196. 1976), se ve bastante diferente del material centroamericano y las plantas de Valdivia son aún más distintas, pero hay otras plantas colombianas muy semejantes a las que se han encontrado en Panamá y Costa Rica. Puede ser que haya dos especies en Colombia, pero seguramente, algunas plantas colombianas pertenecen a la misma especie que se encuentra en Costa Rica y Panamá. Hay que determinar con exactitud qué fue lo que describió Reichenbach como *Oerstedella wallisii* y estudiar la variación geográfica en Colombia antes de poder resolver este problema.

En el caso de *O. pseudoschumanniana* es muy similar. Algunas de las plantas de Costa Rica parecen muy distintas de las panameñas, pero el estudio de material de herbario indica que otras plantas de Costa Rica son bien semejantes a las de Panamá. Por lo tanto, tendremos que saber más acerca de la variación de las plantas de Costa Rica antes de decidirse sobre el status de las plantas panameñas. La población panameña de ninguna manera se reduce a una pequeña región endémica arriba del Valle de Antón, aunque es común ahí. Hemos encontrado plantas similares en las provincias de Veraguas, Panamá y Colón, y desde cerca del nivel del mar hasta unos 900 metros de altitud.

Parece típico de la botánica panameña en general y especialmente de *Oerstedella*, que encontremos dos nuevas especies notables, ambas en áreas donde tanto botánicos como orquidófilos han colectado por muchas décadas. Se pregunta uno qué tantas nuevas sorpresas nos esperan en otras áreas menos accesibles como las Montañas del Chiriquí, Bocas del Toro y Veraguas.

La primera de las especies que aquí se describen fue colectada por primera vez por el Dr. Carlyle A. Luer y el Sr. Henry Butcher en 1976, arriba de Guadalupe en Chiriquí. Encontraron una sola planta en flor y el material que tenían era pobre. El Dr. Paul M.M. Maas y yo visitamos la región en Octubre de 1980, y en esa época encontramos buen número de plantas en el jardín de Andrés Maduro y su cuidador Cristóbal Castro nos dijo, "Oh sí, la planta está en flor en los bosques ahora y hay mucha". Afortunadamente, el mensaje de Andrés sugería que Cristóbal nos acompañara al campo, quien en consecuencia pudo hacerlo con la conciencia libre. Seguramente que nos hubiera acompañado de cualquier manera ya que goza de los bosques tanto como yo y le da la bienvenida a cualquier excusa que le permita salir en busca de plantas. Cuando subimos por el valle desde la casa de Andrés, sólo encontramos una pequeña planta de la nueva especie, pero cuando dimos vuelta hacia la izquierda y entramos a las montañas por un camino diferente, la



DRESSLER: Dos Nuevas Oerstedellas de Panamá

nueva especie apareció a unos 2000 metros de altitud y continuó a lo largo del camino casi hasta llegar a la división continental, a unos 2400 metros. Era obvio que habíamos caminado debajo de las plantas en otras ocasiones, pero como no estaban en flor no las observamos.

La nueva especie es asombrosamente distinta en muchos aspectos, pero el más obvio es el de los lóbulos prominentes por fuera de los sépalos y las prominencias de los sépalos mismos. Los botones en *O. exasperata* son algo ornamentados, pero son bastante planos en comparación con esta nueva especie cuyos botones recuerdan los mazos de guerra del Pacífico del Sur tallados para adorno y con gran complejidad, más que simplemente como armas de guerra.

*Oerstedella ornata* Dressler, sp. nov.

Herba elata. Caulis erectus vel pendulus, post demum ramosus, vaginis arctis tubulatis pustulatis omnino velatus. Folia disticha patentia, lanceolata vel oblonga, acuta. Inflorescentiae terminales, pauciflorae. Florum segmenta valde patentia, calyculata. Lobuli calyculorum obtriangulares, eroso-dentati. Sepala oblanceolata, valde carnosos-carinata et torulosa. Petala oblanceolata, obtusa. Labellum ad columnam valde adnatum; lamina trifida cum lobis lateralibus oblongo-obovatis et medio bilobato. Columna apice elongata et petaloidea.

Planta epífita, tallos 30-150 cm de alto, erectos o tor-nándose colgantes, ramificados con el tiempo pero con las raíces primordialmente basales. Vainas foliares con verrugas prominentes, rojo en partes. Hojas generalmente en la mitad apical del tallo, láminas lanceoladas o angostamente ovadas u oblongas, agudas, 40-85 mm de largo, 8-30 mm de ancho. Inflorescencia terminal, 2-7 flores. Brácteas florales anchamente triangulares, acuminadas, ca. 6 mm de largo, 4 mm de ancho. Ovario y pedicelo 3-3.5 cm de largo, crema ventralmente, rosa a rosa obscuro dorsalmente, fuertemente carinado arriba, con un nectario (cunículo) visible externamente, penetrando unos 8 mm; cada flor con tres lóbulos externos alternados con los sépalos, estos lóbulos del cálculo verdes, frecuentemente teñidos de rojo, obovados u obtriangulares, truncados u oblicuos, erosos e irregularmente dentados, 5-7 mm de largo, ca. 3.5 mm de ancho. Lóbulo ventral bilobado. Sépalos rosados a guindas por fuera, rosado claro a obscuro por dentro, los laterales blancos en su cara interior, oblanceolados, fuertemente carinados arriba, 3 a 5-carinados por fuera, la quilla media terminando en 1-3 dientes agudos, sépalos 16-19 mm de largo, 5-8 mm de ancho. Pétalos rosados, anchamente oblanceolados, algo unguiculados, obtusos, 14-15 mm de largo, 6-7 mm de ancho. Labelo blanco, 14-15 mm de largo con la uña soldada a la columna, lámina fuertemente trilobada, los lóbulos laterales obovados, obtusos, 6-7 mm de largo, ca. 4.5 mm de ancho; lóbulo medio unguiculado, ligeramente bifido, cada lóbulo algo recurvado, ca. 6 mm de largo, 10.5-12 mm de ancho, con un engrosamiento carnosos al centro. Callo angosto, surcado, ca. 5 mm de

DRESSLER: Dos Nuevas Oerstedellas de Panamá

largo, 1.5 mm de ancho y 1.5 mm de alto hacia el ápice que es libre. Columna rosada arriba, crema ventralmente, 4.5-5.5 mm de largo. Clinandrio crema con una mancha magenta en forma de coma en cada lóbulo lateral, ca. 7.5 mm de largo, algo denticulado apicalmente, los lóbulos laterales carnosos. Rostelo con una incisión poco profunda entre dos lobos carnosos, sin viscidio. Lóbulos laterales del estigma pequeños y bajos. Antera, ca. 3.3 mm de largo con capucha prominente en forma de pico. Polinios cuatro, amarillos, angostamente lineal-oblongos, los polinios exteriores, ca. 2.2 mm de largo, los interiores, ca. 1 mm de largo. Caudículas angostas, pardas, ca. 2.3 mm de largo. Cápsula no vista.

TIPO: PANAMA: Chiriquí, "La Chumbada", arriba de Guadalupe (cerca del Cerro Punta), elevación 2-2300 m; 18 de Octubre 1980; bosque húmedo de montaña; epífita; tallos de 1.5 m de largo, ramificados; apéndices verdes a rojos; sépalos rosa claro a marrón por fuera, rosa pálido a oscuro por dentro, laterales blancos por dentro; pétalos rosados; columna rosada; clinandrio blanco con dos manchas color magenta obscuro sobre los lóbulos laterales, labelo blanco; sépalos y pétalos marchitándose a magenta; labelo y clinandrio marchitándose a amarillo o salmón. R.L. Dressler 5930. (HOLOTIPO: US!. ISOTIPOS AMO! MO! PMA! U! (y otros para ser distribuídos).

OTROS ESPECIMENES VISTOS: Panamá, Chiriquí, arriba de Guadalupe, NE. de Cerro Punta; 12, 13 Noviembre 1976; a 1 m de alto, ramificado; pedicelos y callos sepalinos rosados, columna más oscura, labelo y clinandrio blancos; clinandrio con dos manchas magenta obscuro. Carlyle A. Luer 1210 SEL!

IDENTIFICACION : por el color y el clinandrio sumamente largo, *O. ornata* se parece al complejo *O. centropetala*, pero se distingue de inmediato de estas y todas las demás especies por los cálculos prominentes por fuera de los sépalos, los sépalos con prominencias y los polinios muy desiguales. El epíteto *ornata* que significa adornado u ornamentado, se refiere a los cálculos prominentes y sépalos adornados. Las flores son de larga duración y muy atractivas pero *O. ornata* es claramente una especie de clima fresco que requiere las mismas condiciones de clima que *O. endresii*, mismo que se encuentra cerca de Bajo Grande y sobre Cerro Horqueta, arriba de Boquete, Chiriquí.

La segunda especie la ví por primera vez en Marzo de 1980 cuando el Lic. Juan Luis Ariño compró una planta en el mercado de El Valle. La abundancia de líquenes sobre los tallos sugería que la planta había estado expuesta a una altitud relativamente elevada. Como el Sr. Ariño estaba bastante orgulloso de su descubrimiento, no tuve el valor de pedirle que los prensáramos para hacer especímenes de herbario, pero planeé un viaje al Valle durante el mismo período a 1981. Tal y como lo esperaba, aparecieron varias plantas de la nueva especie en el mercado y pudimos obtener suficiente material para fotografiar y describir la nueva especie.

DRESSLER: Dos Nuevas Oerstedellas de Panamá

*Oerstedella fuscina* Dressler, sp. nov.

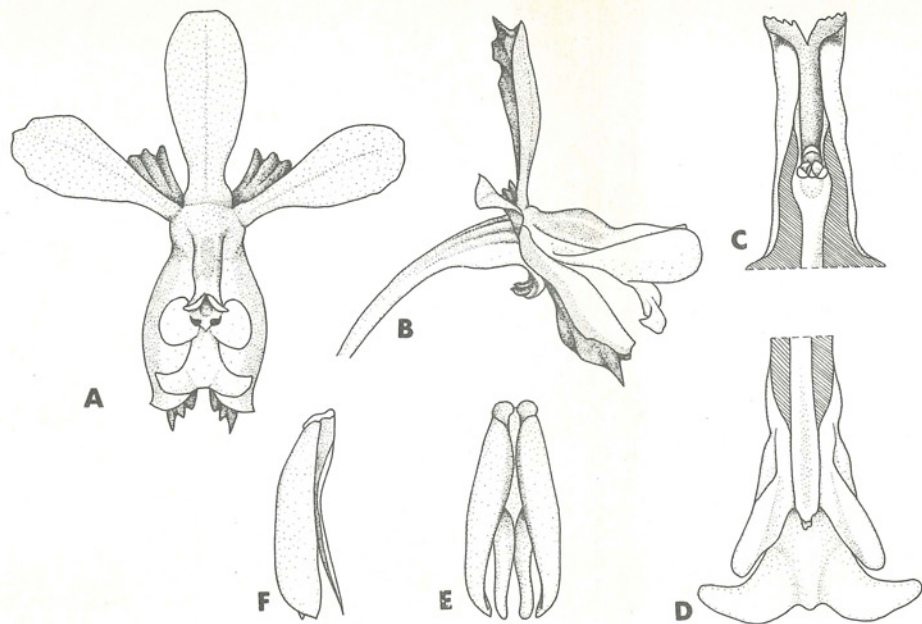
Herba elata. Caulis erectus, vaginis arctis tubulatis pustulatis omnino velatus. Folia disticha, patentia, ovato-elliptica, retusa. Inflorescentiae paniculatae vel racemosae, terminales atque laterales. Sepala oblongo-elliptica. Petala oblanceolata, obtusa. Labellum ad columnam valde adnatum, lamina trilobata, lobi laterales oblongi, arcuati, lobus intermedius linearis, acutus.

Planta epífita, tallos 12-30 cm de alto, erecta, nuevos tallos nacen a 0-8 cm arriba de la base del tallo anterior formando nuevas raíces en la base de cada nuevo tallo. Vainas foliares con verrugas rojo-pardas, prominentes. Hojas 6-12, principalmente en la porción superior del tallo, lámina ovada o elíptico-ovada, obtusa o generalmente retusa, 3-6.5 cm de largo, 1.9-2.3 cm de ancho. Inflorescencia terminal y lateral, la terminal hasta 8 cm de largo, frecuentemente ramificada con 6-9 flores, las laterales generalmente dos a tres más cortas, cada una con 2-6 flores. Brácteas foliares triangular-ovadas, agudas, 3.4 mm de largo. Ovario y pedicelo verde muy pálido, 20-28 mm de largo; sépalos y pétalos verde muy pálido. Sépalo dorsal 11-15 mm de largo, elíptico u oblongo-elíptico, obtuso o agudo, 11-15 mm de largo, 5-5.5 mm de ancho. Sépalos laterales oblongo-elípticos, agudos, 11-15 mm de largo, 4-5 mm de ancho. Pétalos oblanceolados, obtusos, 11-14 mm de largo, 4-4.5 mm de ancho. Labelo blanco, con la uña soldada a la columna, profundamente trilobada, lóbulos laterales oblongos, generalmente marcadamente arqueados, obtusos, en ocasiones erosos, 6-10 mm de largo, 3-3.5 mm de ancho; lóbulo medio linear, agudo, curvado, 6.5-11 mm de largo, ca. 2 mm de ancho; uña del labelo con dos callos alargados amarillos que terminan en dientes redondeados, con un diente más pequeño entre ambos en la base de los lóbulos. Columna blanca, ca. 8 mm de largo incluyendo lóbulos del clinandrio de unos 3 mm de largo. Clinandrio de cuatro lóbulos, los superiores subcuadrados, erosos, los inferiores carnosos, marcados con amarillo y morado por dentro. Antera carnosa, amarilla con un punto morado dorsalmente, ca. 2.3 mm de largo, caudículas delgadas, 2 mm de largo. Rostelo membranoso más o menos vertical, con una hendidura semi-circular de cerca de 0.5 mm de ancho y profundidad.

TIPO: PANAMA: Provincia Coclé, comprado en el mercado, El Valle de Antón, se dice que proviene de las montañas al norte de El Valle; 22, 29 Marzo 1981; epífita; sépalos y pétalos verde muy pálido, columna y labelo blancos, lóbulos laterales de la columna amarillos y morados por dentro; antera con punto morado dorsal, fragantes durante el día. R.L. Dressler 6010. (HOLOTIPO: US!; ISOTIPOS: AMO! MO! PMA!)

IDENTIFICACION: esta especie está cercanamente relacionada con *O. intermixta* (Ames & Schweinfurth) Hágsater, que se conoce de Costa Rica y Panamá occidental (hasta unos 50 km. al poniente de El Valle de Antón). *O. fuscina* difiere de esta especie en que las flores son mucho más grandes y especialmente en lo que se refiere a los lóbulos del labelo. Los lóbulos laterales de

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982



**OERSTEDELLA ORNATA** DRESSLER A. Flor vista de frente (Flower, front view). B. Vista de lado (side view). C. Columna, vista ventral con el labelo seccionado (Column, ventral view with the lip cut away.) D. Labelo sin aplanar (Lip, not flattened) E. Polinario, vista dorsal (Pollinia, dorsal view) F. Polinario, vista lateral (Pollinia, side view).



OERSTEDELLA FUSCINA DRESSLER  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

#### DRESSLER: Two New *Oerstedellas* From Panamá

*O. intermixta* son mucho más cortos que el lóbulo medio y con frecuencia más o menos redondeados. El epíteto *fuscina* se significa tenedor de tres dientes ó tridente y hace alusión al labelo trilobado y es por lo tanto un sustantivo en aposición en lugar de un adjetivo. El Sr. Gregorio Ruíz, colector de plantas muy conocido en El Valle, me dijo que las plantas provienen de elevaciones más altas, pero no de las cimas, del lado Norte de las montañas al Norte de El Valle. La fragancia fuerte y diurna sugiere que estas flores sean polinizadas por mariposas en la naturaleza.

Dr. Robert L. Dressler; Smithsonian Tropical Research Institute; Apartado Postal 2072, Balboa, PANAMA.

#### TWO ATTRACTIVE NEW OERSTEDELLA SPECIES FROM PANAMA. WITH NOTES ON THE GENUS

ROBERT L. DRESSLER

*Oerstedella*, whether treated as a distinct genus or as a subgenus of *Epidendrum*, is a distinctive group of about twenty species. The group is primarily Central American, with most species occurring in Panama and Costa Rica. Most of the species are quite attractive, and so the group has always been of special interest to growers and hybridizers. The members of *Oerstedella* are easily recognized by their "warted stems", though the warts are actually borne on the leaf sheaths, rather than on the stem, itself. Botanically more fundamental features are hidden within the flowers. *Epidendrum*, in the strict sense, always has a viscidium, that is, there is a clearly defined part of the rostellum that is removed with the pollinia, leaving a slit in the rostellum. There is no such viscidium in the members of *Oerstedella*; the sticky glue from the underside of the rostellum serves to attach the pollinia to a pollinator, but only a portion of the glue is removed; it does not form a sharply defined structure, as in *Epidendrum*. Also, the members of *Oerstedella* typically have a hood-like "beak" at the end of the anther. Such a beak is important in the pollination mechanism of orchids that lack a viscidium, but is usually lacking in orchids with a viscidium. The clinandrial hood, which surrounds the anther, is very prominent in *Oerstedella*, and in some species it is even longer than the rest of the column. In many species of *Oerstedella* this hood is four-lobed and somewhat petal-like. Also, the lip is four-lobed in most species, and there is a strong tendency to produce both lateral and terminal inflorescences on the same shoot.

DRESSLER: Two New *Oerstedellas* From Panamá

One complex of *Oerstedella*, the type species and its close allies, is especially troublesome for the botanist. This species complex includes a number of self-pollinating forms, and like other such groups, is variable and difficult to classify. The late Alfonse H. Heller, for example, insisted that he had many undescribed new species of this complex in Nicaragua, but such self-pollinating forms are not really good "species" in the usual sense, and the naming of each minor variant would be both endless and futile, as new "microspecies" would be evolving each year. Most other *Oerstedella* species are easier to recognize, but some are rather variable, and several problems still require more study. Two of the major problems in *Oerstedella* at the present are our two "pseudo" species, *Oerstedella pseudowallisii* (Schlechter) Hágsater and *Oerstedella pseudoschumanniana* (Fowlie) Hágsater. *Oerstedella* (*Epidendrum*) *wallisii* was first described from somewhere in Antioquia, Colombia, and *O. pseudowallisii* was later described from Costa Rica. It was easy to treat these as two distinct species, until plants of this sort appeared in Panama. In fact, there is much greater variation in the *wallisii* complex within Colombia than there is between Colombia and Costa Rica. The plant from Frontino illustrated in the *Orchid Digest* (33: 257. 1969; 40: 196. 1976) looks rather different from the Central American material, and plants from Valdivia are even more distinctive, but other Colombian plants are very much like those of Panama and Costa Rica. There may possibly be two species in Colombia, but some Colombian plants are surely the same species that we find in Costa Rica and Panama. We must determine exactly what it was that Reichenbach described as *O. wallisii* and study the geographic variation in Colombia before we can solve this problem.

The case of *O. pseudoschumanniana* is very similar. Some Costa Rican plants seem very unlike the Panamanian plants, but the study of herbarium material shows that other Costa Rican plants are much more like the Panamanian plants. Thus, we must know more about the variation within Costa Rica before we can decide the status of the Panamanian plants. The Panamanian population is by no means a narrow endemic of the region above El Valle de Antón, though it is common there. We have found similar plants in Veraguas, Panamá and Colón provinces, and from near sea level up to about 900 meters in elevation.

It seems typical of Panamanian botany in general, and especially so of *Oerstedella*, that we should find two striking new species, both in areas where botanists and orchidophiles alike have collected for many decades. One wonders how many other such surprises are waiting for us in other, less accessible, mountains of Chiriquí, Bocas del Toro and Veraguas.

DRESSLER: Two New Oerstedellas From Panamá

The first new species to be described here was first collected by Dr. Carlyle A. Luer and Mr. Henry Butcher in 1976 above Guadalupe, in Chiriquí. At that time, they found only a single plant, and the available material was a bit skimpy. Dr. Paul J.M. Maas and I visited the same region in October, 1980. At that time, we found a number of plants in flower in Andrés Maduro's garden. The caretaker, Cristóbal Castro, said, "Oh, yes. That plant is in flower in the forest now; lots of it." Fortunately Andrés' note suggested that Sr. Cristóbal accompany us in the field, so that he could do so with a clear conscience. I am sure that he would have come with us anyway, for he enjoys the forests as much as I do and welcomes any excuse to go out and look for plants. When we went up the valley from Andrés' house, we found only one small plant of the new species, but when we turned to the left and went into the mountains by a different route, the new species appeared at about 2000 meters elevation and continued along the trail most of the way to the continental divide, at about 2400 meters. Obviously, we had walked right under plants of the new species on other occasions, but the plants were not in flower and so we did not notice them.

This new species is strikingly distinct in several features, but the most obvious features are the knobby lobules borne outside of the sepals and the knobs borne on the sepals themselves. The buds of *O. exasperata* are somewhat ornamented, but are quite plain as compared to this new species, whose buds remind one of South Pacific war clubs, carved for complexity and adornment, rather than as mere head-crushers.

*Oerstedella ornata* Dressler, *Orquídea* (Méx.) 8(2): 345. 1981.

Plant epiphytic, stems 30-150 cm in length, erect or becoming pendent, branched with age, but roots largely basal. Leaf sheaths with prominent red-brown warts. Leaves largely on distal half of stem, blades lanceolate to narrowly ovate or oblong, acute, 40-85 mm long, 8-30 mm wide. Inflorescence terminal, of 2-7 flowers. Floral bracts broadly triangular, long acuminate, ca. 6mm long and 4 mm wide. Ovary and pedicel 3-3.5 cm long, cream ventrally, pink to dark rose dorsally, heavily ridged distally, with an externally visible nectary (cuniculus) for ca. 8 mm; each flower with three lobules external to and alternate with the sepals, these calyculus lobes green, heavily suffused with red, obovate or obtriangular, truncate or oblique, erose or irregularly dentate, 5-7 mm long, ca. 3.5 mm wide. Ventral lobe bilobed. Sepals pink to maroon without, light to dark pink within, the laterals white on inner halves, oblanceolate, strongly carinate, distally 3- to 5-carinate without, the median keels terminating in 1-3 acute, fleshy teeth, sepals 16-19 mm long, 5-8 mm wide. Petals pink, broadly oblanceolate, somewhat unguiculate, obtuse, 14-15 mm



DRESSLER: Two New Oerstedellas From Panamá

long, 6-7 mm wide. Lip white, 14-15 mm long, with the claw adnate to the column, the blade deeply three-lobed, the lateral lobes oblong-obovate, obtuse, 6-7 mm long, ca. 4.5 mm wide; mid-lobe clawed, shallowly bifid, each lobe somewhat recurved, ca. 6 mm long, 10.5-12 mm wide, with a fleshy median thickening. Callus narrow, channelled, ca. 5 mm long, 1.5 mm wide and 1.5 mm high distally, with apex free. Column pink above, cream ventrally, 4.5-5.5 mm long. Clinandrial hood cream, with a dark magenta comma-like spot on each lateral lobe, ca. 7.5 mm long, somewhat denticulate apically, the lateral lobes fleshy. Rostellum shallowly notched between two fleshy lobes, without a viscidium. Lateral stigma lobes small and low. Anther ca. 3 mm long, with a prominent hooded beak. Pollinia four, yellow, narrowly linear-oblong, the outer pollinia ca. 2.2 mm long, the inner ca. 1 mm long. Caudicles narrow, brown, ca. 2.3 mm long. Capsule not seen.

TYPE: PANAMA: Chiriquí, "La Chumbada", above Guadalupe (near Cerro Punta), elevation 2-2300 m; 18 October 1980; wet montane forest; epiphyte; stems to 1.5 m long, branched; appendages green to red; sepals light pink to maroon without, pale to dark pink within, laterals white on inner halves; petals pink; column pink, clinandrial hood white, with two dark magenta spots on lateral lobes, lip white; sepals and petals fading to magenta, lip and clinandrium fading to yellow or salmon. R.L. Dressler 5930. (HOLOTYPE: US!, ISOTYPES: AMO! MO! PMA! U!, others to be distributed).

OTHER SPECIMENS SEEN: above Guadalupe, NE of Cerro Punta; 12, 13 November 1976; to 1 m tall, branched, pedicels and sepaline calluses dark maroon-purple, sepals and petals pink, column darker, lip and clinandrial hood white, clinandrium with two dark magenta spots. Carlyle A. Luer 1210 SEL!

IDENTIFICATION : in flower color and in the very long clinandrial hood, *O. ornata* resembles the *O. centropetala* complex, but it is at once distinct from these and all other known species by the knobby "calyculus" outside of the sepals, by the knobby sepals, and by the very unequal pollinia. The epithet, *ornata*, meaning adorned or ornamented, refers to the knobby calyculus and sepals. The flowers are long-lasting and very attractive, but *O. ornata* is clearly a cool-growing species, requiring about the same conditions as *O. endresii*, which occurs at nearby Bajo Grande and on Cerro Horqueta, above Boquete.

I first saw our second species in March of 1980, when Lic. Juan Luis Ariño purchased a plant in the market in El Valle. The abundance of lichens growing with the plant suggested that it was from an exposed site at relatively high elevation. As Mr. Ariño was rather proud of his find, I did not dare suggest that it be mashed to make museum specimens, but I planned to visit El Valle at about the same season in 1981. As I had hoped, several plants of this new species appeared in the market, and we were able to obtain sufficient material to photograph and describe this new species.

DRESSLER: Two New *Oerstedellas* From Panamá

*Oerstedella fuscina* Dressler, *Orquidea* (Méx.) 8(2): 347. 1982.

Plant epiphytic, stems 12-30 cm in length, erect, new shoots arising 0-8 cm above base of older shoot, forming a cluster of roots at each branch. Leaf sheaths with prominent red-brown warts. Leaves 6-12, largely on distal portion of stem, blades ovate or elliptic-ovate, obtuse or usually retuse, 3-6.5 cm long, 1.9-2.3 cm wide. Inflorescence terminal and lateral, terminal inflorescence up to 8 cm long, often branched, with 6-9 flowers, lateral inflorescences (usually two or three) shorter, each with 2-6 flowers. Floral bracts triangular-ovate, acute, 3-4 mm long. Ovary and pedicel very pale green, 20-28 mm long; sepals and petals very pale green. Dorsal sepal 11-15 mm long, elliptic or oblong-elliptic, obtuse or acute, 11-15 mm long, 5-5.5 mm wide. Lateral sepals oblong-elliptic, acute, 11-15 mm long, 4-5 mm wide. Petals oblanceolate, obtuse, 11-14 mm long, 4-4.5 mm wide. Lip white, with the claw adnate to column, deeply three-lobed, the lateral lobes oblong, usually markedly arcuate, obtuse, sometimes erose, 6-10 mm long, 3-3.5 mm wide; mid-lobe linear, acute, curved, 6.5-11 mm long, ca. 2 mm wide; claw of lip with two elongate yellow calluses which end in rounded teeth, with a smaller tooth between them, at the base of the lobes. Column white, ca. 8 mm long including clinandrial lobes about 3 mm long, clinandrium four-lobed, the upper lobes subquadrate, erose, lower lobes obliquely subquadrate, fleshy, marked with yellow and purple within. Anther fleshy, yellowish with a purple spot dorsally, ca. 2.3 mm long, 1.7 mm wide. Pollinia ovoid, flattened, ca. 0.75 mm long, caudicles slender, 2 mm long. Rostellum membranous, more or less vertical, with a semi-circular notch ca. 0.5 mm wide and deep.

TYPE: PANAMA: prov. Coclé, purchased in market, El Valle de Antón, said to be from mountains north of El Valle; 22, 29 March 1981; epiphyte; sepals and petals very pale green, column and lip white, lateral column lobes yellow and purple within, anther with dorsal purple spot; fragrant during day. R.L. Dressler 6010. (HOLOTYPE: US! ISOTYPES: AMO! MO! PMA!).

IDENTIFICATION : this new species is closely allied to *O. intermixta* (Ames & Schweinfurth) Hágsater, which is known from Costa Rica and western Panama (to ca. 50 km. west of El Valle de Antón). *Oerstedella fuscina* differs from that species in the much larger flowers and especially in the much longer lobes of the lip. The lateral lobes of *O. intermixta* are much shorter than the mid-lobe and are often more or less rounded. The epithet, *fuscina*, means a three-tined fork or trident, referring to the three-lobed lip, and is, thus, a noun in apposition rather than an adjective. Mr. Gregorio Ruiz, a very knowledgeable plant collector in El Valle, tells me that the plants come from higher elevations (but not the peaks) on the north side of the mountains north of El Valle. The strong, diurnal perfume suggests that these flowers may be pollinated by butterflies in nature.

Dr. Robert L. Dressler; Smithsonian Tropical Research Institute; Apartado Postal 2072, Balboa, PANAMA.

## ENCYCLIA KIENASTII, UNA ESPECIE EN PELIGRO.

ERIC HAGSATER

Algunas especies son poco frecuentes en la naturaleza, pero hay algunas que realmente son raras y con la destrucción del medio en que se les conoce, su existencia como especies silvestres se ve seriamente comprometida. Conocemos de la colecta de grandes cantidades de plantas para fines comerciales de algunas especies que pese a todo no parecen correr un riesgo inmediato debido a que su distribución es amplia y se le encuentra en grandes cantidades. El caso de la especie que nos ocupa en este pequeño trabajo es claramente el de una especie en peligro de extinción, tal y como lo clasifica la nomenclatura de la Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza (UICN).

Hasta tiempos relativamente recientes, *Encyclia kienastii* solo era conocida por el ejemplar tipo que se encuentra en el Herbario de Reichenbach en Viena y por otro en el herbario de Kew, probablemente recibido de material cultivado en Zurich por Kienast en 1898. No se conocía el origen exacto de la planta. En los últimos veinte años, ha sido colectada en una localidad precisa y reducida del estado de Oaxaca, México. El lugar es una barranca empinada en bosque húmedo de montaña con encinos enormes, a unos 1800 m de altitud, no lejos de la carretera de Oaxaca a Puerto Escondido. Se encuentra *Encyclia kienastii* en una superficie de no más de 20 por 100 metros. El último recuento de la población hecho por uno de nuestros observadores resultó en ocho plantas. MacDougall, el redescubridor de la especie y un observador muy competente y paciente, buscó durante años lugares semejantes, continúa y repetidamente, en la extensa zona colindante con el mismo bosque que se continúa, sin éxito. Desgraciadamente, con la construcción de nuevos caminos, ha sido abierta la barranca a perturbación humana y la destrucción de hábitat por la tala de bosques, la industria maderera, el ganado y agricultura de quema y roza, de manera que la subsistencia de la colonia de orquídeas está en peligro.

La especie fué recolectada por MacDougall y por Rowley, quienes estuvieron en contacto estrecho con Glenn E. Pollard, y a través de este último, también fué colectada por John Stewart, que mantenía una planta en Denver, Colorado, misma que sirvió para preparar el dibujo y fotografías que acompañan el presente trabajo. A nuestro entender, este dibujo es el primero que se publica de esta especie tan característica, y la única fotografía publicada con anterioridad lo fué en El Género *Encyclia* en México, de Robert L. Dressler y Glenn E. Pollard, publicado por la Asociación Mexicana de Orquideología en 1974.

HAGSATER: *Encyclia kienastii*, Una Especie en Peligro

A principios de la década de los setentas, Glenn Pollard le envió semilla fértil al Capitán W.R. Richards en Connecticut, quien las hizo germinar exitosamente. Envío algunas plántulas de regreso a México, pero éstas no progresaron, por lo que no tenemos conocimiento de su existencia en México. Sabemos de una única planta de los Estados Unidos de Norteamérica, misma que está siendo cultivada con cuidado, de manera que si logra robustecerse, se tratará de propagarla por medio del tejido meristémico. Estamos sumamente interesados en conocer de la existencia de otros ejemplares en cultivo; quizás se hayan logrado otras plántulas de las que distribuyó el Capitán Richards. Si alguien conoce de la existencia de alguna planta cultivada, se agradecerá lo haga del conocimiento del autor, a la dirección indicada más abajo.

Según Dressler y Pollard (1974) *Encyclia kienastii* muestra un parecido obvio con *Encyclia adenocaula*, aunque con rasgos que la distinguen perfectamente. Creemos que el parecido es más bien superficial pues se reduce al colorido de las flores y posiblemente la apariencia del labelo en posición natural.

No solamente se distingue esta especie por los pseudobulbos largos y fusiformes, sino que los dos rasgos mencionados por Dressler y Pollard, la columna doblada abruptamente y el callo bidentado la separan claramente del resto de las especies de este género, por lo menos en México. No conocemos de ningún pariente cercano en otra latitud. La columna no solamente está doblada hacia arriba en su punto medio, es además ancha hacia el ápice, lo que le da una apariencia peculiar cuando vista desde abajo. El estigma, además está hundido dentro de la columna, de manera que sólo está parcialmente expuesto, y aparece como una cavidad triangular. El callo no solo es bidentado, sino además los dos tubérculos son divergentes y se elevan sobre la superficie del labelo, bien separados del mismo en casi toda su longitud. Todas las demás especies de *Encyclia* en México tienen el callo en forma de dos o varias costillas apenas levantadas en la superficie del labelo. De alguna manera estas características separan a esta especie del resto de la subtribu Laeliinae, valdría la pena su estudio más profundo, para tratar de establecer con más precisión su parentesco. Desgraciadamente la dificultad en conseguir material vivo puede demostrar ser un obstáculo insuperable. Además, valdría la pena conocer a fondo su estatus como especie en peligro.

Este pequeño trabajo tiene como finalidad llamar la atención sobre esta especie tan particular y proveer al estudioso con un poco más de información sobre el particular. Con gusto estamos a la disposición de cualquier estudioso serio interesado en la especie.

HAGSATER: *Encyclia kienastii*, Una Especie en Peligro

*Encyclia kienastii* (Rchb.f.) Dressler & Pollard, *Phytologia* 21: 437. 1971.

*Epidendrum kienastii* Rchb.f., *Gard. Chron.* III, 2: 126. 1887, basado en *Kienast-Zölly*, México. W, K, AMES (foto de W).

Hierba epífita, de rizoma corto. Seudobulbos fusiformes, delgados, 8-16 cm de alto. Hojas dos o tres cerca del ápice de cada pseudobulbo, elíptico-oblongas hasta lanceoladas, agudas, 11-15 cm de largo, 1.5-4.1 cm de ancho. Inflorescencia sencilla o poco ramificada, 15-37 cm de largo, provista a intervalos de algunas brácteas agudas y alargadas. Flores de color rosado pálido, el labelo con tres venas oscuras. Sépalos lanceolados o elíptico-lanceolados, agudos, 20-25 mm de largo, 5-6 mm de ancho. Pétalos elíptico-oblongos, agudos, ligeramente falcados, 19-24 mm de largo, de unos 4 mm de ancho. Labelo unido a la columna en la base, trilobado, de unos 25 mm de largo total; lóbulos laterales espatulado-oblongos, algo falcados, el ápice inciso y oblicuamente subagudo, de unos 12 mm de largo y 4 mm de ancho; lóbulo medio unguiculado, oblongo-obovado, agudo, el borde algo ondeado arriba; callo en la uña y en la base de la lámina, oblongo, arriba formando dos procesos digitiformes rectos, divergentes y a un ángulo de unos 30° con respecto de la superficie de la lámina; el lóbulo medio con siete venas carinadas, más o menos plano, los lóbulos laterales abrazando la columna en posición natural. Columna doblada hacia arriba unos 45° hacia el centro, de grueso uniforme pero ensanchándose hacia el ápice en vista ventral de manera que tiene forma obtriangular, formando un nectario obsoleto en la base junto con el labelo, el ápice tridentado, el diente medio ancho y algo más corto que los laterales que sobrepasan ligeramente la antera, el estigma formando una cavidad medio cerrada y ocupando apenas una tercera parte del ancho de la columna, en forma triangular; roseto transversal, entero. Antera con cuatro lóculos, ancha. Polinios cuatro en dos pares, obovoideos, lateralmente comprimidos, algo angulosos, caudículas dos, del mismo largo de los polinios. Cápsula elipsoide, de unos 18 mm de largo, 7 mm de diámetro.

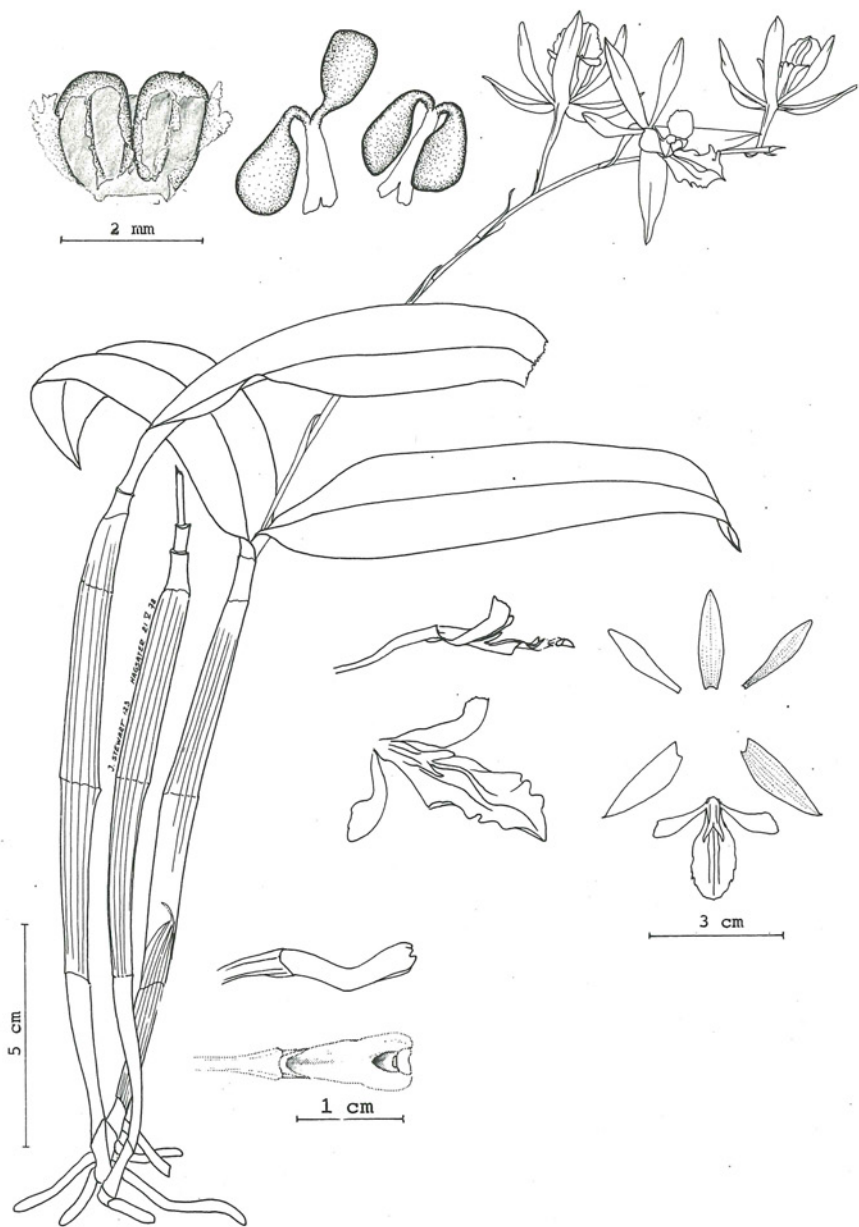
ESPECIMEN DEPOSITADO: Oaxaca; *John Stewart 123*. 21 mayo 1978. AMO!

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., 1923. New or Noteworthy Orchids. *Schedulae Orchidiana* 5: 29.
- Dressler, R.L. & G.E. Pollard, 1971. Nomenclatorial Notes on The Orchidaceae IV. *Phytologia* 21(7): 433.
- \_\_\_\_\_, 1974. El Género *Encyclia* en México. *Asociación Mexicana de Orquideología*, A.C. México, D.F. pp. 102-103.
- Reichenbach f., H.G., 1887. *Epidendrum kienastii*. *Gard. Chron.* III, 2: 126.

Eric Hágsater; Apartado Postal 53-123, México 11320 D.F., MEXICO.

HAGSATER: *Encyclia kienastii*, Una Especie en Peligro



ENCYCLIA KIENASTII (RCHB.F.) DRESSLER  
& POLLARD

John Stewart 123. Oaxaca, Méx. E. Hágsater



*Encyclia kienastii* (Rchb.f.) Dressler & Pollard. Fotos E.W. Greenwood  
Una especie en peligro de extinción. Obsérvese las dos protuberancias del callo del labelo y la columna levantada.

An endangered species. Note the two finger-like processes of the callus and the column which is bent upwards.

## ENCYCLIA KIENASTII, AN ENDANGERED SPECIES

ERIC HAGSATER

Some orchids are infrequent in the wild, but there are some which are really rare, and which are seriously in danger of extinction as natural populations because of habitat destruction. We know of several species which are collected in large quantities for sale, but which are not immediately at risk because they are widely distributed and very numerous. The plant discussed here is not one of these safe species, but is clearly an endangered one as defined by the nomenclature of the International Union for the Conservation of Nature (IUCN).

Until relatively recently, *Encyclia kienastii* was known only from the type specimen in Reichenbach's herbarium in Vienna, and from one other specimen at Kew, probably made from material cultivated in Zurich by Kienast, in 1898. The origin of Kienast's plant is not known exactly. In the last twenty years the species has been collected, and observed repeatedly, in one very small locality in the state of Oaxaca, Mexico. The site is a narrow, steep barranca in humid montane forest with huge oaks, at about 1800 m altitude, not far from the road from Oaxaca to Puerto Escondido. *Encyclia kienastii* is found here in an area not over 60 by 300 feet. The last population count by one of our observers was eight plants. Continued and repeated search of similar localities over a large area of the then continuous forest extending around the site was made for many years by MacDougall, the extremely competent and patient re-discoverer of our species, with no success at all. Unfortunately, with the construction of new roads, the barranca has been opened to disturbance and habitat destruction by lumbering, wood cutting, running cattle, and primitive agriculture, so that the persistence of the orchid colony is doubtful.

The species was re-collected by MacDougall and by Rowley, who was a close associate of Glenn Pollard. Pollard helped John Stewart to collect a plant which was cultivated in Denver, Colorado, and which served as the subject of the drawing and photographs published here. As far as we know, this is the first drawing ever published of *Encyclia kienastii*, and the only photograph published earlier is the one in *The Genus Encyclia* in Mexico (Dressler & Pollard 1974), which is not very clear, and which shows no details.



HAGSATER: *Encyclia kienastii*, An Endangered Species

During the early 1970's, Glenn Pollard sent fertile seeds to Captain W.R. Richard in Connecticut, who had good success in germinating them. He sent seedlings to Mexico, but they did not survive for long, and at present we know of no specimens of *E. kienastii* in cultivation in Mexico. There is a single plant in rather poor condition in a collection in the U.S.A. It is being nursed carefully, and if it gains strength, attempts will be made to mericlone it. We are most anxious to know of any other specimens in cultivation; perhaps there are some descendants of Capt. Richards' seedlings. Anyone who knows of a cultivated specimen of this species is asked to notify Eric Hågsater at the address given below.

According to Dressler and Pollard (1974), *Encyclia kienastii* shows obvious similarity to *E. adenocaula*, though the two are perfectly distinct. We believe that the similarity is apparent, not indicating a close relationship, resulting only from a general resemblance in the form of the inflorescence and flowers and the flower color.

*E. kienastii* can be distinguished not just by its long, fusiform pseudobulbs, but by the two features mentioned by Dressler and Pollard, the abruptly bent column and the nearly free, long-bidentate callus, both of which separate it clearly from the rest of the genus in Mexico at least; we know of no closely related species anywhere else either. The column is not only bent upwards abruptly about at the middle, it is also very wide towards the apex, making it look unusual when seen from below. In addition, the stigma is sunken into the column, and only partially exposed, forming a triangular cavity. The bidentate callus is formed of two long, divergent tubercules, free almost to their bases, pointing upwards from the plane of the lip at about 30 degrees. All the other Mexican species of *Encyclia* have calluses formed of two or more ribs elevated only slightly above the surface of the lip and attached to it for their full length. To some extent these features of *E. kienastii* separate it from the rest of the subtribe Laeliinae; it would be useful to make a deeper study to establish more precisely the relationships of the species. Unfortunately, the difficulty of obtaining living material might be an insuperable obstacle.

This short paper is intended to call attention to this very peculiar species and to provide those interested with a little more information than has been available. The author will be pleased to discuss the subject with anyone having a serious interest.

HAGSATER: *Encyclia kienastii*, An Endangered Species

*Encyclia kienastii* (Rchb.f.) Dressler & Pollard, Phytologia 21: 437. 1971.

*Epidendrum kienastii* Rchb.f., Gard. Chron. III, 2: 126. 1887, based on Kienast-Zölly, Mexico. W,K, AMES (photograph of W specimen).

Plant epiphytic, rhizome short. Pseudobulbs fusiform, slender, 8-16 cm high. Leaves two or three near the apex of the pseudobulb, elliptic-oblong to lanceolate, acute, 11-15 cm long, 1.5-4.1 cm wide. Inflorescence simple or few-branched, 15-37 cm long, with widely-spaced, elongate, acute bracts. Flowers pale rose, the lip with three dark veins. Sepals lanceolate to elliptic-lanceolate, acute, 20-25 mm long, 5-6 mm wide. Petals elliptic-oblong to lanceolate, acute, slightly falcate, 19-24 mm long, ca. 4 mm wide. Lip united to the column at the extreme base, trilobate, ca. 25 mm long; lateral lobes spatulate-oblongate, slightly falcate, apex incised, obliquely subacute, about 12 mm long, 4 mm wide; mid-lobe unguiculate, oblong-obovate, acute, the margin somewhat undulate towards the apex, callus on the claw and the base of the blade, oblong, apically forming two straight, digitiform processes, which diverge from each other and project upwards at ca. 30° from the plane of the blade; mid-lobe more or less flat, with seven carinate veins; lateral lobes embracing the column in natural position. Column bent upwards about 45° near the middle, of uniform thickness seen from the side, widening laterally towards the apex, appearing obtriangular from below, at the base forming an obsolete nectary with the lip, apex 3-toothed, mid-tooth wide and slightly shorter than the lateral lobes, which slightly exceed the anther, stigma forming a half-closed triangular cavity hardly one-third as wide as the column; rostellum transverse, entire. Anther 4-loculed, wide. Pollinia 4 in two pairs, obovoid, somewhat angular, laterally compressed, caudicles 2, as long as the pollinia. Capsule ellipsoid, ca. 18 mm long, 7 mm diameter.

SPECIMEN DEPOSITED: Oaxaca; John Stewart 123; 21 May 1978. AMO!

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O. 1923. New or Noteworthy Orchids. Schedulae Orchidianae 5: 29.
- Dressler, R.L. & Pollard, G.E., 1971. Nomenclatorial Notes on the Orchidaceae IV. Phytologia 21 (7): 433.
- \_\_\_\_\_ 1974. The Genus *Encyclia* in Mexico. Asociación Mexicana de Orquideología, A.C., México, D.F. pp. 96-97.
- Reichenbach f., H.G., 1887. *Epidendrum kienastii* Gard. Chron. III, 2: 126.

ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, México 11320 D.F., MEXICO.

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA 8;  
EPIDENDRUM ROWLEYI, E. LONGIPETALUM Y E. TORTIPETALUM.

ERIC HAGSATER

*Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum* constituyen un pequeño grupo de especies endémicas a la Sierra Madre del Sur y Oriental y al Nudo Mixteco, con características vegetativas y florales semejantes. Las tres se distinguen por las plantas relativamente pequeñas con dos o tres hojas apicales carnosas y casi coriáceas, ovadas a orbiculares. Constituyen un grupo compacto relativamente poco común y con la posible excepción de *Epidendrum longipetalum*, menos conocido, pues al igual que en el campo, las plantas se ven poco en colecciones.

*Epidendrum rowleyi* es una especie poco conocida que sólo fué descubierta hace unos quince años y descrita en 1969. Según Withner, el que realmente la colectó primero fué Thomas MacDougall, quien por muchos años se dedicó a estudiar la flora de la región sur y oriental del estado de Oaxaca, México, colectando numerosas especies desconocidas de cactáceas y algunas orquídeas. Sin embargo, debido a circunstancias que abajo transcribimos, lleva el nombre de un ornitólogo que mantuvo estrecha amistad con Glenn E. Pollard y quien le hizo llegar las primeras plantas de esta especie, para él desconocida. Pollard describió a J. Stuart Rowley con las siguientes palabras:

"Yo diría que él fué la autoridad en aves mexicanas, fué también un muy buen amigo y pasé muchos días y noches en las montañas con él, nunca conocí a nadie que tuviera los poderes de observación que él tenía, y en muchas ocasiones en que yo sabía que iba a cierta región le describía cierta orquídea que yo quería y le pedía que estuviera pendiente de ella. Normalmente sería una especie rara, pero en cada ocasión, él la encontraba y me la traía. Llegó a Oaxaca en el mes de marzo de este año (1968) y planeamos varios viajes para el verano, principalmente por caminos madereros que nos eran desconocidos. En abril, volé a Juquila Mixes para visitar a Walter Miller, pero debido a que el piloto tuvo que ir a México, se retrasó mi regreso a Oaxaca. Sabía que Rowley me estaba esperando para explorar un camino desde El Camerón, pero no pude hacer nada al respecto, ya que me hubiera tardado tres días en salir a pié."

"El día antes de que yo regresara, Rowley salió por el día con su esposa para ver un camino nuevo desde Zaachila. Después del almuerzo, ella se quedó en el coche mientras él exploraba un barranco. A las cuatro de la tarde empezó a llover, y cuando él

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

no regresaba, ella se empezó a preocupar. Algunos indígenas lo estuvieron buscando hasta el anochecer y se quedaron con ella toda la noche. Encontraron a Rowley a la mañana siguiente, muerto. Había caído o lo asesinaron por las pocas pertenencias que tenía encima, faltaban todas. Sin embargo, dudo que algún día sepamos qué fue lo que realmente sucedió."

Por las notas de Pollard, sabemos que Rowley colectó varios ejemplares en los meses de abril y mayo de 1965. El 17 de mayo de 1965, Pollard le envió una tarjeta con una flor al Dr. Carl Withner, y el 24 de mayo preparó varias flores más para sus archivos personales. Las plantas las identificó con su clave *Pollard R-30*.

Durante varios años, Glenn Pollard pensó que la especie era altamente endémica. A principios de 1974 me envió una planta colectada cerca de la localidad tipo un año antes. Esta planta ha florecido en mi colección y se prepararon varios ejemplares de herbario a partir de ella. Sin embargo, ya desde 1974 habíamos colectado Federico Halbinger y yo una única planta en la Sierra de Guerrero que estaba yo seguro se trataba de la misma especie. Posteriormente, al explorar el estado de Guerrero con más detalle logramos identificar varias poblaciones de *Epidendrum rowleyi*, confirmando así la extensión de su distribución. El que la especie haya permanecido oculta durante tantos años y en las zonas recorridas por colectores minuciosos como Nagel y González o Langlassé, probablemente se deba a que esta especie proviene de zonas donde por lo general hay muy pocas orquídeas.

*Epidendrum rowleyi* crece únicamente sobre encinos en bosque abierto de encino a unos 2000-2500 m de altitud. En la localidad tipo se reporta bosque de pino y encino. En general se trata de zonas bien ventiladas y poco húmedas durante el día, aunque por la noche se vean cubiertas por neblina durante gran parte del año. Así ocupa el mismo microclima que *Hagsatera brachycolumna*, *Homalopetalum pumilio*, *Epidendrum marmoratum* y *Cuitlauzina pendula*. Para su cultivo requiere de clima templado, con temperaturas diurnas de 20-25°C y nocturnas de 5-10°C. Debe proveerse de muy buen drenaje, o de preferencia cultivarse sobre una tabla o rama con las raíces al aire. Requiere de riegos frecuentes entre los meses de junio a septiembre, cuidando siempre de la buena ventilación de las raíces. Sus requerimientos, en este sentido son semejantes a los de *Epidendrum anisatum* (*E. gladiatum*) o *E. longipetalum*.

Respecto de sus relaciones filogenéticas, sus parientes más cercanos son *Epidendrum longipetalum* Richard y Galeotti y *E. tortipetalum* Scheeren, aunque ambos se distinguen fácilmente por el escapo alargado y los pétalos colgantes y torcidos en lugar de extendidos y planos. Todas estas especies pertenecen al grupo típicamente y endémico mexicano cuyo exponente más común y conocido es *Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza y *Epidendrum gladiatum* Lindley. Todas estas especies son originarias de la Sierra Madre del Sur entre los estados de Durango y Oaxaca, algunas subiendo por la Sierra Madre Oriental hasta la Huasteca

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

potosina; ninguna cruza el Istmo de Tehuantepec hacia Chiapas y Centroamérica. Todas provienen de alturas superiores a los 1500 m y de bosques mixtos de pino y encino o encinares puros, carecen de pseudobulbos y tienen raíces carnosas y verrugosas que sirven para almacenar agua y sustancias nutritivas. Los polinarios son semejantes, con cuatro polinios obovoideos, ligeramente aplanados lateralmente, con dos pares de caudículas ligeramente más largos que los polinios y formados por tétrades de polen. Los polinios están formados por tétrades irregulares, cóncavos y estrechamente unidos, de superficie lisa que no muestra señales de la división de los granos de polen. Se trata de un grupo de unas veinte especies, algunas de ellas relativamente difíciles de separar.

*Epidendrum rowleyi* Withner y Pollard, Amer. Orch. Soc. Bull. 38: 782. 1969.

Hierba epífita, rizoma corto. Raíces gruesas, grisáceas, hasta de 4 mm de diámetro. Tallos delgados en la base, aplanados y más anchos hacia el ápice, cubiertos con vainas tubulares papiráceas en los nodos, portando dos a tres hojas en el ápice, de 4-10 cm de alto. Hojas ovadas, elípticas a orbiculares, más o menos extendidas, planas, con una fina quilla en el reverso, carnosas, coriáceas, el ápice redondeado a obtuso, 25-59 mm de largo, 15-34 mm de ancho, de color verde oscuro, en ocasiones con tintes morados, la superficie superior rugulada. Inflorescencia terminal, produciéndose nuevamente cada año del vértice de las hojas durante varios años si las condiciones de cultivo lo permiten; corta, hasta de 15 mm de largo, provista de unas cuatro o cinco brácteas conduplicadas, hasta de 11 mm de largo, produciendo unas tres a cinco flores en un racimo compacto. Brácteas florales semi-circulares, conduplicadas, el ápice redondeado a obtuso, los márgenes hialino y lacerado, de unos 4 mm de largo. Ovario pedicelado, delgado, recto, de unos 25 mm de largo. Flores rosado-translúcidas, los segmentos extendidos, relativamente grandes para la planta, de 3 cm de diámetro. Sépalo dorsal angostamente lanceolado, agudo a acuminado, los márgenes revolutos, 20-35 mm de largo, 3.5-4 mm de ancho. Sépalos laterales lanceolados, falcados, agudos a acuminados, los márgenes revolutos, trinervados al igual que el dorsal, 18-36 mm de largo, 3.5-4 mm de ancho. Pétalos lineares a muy angostamente lanceolados, agudos, uninervados, rectos, 19-35 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho. Labelo unido a la columna en todo su largo, obovado-elíptico terminando en una extensión más o menos acuminada, 18-28 mm de largo, 7-11 mm de ancho; provista de una quilla roma en toda su extensión; callo formado por dos protuberancias divergentes debajo del ápice de la columna. Columna recta 0.75-1 cm de largo, provista de un nectario que penetra unos 2.5 mm detrás del periantio; rostelo horizontal rajado, lóbulos laterales del estigma pequeños, de unos 0.75 mm de largo. Antera de cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, obovoideos, ligeramente aplanados lateralmente, de unos 0.65 mm de largo, caudículas en dos pares cubiertas de gruesas tétrades de polen, algo más largos que los polinios. Cápsula de cuerpo subsférico, de unos 13 mm de diámetro y largo total de 25 mm.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Rio Molino. Thomas MacDougal. AMES.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: GUERRERO: Cruz de Ocote. Hágsater 4678. AMO! Cruz de Ocote; julio 1973. Hágsater & Dressler 3472. (Sólo fotografía) AMO! Omiltemi, 5 agosto 1981. Hágsater 4827. AMO! ENCB! Omiltemi, 1 agosto 1977. Hágsater, Thurston, Halbinger y Vazquez del Mercado 4848. AMO! OAXACA: Rio Molino, 24 mayo 1965. Rowley sub Pollard R-30. Notas de Pollard! Puerto Angel Rd. G.E. Pollard 19X173 sub Hágsater 4482. AMO!

IDENTIFICACION: *Epidendrum rowleyi* se reconoce fácilmente por las plantas de tallos delgados con dos a tres hojas apicales elípticas a orbiculares, inflorescencia apical corta y flores de segmentos extendidos y angostos de unos 3 a 5 cm de diametro, el labelo ovado-acuminado.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Especie endémica de México, de la Sierra Madre del Sur en los estados de Oaxaca y Guerrero, en bosques de encino y mixtos de encino, pino y *Alnus*, siempre sobre encinos en lugares bien ventilados a unos 2000-2500 m de altitud.

EPOCA DE FLORACION: de mayo a agosto.

*Epidendrum longipetalum* es ciertamente la especie mejor conocida de este grupo, y la he conocido personalmente desde hace muchos años. Sin embargo, no deja de ser relativamente poco frecuente en el campo, fuera de algunas zonas muy características, de bosques mixtos altos, húmedos y fríos, y quizás por ello sea que es aparentemente también muy rara en colecciones aunque sus pétalos largos y colgantes son muy característicos, excepcionales en el género, y siempre me han fascinado.

*Epidendrum longipetalum* Richard y Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 22. 1845.

*Epidendrum antenniferum* Lindley y Paxton, Paxton's Flower Gard. 1: 184. t. 113. 1851.

Hierba epífita, rizoma corto. Raíces gruesas, grisáceas, hasta de 4.5 mm de diámetro. Tallos delgados en la base, aplastados y más anchos hacia el ápice, cubiertos por vainas tubulares escariosas en los nodos cuando joven, con dos a tres hojas cerca del ápice, de 2.5-8 cm de alto excluyendo la inflorescencia. Hojas elípticas a suborbiculares u ovadas, agudas a obtusas, más o menos planas, con duplicadas en la base, con una quilla por debajo, algo carnosas, coriáceas, 3-9.5 cm de largo, 1.8-4 cm de ancho, de color verde oscuro con tintes morados especialmente en el reverso, en ocasiones con el filo también morado, la superficie lisa. Inflorescencia terminal, hasta de 75 cm de largo, erecta o arqueada, produciendo las flores una a una en un racimo que no sobrepasa de los 6 cm de largo y puede producir en sucesión hasta unas 20 flores; el escapo cubierto por brácteas triangular-acuminadas, con duplicadas, de 4-7 cm de largo y a intervalos regulares, el escapo

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

desnudo de sección circular, apareciendo aplanado por el efecto de las brácteas; produciendo racimos nuevos cada año de los nodos terminales si las condiciones de cultivo lo propician, habiendo contado 27 racimos repartidos en cinco nodos. Brácteas florales triangulares, acuminadas, hasta 5 mm de largo. Ovario pedicelado delgado, dilatándose ligeramente en su mitad apical, 2.3-3 cm de largo. Flores verdosas con tintes rosados a pardos, los sépalos extendidos y los pétalos colgando detrás de los sépalos laterales, rectos y torcidos en espiral, de 3-4.5 cm de alto. Sépalo dorsal angostamente elíptico, agudo, casi plano, algo convexo, 12-15 mm de largo, 3.5-5 mm de ancho, cinco-nervado. Sépalos laterales oblicuos, angostamente ovados, agudos, extendidos, 10-12 mm de largo, 3-5 mm de ancho, cinco-nervados. Pétalos lineares, el ápice redondeado, trinervados,\* colgantes, torcidos en espiral, rectos, 24-35 mm de largo, 0.75-1.5 mm de ancho cerca del ápice. Labelo unido a la columna, anchamente ovado hasta cortamente parabólica, algo constricto hacia el centro de la mitad apical, el ápice redondeado, 6-8 mm de largo, 8 mm de ancho, convexo en posición natural, con una quilla roma casi en toda su extensión y una par de quillas más cortas a los lados de la primera, las tres quillas unidas en la base para formar una plataforma con un par de cavidades entre las tres quillas. Columna recta, 5-6 mm de largo, con un nectario poco profundo, que penetra hasta el periantio; rostelo horizontal, rajado, lóbulos laterales del estigma grandes, 2 mm de largo. Antera de cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, obovoideos, ligeramente aplanados lateralmente, de unos 0.9 mm de largo, caudículas en dos pares de unos 1.4 mm de largo con tétrades de polen sobre los márgenes. Cápsula elipsoidal, el cuerpo de unos 28 mm de largo por 10-14 mm de diámetro.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Talea. Galeotti 5238. P.

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: HIDALGO: Zacualtipán, 16 octubre 1949. H.E. Moore 5347. B! G! Xochicoatlán, 1 mayo 1975. E.W. Greenwood s.n. MEXU! Jacala-Tamazunchale, 28 febrero 1982. E. Hagsater 4697. AMO! OAXACA: Sta. María Albarradas, 23 julio 1934. Nagel sub Oestlund 3780. B! MEXU! SEL! Teotitlán del camino, 17 febrero 1976. Mario Sousa 5406 et al. MEXU! PUEBLA: Tehuacán-Orizaba, 1954. R. Oberg 132. SEL! Huauhchinango-Necaxa, septiembre 1940. H.D. Sawyer 316. F! Chapulco, 23 mayo 1964. J. Renz 10240. RENZ! Orizaba-Tehuacan, 7 marzo 1977. C.M. Stonaker 4. SEL-OIC! VERACRUZ: Huayacocotla-Zontecomatlán, 28 marzo 1981. Hagsater & Thurston 6573. AMO! ENCB! XAL! Huayacocotla-Zontecomatlán, 28 marzo 1981. Hagsater & Thurston 6576. K! Pico de Orizaba. Liebmann.? Xalapa. Quesnel. (Tipo de *Epidendrum antenniferum* Lindl.) K. Acajetes, 28 febrero 1970. F. Ventura A. 615. ENCB! San Miguel el Soldado, 5 marzo 1970. F. Ventura A. 654. ENCB! MICH! San Miguel el Soldado, 5 marzo 1970. F. Ventura A. 658. ENCB! MICH! Plan de Cedeño, Acajete, 28 abril 1972. F. Ventura A. 5328. ENCB! LL! MICH! Plan

\* Tanto *E. longipetalum* como *E. tortipetalum* tienen los pétalos trinervados, sin embargo, el nervio medio es prominente, mientras que los laterales apenas son observables con dificultad, por lo que generalmente parecen uninervados. los márgenes de la segunda especie han sido descritos como dentados; en realidad son finamente erosos cuando se observan bajo el microscopio, en ambas especies.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

de Cedeño, Acajete, 22 marzo 1974. F. Ventura A. 9771. AMO! ENCB!  
Mazatepec, Acajete, 8 junio 1977. F. Ventura A. 14071. AMO! ENCB!

OTROS REPORTES: OAXACA: Sto. Domingo Albarradas, 17 junio 1976; E.W. Greenwood. (transparencia) AMO! Rio de la Y, 28 febrero 1982; (Hort.) *E. Hagsater* 4595. Teotitlán del Camino, julio 1977, (transparencia) *E. Hagsater* 5116; AMO! San Miguel Albarradas, 29 junio 1962. Miller. Notas de Pollard, AMO! Tlahuilotepic; Miller; Notas de Pollard, AMO! San Miguel Albarradas, 13 julio, 1964; Lange; Notas de Pollard, AMO! Putla, 6 abril 1965; Rowley; Notas de Pollard, AMO! PUEBLA: Xicotepec, abril 1970; *E. Hagsater* 688; (transparencia) AMO! Jonotla, junio 1971; *E. Hagsater* 1205; (transparencia) AMO! VERACRUZ: Fortín de las Flores, 27 mayo 1963; Lange; Notas de Pollard, AMO! Jilotepec, 24 mayo 1976, T. Verbeek; dibujo, AMO!

IDENTIFICACION: Se reconoce *E. longipetalum* por las plantas de tallos de 4-10 cm de alto, con dos a tres hojas coriáceas, elípticas a suborbiculares, cerca del ápice, la inflorescencia terminal muy larga, floreciendo en sucesión, los pétalos largos, rectos y colgantes, en espiral, el ovario apenas dilatado en su mitad apical, pero sin formar una vescícula detrás de los sépalos laterales y el labelo más ancho que largo, tan ancho como largo, o si un poco más largo que ancho, la mitad apical constricta. *E. tortipetalum* se reconoce por la vescícula detrás de los sépalos laterales y el labelo casi dos veces más largo que ancho y su parte más ancha en la mitad apical.

DISTRIBUCION: Endémica de México, de la Sierra Madre del Sur y Oriental, en bosques húmedos mixtos, sobre rocas y árboles entre los 1750 y los 2150 m de altitud. Generalmente habita lugares frescos y bien ventilados pero con humedad por las noches durante la mayor parte del año. Su existencia ha sido confirmada en los estados de Hidalgo, Oaxaca, Puebla y Veracruz. El autor colectó en el año de 1972 una planta que podría pertenecer a esta especie cerca de Cruz de Ocote, Guerrero; sin embargo, no existiendo ningún registro, no se puede confirmar el hecho. Por otra parte, Pollard, en sus notas, registra la existencia de esta especie en Mil Cumbres y Santa Clara del Cobre, Michoacán y hace referencia a "York, II-65" para la primera localidad. En vista de que no hay nada de material que pudiera confirmar este registro, creemos que puede tratarse de un error. L.O. Williams, en el manuscrito de su obra *The Orchidaceae of México*, hace referencia a un espécimen colectado por Juan González con el número 1672 proveniente del estado de Guerrero; desgraciadamente no lo hemos podido ver, pero como el mismo Williams no está seguro, quizás pudiera tratarse de *E. rowleyi*.

EPOCA DE FLORACION: Continuamente durante todo el año, las flores se suceden unas a otras.

*Epidendrum tortipetalum* es aparentemente una especie de distribución restringida a las zonas más altas de la Sierra de Oaxaca, hacia el centro del estado, donde se inicia la vertiente del Golfo de México. Todas las plantas



HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum* registradas coinciden en la zona. Es una especie que sólo fué descrita en 1976. Glenn E. Pollard, quién ya había observado que existía una especie adicional a *E. longipetalum* le pidió a Walter Scheeren que le llevara una planta a Carl Withner en 1968. Resultó que el mismo Scheeren colectó varias plantas más ese año. y basándose en este material, describió la nueva especie. Según las notas de Pollard, la especie también había sido colectada por Ruth Oberg, la tía, misma que le floreció en 1964. Ray McCullough, también colectó un par de plantas. Posteriormente ha sido colectada por Octavio Suarez en la región de Totontepec. Scheeren indica que una de las colectas del herbario de Oestlund en AMES corresponde a esta entidad, desgraciadamente sin indicar cuál.

Así las cosas, existen aún muy pocos especímenes de herbario.

*E. tortipetalum* se distingue fácilmente por la vescícula inflada detrás de los sépalos laterales y el labelo más largo que ancho, siendo su parte más ancha en la mitad apical. En posición natural el labelo sobrepasa los ápices de los sépalos laterales, lo que no ocurre con *E. longipetalum*. Por lo demás, vegetativamente no es posible distinguir ambas especies.

*Epidendrum tortipetalum* Scheeren, *Orquídea* (Méx.) 5(12): 373. 1976.

Hierba epífita, rizoma corto. Raíces gruesas, grisáceas, hasta de 5 mm de diámetro. Tallos delgados en la base, más gruesos y aplanados hacia el ápice, cubiertos por vainas tubulares escariosas en los nodos cuando joven, con dos o tres hojas cerca del ápice, de 6-12 cm de alto excluyendo la inflorescencia. Hojas elípticas a suborbiculares u ovadas, agudas a obtusas, más o menos planas, conduplicadas en la base, articuladas, con una quilla por debajo, algo carnosas, coriáceas, 3-7 cm de largo, 1-4.3 cm de ancho, de color verde oscuro con tintes morados, especialmente por el reverso y al igual que tallos y escapos desnudos, la superficie lisa. Inflorescencia terminal, hasta de 45 cm de largo, erecta, produciendo flores una a una en sucesión, en racimos hasta de 4 cm de largo y unas 6 flores, dependiendo de las condiciones de cultivo; el escapo cubierto cuando joven por brácteas triangulares-acuminadas, conduplicados, hasta de unos 5 cm de largo y a intervalos regulares, el escapo desnudo algo aplanado, especialmente hacia la parte superior de los internodos, donde en ocasiones inclusive produce una quilla o ala; produciendo racimos nuevos cada año de los nodos terminales si las condiciones de cultivo lo propician. Brácteas triangulares agudas, de unos 2 mm de largo. Ovario pedicelado delgado, 25-30 mm de largo, dilatado detrás de los sépalos laterales para formar una vescícula donde termina el nectario. Flores verdosas con tintes pardos a rosados, el labelo generalmente de color pardo a rosado, sépalos extendidos, pétalos colgantes, rectos y torcidos en espiral, labelo recto, algo convexo, flores de 4-5 cm de alto. Sépalo dorsal elíptico-oblongo, agudo, cinco-nervado, 13-20 mm de largo, 5 mm de ancho.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

Sépalos laterales ovado-oblongos, oblicuos, agudos, cinco-nervados, 16-18 mm de largo, 5-5.5 mm de ancho. Pétalos lineares, ligeramente dilatados hacia el ápice redondeado, tri-nervados, torcidos en espiral, 30-35 mm de largo, 1.5 mm de ancho cerca del ápice. Labelo unido a la columna, obovado, obtuso a tri-dentado en el ápice, convexo, 11-12 mm de largo, 9-10 mm de ancho al extenderse; con una quilla roma a todo lo largo de la lámina y dos más cortas a sus lados, las tres quillas unidas en la base para formar una plataforma subcuadrada en la base, con un par de cavidades entre las tres quillas. Columna recta, 10-12 mm de largo, con un nectario profundo, que sobrepasa el periantio formando un engrosamiento prominente del ovario detrás de los sépalos laterales y en gran parte oculto por estos en posición natural; rostelo horizontal, rajado, lóbulos laterales del estigma relativamente cortos, 0.8 mm de largo. Antera de cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, obovoideos, algo aplanados lateralmente, de unos 0.75 mm de largo; caudículas en dos pares, de unos 0.8 mm de largo con tétrades de polen en los márgenes. Capsula elipsoidal, de unos 3 cm de largo de cuerpo.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Carretera Oaxaca-Tuxtepec, altitud 8800' Walter Scheeren s.n. AMES. Isótipo: MEXU!

OTROS ESPECIMENES: OAXACA: Tuxtepec Road, julio 1968; G.E. Pollard R-39; MEXU! Totontepec, 2 octubre 1978; Octavio Suarez sub Hagsater 5542, AMO!

OTROS REGISTROS: OAXACA: Totontepec, 10 junio 1978, Octavio Suarez sub Hagsater 5539, (dibujo, transparencias, Hort.) AMO! Oaxaca, sin localidad, 15 mayo 1964, R. Oberg, Notas de Pollard, AMO!

DISTRIBUCION: Endémica del estado de Oaxaca, de la sierra alta del norte del estado, en el sistema montañoso Poblano-Oaxaqueño y la Sierra de Juarez, desde los límites de los estados de Puebla y Oaxaca hasta la región Mixe cerca de Juquila. Epífita en bosques fríos con noches húmedas.

IDENTIFICACION: Los tallos cortos, cercanos, con dos a tres hojas elípticas a suborbiculares, coriáceas, escapo floral por lo menos dos o tres veces más largo que el tallo, flores producidas en sucesión, los pétalos largos, colgantes y torcidos, el labelo ligeramente más largo que los sépalos laterales en posición natural, la lámina del labelo más larga que ancha y la parte más ancha cerca del ápice, el nectario produciendo una vescícula inflada detrás de los sépalos laterales, en el ápice del ovario.

Vegetativamente no se puede distinguir *E. tortipetalum* de *E. longipetalum*.

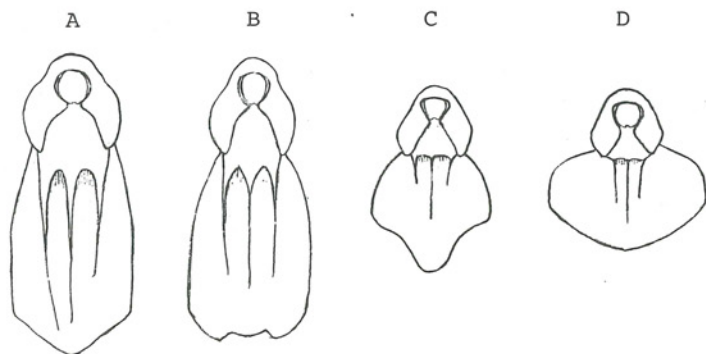
EPOCA DE FLORACION: Durante todo el año las flores se suceden unas a otras.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., F.T. Hubbard y C. Schweinfurth, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America, Botanical Museum, Cambridge. p. 120.
- Hémsley, Godman & Salvin, 1883. Biol. Centr. Am.; Bot. 3: 225.
- Lindley, J., 1853. Folia Orch. Epid. 62, 84.
- Lindley, J., y Paxton, 1851. Paxton's Flower Gard. 1: 184, Fig. 113.
- Moore, 1857. Ill. Orch. Pl. Epid. : 25.
- Reichenbach, f.H.G. 1862. Walp. Ann. Bot. 6:382, 407.
- Richard, A., y Galeotti, 1844. Compte. Rend. Acad. Sci. Paris 18: 512.
- \_\_\_\_\_, 1845. Ann. Sci. Nat. ser 3, 3: 22.
- Scheeren, W., 1976. Otro Nuevo *Epidendrum* de Oaxaca, México; *Epidendrum tortipetalum*. Orquídea (Méx.) 5(12): 373.
- Verbeek, T., 1979. Un Listado Parcial de Orquídeas del Centro de Veracruz. Orquídea (Méx.) 7(3): 200.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, Ceiba 2: 143.
- Withner, C.L., 1969. *Epidendrum rowleyi*; A New Species to Honor a Naturalist. Amer. Orch. Soc. Bull. 38: 779-782. (Orquídea (Méx.) 1(12): 5-8. 1971).
- Reichenbach, f.,H.G. 1869. *Epidendrum antenniferum*. Saunders, Ref. Bot. 2: t. 91.

ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, México D.F. 11320, MEXICO.



Comparación de diferentes formas de labelo y columnas vistas de frente. A y B corresponden a *E. tortipetalum*, B y C a *E. longipetalum*. Esquemas preparados por E.W. Greenwood bajo la dirección de G.E. Pollard.

Comparison of different forms of the lip and column seen from the front. A and B show *E. tortipetalum*, B and C show *E. longipetalum*. Sketch made by E.W. Greenwood under the direction of G.E. Pollard.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*



*Epidendrum rowleyi* Withner & Pollard

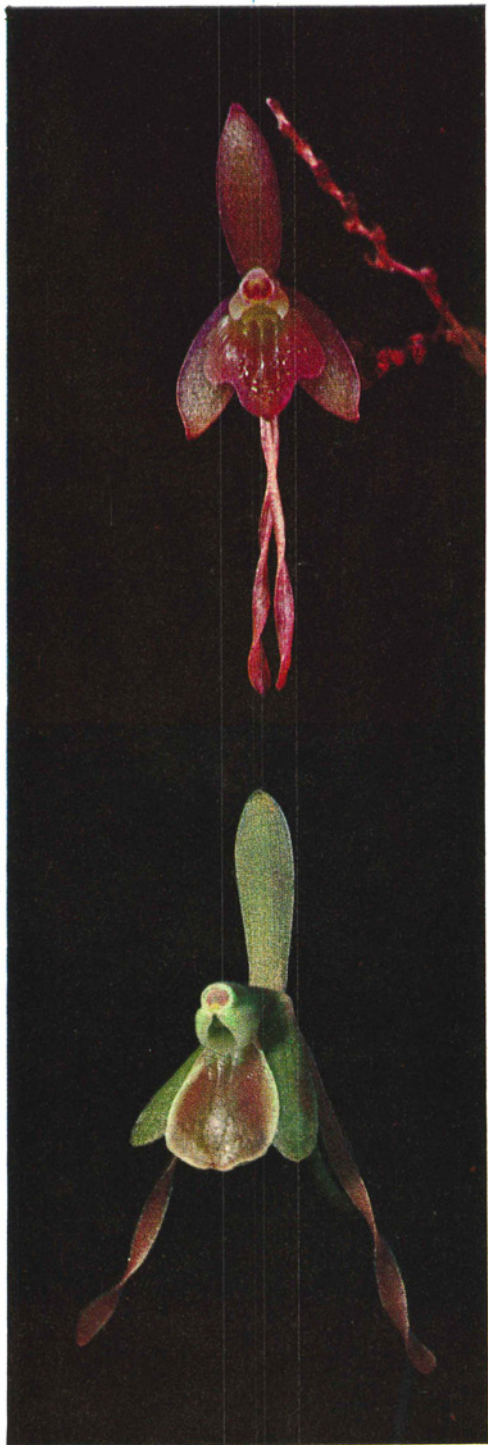
Hágsater y Dressler 3472

*Epidendrum longipetalum*  
Richard y Galeotti

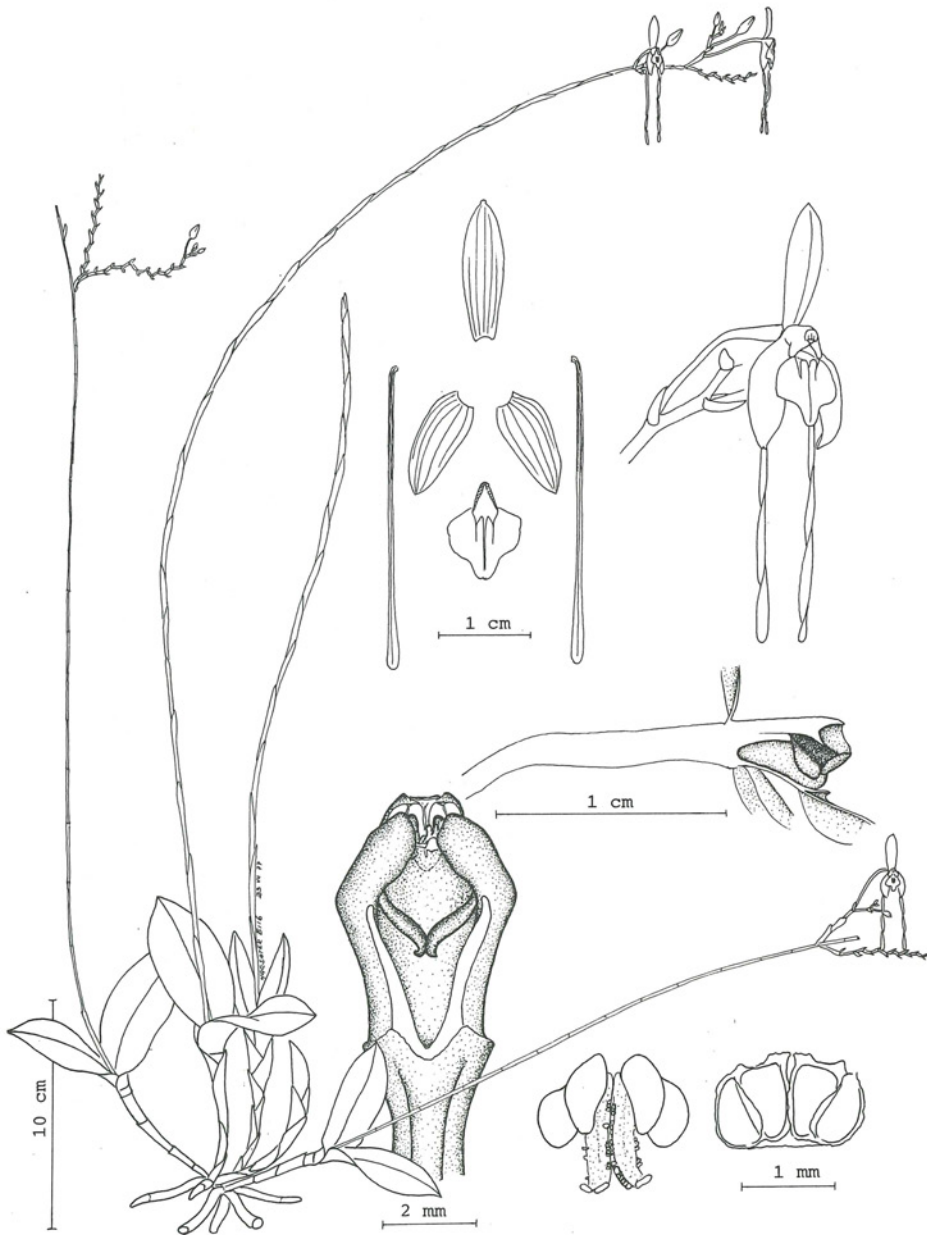
Hágsater et al. 4595

*Epidendrum tortipetalum*  
Scheeren

O. Suarez sub Hágsater 5542

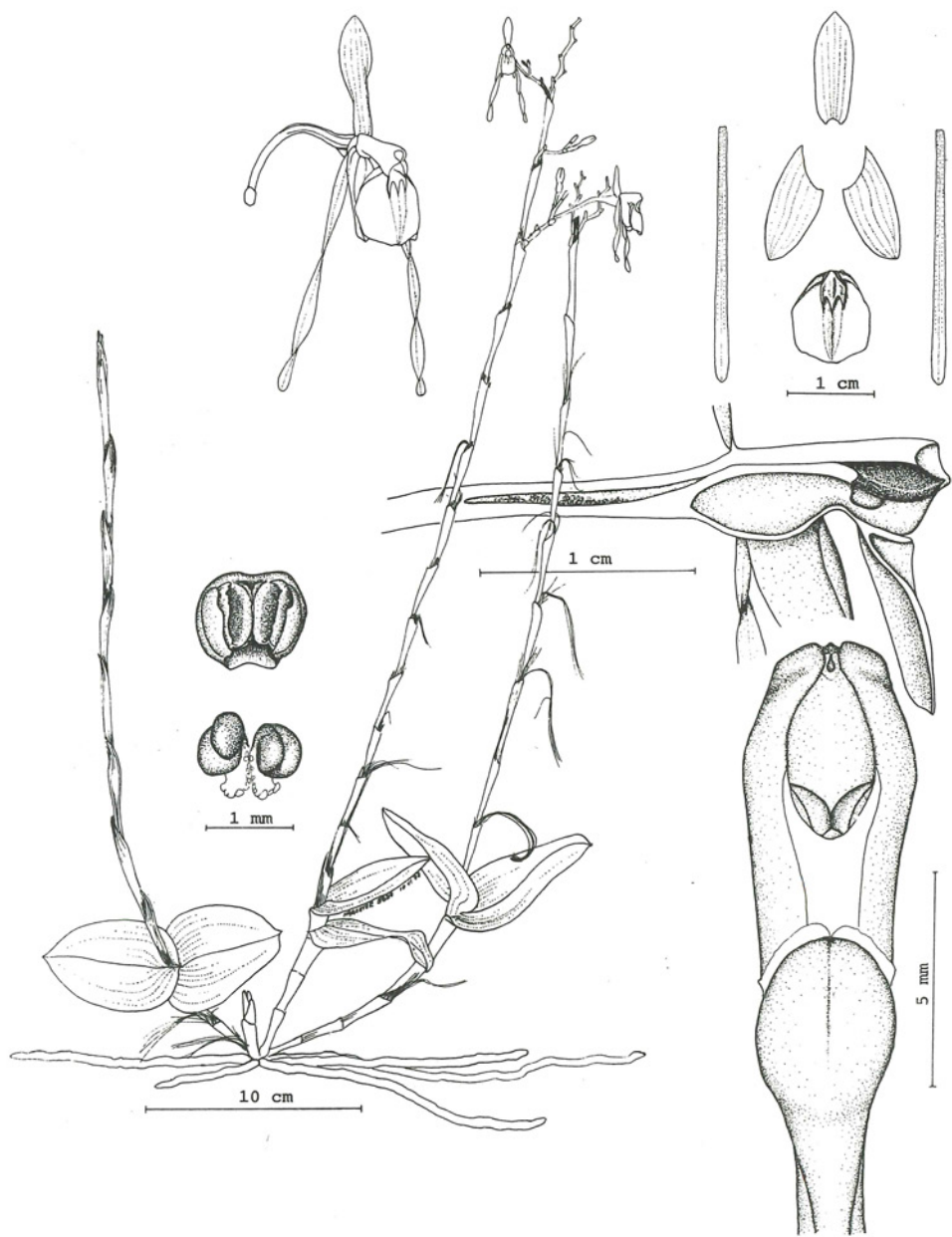


HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*



EPIDENDRUM LONGIPETALUM RICHARD Y GALEOTTI Teotitlán, Oax.  
374 Hágsater 5116  
ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*

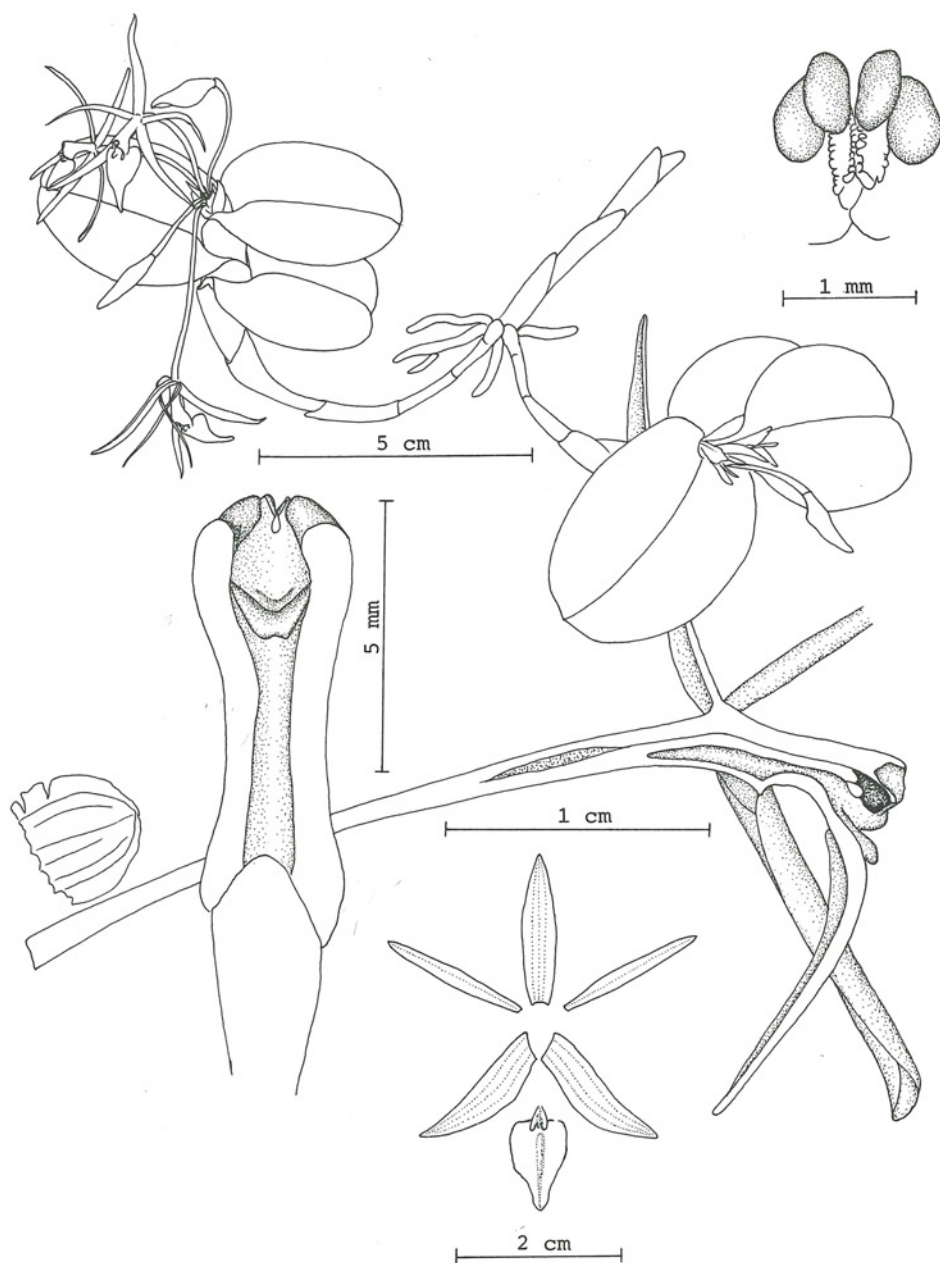


**EPIDENDRUM TORTIPETALUM SCHEEREN**

*O. Suarez sub Hagsater 5539 Totontepec, Oax.*

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* y *E. tortipetalum*



EPIDENDRUM ROWLEYI  
WITHNER Y POLLARD

Hagsater 4827  
Omitemi, Guerrero.



EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA 8:  
EPIDENDRUM ROWLEYI, E. LONGIPETALUM & E. TORTIPETALUM.

ERIC HAGSATER

*Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum* make up a small group of species endemic to the Sierra Madre del Sur, Sierra Madre Oriental, and the Mixtec Junction, all with similar floral and vegetative characteristics. They are distinct from other *Epidendrums* in being relatively small plants with two or three apical, fleshy, subcoriaceous, ovate to orbicular leaves. They form a compact group, relatively uncommon, and with the possible exception of *E. longipetalum*, very little known, being rare in collections as well as in the wild.

*Epidendrum rowleyi* is a little-known species which was discovered only about fifteen years ago, and described in 1969. According to Withner, it was first collected by Thomas MacDougal who for many years devoted most of his time to studying in the field the flora of the southern and eastern parts of Oaxaca. He collected many undescribed plants, including several remarkable cacti and a modest number of orchids. Despite MacDougal's earlier collection, the species was named for an ornithologist who was a close friend of Glenn Pollard. J. Stewart Rowley collected the first plants that Pollard had ever seen, and presented them for cultivation and study. Pollard described Rowley in these words (quoted by Withner, 1969): "I should say that he was the authority on Mexican birds - He was also a very good friend and I spent many days and nights out in the mountains with him. I have never known anyone who had the powers of observation that he had, and many times when I knew he was going to a certain area, I would describe a certain orchid that I wanted and tell him to be on the look-out for it. Usually it would be a scarce item but time after time he would find it and bring it in. He arrived back in Oaxaca in March of this year (1968) and we planned several trips for the summer, mainly on logging roads which were new to us. In April, I flew out to Juquila Mixes for a visit with Walter Miller and due to the pilot having to go to Mexico, I was delayed in returning to Oaxaca. I knew that Rowley was waiting for me to explore a road out of El Camaron, but I couldn't do anything about it, for I had no intention of trying to walk back (three days)".

"On the day before I came back, Rowley went out for the day with his wife to look over a new road out of Zaachila. After lunch, she stayed in the car while he wandered up a gully. At 4 p.m. it started to rain, and when he didn't come

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*  
back, she became worried. Several Indians near by looked  
until dark and then stayed with her all night. They found  
Rowley the next morning, dead. He had either fallen or was  
murdered for the possessions he had with him - all were  
missing. However, I doubt if we will ever know the real  
story."

From Pollard's notes, we know that Rowley  
collected several specimens in the months of April and May  
of 1965. On 17 May of that year, Pollard sent a dissected  
flower mounted on a card to Dr. Carl Withner, and on 24 May  
prepared several more flowers for his personal files. He  
identified the specimens with his personal code Pollard R-30.

Early in 1974, Glenn Pollard sent me a plant  
from near the type locality, which grew and flowered in my  
collection, and from which several herbarium specimens have  
been prepared. Up to that time, he thought that the species  
was a very local endemic. However, in that year Federico  
Halbinger and I collected in the Sierra de Guerrero a single  
plant which I was sure represented the same species. Later,  
during more detailed exploration of the state of Guerrero,  
we succeeded in finding several populations of *Epidendrum*  
*rowleyi*, confirming the range extension. That the species  
had remained unknown for so many years in territory searched  
by such careful and observant collectors as Nagel and  
González and Langlassé is probably because it grows in zones  
which usually have few orchids, and which might be thought  
not worth detailed examination.

*Epidendrum rowleyi* grows only on oaks in open  
oak forest at about 2000 to 2500 m altitude; in the type  
locality the forest includes pines. These areas are usually  
well ventilated and quite dry during the day, but at night  
are covered with fog for much of the year. They live in  
the same type of microclimate as do *Hagsatera brachycolumna*,  
*Homalopetalum punilio*, *Epidendrum marmoratum*, and *Cuitlauzina pendula*.  
In cultivation they require a temperate climate, with  
temperatures of 20° to 25°C by day and 5° to 10°C at night.  
They should have very good drainage, or preferably should  
be cultivated on a slab or a branch with the roots freely  
exposed to the air. The plants need frequent watering from  
June to September, but the roots must always be well venti-  
lated. Their requirements are similar to those of *Epidendrum*  
*anisatum* (*E. gladiatum*) and *E. longipetalum*.

The other *Epidendrum* species most closely  
related to *E. rowleyi* are *E. longipetalum* Richard & Galeotti and  
*E. tortipetalum* Scheeren, both of which can be distinguished  
easily from *E. rowleyi* by their elongate scapes and their  
petals, which are long, pendant, and twisted in place of  
broad and flat. All three species belong to a well-defined  
endemic Mexican group whose most common and well-known  
members are *Epidendrum anisatum* La Llave & Lexarza and *E. gladiatum*  
Lindley. The species of the group are found in the Sierra

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*

Madre del Sur between the States of Durango and Oaxaca, some species extending up the Sierra Madre Oriental as far as the Huasteca area of San Luis Potosí; none cross the Isthmus of Tehuantepec to Chiapas and Central America. All the species grow above 1500 m altitude in oak or pine-oak forest; they lack pseudobulbs, but have fleshy, corrugated roots which store water and nutrients. The pollinaria of all species are similar, with four obovoid pollinia slightly flattened laterally, and two pairs of caudicles slightly longer than the pollinia and containing large numbers of pollen tetrads. The pollinia are formed from irregular, convex, closely-joined tetrads, with smooth surfaces which show no signs of divisions between the pollen grains. There are about twenty species in the group, some of them difficult to distinguish.

*Epidendrum rowleyi* Withner & Pollard, Amer. Orch. Soc. Bull. 38: 782. 1969.

Plant epiphytic, rhizome short. Roots thick, greyish, up to 4 mm diameter. Stems slender at the base, flattened and wider towards the apex, covered with tubular, papyraceous sheaths at the nodes, carrying two or three leaves at the apex, 4 to 10 cm high. Leaves ovate, elliptic to orbicular, more or less spreading, flat, with a fine keel on the reverse, fleshy, coriaceous, the apex rounded to obtuse, 25-59 mm long, 15-34 mm wide, dark green, sometimes flushed with purple, upper surface rugulose. Inflorescence terminal from among the leaf bases, a new scape being produced each year for several years by each stem, if growth conditions permit; short, up to 15 mm long, with four or five conduplicate bracts up to 11 mm long, producing three to five flowers in a compact raceme. Floral bracts semi-circular, conduplicate, apex rounded to obtuse, margins hyaline and lacerate, about 4 mm long. Ovary pedicillate, slender, straight, about 25 mm long. Flowers pink, translucent, the segments spreading, relatively large for the small size of the plant, about 3 cm in diameter. Dorsal sepal narrowly lanceolate, falcate, acute to acuminate, margins revolute, 20 to 35 mm long, 3.5 to 4 mm wide. Lateral sepals lanceolate, falcate, acute to acuminate, margins revolute, 3-veined like the dorsal, 18 to 36 mm long, 3.5 to 4 mm wide. Petals linear to very narrowly lanceolate, acute, 1-veined, straight, 19 to 35 mm long, 1.5 to 2 mm wide. Lip united to the basal part of the column, obovate-elliptic, terminating in a more or less acuminate extension, 18 to 28 mm long, 7 to 11 mm wide; with a full length blunt keel; callus formed of two divergent processes below the column apex. Column straight, 7.5 mm to 1 cm long, with a nectary penetrating about 2.5 mm behind the perianth; rostellum horizontal, split, lateral lobes of the stigma ca. 0.75 mm long. Anther with four locules. Pollinarium: pollinia four, obovoid, slightly flattened laterally, about 0.65 mm long, caudicles in two pairs, covered with thick pollen tetrads, somewhat longer than the pollinia. Capsule sub-spherical, ca. 13 mm in diameter, 25 mm long including the pedicel.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*

HOLOTYPE: MEXICO: OAXACA: Rio Molino. Thomas Mac Dougall. AMES.

OTHER SPECIMENS: MEXICO: GUERRERO: Cruz de Ocote. Hagsater 4678. AMO! Cruz de Ocote; July 1973. Hagsater & Dressler 3472. (photography only) AMO! Omiltemi, 5 August 1981. Hagsater 4827. AMO! ENCB! Omiltemi, 1 August 1977. Hagsater, Thurston, Halbinger and Vazquez del Mercado 4848. AMO! OAXACA: Rio Molino, 24 May 1965. Rowley sub Pollard R-30. Notas de Pollard! Puerto Angel Road. GE Pollard 19XI73 sub Hagsater 4482. AMO!

IDENTIFICATION: *Epidendrum rowleyi* is easily recognized by the slender-stemmed plant with two or three elliptic to orbicular terminal leaves, a short apical inflorescence, and flowers about 3 to 5 cm diameter with narrow, spreading segments and an ovate-acuminate lip.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: The species is endemic to Mexico, in the Sierra Madre del Sur of the states of Oaxaca and Guerrero, in oak and mixed oak-pine-*Alnus* forest, always epiphytic on oaks in well-ventilated places at about 2000 to 2500 m altitude.

TIME OF FLOWERING: May to August.

*Epidendrum longipetalum* is certainly the best known species of this group, and I have been familiar with it for many years. However, even it is relatively rare in the wild outside its characteristic habitat of high, mixed, humid, cold forest. Perhaps for this reason it is still very rare in collections, in spite of its fascinating flowers with their long, pendant, twisted petals, which make it attractive to anyone who sees it.

*Epidendrum longipetalum* Richard & Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 22. 1845.

*Epidendrum antenniferum* Lindley & Paxton, Paxton's Flower Garden 1: 184, T. 113. 1851.

Plant epiphytic or lithophytic; rhizome short. Roots thick, greyish, up to 4.5 mm diameter. Stems slender basally, wider and flattened towards the apex, covered when young by tubular, scarious bracts from the nodes, with two or three leaves near the apex, 2.5-8 cm tall excluding the inflorescence. Leaves elliptic to suborbicular or ovate, acute to obtuse, more or less flat, conduplicate at the base, keeled on the lower surface, rather fleshy, coriaceous, 3-9.5 cm long, 1.8-4 cm wide, dark green with purple tones, especially on the lower surface, margins sometimes purple, surface smooth. Inflorescence terminal, up to 75 cm long, erect or arcuate, producing up to 20 flowers one at a time in a raceme not over 6 cm long; scape covered with regularly-spaced, triangular-acuminate, conduplicate bracts 4-7 cm long; scape round, but appearing flat because of the flattened bracts; new racemes are produced each year from the terminal nodes if growing conditions are adequate; the maximum number seen was 27 racemes divided among

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*

5 nodes. Floral bracts triangular, acuminate, up to 5 mm long. Ovary pedicillate, slender, widened slightly in the apical half, 2.3-3 cm long. Flowers greenish, flushed with reddish or brown, sepals spreading, petals straight, spirally twisted, hanging behind the lateral sepals; whole flower 3-4.5 cm high. Dorsal sepal narrow elliptic, acute, almost flat, slightly convex, 12-15 mm long, 3.5-5 mm wide, 5-veined. Lateral sepals oblique, narrow, ovate, acute, spreading, 10-12 mm long, 3-5 mm wide, 5-veined. Petals linear, apex rounded, 3-veined\*, straight, spirally twisted, 24-35 mm long, 0.75-1.5 mm wide near the apex. Lip united to the column, wide ovate to shortly parabolic, slightly constricted about the middle of the apical half, apex rounded, 6-8 mm long, 8 mm wide, convex in natural position, with a full length blunt keel and a pair of shorter keels alongside it, the three keels united at the base to form a platform with a pair of cavities between the keels. Column straight, 5-6 mm long, with a shallow nectary penetrating only to the perianth; rostellum horizontal, split, lateral stigma lobes large, 2 mm long. Anther 4-loculed. Pollinarium: pollinia 4, obovoid, slightly flattened laterally ca. 0.9 mm long; caudicles in two pairs ca. 1.4 mm long, with pollen tetrads irregularly scattered along the margins. Capsule ellipsoid, the body ca. 28 mm long, 10-14 mm diameter.

HOLOTYPE: MEXICO: OAXACA: Talea. *Galeotti* 5238 (P).

OTHER SPECIMENS: MEXICO: HIDALGO: Zacualtipan, 16 October 1949. E.H. Moore 5347. B! G! Xochicoatlán, 1 May 1975. E.W. Greenwood s.n. MEXU! Jacala-Tamazunchale, 28 February 1982. E.Hagsater 4697. AMO! OAXACA: Sta. María Albarradas, 23 July 1934. Nagel sub Oestlund 3780. B! MEXU! SEL! Teotitlán del Camino, 17 February 1976. Mario Sousa et al. 5406. MEXU! PUEBLA: Tehuacán-Orizaba, 1954. R. Oberg 132. SEL! Huachinango-Necaxa, September 1940. H.D. Sawyer 316. F! Chapulco, 23 May 1964. J. Renz 10240. RENZ! Orizaba-Tehuacán, 7 March 1977. C.M. Stonaker 4. SEL-OIC! VERACRUZ: Huayacocotla-Zontecomatlán, 28 March 1981. Hagsater & Thurston 6573. AMO! ENCB! XAL! Huayacocotla-Zontecomatlán, 28 March 1981. Hagsater & Thurston 6576. K! Pico de Orizaba. Liebmann. Xalapa Quesnel (Tipo de *Epidendrum antenniferum* Lindl.) K! Acajetes, 28 February 1970. F. Ventura A. 615. ENCB! San Miguel el Soldado, 5 March 1970. F. Ventura A. 654. ENCB! MICH! San Miguel el Soldado, 5 March 1970. F. Ventura A. 658. ENCB! MICH! Plan de Cedeño, Acajete, 28 April 1972. F. Ventura A. 5328 ENCB! LL! MICH! Plan de Cedeño, Acajete, 22 March 1974. F. Ventura A. 9771. AMO! ENCB! Mazatepec, Acajete, 8 June 1977. F. Ventura A. 14071. AMO! ENCB!

Both *E. longipetalum* and *E. tortipetalum* have 3-veined petals. However, the mid-vein is prominent, and the lateral veins are so hard to see that the petals look 1-veined. The petal margins of *E. tortipetalum* were described as irregularly dentate; in reality these margins in both species are finely erose when examined under a microscope.

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*

OTHER REPORTS: **OAXACA**: Sto. Dgo. Albarradas, 17 June 1976. E.W. Greenwood (transparency). AMO! Rio de la Y, 28 February 1982 (Hort.) *E. Hagsater* 4595. Teotitlán del Camino, July 1977 (transparency). *E. Hagsater* 5116 AMO! San Miguel Albarradas, 29 June 1962. Miller, Pollard Notes. AMO! Tlahuilotepec. Miller, Pollard Notes. AMO! San Miguel Albarradas, 13 July 1964. Lange Pollard Notes. AMO! Putla, 6 April 1965. Rowley Pollard Notes. AMO! **PUEBLA**: Xicotepc, April 1970. *E. Hagsater* 688 (transparency). AMO! Jonotla, June 1971. *E. Hagsater* 1205 (transparency). AMO! **VERACRUZ**: Fortín de las Flores, 27 May 1963. Lange. Pollard Notes. AMO! Jilotepec, 24 May 1976. T. Verbeek (drawing). AMO!

IDENTIFICATION: *E. longipetalum* plants have stems 4-10 cm tall, with two or three coriaceous, elliptic to suborbicular leaves near the apex. The terminal inflorescence is very long, producing successive single (usually) flowers with long, straight, spiralled hanging petals and a slender ovary slightly enlarged above the middle, but without forming a vesicle behind the lateral sepals. The lip is wider than long, as wide as long, or if slightly longer than wide, the apical half is constricted. *E. tortipetalum* differs most obviously in having a swollen vesicle behind the lateral sepals and the lip almost twice as long as wide, widest in the apical half.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, in the Sierra Madre del Sur and Oriental, in mixed humid forest, on rocks and trees at 1750 to 2150 m altitude. Usually it grows in cool, well-ventilated places with high humidity at night throughout the year. Confirmed localities are known in Hidalgo, Oaxaca, Puebla, and Veracruz. In 1972 I collected a plant which might have been this species near Cruz de Ocote, Guerrero, but lost the plant without being able to confirm its identity. Pollard, in his notes, records the species from Mil Cumbres and Santa Clara del Cobre, in Michoacán, referring to the collection from the first site as "York, II-65"; there is no material which I can find to confirm this report, and I feel that it may be mistaken. Williams, in his manuscript for "The Orchidaceae of Mexico", refers rather uncertainly to a specimen collected by Juan González (No. 1672) in Guerrero. Unfortunately, I have not been able to see this specimen, but since Williams himself was uncertain, it might be referable to *E. rowleyi*, which we know grows in Guerrero.

TIME OF FLOWERING: Throughout the year, one flower following another.

*Epidendrum tortipetalum* seems to be a species with a distribution restricted to the highest zones of the Sierra de Oaxaca, towards the centre of the state, where the Gulf slope begins its drop to the Gulf of Mexico. All the specimens found so far come from this zone. The species was described only recently, in 1976. Glenn Pollard, who had already observed that there was another species similar to

HAGSATER: *Epidendrum rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*

*E. longipetalum*, asked Walter Scheeren in 1968 to carry a plant to Carl Withner. Sheeren collected more plants that same year, and based on the new material described the new species himself. According to Pollard's notes, the species had been collected previously by Ruth Oberg, her plant flowering in 1964. Ray McCullough also collected a pair of plants. Still later, Octavio Suárez collected plants in the region of Totontepec (Mixe). Scheeren indicated that one of Oestlund's plants at AMES belonged to this species, but unfortunately without identifying the specimen by number. In any case, there are very few specimens in herbaria.

*Epidendrum tortipetalum* Scheeren, *Orquídea* (Méx.) 5(12): 373. 1976.

Plant epiphytic; rhizome short. Roots thick, greyish, up to 5 mm diameter. Stems slender at the base, thicker and flattened towards the apex, when young covered by tubular, scarious sheaths at the nodes, with two or three leaves near the apex, 6-12 cm tall excluding the inflorescence. Leaves elliptic to ovate or suborbicular, acute to obtuse, more or less flat, conduplicate at the base, articulated, with a keel on the lower surface, somewhat fleshy, coriaceous, 3-7 cm long, 1-4.3 cm wide, dark green with purple tints especially on the lower surface, like the stems and naked scapes; surface smooth. Inflorescence terminal, up to 45 cm long, erect, producing up to 6 flowers one by one (usually) in succession in a raceme up to 4 cm long, the number depending on the growth conditions, scape when young covered by regularly-spaced conduplicate, triangular-acuminate bracts up to 5 cm long, becoming naked with age, somewhat flattened, especially towards the apices of the internodes, which at times are keeled or winged; new racemes are produced each year from the terminal nodes if growing conditions are good. Flower bracts triangular, acute, ca. 2 mm long. Ovary pedicellate, slender, 25-30 mm long, strongly dilated behind the lateral sepals to form a vesicle around the end of the nectary. Flowers greenish, flushed with brown to reddish, the lip usually brown to reddish, sepals spreading, petals hanging, straight, spirally twisted, lip straight, slightly convex, flowers 4-5 cm high. Dorsal sepal elliptic-oblong, acute, 5-veined, 13-20 mm long, 5 mm wide. Lateral sepals ovate-oblong, 5-veined, 16-18 mm long, 5-5.5 mm wide. Petals linear, slightly wider towards the rounded apex, 3-veined, spirally twisted, 30-35 mm long, 1.5 mm wide near the apex. Lip united to the column, obovate, apex obtuse to tridentate, convex, 11-12 mm long, 9-10 mm wide when flattened; with a blunt full-length axial keel and two shorter keels alongside it, the keels united at the base to form a subquadrate platform, with a pair of cavities between the keels. Column straight, 10-12 mm long, with a very deep nectary extending behind the perianth to form a prominent thickening of the apex of the ovary behind the lateral sepals, and mostly hidden by them in natural position; rostellum horizontal, split, lateral lobes of the stigma rather short, ca. 0.8 mm

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARCH 1982

HAGSATER: *E. rowleyi*, *E. longipetalum* & *E. tortipetalum*

long. Anther 4-loculate. Pollinarium: pollinia 4, obovoid, slightly flattened laterally, ca. 0.75 mm long; caudicles in two pairs, ca. 0.8 mm long, with pollen tetrads irregularly attached to the margins. Capsule ellipsoidal, the body ca. 3 cm long.

HOLOTYPE: MEXICO: **OAXACA**: Oaxaca-Tuxtepec highway, at 8800 ft. altitude. *Walter Scheeren s.n.* AMES. ISOTYPE: MEXU!

OTHER SPECIMENS: **OAXACA**: Tuxtepec road, July 1968. *G.E. Pollard R-39*. MEXU! Totontepec, 2 October 1978. *Octavio Suárez sub Hagsater 5542*. AMO!

OTHER RECORDS: **OAXACA**: Totontepec, 10 June 1978. *Octavio Suárez sub Hagsater 5539* (drawing, transparencies, Hort.) AMO! Oaxaca, without locality data, 15 May 1964. *R. Öberg*. Pollard Notes. AMO!

DISTRIBUTION: Endemic to the state of Oaxaca, in the high Sierra in the north of the state, in the Puebla-Oaxaca mountain system and the Sierra de Juárez, from the Puebla-Oaxaca border to the Mixe region near Juquila. Epiphytic in cold forest with humid nights.

IDENTIFICATION: Stems short, close-spaced, with two or three coriaceous, elliptic to sub-orbicular leaves; scape terminal, two or three times as long as the stem, flowers produced singly in succession, petals long, pendant, twisted, lip slightly longer than the lateral sepals in natural position, longer than wide, widest near the apex; nectary forming an inflated vesicle behind the lateral sepals in the apex of the ovary. Vegetatively not distinguishable from *E. longipetalum*.

TIME OF FLOWERING: All year, flowers opening one after the other.

BIBLIOGRAPHY: See the Spanish version, p. 371.

ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO.



ENCYCLIA OBPIRIBULBON HAGSATER; UNA VIEJA ESPECIE CONFUNDIDA  
CON ENCYCLIA PTEROCARPA (LINDLEY) DRESSLER

ERIC HAGSATER

En el año de 1973, cuando el Dr. Robert L. Dressler, Glenn E. Pollard y el autor discutían la edición del libro *El Género Encyclia* en México y en particular se escogían las fotografías más representativas para ser incluidas, tuvimos una fuerte discusión respecto a cual utilizar para representar *Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler. El Dr. Dressler insistía en una que presentaba el labelo recto, pues decía que se le parecía más al tipo; Pollard y Hagsater alegaban que otra fotografía, que mostraba el labelo doblado representaba a la forma más común. Un momento dado, Hagsater sugirió que quizás las fotografías representaban entidades diferentes, pero tanto Dressler como Pollard insistieron que la diferencia entre el labelo recto o doblado correspondía únicamente a una forma. Finalmente se acordó publicar la fotografía que mostraba el labelo doblado por ser la forma más frecuente.

La idea de que quizás se tratara de dos entidades diferentes, sin embargo, no se borró y quedó guardada en el archivo de la memoria del autor. Ciertamente la forma de labelo doblado es con mucho la más común de las dos, y no fué sino hasta el año de 1978, cuando el autor encontró entre el material de Karwinski en el herbario de Munich, un isotipo de *Encyclia pterocarpa*, y observó de cerca el material, que confirmó la impresión de que podrían tratarse de dos especies diferentes. Posteriormente se obtuvieron dos ejemplares de Oaxaca, de la forma de labelo recto, y al estudiar el material vivo minuciosamente, las diferencias quedaron en claro. No sólo se trata de diferencias en las posición del labelo, sino que inclusive las plantas muestran características vegetativas distintivas, la forma del labelo, su coloración, y la forma de la columna muestran diferentes más que suficientes para diferenciar dos especies.

Gran parte de la confusión seguramente se debe al espécimen tipo de *E. pterocarpa* que se encuentra en Kew. La hoja de Lindley muestra una planta (o más bien un escapo con flores y el esquema de unseudobulbo en la base del escapo) colectada por Karwinski en Teoxomulco y cultivado por Zuccarini en Munich (donde se conservan dos isotipos). Lindley dibujó un labelo a la izquierda del dibujo delseudobulbo, dibujo que claramente muestra los tres lóbulos semejantes y

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

bien definidos. Justo debajo de este dibujo está otro que muestra el contorno de otro labelo, hecho sobre otro papel y pegado a la hoja de herbario. Este segundo dibujo parece ser de la mano de Reichenbach. Sobre la misma hoja de herbario, esta una lámina hecha por Miss Drake y publicada en el Botanical Register (B.R. 30: t. 54. 1844.) que ilustra una planta en flor de la colección de Loddiges; en la esquina inferior izquierda de dicha lámina hay un dibujo a tinta de un labelo extendido, presuntamente de la misma planta. Esta ilustración muestra un labelo trilobado con el lóbulo medio casi tan grande como los dos laterales juntos. Las ilustraciones del Botanical Register no corresponden a la planta de Karwinski que es el tipo. Lo extraordinario es que aparentemente nadie haya observado esta diferencia. De hecho, la ilustración del Botanical Register corresponde perfectamente a la entidad que aquí se describe. Como resulta mucho más fácil interpretar una ilustración que un espécimen de herbario, parece que todos los que han consultado la hoja del herbario de Lindley se fueron con la finta de que se trataba de la misma especie, como seguramente también lo hizo el mismo Lindley. Lo mismo sucedió con la hoja del tipo de *Oncidium oblongatum* Lindley que ya aclaramos anteriormente (Hágsater, 1981); cuidado en confiar ciegamente en las ilustraciones!

Otro nombre que podría corresponder a la nueva entidad es el de *Epidendrum cinnamomeum* Richard y Galeotti, mismo que se basa en la colecta de Galeotti 5100, de la Sierra de Oaxaca. El tipo se encuentra en Paris, un isotipo en Viena junto con el dibujo en acuarela de Galeotti identificado con el número 36. De todo este material se deduce que coincide bien con el material de Karwinski, por lo que se trata de la misma especie.

Tomando en cuenta lo anterior, y el que no hay un nombre para la ilustración basada en la planta de Loddiges, proponemos la siguiente nueva especie:

*Encyclia obpiribulbon* Hágsater, sp. nov.

Herba epiphytica caespitosa, pseudobulbis obpyriformibus applanatis bifoliatis. Labellum ovati-cordatum, apice rotundato, vix trilobato per duas indentationes laterales, lobulo medio semicirculari, lateralibus semireniformibus, venis rubro-brunneis lobulorum lateralium superficiem fere totam tegentibus. Columna libera, tridentata, rostello integro. Capsula trialata.

Planta epífita, herbácea, cespitosa. Rizoma corto, hasta 1 cm de largo, cubierto por vainas escariosas. Raíces sencillas, producidas en los nodos, ca. 1.5 mm de diámetro. Seudobulbos obpiriformes, la base angosta en forma de cuello, ensanchándose hacia la mitad, con la parte más ancha hacia el tercio superior (esta característica no siempre es obvia en material herborizado), ligeramente aplanados lateralmente; hasta 10 cm de alto, 3 cm de ancho, la base cubierta por una vaina cuando joven, ésta decídua, otras más pequeñas en la base, persistentes; bifoliados. Hojas angostamente elípticas, agudas, con duplicadas en la base, 10-16 cm de largo, 8-18 cm

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

de ancho. Inflorescencia desde el ápice del pseudobulbo maduro, antes de que aparezca el nuevo crecimiento, 4-13 cm de largo; algo aplanado, provisto de una bráctea grande en la base, de 6-18 mm de largo, triangular, aguda. Flores extendidas, alternadas; provistas de una bráctea triangular, aguda, de 2-4 mm de largo, en la base del ovario pedicelado, éste de 10-15 mm de largo, ligeramente engrosado hacia arriba. Sépalos y pétalos de color café con las nervaduras más oscuras, el labelo crema con nervaduras rojo-pardas en los lóbulos laterales. Sépalos dorsal lanceolado, angostamente ovado, agudo, trinervado, 10-15 mm de largo, 3.5 mm de ancho. Sépalos laterales semejantes, ligeramente oblicuos. Pétalos angostamente oblongos, agudos, la base cuneada, 5-nervados, algo más cortos que los sépalos, 8-12.5 mm de largo, 3.5 mm de ancho. Labelo ovado-largamente reniforme en forma general, la base profundamente cordada; oscuremento trilobado; en posición natural semejante a una cuchara pero con el ápice ligeramente decurvado; 8-11 mm de ancho, 8-11 mm de largo; lóbulos laterales semi-reniformes, fuertemente nervados de rojo-pardo en toda su superficie pero sin llegar al borde; lóbulo medio semi-circular, el margen ondulado, immaculado, tan grande como los dos lobos laterales juntos; callo formado por una cresta pubescente al centro de la lámina. Columna recta haciéndose más angosta hacia el ápice tridentado, de unos 6 mm de largo, la columna hacia el ápice, con todo y dientes, rojo-parda, antera color crema; el canal ventral pubescente. Antera tetralocular. Polinario: polinios cuatro, subesféricos, aplanados, provistos de cuatro caudículas en dos pares. Rostelo semicircular, entero. Cápsula trivalada, el cuerpo de unos 18 mm de largo.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA; Copala, Agua Fría, preparado de material cultivado, 24 enero 1980; José Pastrana sub Hagsater 5745. AMO! ISOTIPOS: AMES! ENCB! K! MEXU! MICH! SEL!

OTROS ESPECIMENES: GUERRERO: Cruz de Ocote, 3 noviembre 1972. G.E. Pollard A-186a-11. MEXU! Paraiso, Atoyac, 30 diciembre 1976. Hagsater 4725. AMO! ENCB! Sierra Madre, 20 enero 1899. Langlassé 766. G(x2)! K! P(x2)! US! Ometepeji, 1 enero 1933. Nagel sub Oestlund 2999. US! OAXACA: Pluma Hidalgo, 12 octubre 1936. Nagel sub Oestlund 5308. MEXU! US! Pluma Hidalgo, 12 octubre 1936. Nagel sub Sawyer 5308. F! San Antonio Pochutla. Reko 6053. MEXU!

OTROS REGISTROS: GUERRERO: Paraiso, 4 noviembre 1972 (foto); Hagsater, Dressler, Williams, Pollard y Halbinger 2892; AMO! OAXACA: sin localidad, (foto); Thurston T-1288; AMO!

DISTRIBUCION: MEXICO: Sólo se le conoce de la Sierra Madre del Sur, en los estados de Guerrero y Oaxaca, en bosques mixtos de pino y encino y sobre las copas de los árboles en selva alta, entre los 1300 y 2100 m de altitud.

EPOCA DE FLORACION: Después de madurar el crecimiento y habiendo terminado el período de lluvias, en los meses de octubre a marzo.

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

IDENTIFICACION: *Encyclia obpiribulbon* se reconoce por los pseudobulbos en forma de pera invertida y algo aplanados lateralmente, o sea con un cuello angosto en la base y más anchos hacia arriba, la inflorescencia ligeramente más corta que las hojas, y el labelo oscuramente trilobado, de forma ovada con la base cordada, de color crema y los lóbulos laterales con nervaduras rojopardas que cubren casi toda su superficie.

RELACIONES: Pertenece a *Encyclia* subgénero *Osmophytum* (Lindley) Dressler y Pollard sección *Osmophytum*. Sus parientes más cercanos son *Encyclia pterocarpa*, *Encyclia linkiana* y *E. venosa*.

Cabe hacer la aclaración de que Dressler y Pollard (1974) colocarían ambas especies en el subgénero *Osmophytum* Sección *Osmophytum* del género *Encyclia*. Recientemente Pabst, Moutinho y Pinto (1981) han propuesto la reinstalación del género *Anacheilium* Hoffm. para todo este grupo de especies con cápsula trilobada. De aceptarse este criterio, será necesario transferir ambas especies.

ETIMOLOGIA: El epíteto específico *obpiribulbon* hace referencia a la forma tan característica de los pseudobulbos que se hacen anchos hacia arriba y por lo tanto en forma de "pera" aunque algo aplanados y proviene del latín *bulbus*=bulbo y *pirum*=pera.

En vista de que *Encyclia obpiribulbon* ha sido confundida desde hace más de cien años con *Encyclia pterocarpa*, ofrecemos a continuación la descripción y demás información de esta especie que es mucho más común en toda la Sierra Madre del Sur desde el estado de Oaxaca hasta el de Nayarit.

*Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler, Brittonia 13: 265. 1961.

*Epidendrum pterocarpum* Lindley, Hook. Jour. Bot. 3: 82. 1841, basado en Karwinski, Teoxomulco, Oaxaca. (K-L! M!)

*Epidendrum cinnamomeum* Rich. & Gal., Ann. Sci. Nat. III 3: 19. 1845, basado en Galeotti 5100, Oaxaca. (P! W!)

Planta epífita, herbácea, repente. Rizoma alargado, cubierto por vainas, de 3-5 cm de largo, 5 mm de diámetro, rastrero. Raíces sencillas, producidas en grupos de dos a cinco en los nodos del rizoma, 1.5 mm de diámetro. Seudobulbos angostamente obovoides, 5-7 cm de largo, con un pie en la base de 2-2.5 cm de largo, el cuerpo de 1-1.5 cm de diámetro, cubierto por un par de vainas cuando joven, longitudinalmente sulcado, provisto de dos a tres hojas en el ápice. Hojas angostamente elíptico-liguladas, agudas, 18-35 cm de largo, 15-18 mm de ancho. Inflorescencia desde el ápice del pseudobulbo maduro, se produce cuando aparece el nuevo crecimiento, de unos 10-20 cm de largo, frecuentemente un poco más larga que las hojas; cilíndrico en la base, algo aplanado abajo de la primera flor, provisto de una a dos brácteas amplexicaules de unos 4 mm de largo, raquis casi recto. Flores extendidas, inodoras, alternadas; provistas de una bráctea triangular, aguda, en la base del ovario, la bráctea de 3-5 mm de largo. Ovario pedicela-

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

do, de unos 11-17 mm de largo. Sépalos y pétalos pardos, los sépalos verdosos hacia el ápice, el labelo color crema con líneas moradas hacia el centro. Sépalo dorsal angostamente obovado, agudo, 11-14 mm de largo, 4 mm de ancho hacia el tercio superior, 5-nervado. Sépalos laterales angostamente elípticos, agudos, ligeramente oblicuos, 12-14 mm de largo, 4 mm de ancho, 5-nervado. Pétalos obovados, obtrulados, obtusos, 10-14 mm de largo, 3 mm de ancho. 3-nervado. Labelo trilobado, los tres lóbulos semejantes, semi-orbiculares, 8 mm de largo, 10 mm de ancho, con el callo pubescente hacia el centro, y rayas moradas simétricas hacia la base, doblado en posición natural arriba del callo, de manera que el lóbulo medio está doblado hacia abajo y hacia atrás, los lóbulos laterales doblados ligeramente hacia arriba y hacia adelante de manera que forman una pantalla alrededor de la columna, el labelo unido a la columna en la base. Columna corta y gruesa, recta, de unos 5 mm de largo, provista de tres dientes semejantes en el ápice, amarillos, con un canal pubescente ventralmente. Antera tetralocular. Polinario: polinios cuatro, semi-esféricos, algo aplanados, provistos de cuatro caudículas. Rostelo semicircular, entero. Cápsula trialada, 18 mm de largo.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Teoxomulco. Karwinski-Zuccarini. K-L!  
ISOTIPOS: M (x2)!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: NAYARIT: Cerro San Juan, 1 marzo 1898; *Diguet* s.n.; P(x4)! Cuarentenario, febrero 1974; *Hágsater* s.n.; MEXU! Cuarentenario, *Hágsater* s.n.; AMO(x4)! Cuarentenario, 10 diciembre 1981, *Hágsater* s.n.; AMES! AMO! ENCB! F! G! K! M! MEXU! MICH! MO! NY! P! SEL! XAL! Cuarentenario, 13 enero 1980; *Hágsater* 6042, AMO! LL! W! Mountains W. of Tepic, 10 septiembre 1960; *McVaugh et al* 18877; ENCB! F! MICH! NY! JALISCO: Talpa, 29 diciembre 1971; R. González Tamayo s.n.; AMO(x2)! MICH(x2)! La Palma, 9 junio 1892; M.E. Jones 462; US! Nevado de Colima, 3 abril 1951; *McVaugh & Hoover* 11787; MICH! Talpa, 19 noviembre 1960; *McVaugh et al* 21132; F! MICH! NY! ENCB! San Sebastian, 15 febrero 1927; V. Mexia 1685; G! MICH! NY! US! Autlán, 12 agosto 1949; R. & C. Wilbur 2298; F! MICH(x2)! COLIMA: Tonila, 26 junio 1961; *Dressler & Wirth* 2658; B! NY! US! Volcán de Colima, 14 septiembre 1934; *Nagel sub Oestlund* 3995; US! Trapiche, mayo 1973; *O'Flaherty sub Pollard* B-186a-11; AMO! MICHOACAN: Arteaga, 20 agosto 1940; *Hinton* 15427; ENCB! F! K! MICH! NY! US! MEXICO: Temascaltepec, 21 agosto 1959; *Dressler* 2552; US! Temascaltepec, 26 junio 1932; *Hinton* 889; B! K! Sultepec, 21 septiembre 1953; *Matuda* 29196; F! Temascaltepec, 4 septiembre 1965; *Rzedowski* 20821; ENCB! MICH! Temascaltepec, 4 septiembre 1965; *Roe & Rzedowski* 1729; F! MICH! US! GUERRERO: Carrizal, Mina, 29 noviembre 1939; *Hinton* 14916; NY! US! OAXACA: Cerro San Felipe, 25 junio 1959; *Dressler* 2450; NY! US! Cordillera, 1840 (tipo de *E. cinnamomeum*); *Galeotti* 5100; K! P(x2)! Sierra, 1840; *Galeotti* 5243; P! Cerro Zempoaltepetl, Mitla, 18 agosto 1950; B. Hallberg 1063; MICH! Oaxaca, October 1977; N. Bashor 348; AMO! San Felipe, 22 abril 1974, *Pollard* s.n.; AMO! Xtepeji, 28 mayo 1979; *Thurston sub Hágsater* 5891; AMO! ENCB! VERACRUZ: ? San Andrés, Orizaba, 1793?; *Sessé, Mociño et al* 4325; (como *E. pulchellum*); F!

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

ILUSTRACIONES:

H. Galeotti 27, "Sierra cerca de Oaxaca", junio 1939. W!

Reichenbach f. como *E. cinnamomeum*, K!

Dressler & Pollard, El Género *Encyclia* en México, Foto # 11.

DISTRIBUCION: MEXICO: Endémica; de la Sierra Madre del Sur, en los estados de Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Guerrero y Oaxaca. El espécimen de Veracruz citado arriba es dudoso por el pobre estado del mismo. En bosque mesófilo de montaña y mixto de pino y encino, de los 550 a los 2200 m de altitud.

IDENTIFICACION: Las plantas de rizomas alargados, con los pseudobulbos delgados y dos a tres hojas apicales, con la inflorescencia frecuentemente sobrepasando un poco el largo de las hojas. Las flores con el labelo trilobado, los lobos bien definidos y semejantes en tamaño, el medio abruptamente doblado hacia abajo y hacia atrás en la base; el labelo con unas rayas moradas en forma de abanico en el centro ocupando apenas la parte central de la lámina.

ETIMOLOGIA: El epíteto específico *pterocarpa* hace referencia a la cápsula trialada, característica del subgénero *Osmophytum*.

EPOCA DE FLORACION: Principalmente al principio de la época de lluvias, cuando el nuevo crecimiento está por alcanzar su talla y el pseudobulbo nuevo aún no ha engrosado. Florece del pseudobulbo viejo y maduro, de enero a julio.

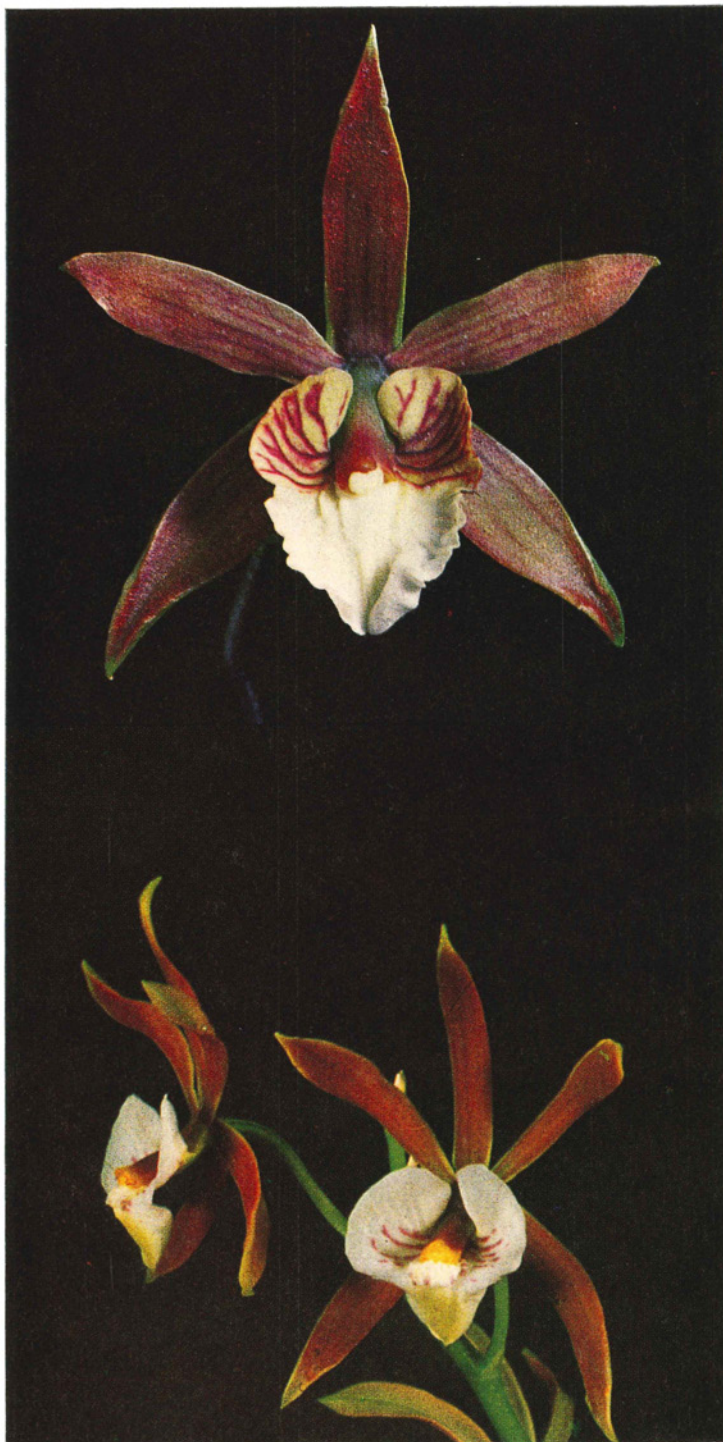
BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., F.T. Hubbard, C. Schweinfurth, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. p. 157.
- Dressler, R.L., 1961. *Brittonia* 13: 265.
- Dressler, R.L., y G.E. Pollard, 1974. El Género *Encyclia* en México. p. 51.
- Hemsley, Godman & Salvin, 1883. *Biol. Centr. Am.; Bot.* 3: 238.
- Lindley, J., 1840. Hooker, *Journ. Bot.* 3: 82.
- \_\_\_\_\_, 1841. *Bot. Reg.* 27: Misc. p. 60.
- \_\_\_\_\_, 1842. *Bot. Reg.* 28: Misc. p. 30.
- \_\_\_\_\_, 1844. *Bot. Reg.* 30: t. 34.
- \_\_\_\_\_, 1853. *Folia Orch. Epidendrum*: 9.
- Matuda, E., 1969. Las Orquídeas del Estado de México. Comisión Botánica Exploradora del Estado, Toluca, México. p. 50.
- Moore, T., 1857. *Illustrations of Orch. Plants, Epidendrum*: t. 3.
- Pabst, G.F., J.L. Moutinho, A.V. Pinto, 1981. *Bradea* 3: 173-186.
- Reichenbach f., H.G., 1856. *Bonpl.* 4: 214.
- \_\_\_\_\_, 1862. *Walp. Ann. Bot.* 6: 326.
- Richard, A., y H. Galeotti, 1844. *Comptes Rend. Acad. Sci. Paris* 18: 512.
- \_\_\_\_\_, 1845. *Ann. Sci. Nat.*, ser 3, 3: 19.
- Schlechter, R., 1918. *Bot. Centralbl.* 36, 2: 466.
- Stein, 1892. *Orchideenb.* p. 236.
- Williams, L.O., 1951. *The Orchidaceae of México. Ceiba* 2: 163.

Ing. Eric Hágsater; Apartado Postal 53-123, México 11320, D.F., MEXICO.

*Encyclia*  
*obpiribulbon*  
Hågsater

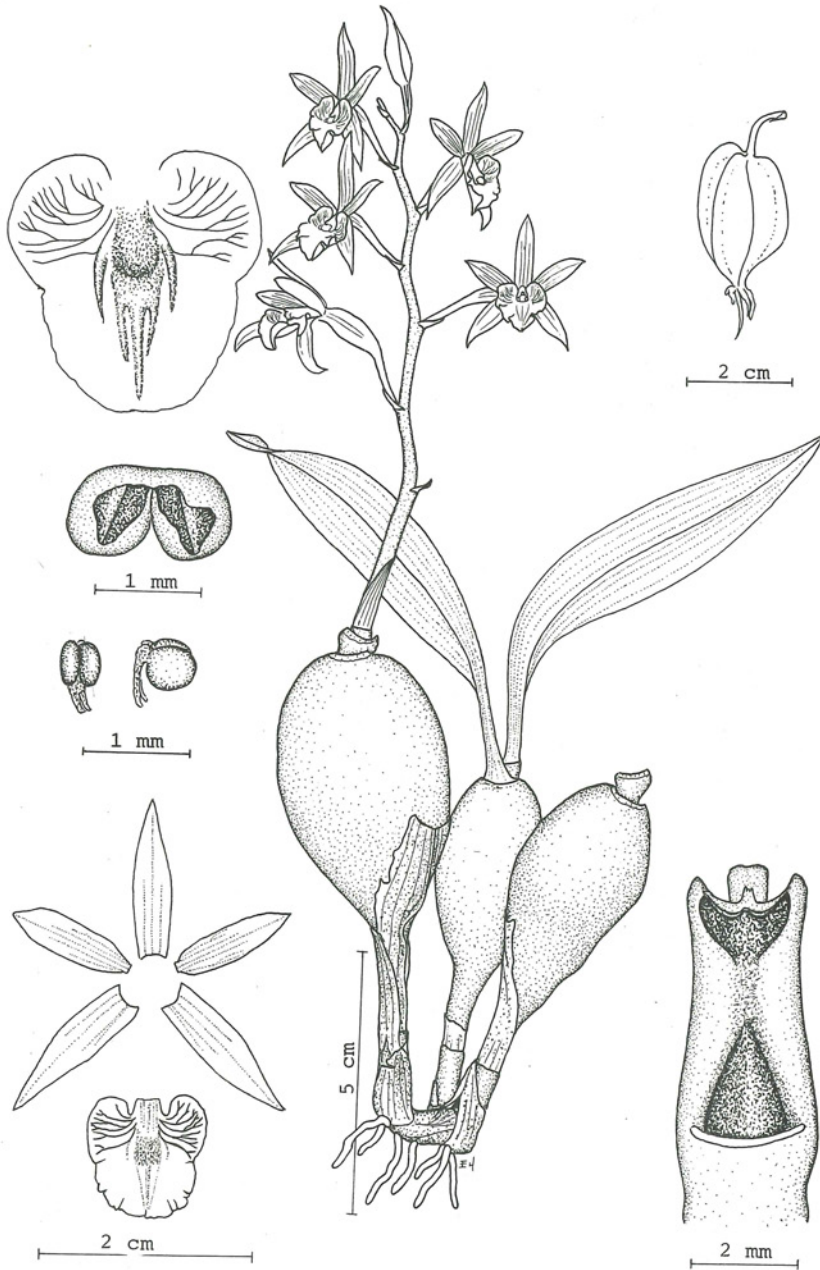
Pastrana sub  
Hågsater 5745  
Copala, Oaxaca.



*Encyclia*  
*pterocarpa*  
(Lindley)  
Dressler y Pollard

Hågsater 6042  
Cuarentenario, Nay.

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*



ENCYCLIA OBPIRIBULBON HAGSATER

*Pastrana* sub Hagsater 5745  
Copala, Oaxaca.



HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*



ENCYCLIA PTEROCARPA (LINDLEY) DRESSLER

*Thurston* sub *Hagsater* 5891 Ixtepeji, Oaxaca.

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

ENCYCLIA OBPIRIBULBON HAGSATER; AN OLD SPECIES  
CONFUSED WITH ENCYCLIA PTEROCARPA (LINDLEY) DRESSLER

ERIC HAGSATER

In 1973, when Dr. Robert L. Dressler, Glenn E. Pollard, and I were discussing publication of the book "The Genus *Encyclia* in Mexico", and trying to decide which photographs would best represent the various species, we had quite an argument about the photograph to be used to represent *Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler. Dr. Dressler insisted on using one which showed a straight lip, which he said looked more like the type specimen; Pollard and Hagsater agreed that another photograph which showed the lip bent down and backward represented the common form. At one point, I suggested that perhaps the different photographs represented different taxa, but both Dressler and Pollard insisted that the difference between the straight and folded lips corresponded only to a form, not a major taxonomic difference. Finally it was agreed to publish the picture of the folded-lip flower, since this was the commonest form.

The idea that perhaps we were dealing with two different taxa didn't disappear, and from time to time it came to mind without any real result. Certainly the folded-lip form is much the more common of the two, and I saw no useful material of the other for several years. It was not until 1978 that I found among Karwinski's collections in the herbarium at Munich an isotype of *Encyclia pterocarpa*. A detailed examination of this specimen confirmed my earlier impression that we had been dealing with two different species. Later I obtained two living specimens from Oaxaca of the straight-lipped form, and a careful examination of the details of this live material made clear the differences between the two taxa. Not just the position of the lip, but its form and coloring, the shape of the column, form of the pseudobulbs, and many other details showed differences more than sufficient to differentiate the two species.

Much of the confusion surrounding the two species certainly was caused by the type sheet of *E. pterocarpa* at Kew. Lindley's sheet shows a plant (rather a spike with flowers, a fruit, and an outline drawing of the pseudobulb continuing from the bottom of the scape) collected by Karwinski in Teoxomulco and cultivated by Zuccarini in Munich (where two isotypes are preserved). Lindley drew a labellum just to the left of the pseudobulb drawing, showing clearly the strongly three-lobed lip with the three lobes about equal in size. Just below this is a simple outline drawing of another lip (or the same one flattened), made on a small separate piece of paper cemented to the main sheet. This second drawing looks

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

very much like one of Reichenbach's. On the same sheet is a plate by Miss Drake from the Botanical Register (B.R. 30: t. 54. 1844.) which illustrates a plant in flower from the collection of Loddiges; the plate has in its lower left corner an ink drawing of a flattened lip, presumably of the same plant. This last drawing shows a trilobate lip with the mid-lobe almost as large as the two side lobes together. The Botanical Register drawings do not correspond to Karwinski's plant, which is the type. The extraordinary thing is that apparently nobody has noticed this disagreement. The Botanical Register drawings in fact correspond perfectly with the species which I shall name here. It looks as though because it is much less work to interpret a drawing than to dissect a herbarium specimen, everyone who examined Lindley's sheet accepted that only one species was represented, as Lindley himself believed, no doubt. The same uncritical acceptance occurred with the type sheet of *Oncidium oblongatum* Lindley, causing confusion which I cleared up earlier (Hagsater, 1981). One should be cautious about trusting blindly in illustrations!

One synonym of *E. pterocarpa* is accepted, *Epidendrum cinnamomeum* Richard & Galeotti, based on Galeotti 5100, a plant collected in the mountains of Oaxaca. The type is in Paris, and Vienna has an isotype with Galeotti's watercolor drawing numbered 36. All this material compares perfectly with Karwinski's specimens, and certainly represents the same species.

Now that we are sure of the identity of *Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler, and know how to interpret Lindley's type sheet for that species, we are left without a name for the plant illustrated in the Botanical Register as *Epidendrum pterocarpum*. I propose the following new species:

*Encyclia obpiribulbon* Hagsater, Orquídea (Méx.) 8(2): 386. 1982.

Plant epiphytic, herbaceous, caespitose. Rhizome short, up to 1 cm long, covered by scarious sheaths. Roots simple, from the nodes, ca. 1.5 mm diameter. Pseudobulbs obpyriform, the base narrow, forming a prominent neck, widening below the middle, widest about the upper third (this feature is not always obvious in the herbarium), slightly flattened laterally, up to 10 cm high, 3 cm wide, the base when young covered by a deciduous sheath, other smaller basal bracts persistent; bifoliate. Leaves narrowly elliptic, acute, basally conduplicate, 10-16 cm long, 8-18 cm wide. Inflorescence from the apex of the mature pseudobulb, before the new growth appears, 4-13 cm long, somewhat flattened, with a long, triangular, acute, basal bract 6-18 mm long; rachis noticeably zig-zag. Flowers spreading, alternate, subtended by triangular bracts 2-4 mm long. Ovary pedicillate, pedicel 10-15 mm long, slightly swollen above. Sepals and petals brown with darker veins, lip cream with reddish-brown veins on the lateral lobes. Dorsal sepal lanceolate, narrowly ovate, acute, 3-veined, 10-15 mm long, 3.5 mm wide. Lateral sepals similar,

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

slightly oblique. Petals narrow oblong, acute, base cuneate, 5-veined, slightly shorter than the sepals, 8-12.5 mm long, 3.5 mm wide. Lip ovate to long reniform in general shape, the base deeply cordate; obscurely trilobed, the mid-lobe nearly as large as the lateral lobes combined; in natural position spoon-shaped, but with the apex slightly decurved, 8-11 mm long, 8-11 mm wide; lateral lobes semi-reniform, strongly veined with red-brown over the whole surface except the margin, mid-lobe semi-circular, the margin undulate, immaculate; callus forming a pubescent crest in the middle of the blade. Column straight, becoming narrower towards the tridentate apex, ca. 6 mm long, the whole apical portion including the teeth red-brown, anther cream; ventral channel pubescent. Anther 4-locular. Pollinarium: pollinia four, sub-spherical, flattened, with four caudicles in two pairs. Rostellum semicircular, entire. Capsule 3-winged, the body ca. 18 mm long without the pedicel.

HOLOTYPE: MEXICO: Oaxaca; Copala, Agua Fría, prepared from cultivated material, 24 Jan 1980. José Pastrana 5745. AMO!

ISOTYPES: Ames! ENCB! K! MEXU! MICH! SEL!

OTHER SPECIMENS: GUERRERO: Cruz de Ocote, 3 November 1972. G.E. Pollard A-186a-11. MEXU! Paraiso, Atoyac, 30 December 1976. Hagsater 4725. AMO! ENCB! Sierra Madre, 20 January 1899. Langlassé 766. G(x2)! K! P(x2)! US! Ometepeji, 1 January 1933. Nagel sub Oestlund 2999. US! OAXACA: Pluma Hidalgo, 12 October 1936. Nagel sub Oestlund 5308. MEXU! US! Pluma Hidalgo, 12 October 1936. Nagel sub Sawyer 5308. F! San Antonio Pochutla. Reko 6053. MEXU!

OTHER REPORTS: GUERRERO: Paraiso, 4 november 1972 (photo); Hagsater, Dressler, Williams, Pollard & Halbinger 2892; AMO! OAXACA: sin localidad, (photo); Thurston T-1288; AMO!

DISTRIBUTION: MEXICO: (endemic): known only from the Sierra Madre del Sur, in the states of Oaxaca and Guerrero, in mixed pine-oak forest and in tree tops in tall evergreen forest, between 1300 and 2100 m altitude.

TIME OF FLOWERING: after the previous season's growth has matured and the rainy season has ended, from October to March.

IDENTIFICATION: *Encyclia obpiribulbon* can be recognized by the pseudobulbs shaped like inverted pears, slightly flattened laterally, with a narrow basal stem and wider above, the inflorescence slightly shorter than the leaves, with a noticeably zig-zag scape, lip obscurely trilobate, mid-lobe as large as the two lateral lobes together, ovate with a cordate base, cream-colored, the lateral lobes with red-brown veins covering almost their whole surfaces.

RELATIONSHIPS: The species belongs to genus *Encyclia* subgenus *Osmophytum* (Lindley) Dressler and Pollard, section *Osmophytum*. Its closest relatives are *E. pterocarpa*, *E. linkiana*, and *E. venosa*.

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

It should be stated that according to the criteria used by Dressler and Pollard (1974), the species would fit into the genus *Encyclia* subgenus *Osmophytum* section *Osmophytum*. Recently, however, Pabst, Moutinho and Pinto (1981) have proposed the reconsideration of the genus *Anacheilium* Hoffm. for all this group of species with a 3-winged capsule. If this criterion is accepted, both species must be transferred to that genus.

ETYMOLOGY: The specific epithet *obpiribulbon* refers to the very characteristic form of the pseudobulbs, which widen upward in the form of an somewhat flattened inverted pear, and is made up from the latin *bulbus* (bulb) and *pirum* (pear).

Since *E. obpiribulbon* has been confused with *E. pterocarpa* for over a hundred years, the description and other data for the latter are given below; it is the much more common species in the Sierra Madre del Sur from the State of Oaxaca to Nayarit.

*Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler, Brittonia 13: 265. 1961.

- Epidendrum pterocarpum* Lindley, Hook. Journ. Bot. 3: 82. 1841.  
based on Karwinski, Teoxomulco, Oaxaca. (K-L! M!)  
*Epidendrum cinnamomeum* Rich. & Gal., Ann. Sci. Nat. 3: 19..  
1845, based on Galeotti 5100, Oaxaca (P! W!)

Plant epiphytic, herbaceous, repent. Rhizome elongate, 3-5 cm long, 5 mm diameter, covered by sheaths, creeping. Roots simple, produced in groups of two to five at the nodes of the rhizome, 1.5 mm diameter. Pseudobulbs narrowly obovoid, 5-7 cm long, 1-1.5 cm diameter, with a basal stem 2-2.5 cm long, covered by a pair of sheaths when young, longitudinally sulcate, with two to three leaves at the apex. Leaves narrow elliptic-ligulate, acute, 18-35 cm long, 15-18 mm wide. Inflorescence from the apex of the mature pseudobulb, produced when the new growth appears, ca. 10-20 cm long, often a little longer than the leaves; round basally, slightly flattened below the first flower, with one or two amplexicaul bracts ca. 4 mm long, rachis nearly straight. Flowers spreading, inodorous, alternate, subtended by a triangular, acute bract 3-5 mm long. Ovary pedicillate, 11-17 mm long, Sepals and petals brown, sepals greenish apically, the lip cream with purple lines towards the middle. Dorsal sepal narrow ovate, acute, 11-14 mm long, 4 mm wide in the upper third, 5-veined. Lateral sepals narrow elliptic, acute, slightly oblique, 12-14 mm long, 4 mm wide, 5-veined. Petals obovate, obtrullate, obtuse, 10-14 mm long, 3 mm wide, 3-veined. Lip with a thick junction to the base of the column, trilobate, the three lobes similar in size, semi-orbicular, 8 mm long, 10 mm wide, with a central pubescent callus and purple lines radiating symmetrically from the base; in natural position strongly deflexed behind the callus, with the mid-lobe pointing downward and backward, the lateral lobes turned somewhat upwards and

ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARCH 1982

HAGSATER: *Encyclia obpiribulbon*

forwards, forming a screen around the column. Column short and thick, straight, ca. 5 mm long, with three similar teeth at the apex, yellow, the ventral channel pubescent. Anther 4-loculed. Pollinarium: pollinia four, semi-spherical, somewhat flattened. Rostellum semicircular, entire. Capsule 3-winged, 18 mm long.

HOLOTYPE: MEXICO: Oaxaca; Teoxomulco. *Karwinski*. K-L!

ISOTYPES: M(x2)!

OTHER SPECIMENS: See page 389.

ILLUSTRATIONS: See page 390.

DISTRIBUTION: MEXICO: Endemic; in the Sierra Madre del Sur, in the states of Nayarit, Jalisco, Colima, Michoacán, México, Guerrero and Oaxaca. The specimen cited from Veracruz is doubtful as it is in bad shape. In montane mesophilus and mixed pine-oak forests, from 550 to 2200 m altitude.

TIME OF FLOWERING: Mainly across the beginning of the rainy season, when the new growth has almost reached full size, but the new pseudobulb has not yet swollen. Flowers from the old, mature pseudobulb from January to June.

IDENTIFICATION: Plant with long rhizomes, slender pseudobulbs, and two to three apical leaves; inflorescence often slightly longer than the leaves, rachis nearly straight. Flowers with a 3-lobed lip, the lobes clearly distinct and similar in size, mid-lobe bent abruptly downwards and backwards from near the base; lip with a fan-shaped pattern of purple lines in the middle covering about half of the central part of the blade.

ETIMOLOGY: The specific epithet *pterocarpa* refers to the three prominent wings of the capsule, a characteristic of the subgenus *Osmophytum*.

BIBLIOGRAPHY: See page 390.

ACKNOWLEDGMENT: I wish to thank Dr. Philip J. Cribb, of the Orchid Herbarium at Kew for his help in drawing a flower from the holotype of *Epidendrum pterocarpum*.

ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, México, D. F., 11320, MEXICO.

## LIBROS

E. W. GREENWOOD

### THE ORCHIDS, NATURAL HISTORY AND CLASSIFICATION

Robert L. Dressler

Harvard University Press, Cambridge, Mass. I-IV+332 pp.

El libro más importante sobre orquídeas que haya sido publicado en este siglo está ahora disponible. Hay muchos libros; floras locales, obras complejas y pesadas sobre taxonomía, bellos libros de salón llenos de láminas, guías para aficionados, una tremenda variedad. La mayoría de ellos comparten una característica particular: describen y discuten varias o muchas especies o géneros de orquídeas, pero en el mejor de los casos apenas presentan una docena de páginas dedicadas en su introducción a describir las orquídeas como un todo, lo que deja al lector con mucha información detallada pero sin un marco de referencia que le permita unir todos estos datos y conocimientos. Esto ya no es cierto.

El Dr. Dressler seguramente se encontró con este problema en las etapas tempranas de su carrera, y ahora ha escrito el libro que indudablemente hubiera querido tener a la mano en aquel entonces. Se trata de una introducción sucinta pero notablemente amplia y completa, de la botánica e historia natural de las orquídeas, en 159 páginas, no en una docena. Se discute cada tema con suficiente detalle para dar una visión clara, generalmente indicando los puntos aún inciertos o problemáticos. La presentación queda aumentada por una bibliografía completa y seleccionada con cuidado. Este libro servirá, sin duda, como un texto universitario para la introducción a las orquídeas.

La obra no solo se lee con facilidad, sino además con gusto. Los textos botánicos frecuentemente usan un lenguaje pedante, seco y aparentemente con la intención de impresionar a otros botánicos. Esta no es la manera de escribir del Dr. Dressler, pero tampoco sin caer en un lenguaje para un público "inferior". Su estilo es fácil y claro. Un muy buen rasgo es que no se usa lenguaje técnico cuando puede usar un lenguaje común con el mismo resultado (algunos estirados y presumidos no estarán de acuerdo), y cuando se requiere de terminología técnica, se explican en el texto o en un glosario.

Se obtiene una mayor claridad y comprensión gracias a la gran cantidad de ilustraciones. Conté 59 diagramas, 375 dibujos botánicos, 42 fotografías en blanco y negro y 95 a colores. Todo ello de gran calidad y muchas mostrando especies, vistas o información nunca antes accesible o no tan claramente.

## GREENWOOD: Libros

El texto está dividido en dos partes, la introducción al estudio de las orquídeas lo forman un juego de seis capítulos, seguidos por cinco capítulos que comprenden la clasificación del Dr. Dressler de la familia de las orquídeas. Sigue un capítulo corto sobre "Lo que necesitamos saber sobre las orquídeas." Termina con listas de referencias y floras de orquídeas, un glosario y un índice muy completo.

Es demasiada la información contenida para resumirla en un comentario como este, pero el libro es demasiado importante para dejar de ofrecer por lo menos unas notas cortas sobre los temas tratados, según los capítulos presentados en la introducción:

### 1. Lo Que Son las Orquídeas

Sirven un breve bosquejo de la clasificación de todos los organismos, un diagrama de los niveles evolutivos de plantas verdes y una comparación de monocotiledóneas con dicotiledóneas como base para tres páginas completas enunciando las diversas características comunes de las orquídeas.

### 2. Geografía

Magníficos diagramas y mapas de contorno muestran los límites de distribución de las orquídeas en todo el mundo, el número aproximado de especies y géneros en las diversas regiones, las posiciones de los continentes desde el Cretáceo temprano hasta el presente, así como varias distribuciones discontinuas muy interesantes. Se discute diversidad y abundancia, dispersión, geografía a través del tiempo (y del clima), así como dispersión discontinua lejana.

### 3. Estructura

Un capítulo extenso (51 páginas) sumamente informativo e interesante. Los temas más importantes cubren hábitos vegetativos, raíces (con un magnífico dibujo de *Cheirostylis*), tallos incluyendo cormos y pseudobulbos, hojas (se muestran formas inesperadas), su desarrollo y anatomía, la inflorescencia, y la flor. Considero la presentación de resupinación, nectarios y columna como extraordinarias, con numerosos diagramas que incluyen varios del desarrollo de la columna que son bienvenidos. Tres páginas de ilustraciones de polinarios evidencian la variedad intrincada de estas estructuras, y apuntan hacia su utilidad como indicadores taxonómicos. También se discuten brevemente semillas y plántulas.

### 4. Ecología

Los subtítulos incluyen drenaje y movimiento de aire, "malas hierbas" y tolerancia a condiciones extremas, micorriza y germinación, succulencia y fijación de dióxido de carbono en la oscuridad, epifitismo, saprofitismo, plantas de hormigas y plantas "basurero", fenología de la floración, floración en respuesta al fuego, polinizadores, auto-compatibilidad y auto-polinización, engaños, partes móviles, mimica, conservación. La discusión sobre ecología de la polinización es mucho muy buena con diagramas bellos y muy claros.



## 5. Evolución

Se pone mucho énfasis en la evolución de las orquídeas dirigida por la ecología de la polinización, que constituye el rasgo especialmente notorio de la familia. Se discute, entre otros: aislamiento reproductivo (temporal, floral y barreras incompatibles), mecanismos de polinización como tema de evolución, coevolución, especiación, evolución del hábito vegetativo, de la flor, de patrones generales.

## 6. Clasificación

El Dr. Dressler hace una breve revisión de los tres métodos básicos usados por los taxónomos, sintiendo obviamente que cualquier método teórico fijo es demasiado rígido, y que solo mediante el uso de toda la información que se tiene a la mano es posible tomar buenas decisiones. Señala algunos métodos que desafortunadamente todavía son utilizados por algunos estudiosos y que simplemente constituyen una mala taxonomía y que llevan a confusión generada cuando se confunden por procesos de clasificación e identificación. Bajo el subtítulo de "Criteria for Relationship", discute brevemente los criterios para seleccionar rasgos que serán utilizados para decidir sobre posibles parentescos, incluyendo algunos todavía poco usados. El resto del capítulo delinea las categorías botánicas usadas, da una breve historia de la clasificación de orquídeas e introduce el sistema usado en este libro, con un diagrama para contrastar la estructura de las seis subfamilias, así como otra comparando éste sistema con el usado por el Dr. Garay.

La clasificación misma ocupa cuatro capítulos. Cada subfamilia se trata en forma resumida, hasta subtribu con la excepción de Apostasioideae y Cypripedioideae que son demasiado pequeñas para requerir tal división. La información que se da para cada subtribu consiste en: descripción, distribución, polinización, número de cromosomas, número de especies, número y enumeración de géneros, discusión y referencias. Se complementa esta clasificación una serie de guías de las subfamilias, tribus y subtribus.

La clasificación del Dr. Dressler seguramente será criticada en su detalle. Casi cualquier estudioso que se especialice en uno o varios grupos de orquídeas encontrará algo en lo que no estará de acuerdo en un estudio tan amplio. Esto es normal en un estadio del conocimiento relativamente temprano donde tenemos aún tanto por conocer sobre las orquídeas. Sin embargo, la clasificación presentada por el Dr. Dressler no lo es como definitiva. Discute las razones que tuvo para elaborar esta obra, las áreas que requieren de más estudio y donde se siente inseguro. Esta actitud es bienvenida y constituye un cambio radical y saludable pues muchos autores simplemente anotan la ley ex cathedra, dejando al lector sin base alguna para juzgar los razonamientos involucrados. Cuando se juzgue la clasificación del Dr. Dressler podrá hacerse sobre una base racional, con la sensación de que se está ayudando a perfeccionar el sistema.

Un ensayo breve discute lo que aún necesitamos saber acerca de las orquídeas (¡mucho!) y sugiere diversas maneras de cómo se puede obtener la información, con notas sobre el estudio ORQUIDEA (Méx.) 8(2) MARZO 1982

### GREENWOOD: Book Review

taxonómico, la colecta de material de herbario y el trabajo de campo. El Dr. Dressler pone énfasis en el gran potencial de contribución al conocimiento de las orquídeas por parte de los no profesionales, mencionando de nombre a varios que han sido muy productivos. Evita usar el término de "aficionado", que ha llegado a tener una connotación totalmente injustificada que alguien que no tiene un interés serio en el tema, que anda saltando de una cosa a otra, cuando en realidad se trata de una persona que hace algo por el amor que le tiene, no por la paga. Carlos Darwin fue un aficionado.

Ningún estudioso serio de orquídeas puede permitirse el lujo de no tener este volumen en su biblioteca; lo mismo vale para botánicos profesionales que no sean especialistas en orquídeas y por supuesto también para los que lo sean. Aparte del contenido, el libro ha sido bien diseñado y producido. Debe de felicitarse a Harvard University Press por haberlo producido a un precio (US\$27.50), no mayor, y en algunos casos menor, que el de algunas reproducciones en foto-offset recientes de obras anteriores no ilustradas.

E. W. Greenwood; Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca, Oax. 68050 MEXICO.

(Puede obtenerse este libro a través de la Asociación Mexicana de Orquideología)

### BOOK REVIEW

E. W. GREENWOOD

#### THE ORCHIDS, NATURAL HISTORY AND CLASSIFICATION

Robert L. Dressler

Harvard University Press, Cambridge, Mass. I-IV+332 pp.

The most important book on orchids published in this century is now available. There are a great many books obtainable, local floras, heavy and complex taxonomic works, beautiful coffee table books, visitors' guides - a tremendous variety. Most of them share one particular characteristic; they describe or discuss several or many orchid species or genera, but at best give no more than a dozen or so pages of introduction to the orchids as a whole. This leaves the reader with much detailed information, but without a coherent framework to tie the separate bits of knowledge together. This is no longer true.

Dr. Dressler obviously encountered the same problem early in his career, and now has written the book that I'm sure he wishes had been available then. It is a succinct but remarkably comprehensive introduction to the botany and natural history of the orchids, in 159 pages, not half a dozen.

## GREENWOOD: Book Review

Each topic discussed is treated in enough detail to give a clear outline, usually with indications of problem areas and uncertainties, and the presentation is augmented by an extensive and very carefully chosen bibliography. This book could serve, and no doubt will, as the text for an introductory course on orchids at university level.

The book is both easy and delightful to read. Botanical writing all too often is pedantic, dry, and apparently intended to impress other botanists. Dr. Dressler doesn't write that way, but neither does he write down to an "inferior" audience. His style is easy and lucid, without being sloppy. A very good feature is that technical language is not used where ordinary language serves as well (some snobs will object to this), and when technical terms are necessary, they are explained in the text or in a glossary.

Clarity and easy comprehension are furthered by a very large number of illustrations. I counted 59 diagrams, 375 botanical drawings, 42 black and white photographs, and 95 color photographs. All are of extremely good quality, and many show species, views, or information which have not been available previously, or never so clearly.

The text is in two parts, a set of six chapters forming the introduction to the study of orchids, followed by five chapters comprising Dr. Dressler's classification of the entire family; a short chapter entitled "What We Need to Know about Orchids", plus lists of references and orchid floras, a glossary, and an index complete the book.

There is far too much information given to be summarized in a review, but this book is too important to allow me to omit brief notes on the topics treated, under the chapter headings of the introduction:

### 1. What Orchids Are

A short outline of the classification of all organisms, a diagram of the evolutionary levels of green plants, and a comparison of monocotyledons and dicotyledons provide a base for three full pages stating the various characteristics which orchids share.

### 2. Geography

Excellent diagrams and outline maps show the limits of distribution of orchids over the whole world, the approximate number of species and genera in the various regions, the positions of the continents from early Cretaceous to the present, and several very interesting disjunct distributions. Topics discussed are orchid diversity and abundance, dispersal, geography through time (climate too), and long range disjunctions.

3. Structure

A long chapter (51 pages) which is extremely informative and interesting. Major topics covered are growth habits, roots (with a very good drawing of the remarkable *Cheirostylis*), stems including corms and pseudo-bulbs, leaves (some unexpected shapes are displayed), their development and anatomy, the inflorescence, and the flower. I found the presentations of resupination, nectaries, and column very good indeed, with abundant diagrams including several of column development which are very welcome. Three pages of illustrations of pollinaria give evidence of the intricate variety of these structures, and hint at their utility as taxonomic indicators. Seeds and seedlings are also treated briefly.

4. Ecology

Headings include drainage and air movement, weediness and stress tolerance, mycorrhiza and germination, succulence and dark carbon dioxide fixation, epiphytism, saprophytism, ant plants and trash basket plants, phenology of flowering, flowering in response to fire, pollinators, self-compatibility and self-pollination, empty promises, movable parts, trap flowers, mimicry, conservation of orchids. The discussion of pollination ecology is very good indeed, with beautiful and very clear diagrams.

5. Evolution

Much emphasis is placed on the evolution of orchids as directed by pollination ecology, which is a notorious special feature of the family. Topics discussed include reproductive isolation (temporal, floral, and incompatibility barriers), pollination mechanisms as an evolutionary theme, coevolution, speciation, evolution of habit, evolution of flower, and overall patterns.

6. Classification

Dr. Dressler reviews briefly the three basic approaches used by systematists, obviously feeling that any one fixed theoretical approach is too rigid, and that only by trying to consider all available data can good decisions be made. He points out some methods, unfortunately still being used by some workers, which are just bad taxonomy, and the confusion which arises when the processes of classification and identification are confused. Under the heading, "Criteria for Relationship", a brief discussion presents the criteria for selecting features to be used in deciding relationships, including some little used as yet. The remainder of the chapter outlines the botanical categories employed, gives a brief history of orchid classification, and introduces the system used in this book, with a diagram contrasting the column structures of the six subfamilies, and one comparing this classification with that of Garay.

## GREENWOOD: Book Review

The classification itself comprises four chapters. Each subfamily is treated in summary form, down to subtribe except for the Apostasioideae and Cyripedioideae, which are too small to need such division. For each subtribe the information provided is: description, distribution, pollination, chromosome number, number of species, number and names of genera, discussion and references. A set of keys to subfamilies, tribes and subtribes completes the classification.

Dr. Dressler's classification will doubtless be criticized in detail. Almost anyone specializing in the study of one or a few groups of orchids is likely to find something with which to disagree in so comprehensive a scheme. This is perfectly natural at this early stage, when we still have so very much to learn about orchids. But Dr. Dressler's classification is not presented as a final one. He makes a special point of discussing the reasons for his decisions, where more study is needed, and where he is uncertain. This is a welcome and radical change; many authors simply lay down the law *ex cathedra*, and leave the reader with no basis for judging the reasoning involved. When Dr. Dressler's classification is to be criticized, it can be done on a rational basis, with a sense of helping to improve the system.

A final brief essay discusses what we need to know about orchids (plenty!) and suggests productive approaches to the problem of obtaining the information, with notes on taxonomic study, collecting museum specimens, and for field study. Dr. Dressler emphasizes the great potential for contributions to knowledge of orchids which can be made by non-professionals, and mentions by name several who have been very productive. He avoids using the word "amateur", which has come to have the totally unjustified connotation of a dabbler, one who has no serious interest in a subject; in fact it means a person who does something for the love of it, not for pay. Charles Darwin was an amateur.

No seriously interested student of orchids can afford to be without this book; this statement includes professional botanists who are not orchid specialists, and of course those who are, as well. Aside from its content, the book is well-designed and very well produced. The Harvard University Press is to be congratulated for producing it at a price (\$27.50 U.S.) no higher than (and lower than some) current photo-offset reproductions of unillustrated earlier works.

E. W. Greenwood; Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca, Oax. 68050. MEXICO.

(This book may be purchased through the Asociación Mexicana de Orquideología)

## INDICE DE AUTORES

### INDICES:

#### INDICE DE AUTORES:

- BALOGH, Pamela. Morfología de Polinario de Orchidaceae Mexicanas: I Subtribu Laeliinae. 327-342.  
 Notas Sobre Nomenclatura del Género *Schiedeella* Schlechter (Orchidaceae). 37-40.
- CRIBB, Philip J., G. LEE y J.J. WOOD. Indice de Obras Taxonómicas de Rudolf Schlechter en la Revista *Orchis*, 1906-1919. 41-58.
- DRESSLER, Robert L. Dos Nuevas Especies Atractivas de *Oerstedella* de Panamá, con Notas Sobre el Género. 343-354.  
 El género *Neowilliamsia* Garay. 27-36.
- GARCÍA Peña, Ma. del Rosario y Magdalena PEÑA. Uso de las Orquídeas en México Desde la Epoca Prehispánica Hasta Nuestros Días. 59-86.
- GREENWOOD, Ed W. *Govenia* en México, Nota Introductoria. 107-120.  
 Guido Federico João Pabst, Orquideólogo. 93-96.  
 Libros: *Indian Orchids: Guide to Identification*. 137-139.  
*Notes on the Brachypetalum Group of Paphiopedilum*. 104-105.  
*Orchids of India*. 140-142.  
*The Orchid Doctor: Remedies, Recipes, Recommendation and Referrals*. 143-146.  
*The Orchids, Natural History and Classification*. 399-405.  
*Liparis draculoides* Greenwood. Una nueva especie de Oaxaca, México. 311-326.  
 Tipos de Viscidio en *Spiranthinae*. 283-310.
- GREENWOOD, E.W., y R. GONZALEZ Tamayo. *Malaxis amplexicolumna* Greenwood y González. Una Nueva Especie de Chiapas, México. 121-146.
- HALBINGER, Federico. *Odontoglossum* y Géneros Afines en México y Centroamérica. 155-282.
- HAGSATER, Eric. Additamenta ad *Epidendra Mexicana Pollardiana* 7: Se ilustra *Epidendrum skutchii*. 87-92.  
*Encyclia kienastii*; Una Nueva Especie en Peligro. 355-362.  
*Encyclia obpiribulbon* Hagsater; Una Vieja especie Confundida con *Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler. 385-398.  
*Epidendra Mexicana Pollardiana* 8: *Epidendrum rowleyi*, E. *longipetalum* y E. *tortipetalum*. 363-384.  
 Notas sobre *Oerstedella*: 1. 19-26.  
*Oncidium durangense*; Una Nueva Especie del Noroeste de México. 147-154.  
*Oncidium exalatum* Hagsater; Una Nueva Especie de Panamá. 97-103.  
*Oncidium fasciculatum* Hagsater; Una Nueva Especie de Guatemala Confundida con *Oncidium oblongatum* Lindley. 1-18.

#### AUTHOR INDEX

- BALOGH, Pamela. Nomenclatorial Notes on the Genus *Schiedeella* (Orchidaceae). 37-40.  
 Pollinarium Morphology of Mexican Orchidaceae I; Subtribu Laeliinae. 327-342.
- CRIBB, Philip J., J.G. LEE and J.J. WOOD. Index to the Taxonomic Works of Rudolf Schlechter in the Journal *Orchis*, 1906-1979. 41-58.

AUTHOR INDEX

- DRESSLER, Robert L. The Genus *Neowilliamsia* Garay. 27-36.  
Two Attractive New *Oerstedella* Species from Panama; With  
Notes on the Genus. 343-354.
- GARCIA Peña, Ma. del Rosario and M. PEÑA. Uses of Orchids in  
Mexico from Precolumbian Times to the Present. 59-86.
- GREENWOOD, Ed W. Book Review:  
Indian Orchids: Guide to Identification. 137-139.  
Notes on the Brachypetalum Group of *Paphiopedilum*. 104-106.  
Orchids of India. 140-142.  
The Orchid Doctor: Remedies, Recipes, Recommendation and  
Referrals. 143-146.  
The Orchids: Natural History and Classification. 399-405.  
*Govenia* in Mexico: An Introductory Note. 107-120.  
Guido Federico João Pabst, Orchidologist. 93-96.  
*Liparis draculooides* Greenwood: A New species from Oaxaca,  
Mexico. 311-326.  
*Viscidium* Types in the Spiranthinae. 283-310.
- GREENWOOD, E.W., and R. GONZALEZ Tamayo. *Malaxis amplexicolumna*  
Greenwood & González; A New Species from Chiapas, Mexico.  
121-146.
- HALBINGER, Federico. *Odontoglossum* and Related Genera in Mexico  
and Central America. 155-282.
- HAGSATER, Eric. Additamenta ad *Epidendrum Mexicana Pollardiana* 7:  
*Epidendrum skutchii*; Illustrated. 87-92.  
*Encyclia kienastii*; An Endangered Species. 355-362.  
*Encyclia obpiribulbon* Hágsater; An Old Species Confused with  
*Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler. 385-398.  
*Epidendrum Mexicana Pollardiana* 8: *Epidendrum rowleyii*, E.  
*longipetalum* and E. *tortipetalum*. 363-384.  
Notes on *Oerstedella*: 1. 19-26.  
*Oncidium durangense*; A New Species From the Northwest of Mexico.  
147-154.  
*Oncidium exalatum* Hágsater; A New Species From Panama. 97-103.  
*Oncidium fasciculatum* Hágsater; A New Species From Guatemala  
Confused with *Oncidium oblongatum* Lindley. 1-18.

INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVAS SECCIONES - NEW SECTIONS

<i>Odontoglossum</i> Secc. <i>Rhynchostele</i> (Rchb.f.)Halbinger.	181	266
<i>Odontoglossum</i> Secc. <i>Ticoglossum</i> R. Lucas Rodríguez ex Halbinger	183	267

NUEVOS GENERO - NEW GENUS

<i>Mesoglossum</i> F. Halbinger	194	276
---------------------------------	-----	-----

NUEVAS VARIETADES - NEW VARIETY

<i>Odontoglossum kramerii</i> Rchb.f. van album R. Lucas Rodríguez ex Halbinger	186	270
--	-----	-----

INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVAS ESPECIES - NEW SPECIES

<i>Encyclia obpiribulbon</i> Hágsater	386	395
<i>Liparis draculoides</i> Greenwood	312	322
<i>Malaxis amplexicolumna</i> Greenwood & González	123	132
<i>Neowilliamsia tenuisulcata</i> Dressler	29	36
<i>Oerstedella fuscina</i> Dressler	347	354
<i>Oerstedella ornata</i> Dressler	345	352
<i>Oncidium durangense</i> Hágsater	148	153
<i>Oncidium exalatum</i> Hágsater	98	102
<i>Oncidium fasciculatum</i> Hágsater	3	14

NUEVAS COMBINACIONES - NEW COMBINATIONS

<i>Mesoglossum londesboroughianum</i> (Rchb.f.) Halbinger	194	276
<i>Neowilliamsia alfaroi</i> (Ames & Schweinf.) Dressler	28	35
<i>Neowilliamsia nervosiflora</i> (Ames & Schweinf.) Dressler	29	35
<i>Neowilliamsia wercklei</i> (Schltr.) Dressler	29	35
<i>Oerstedella acrochordonia</i> (Schltr.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella caligaria</i> (Rchb.f.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella crescentiloba</i> (Ames) Hágsater		
<i>Oerstedella endresii</i> (Rchb.f.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella exasperata</i> (Rchb.f.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella intermixta</i> (Ames & Schweinf.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella lactea</i> (Dressler) Hágsater	21	
<i>Oerstedella medinae</i> (Dodson) Hágsater	21	
<i>Oerstedella myriantha</i> (Lindl.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella pajitense</i> (Schweinf.) Hágsater	21	
<i>Oerstedella pansamalae</i> (Schltr.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella pentadactyla</i> (Rchb.f.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella pinnifera</i> (Schweinf.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella pseudoschumanniana</i> (Fowl.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella pseudowallisii</i> (Schltr.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella pumila</i> (Rolfe) Hágsater	24	
<i>Oerstedella schumanniana</i> (Schltr.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella schweinfurthiana</i> (Correll) Hágsater	24	
<i>Oerstedella tenuiflora</i> (Schltr.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella tetraceros</i> (Rchb.f.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella verrucosa</i> (Sw.) Hágsater	24	
<i>Oerstedella wallisii</i> (Rchb.f.) Hágsater	24	
<i>Schiedeella albavaginata</i> (Schweinf.) Balogh	38	
<i>Schiedeella chloraeformis</i> (A. Rich. & Gal.) Balogh	38	
<i>Schiedeella congestiflora</i> (L.O. Wms.) Balogh	38	
<i>Schiedeella densiflora</i> (Schweinf.) Balogh	39	
<i>Schiedeella eriophora</i> (Robins & Greenm.) Balogh	39	
<i>Schiedeella falcata</i> (L.O. Wms.) Balogh	39	
<i>Schiedeella hyemalis</i> (A. Rich. & Gal.) Balogh	39	
<i>Schiedeella michuacana</i> (La Llave & Lex.) Balogh	39	
<i>Schiedeella obtecta</i> (Schweinf.) Balogh	39	
<i>Schiedeella pseudopyramidalis</i> (L.O. Wms.) Balogh	39	
<i>Schiedeella pubicaulis</i> (L.O. Wms.) Balogh	39	
<i>Schiedeella rubrocalosa</i> (Robins & Greenw.) Balogh	39	
<i>Schiedeella sparsiflora</i> (Schweinf.) Balogh	40	
<i>Schiedeella stolonifera</i> (Schweinf.) Balogh	40	
<i>Schiedeella tenella</i> (L.O. Wms.) Balogh	40	
<i>Schiedeella trilineata</i> (Lindl.) Balogh	40	



INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVOS STATUS - NEW STATUS

<i>Odontoglossum candidulum</i> (Rchb.f.) Halbinger	175	260
---	-----	-----

REVISIONES DE GENEROS O GRUPOS - GENERIC OR GROUP REVISIONS

<i>Neowilliamsia</i>	27	31
<i>Oerstedella</i>	19	24
<i>Odontoglossum</i>	155	242
<i>Schiedeella</i>	37	38
<i>Govenia</i>	107	114

INDICE DE NOMBRES DE PLANTAS

INDEX TO PLANT NAMES

Para las especies indicadas en **negrilla** se discute o da alguna información en el texto. Las citas de página en *cursiva* indican que la especie se ilustra y si le sigue una letra "c", la ilustración es a colores. Todas las demás citas se tratan en el texto como sinónimos o simplemente se les menciona sin dar ninguna información en especial.

The species indicated in **boldface** indicate that information about them is given in the text. Numbers in *script* indicate that the species is illustrated, and if it is followed by a "c", it is a colour illustration. All other names cited indicate that the species is simply cited without any further information, or that the name is treated as a synonym.

	Español	English
Abies	311	320
<b>Alamania</b>	<b>327</b>	<b>330</b>
<b>punicea</b>	<b>339</b>	<b>339</b>
<b>Amblostoma</b>	<b>328</b>	<b>340</b>
<b>tridactylum</b>	<b>332</b>	<b>332</b>
<b>Amparoa</b>	<b>155, 187</b>	<b>242, 271</b>
<b>beloglossa</b>	<b>190c</b>	<b>273c</b>
<b>costaricensis</b>	<b>188</b>	<b>272</b>
Amphiglottis verrucosa	24	24
Anacheilium	388	397
Anguloa hernandezii	67	84
Arpophyllum spicatum	61	78
<b>Artorima</b>	<b>327</b>	<b>340</b>
<b>erubescens</b>	<b>335</b>	<b>335</b>
<b>Barkeria</b>	<b>20, 327</b>	<b>26, 330</b>
<b>scandens</b>	<b>339</b>	<b>339</b>
Begonia	311	320
<b>Beloglottis</b>	<b>285</b>	<b>305</b>
<b>costaricensis</b>	<b>294</b>	<b>294</b>

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Bletia	329	342
<i>campanulata</i>	63	78
<i>coccinea</i>	63	80
<i>purpurea</i>	63	80
Brachystele	285	305
Brassavola	327	340
<i>nodosa</i>	333	333
Brassia oestlundiana	170	256
Buchtienia	285	305
Calanthe	328	341
Catasetum integerrinum	64	81
<i>maculatum</i>	67	84
Cattleya	327	340
<i>skinneri</i>	333	333
Caularthron	327	340
Cheirostylis	400	404
Corallorhiza maculata	65	82
Cranichis speciosa	62, 66	78, 80
<i>tubularis</i>	63, 66	78, 80
Cuitlauzina	155	242
<i>pendula</i>	155, 197c, 364	242, 278c, 378
Cyclopogon	287	307
<i>diversifolium</i>	284	304
<i>sp.</i>	298, 300	298, 300
Cymbidium canaliculatum	61	78
Cynorchis flexuosa	61	78
Cypripedium	104	106
Cyrtorchilum bictoniense	178	263
Cyrtopodium punctatum	64	81
Deiregyne	285	305
<i>hemichrea</i>	292	292
<i>sp.</i>	294	294
Dendrobium	137	139
Dignathe	155, 191	242, 274
<i>pygmaeus</i>	192c	275c
Dilomilis	327	330
Dimerandra	327	340
Dyscyphus	285	305
Domingoa	327	340
Encyclia	19, 284, 288	25, 304, 308,
	311, 327	320, 340
<i>adenocaula</i>	356	362
<i>citrina</i>	61	78
<i>kienastii</i>	355c	360c
<i>linkiana</i>	67, 388	(67), 396
<i>obpiribulbon</i>	385c	394c
<i>pastoris</i>	67	84
<i>pterocarpa</i>	67, 385c	(67), 394c
Subgen. Osmophytum		
Sec. Osmophytum	388	396
<i>venosa</i>	67, 388	84, 396
Epidanthus	29, 327	34, 340
<i>alfaroi</i>	28	35
<i>musciicola</i>	30	30

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Epidanthus (cont.)		
nervosiflorum	29	35
wercklei	29	35
Epidendropsis	29, 328	34, 340
Epidendrum	19, 27, 327, 343	24, 31, 330, 350
aberrans	21	21
acrochordonium	21	21
adolphi	21	21
alfaroi	28	35
anisatum	364	378
annoglossum	329	341
antenniferum	366	380
caligarium	21	21
centradenia	21	21
centropetalum	21	21
cinnamomeum	386	395
cnemidophorum	328, 337	341, 337
crescentilobum	21	21
dunnii	24	24
endresii	21	21
exasperatum	21	21
gladiatum	364	378
intermixtum	21	21
kienastii	357	362
lacteum	21	21
leprosum	21	21
longipetalum	363c	377c
marmoratum	364	378
medinae	21	21
myrianthum	21	21
nervosiflorum	29	35
nocturnum	22	22
nutans	328	341
pajitense	21	21
pansamalae	24	24
pastoris	61, 62, 67	78, 79, 84
pentadachylum	24	24
pinniferum	24	24
propinquum	87	91
pseudoschumannianum	24	24
pseudowallisii	24	24
pterocarpum	388	395
pulchellum	389	389
pumilum	24	24
rowleyii	363c	377c
schumannianum	24	24
schweinfurthianum	24	24
skutchii	87c	91c
sp.	337	337
tenuiflorum	24	24
tortipetalum	363c	377c
verrucosum	24	24
wallisii	24, 343	24, 351
wercklei	29	35
Epipactis gigantea	65	82

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Erycina	97	99
diaphana	97	103
Eulophia		
alta	64	81
herbacea	61	78
plantaginea	61	78
Eurystyles	285	305
Funciella	37	40
Govenia	107	114
capitata	109c	116c
lagenophora	109c	116c
liliacea	63, 109c	80, 116c
mutica	109	116
purpusii	108	115
sp.	109	116
superba	63, 107c	80, 114c
tequilana	108c	115c
Habenaria	127, 140, 288	135, 142, 308
sparsiflora	65	82
unalascensis	65	82
Hagsatera	327	340
brachycolumna	364	378
Hapalorchis	285	305
Helleriella	327	340
Hexadesmia	327	340
Hexisea	327	340
Homalopetalum	327	340
pumila	339	339
pumilio	364	378
Isochilus	327	330
Jacquiniella	327	340
teretifolia	338	338
Laelia	327	330
albida	65	82
autumnalis	62	79
speciosa	63	80
tibicinis	65, 75	82, 75
xanthotropis	335	335
Laeliopsis	329	341
Lanium	328	341
Leochilus dignathe	192	275
pygmaeus	182	266
Lepanthes	311	320
Lichterveldia lindleyi	197	278
Liparis		
cordiformis	311	320
draculoides	311c	320c
fantastica	311	320
var. cordiformis	311	321
Malaxis	284, 288	303, 308
amplexicalumna	121c	130c
corymbosa	64	81
ehrenbergii	64	81
fastigiata	64	81

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Malaxis (cont.)		
pringlei	64	81
soulei	64	81
steyermarkii	126	135
tenuis	64	81
unifolia	122	131
Maxillaria superba	107	114
Mesadenus	285	305
polyanthus	292	292
Mesoglossum	155, 194	243, 276
londesboroughianum	194c	276c
Microstylis	140	142
Myrmecophila	327	340
Nageliella	327	340
neottia michuacana	39	39
Neowilliamsia	27, 327	31, 340
alfaroi	28c	35c
epidendroides	29c	35c
nervosiflora	29	35
tenuisulcata	29c	36c
wercklei	29c	35c
Nidema	327	340
Odontoglossum	155, 311	242, 320
anceps	170, 197	256, 279
<b>apterum</b>	162, 177c	247, 262c
var. candidulum	175	260
asperum	166	252
beloglossum	190	273
bictoniense	64, 162, 178c	81, 247, 263c
candidulum	161, 175c	247, 260c
cervantesii	156, 161, 167c	243, 246, 253c
var. decorum	167	253
lilacinum	167	253
membranaceum	167	253
citrosium	197	278
coerulescens	166	252
convallarioides	197	279
cordatum	161, 171c	276, 257c
var. sulphureum	172	258
crispum	156	243
dawsonianum	164	251
egertonii	197	279
ehrenbergii	161, 164c	246, 251a
erosum	162	249
galeottianum	161, 169c	247, 255c
grande	198	279
var. williamsianum	198	280
hookeri	171	257
hortensiae	161, 173c	246, 258c
humeinum	166	252
insleayi	198	279
imschootianum	198	279
leopardinum	198	279
macranthum	198	280
pantherinum	198	279

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Odontoglossum		
insleayi (cont.)		
splendens	198	279
<b>krameri</b>	<b>185c</b>	<b>269c</b>
var. album	<b>186c</b>	<b>270c</b>
lawrenceanum	198	280
londesboroughianum	194	276
luedemannii	171	257
<b>maculatum</b>	<b>161, 170c, 171</b>	<b>246, 256c, 257</b>
<b>madrense</b>	<b>161, 174c</b>	<b>247, 259c</b>
majale	161, <b>163c</b>	246, <b>250c</b>
maxillare	177	262
membranaceum	167	253
myanthium	156	243
nebulosum	177	262
var. candidissimum	175	260
candidulum	175	260
<b>oerstedii</b>	<b>184c</b>	<b>268c</b>
pendulum	197	278
platycheilum	163	250
powellii	198	280
pulchellum	197	279
pygmaeum	<b>182c</b>	<b>266c</b>
rossii	161, <b>166c</b>	246, <b>252c</b>
rubescens	166	252
schlieperianum	198	280
<b>Sec. Leucoglossum</b>	<b>156, 159</b>	<b>243, 246</b>
<b>rhynchostele</b>	<b>157, 181</b>	<b>244, 266</b>
<b>ticoglossum</b>	<b>157, 183</b>	<b>244, 267</b>
xanthoglossum	156	243
splendens	198	279
stellatum	161, <b>162c</b>	246, <b>249c</b>
uroskinneri	162, <b>179c</b>	247, <b>264c</b>
warnerianum	166	252
warscewiczii	198	280
williamsianum	198	280
youngii	166	252
<b>Odontorrhynchus</b>	<b>285</b>	<b>305</b>
<b>Oerstedella</b>	<b>19, 327, 343</b>	<b>24, 340, 350</b>
acrochoidonia	21	21
caligaria	21	21
centradenia	21	21
centropetala	21, 346	21, 353
crescentiloba	21	21
endresii	21, 346	21, 353
exasperata	21, 345	21, 352
fuscina	<b>347c</b>	<b>354c</b>
intermixta	21, <b>347</b>	21, <b>354</b>
lactea	21	21
medinae	21	21
myriantha	21	21
ornata	<b>345c</b>	<b>352c</b>
pajitense	21	21
pansamalae	24	24
pentadactyla	24	24

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Oerstedella (cont.)		
pinnifera	24	24
pseudoschummaniana	24, 343	24, 351
pseudowallisi	24, 343	24, 351
pumila	24	24
schumanniana	24, 343	24, 351
schweinfurthiana	24, 338	24, 338
tenuiflora	24	24
verrucosa	24	24
wallisii	24, 343	24, 351
Oncidium	155, 284	242, 303
ampliatum	158	245
anceps	177	262
ascendens	64	81
brevifolium	2	13
carniferum	155, 158	242, 245
cebolleta	67	84
cervantesii	167	253
cheriophorum	97	99
durangense	147c	152c
ehrenbergii	164	251
erosum	162	249
exalatum	97c	99c
fasciculatum	1c	12c
galeottianum	197	278
insleayi	198	279
laeve	155	242
longifolium	64	81
membranaceum	167	253
oblongatum	1c, 386	12c, 395
ornithorhynchum	97	99
papilio	1, 158	12, 245
pelicanum	8,	17
pygmaeum	182	266
reflexum	8, 147	17, 152
reichenheimii	155, 158	242, 245
suave	149	153
tenue	4	15
wentworthianum	4	15
xanthochlorum	2	13
Orchis	61, 127	78, 135
mascula	61	78
morio	61	78
Osmoglossum	157, 197	242, 279
convallarioides	197c	279c
egertonii	197c	279c
pulchellum	197c	279c
Oxalis	311	320
Palumbina	158	245
Paphiopedilum	104	106
Sec. Brachypetalum	104	106
Pelexia	287	307
ekmanii	287	308
cf. funcckiana	298	298
Sec. potosia	298	298

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
Pelexia (cont.)		
sp.	296	296
Phragmipedium	104, 283	106, 303
Physinga	327	340
Pinguicula	311	320
Ponera	327	340
Pseudoepidendrum	327	340
spectabile	337	337
Pseudogoodyera	285	305
Rhyncholaelia	327	340
Rhynchosteles pygmaea	187	266
Rossioglossum	155, 198	242, 279
grande	198c	279c
insleayi	198c	279c
var. imschootianum	198	279
var. leopardinum	198	279
var. pantherinum	198	279
powellii	198	280
schlieperianum	198c	280c
splendens	198c	279c
williamsianum	198c	280c
Sarcoglottis	287	307
sp.	300	300
Sauroglossum	285	305
Scaphyglottis	327	340
Schiedeella	37, 285	38, 305
albovaginata	38	38
chartacea	38	38
chloraeformis	38	38
cobanensis	37	38
congestiflora	38	38
densiflora	39, 290	39, 290
eriophora	39	39
falcata	39	39
hyemalis	39, 290	39, 290
llaveana	39	39
michuacana	39	39
nagelii	39	39
obtecta	39	39
parasitica	39	39
pseudopyramidalis	39	39
pubicaulis	39	39
rubrocalosa	39	39
saltensis	40	40
sp.	290	290
sparsiflora	40	40
stolonifera	40	40
tenella	40	40
transversalis	37	38
trilineata	40	40
velata	40	40
Schomburgkia	67, 327	84, 340
Sedum	311	320
Selenipedium	104, 283	106, 303
Sobralia macrantha	61	78



INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

	Español	English
<b>Spiranthes</b>	37, 285	38, 306
albovaginata	38	38
chloraeformis	38	38
<b>cinnabarina</b>	286, 289, 292	306, 309, 292
cobanensis	37	38
congestiflora	38	38
densiflora	39	39
eriphora	39	39
jalcota	39	39
<b>graminea</b>	302c	302c
<b>gutturosa</b>	289, 298	310, 298
hyemalis	39	39
llaveana	39	39
oaxacana	38	38
obtecta	39	39
parasitica	39	39
pseudopyramidalis	39	39
pubicaulis	39	39
<b>pyramidalis</b>	37, 289, 294	38, 294, 309
rubrocalosa	39	39
saltensis	40	40
sp.	302c	302c
sparsiflora	40	40
stolonifera	40	40
tenella	40	40
trilineata	40	40
turckheimii	39	39
valerioi	39	39
velata	40	40
Stanhopea	107	114
devoniensis	67	84
<b>hernandezii</b>	62, 73	79, 73
tigrina	67	84
Stenoptera	66	83
Stenorrhynchus	285	306
<b>speciosa</b>	290	290
Tillandsia	311	320
<b>Vanilla planifolia</b>	60	77
Zygopetalum africanum	178	263



# The Marie Selby Botanical Gardens

ANNOUNCES THE PUBLICATION OF:

FRITZ HAMER'S  
VOLUME III  
ORCHIDS OF EL SALVADOR

A hardcover book consisting of 320 pages with 64 plates on 16 pages of color and 84 full-page black and white drawings. Illustrated keys contain 400 vignettes to all 360 species found in El Salvador, and there is an index to all three volumes.

Price - \$34.00 plus \$2.00 postage and handling



AND THE PUBLICATION OF :

SELBYANA  
VOLUME 5, ISSUES 3 & 4

Complete volumes of Selbyana 1, 2, 3 and 5 will be available through October 30, 1981, at \$25.00 each. Selbyana Vol. 4, A Flora of the Rio Palenque Science Center, is available at \$30.00  
As of November 1, 1981, all volumes of Selbyana will be priced at \$35.00.

also available

ICONES PLANTARUM TROPICARUM  
Fascicles 1 - 4, \$15 per Fascicle

400 Illustrations of the Orchids of Western Ecuador

in preparation for publication at \$30.00 per fascicle are:

Orchids of Upland Ecuador  
Orchids of Bolivia  
Pleurothallids of Ecuador

Orchids of Nicaragua  
Bromeliads of Mexico and Ecuador  
Gesneriads of the New World

800 SOUTH PALM AVENUE, SARASOTA, FLORIDA 33577, U.S.A.

Telephone: (813) 366-5730

## THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER &  
GLENN E. POLLARD

2ND REVISED EDITION

The favorable reception awarded the first edition of this book, which has been totally sold out, has prompted the authors and the Asociación Mexicana de Orquideología to publish a second revised edition which is now available

Dr. Louis O. Williams has said:

"It is much too infrequent that an account of a group of plants from the American tropics appears, and still less frequent that a study that will be useful to amateur plant collectors and to professional botanists sees the light of day. Here we have one..."

Rebecca T. Northen stated:

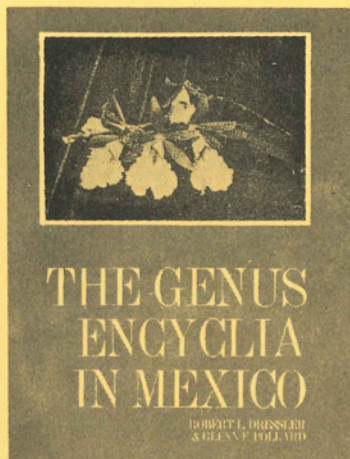
"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many similar and often confusing types. In addition to being meticulous in scientific detail and scholarly research, the book has features that make it appealing to amateurs, not the least being its easy style and readability, and its helpful organization..."

All known species and subspecies are illustrated in full color, each includes a taxonomic description, an informal account of the features by which it can be most easily recognized, information on its history, collection and other background material, distribution, ecology and flowering. Also included are a key, a general discussion of the genus and its generic relationships and a chapter on natural hybrids.

PRICE US \$20.00

Send your check, indicating Second Revised English or First Numbered Spanish Edition to the:

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.  
Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F.  
M E X I C O



## THE ORCHIDS: NATURAL HISTORY AND CLASSIFICATION

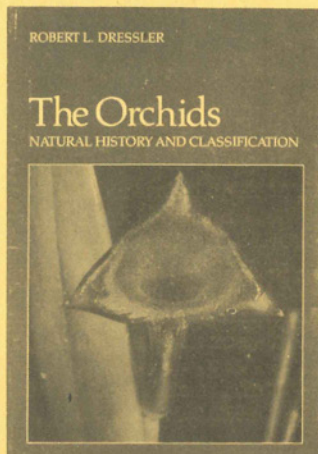
BY DR. ROBERT L. DRESSLER

This most useful book has just been published by Harvard University Press and satisfies the great need of having one volume to cover all the basic information on the structure of the orchids and their natural history. It also proposes a new system of classification of the orchid family. The book is illustrated with a large number of line drawings and many color photographs of a great variety of genera.

It has been designed both for the amateur interested in a deep knowledge on the orchids and for the botanist who needs a deep knowledge of this large family of plants. Thus, its language tries to be as simple as possible although using the many terms which are particular to the orchid structures and therefore have to be well understood by all the orchids specialists. Rather than a collection of papers it is a treaty on the orchids and may be used as a text book.

Available from the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

PRICE US \$27.50 POST PAID.



## THE ORCHIDS: NATURAL HISTORY AND CLASSIFICATION

POR DR. ROBERT L. DRESSLER

Este libro tan útil acaba de ser publicado por Harvard University Press y satisface la gran necesidad de tener un volumen que cubra toda la información básica sobre la estructura de las orquídeas así como su historia natural. También presenta un nuevo sistema de clasificación de la familia de las orquídeas, está ilustrado con un gran número de dibujos y fotografías a color de una gran variedad de géneros.

El libro ha sido diseñado tanto para el aficionado interesado en conocer más profundamente las orquídeas como para el botánico que necesita un conocimiento más profundo de esta gran familia de plantas. Así pues, su lenguaje trata de ser lo más simple posible aunque usando los muchos términos que son particulares a las estructuras de las orquídeas. Más que una colección de artículos es un tratado sobre orquídeas y puede ser utilizado como libro de texto.

Disponible a través de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

PRECIO: US \$27.50 PORTE PAGADO.