

# ORQUIDEA

ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) 8(1): 1-148. MARZO 1981

## CONTENIDO - CONTENTS

<i>Oncidium fasciculatum</i> Hágsater; Una Nueva Especie de Guatemala confundida con <i>Oncidium oblongatum</i> Lindley .....	1	
<i>Oncidium fasciculatum</i> Hágsater; A New Species From Guatemala Confused with <i>Oncidium oblongatum</i> Lindley .....	ERIC HAGSATER 12	
Notas Sobre <i>Oerstedella</i> : 1 .....	19	
Notes on <i>Oerstedella</i> : 1 .....	ERIC HAGSATER 24	
El Género <i>Neowilliamsia</i> Garay .....	27	
The Genus <i>Neowilliamsia</i> Garay ..	ROBERT L. DRESSLER 31	
Notas Sobre Nomenclatura del Género <i>Schiedeella</i> Schlechter (Orchidaceae) .....	37	
Nomenclatorial Notes on the Genus <i>Schiedeella</i> Schlechter (Orchidaceae) .....	PAMELA BALOGH 38	
Indice de Obras Taxonómicas de Rudolf Schlechter en la Revista <i>Orchis</i> , 1906-1919 .....	41	
Index to the Taxonomic Works of Rudolf Schlechter in the Journal <i>Orchis</i> , 1906-1919.....	P.J. CRIBB, G. LEE & J. J. WOOD 41	
Uso de las Orquídeas en México Desde la Epoca Prehispánica Hasta Nuestros Días .....	59	
Uses of Orchids in Mexico From Pre-Columbian Times to the Present.....	MARIA DEL ROSARIO GARCIA PEÑA & MAGDALENA PEÑA 76	
Additamenta ad <i>Epidendrum Mexicana</i> Pollardiana 7: se ilustra <i>Epidendrum skutchii</i> .....	87	
Additamenta ad <i>Epidendrum Mexicana</i> Pollardiana 7: <i>Epidendrum skutchii</i> Illustrated .....	ERIC HAGSATER 91	
Guido Federico João Pabst, Orquideólogo .....	93	
Guido Federico João Pabst, Orchidologist .....	E. W. GREENWOOD 94	
<i>Oncidium exalatum</i> Hágsater, Una Nueva Especie de Panamá .....	97	
<i>Oncidium exalatum</i> Hágsater, A New Species From Panamá .....	ERIC HAGSATER 99	
<i>Govenia</i> en México, Nota Introductoria .....	107	
<i>Govenia</i> en México, An Introductory Note .....	E. W. GREENWOOD 114	
<i>Malaxis amplexicolumna</i> Greenwood y González; Una Nueva Especie de Chiapas, México.....	121	
<i>Malaxis amplexicolumna</i> Greenwood & González; A New Species From Chiapas, México .....	130	
..... E. W. GREENWOOD & ROBERTO GONZALEZ TAMAYO		
<i>Oncidium durangense</i> : Una Nueva Especie del Noroeste de México .....	147	
<i>Oncidium durangense</i> : A New Species From The Northwest of Mexico .....	ERIC HAGSATER 152	
LIBROS - BOOK REVIEWS:		
NOTES ON THE BRACHYPETALUM GROUP OF PAPHIOPEDILUM .....		104/105
INDIAN ORCHIDS: GUIDE TO IDENTIFICATION AND CULTURE .....		137/138
ORCHIDS OF INDIA .....		140/141
THE ORCHID DOCTOR: Remedies, Recipes, Recommendation and Referrals .....		143/145



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



**MESA DIRECTIVA :**

Presidente : Lic. Manuel Pontes G.  
Secretario : Ing. Armando Durán  
Tesorero : Sr. Juan Moreno Montaña  
Vocales : Sra. Clarice von Drateln de Pesqueira  
Sra. María Cásares de Gallegos  
Sr. Ariel Valencia Navarro

EDITOR : Eric Hágsater  
EDITOR ASOCIADO : E.W. Greenwood  
DIRECTOR DEL HERBARIO : Eric Hágsater  
JEFE DEL JARDIN BOTANICO: José Pastrana

**CUOTAS Y SUSCRIPCIONES (POR VOLUMEN)**

**SUBSCRIPTION FEES (PER VOLUME)**

- MEXICO: \$350.00 MN.

EN EL EXTRANJERO (OVERSEAS): US \$20.00 including 3rd.Class Postage

- AIR MAIL - CORREO AEREO :

- U.S.A., Canada, Central America, Antillas: US \$25.00  
- South America : US \$27.00  
- Europe : US \$31.00  
- Africa & Middle East : US \$32.00  
- Far East, Australia, New Zealand & Japan : US \$34.00

NUMEROS ATRASADOS : Costo por volúmen US \$20.00 ó \$350.00 M.N. Los ejemplares agotados se substituyen por copias xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES : Price per volume US \$20.00. 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, México 17, D.F., MEXICO, y será revisado por el Comité Editorial y sus asesores para su eventual aprobación. El material puede ser enviado en Español ó Inglés, la traducción será preparada por el propio Comité Editorial.

INSTRUCTIONS TO AUTHORS : All papers must be sent to Apartado Postal 53-123, México 17, 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.

ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) volumen 8

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

Publicación dedicada primordialmente a la orquideoflora de México y Centro América.

A publication devoted primarily to the orchid flora of Mexico and Central America.

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.

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71. ISSN 0300-3701

Editor: Eric Hágsater

México, D.F.  
1981 - 1982



ONCIDIUM FASCICULATUM HAGSATER; UNA NUEVA ESPECIE  
DE GUATEMALA CONFUNDIDA CON ONCIDIUM OBLONGATUM LINDLEY

ERIC HAGSATER

No es raro encontrar especies que han sido cultivadas y bien conocidas desde hace más de ciento-veinte años, pero que han sido incorrectamente identificadas. La especie que aquí se describe cae dentro de este selecto grupo. La causa no ha sido difícil de encontrar, y la hemos descubierto en el herbario de John Lindley en Kew, Inglaterra.

En el año de 1844, Lindley describió *Oncidium oblongatum* basado en una planta recibida de los señores Loddiges, quienes la recibieran originalmente de México. El espécimen tipo consta de una inflorescencia completa con un buen número de flores en buen estado y permite su estudio sin dificultad alguna. El problema es que además del espécimen prensado, Lindley mismo agregó un dibujo a colores de una flor completa y detalle de la columna.

Este dibujo es sorprendente porque a los lados de la base de la cavidad estigmática, Lindley dibujó dos "glándulas estigmáticas" (Lindley, 1855) en forma de pequeños cuernos terminados en una masa parda semejante al viscidio del polinario. Creemos que Lindley se ha de haber confundido, pues en *Oncidium* normalmente no existe este tipo de estructura, la única parecida es la que hay en *Oncidium papilio*, y esta especie por lo menos pertenece a una sección bien distinta y conocida como Glanduligera, misma que es hoy generalmente reconocida como un género aparte.

Sin embargo, no son estas "glándulas estigmáticas" lo más importante de la ilustración, sino el hecho de que ¡no corresponda a las flores del espécimen tipo! Lindley seguramente agregó el dibujo posteriormente, aunque antes de 1851. La forma de sépalos, pétalos y labelo son claramente distintos. De ahí que desde entonces a la fecha todos los aficionados y taxónomos se hayan equivocado en la identidad, tomando como verdadero el dibujo de Lindley, y no el espécimen prensado como lo indican las reglas de nomenclatura. Así, Ames y Correll (1953) dan una muy buena descripción de la especie dibujada por Lindley, al igual que Summerhayes (1948) que inclusive muestra una magnífica ilustración a colores.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

Seguramente ha contribuido a este error el hecho de que la planta ilustrada por Lindley es bastante bien conocida en Guatemala, donde se le cultiva con una gran profusión de flores, mientras que la especie que proviene de regiones frías de México donde poco se colecta, y por tener una inflorescencia colgante, no se facilita su cultivo en invernadero. *O. oblongatum* es francamente desconocida en cultivo, aún en México.

En todo caso, ambas especies fueron enviadas a Europa en el siglo pasado en varias ocasiones, pues *O. oblongatum* ha sido descrito también con otros dos nombres, una vez por Klotzsch como *O. xanthochlorum*, y otra por Richard y Galeotti en 1845 (casi le ganan a Lindley) como *O. brevifolium*.

Las diferencias entre las dos plantas son muchas y muy obvias, siendo las más útiles para su identificación, las siguientes :

	<i>Oncidium oblongatum</i>	<i>Oncidium fasciculatum</i>
Inflorescencia :	Arqueado-colgante.	Erecta.
Ramificación :	Solitaria.	Fasciculada.
Pétalos (ápice) :	Agudo.	Obtuso, redondeado.
Labelo (lóbulos medio) :	Bilobado, los lobos suborbiculares, seno no mucronado.	Bilobado, cuneados, angulosos, seno mucronado.
Coloración : (sépalos y pétalos)	Grandes manchas de color café ocupando de la mitad a dos tercios de la longitud total.	Pequeñas marcas de color café en la base ocupando no más de un tercio de su longitud total.

Existen otras diferencias en la columna, callo y polinario que serían difíciles de explicar, pero que de inmediato se reconocerán al observar los dibujos que se incluyen.

Por todo ello, proponemos como nueva la especie nativa de Guatemala, para la cual hemos escogido el término fasciculada como específico por las ramificaciones de la inflorescencia que en su mayoría se presentan de tres en tres en cada nodo, lo cual es francamente poco frecuente en el género y más en la sección Oblongata.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

*Oncidium fasciculatum* Hágsater, sp. nov.

Herba epiphytica, pseudobulbis bi-vel trifoliatis. Inflorescentia erecta, ramosa, rami fere semper in quoque nodo fasciculati. Sepala oblanceolata, aristata. Petala obovato-oblonga, apice rotundata. Labellum trilobatum, lobulus medius lateralibus latior, bilobatus, sinu mucronato, lobis cuneato-angulosis. Columna bialata, alis dolabriformibus, sursum angustis.

Hierba epífita, hasta 1.5 m de alto o más. Seudobulbos ovoideos, lateralmente comprimidos, ancipitosos, bi-, trifoliados, 6-11 cm de largo, 2.5-5 cm de ancho, sulcados lateralmente, de color verde oscuro y fuertemente punteados de morado-café; envuelto en la base por dos a cuatro vainas foliáceas. Hojas liguladas a linear-lanceoladas, conduplicadas en la base, ápice agudo, subcoriáceas, arqueadas, 12-47 cm de largo, 18-51 mm de ancho. Vainas foliáceas, conduplicadas, la base hasta 10 cm de largo, lámina foliar hasta 33 cm de largo, 52 mm de ancho, semejante a las hojas, articuladas. Inflorescencia de la base del pseudobulbo maduro, envuelta en la base por la primera vaina foliar, hasta 1.5 m de alto, erecta, paniculada, las ramificaciones producidas en la mitad apical del escapo, la mayoría de los nodos fasciculados, con tres ramificaciones laterales, todas del mismo lado y la mayor al centro, horizontales, desiguales, típicamente con 6, 12 y 8 flores. El escapo provisto a intervalos regulares de brácteas escariosas, papiráceas, triangular, agudas, hasta de 35 mm de largo. Flores amarillas con pocas marcas de color castaño claro. Brácteas florales ovadas a lanceoladas, cuculadas, agudas, escariosas, hasta 10 mm de largo. Ovario pedicelado, filiforme, 18-25 mm de largo. Sépalo dorsal obtrulado-oblanceolado, cuspidato, reflexo, dorsalmente carinado, 1.2-1.7 cm de largo, 4-5 mm de ancho; amarillo, un poco verdoso hacia el centro, con manchas irregulares color castaño en la base. Sépalos laterales angostamente oblanceolados, sigmoides, aristados, dorsalmente carinados, mucronados, 1.2-1.7 cm de largo, 3.5 mm de ancho, igualmente coloreados que el dorsal. Los sépalos ondulados. Pétalos obovados-oblongos, cuneados en la base, ápice obtuso a redondeado, ligeramente sigmoideos, extendidos, poco ondulados, 13-15 mm de largo, 5-7 mm de ancho. Labelo fuertemente panduriforme, los lóbulos laterales triangulares, redondeados, los márgenes laterales algo revolutos en posición natural; lóbulo medio obreniforme, emarginado, mucronado, cada lobo algo rectangular, cuneado; el lóbulo medio separado de los basales por un istmo angosto, de unos 5 mm de largo, 4 mm de ancho; el labelo de 1.9-2.5 cm de largo, 11-13 mm de ancho en la base, 17-24 mm de ancho el lóbulo medio, amarillo con una mancha café a cada lado del callo. Callo en la base del labelo, irregularmente lobado

HAGSATER: *O. fasciculatum*

en la base, una quilla central elevada al centro y dos quillas laterales más largas de cada lado, terminando estas dos quillas romas sobre el labelo. Columna 9 mm de largo incluyendo la antera, provista de tábula infrastigmática sulcada, alas triangular-flabeladas, más cortas arriba, onduladas. Polinario : polinios dos, subesféricos, sulcados ventralmente, provistos de caudícula y estípite, con un viscidio café-rojizo en el pié. Antera unilocular. Cápsula no vista.

**HOLOTIPO** : GUATEMALA : Alta Verapaz; Purulá, selva alta; colectado 10 septiembre 1977. Preparado de material cultivado 14 septiembre 1980. *Hagsater, Dix & Dix* 5332. AMO!

**OTROS ESPECIMENES** :

**MEXICO; CHIAPAS**: Camino Montebello-Bonampak, entre San Vicente y Río Blanco, septiembre 1978. *Jorge del Río s.n.* AMO! Camino Tziscaco-Bonampak, 1750 m, recibida 23 enero 1978. *Hartmann s.n.* AMO! Agua Azul, 19 octubre 1976. *Lamas sub Hagsater 4649.* AMO! (También preservado en alcohol.) AMO! Siltepec, Pico San Pedro, oct-nov 1940. *Matuda 4091.* NY! **GUATEMALA**: Alta Verapaz, Coban, 1350 m, jun. 1907. *Tuerckheim II-1794.* NY (x2)! Guatemala City, probablemente comprada a Mariano Pacheco, cult. México, Franz Mayer, 9 enero 1977. *Hagsater 2255.* AMO! (También preservado en alcohol.) AMO!

**IDENTIFICACION** : Se reconoce esta especie por los pseudobulbos marcados con puntos morados, inflorescencia erecta con ramificaciones fasciculadas, generalmente tres ramas en cada nodo, el labelo más angosto entre los lóbulos laterales que en el medio, con el medio bilobado y mucronado y los pétalos obovado-oblongos, el ápice obtuso, redondeado. Por la planta se le parece a *O. wentworthianum* Bateman ex Lindley y *O. tenue* Lindl. pero ambas tienen el labelo más ancho en la base que en el lóbulo medio. Se parece ligeramente por la forma general de las flores a *O. oblongatum*, de la cual se diferencia en muchos detalles como se ha visto más arriba.

**ETIMOLOGIA** : El epíteto *fasciculatum* se refiere a las ramificaciones fasciculadas de la inflorescencia, características de esta especie y que entre otras cosas la diferencia fácilmente de otras especies.

**ILUSTRACIONES** :

Lindley en Paxton's Fl. Gard. 2: 9, Fig. 137. 1851.  
Lindley sobre hoja tipo de *O. oblongatum*, Herbario Lindley, Kew; inédito.  
Summerhayes en Bot. Mag. 165: t. 5. 1948.

**DISTRIBUCION**: En Bosques y selvas, altitudes entre 1300 y 2700 m en Guatemala y México (Chiapas).

**EPOCA DE FLORACION**: junio a octubre.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O. y D.S. Correll, 1953. Orchids of Guatemala.  
 Fieldiana: Botany 26 (2): 657-58. Como *O. oblongatum*.  
 Lindley, J., 1851. Paxton's Fl. Gard. 2: 9, Fig. 137. Como  
*O. oblongatum*.  
 \_\_\_\_\_, 1855. Folia Orch. Oncid.: 48. Como *O. oblongatum*,  
 la descripción únicamente.  
 Reichenbach, f., 1864. Walp. Ann. Bot. 6: 801. Como *O. oblongatum*.  
 Summerhayes, V.S., 1948. Bot. Mag. 165: t. 5. Como *O. oblongatum*.  
 Williams, L.O., 1951. Orch. Mex. Ceiba 2 (4): 292. Como *O.*  
*oblongatum*.  
 \_\_\_\_\_, 1956. Enum. Orch. Centr. Am. Ceiba 5 (4):  
 229. Como *O. oblongatum*.  
*Oncidium oblongatum* Lindley, Bot. Reg. 30: Misc. p. 4. 1844.  
*Oncidium brevifolium* Richard & Galeotti, Ann. Sci. Nat.  
 ser. 3, 3: 26. 1845.  
*Oncidium xanthochlorum* Klotzsch, Ind. Sem. Hort. Berol.  
 App. p. 12. 1852.

Hierba epífita, hasta 1.5 m de largo. Seudobulbos agrupados, ovoideos, lateralmente comprimidos, bi,- ocasionalmente trifoliados, 4-10 cm de largo, 1.7-5.2 cm de ancho, sulcados, de color verde oscuro fuertemente punteados, morado-café; envueltos en la base por dos-cuatro vainas foliáceas. Hojas linear-oblanceoladas, conduplicadas en la base, ápice agudo, subcoriáceas, arqueadas, 12-37 cm de largo, 1.4-4.2 cm de ancho. Vainas foliáceas conduplicadas en la base, hasta 26 cm de largo, 3.4 cm de ancho, articuladas, semejantes a las hojas. Inflorescencia de la base del pseudobulbo maduro, envuelta en la base por la primera vaina foliar, hasta 1.3 m de largo, arqueado-colgante, paniculada, las ramificaciones extendidas, en ocasiones subramificadas, hasta con 14 flores por rama. Escapo provisto de brácteas escariosas, papiráceas, a intervalos regulares, triangulares, agudas, hasta 15 mm de largo. Flores amarillas fuertemente marcadas de castaño oscuro, fragantes. Brácteas florales tubular a triangulares, agudas, escariosas, hasta 5 mm de largo. Ovario pedicelado, filiforme, 17-33 mm de largo. Sépalo dorsal angostamente elíptico, ápice obtuso, unguiculado en la base, 12-20 mm de largo, 4-6 mm de ancho. Sépalos laterales angostamente elípticos, ápice obtuso, base unguiculada, falcados, aristados, 13-21 mm de largo, 4-5 mm de ancho. Los sépalos todos dorsalmente carinados, verdosos, lámina amarilla con una mancha parda ocupando los dos tercios basales. Pétalos oblongos, agudos, cuneados en la base, ligeramente sigmoideos, 13-20 mm de largo, 4-6 mm de ancho; amarillos con dos a tres manchas cafés ocupando de una mitad a dos tercios basales, dorsalmente ligeramente carinados en verde. Labelo fuertemente panduriforme, lóbulos laterales oblongos, redondeados, los márgenes laterales revolutos en posición natural; istmo cuneado; lóbulo medio bilobado, los lobos suborbiculares, seno sencillo, no mucronado; ancho entre lóbulos laterales 12-14 mm, del istmo 3-4 mm, del lóbulo medio 12.5-26 mm,

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

largo total 15-26 mm; labelo todo de color amarillo, con una mancha café cruzando el istmo en su base y dos pequeñas manchas a los lados del callo. Callo en la base del labelo, blanco con manchas pardas, formado por una quilla roma central, un par a los lados que se prolonga sobre el labelo y otro par más corto a los lados. Columna 7-8 mm de largo incluyendo la antera, tábula infrastigmática sulcada, alas dolabriformes, más anchas hacia la base. Antera bilocular, dividida por un tabique hasta la mitad por el lado dorsal. Polinario: polinios dos, subsféricos, sulcados ventralmente, provistos de caudícula y estípites, con un viscidio café-rojizo en el pié. Cápsula no vista.

HOLOTIPO: México, sin localidad, *Loddiges s.n.*, Herbarium Lindley. K-L:

OTROS ESPECIMENES:

**MEXICO: GUERRERO:** Barranca Cruz de Ocote, Xochipala-Atoyac km 80.5, nov. 1972; (diapositivas) *Hágsater* 2941; AMO! Cerro Tescaltitemi, 2160 m, 13 nov. 1976; *Hágsater* 3363; AMO! ENCB! Cerro Tescaltitemi, 2160 m, 1 nov 1976; *Hágsater* 3364; AMO! *Ibid*, julio 1978; MEXU! F! *Ibid*, 3 nov. 1980; AMO! AMES! G! M! NY! P! US! W! Hierba Santa, 2160 m, entre Cruz de Ocote y El Gallo, dic.1972; *Hágsater* 3369; MEXU! (x3) (copias xerox en AMO!) *Ibid*, nov. 1973; AMO! MEXU! SEL! K! Viento Frio, entre Cruz de Ocote y El Gallo, 2100 m, oct. 1973 (diapositivas); *Hágsater* 3419; AMO! Hierba Santa, entre Cruz de Ocote y El Gallo, sept. 1974 (diapositivas); *Hágsater* 3651; AMO! Hierba Santa, entre Cruz de Ocote y El Gallo, col. julio 1973, preparado 3 nov. 1980; *Hágsater* & Dressler 3687; AMO! Barranca Cruz de Ocote, km 80.5 Xochipala-Atoyac, col. nov. 1972, preparado 3 nov. 1980; *Hágsater*, Dressler, Pollard, N. Williams & Halbinger 3016; AMO! *Ibid*, 29 dic. 1980; MICH! Sierra Madre, 21 feb. 1899; (La mayoría de esta colecta corresponde a *O. ensatum*, exceptuando un espécimen de *O. oblongatum* que incluye una hoja solitaria de alguna otra especie.) Langlassé 915; G! Sierra Madre de Acapulco; *Roezl*; (Herb. Rchb.f. 45554) W!  
**OAXACA:** Cold Districts, 7-8000', oaks, 1840; *Galeotti* 5046; K! Juquila, Tototepeque (?), 6000', oaks; *Galeotti* 5047; (Tipo de *O. brevifolium*) K! P(x2)! W! Hort. Monac. oct. 1840; *Karwinski sub Bateman s.n.* (Type of *O. pelicanum*) K! Hort. Monac. 1875; (*Karwinski sub ?*) *Zuccarini s.n.* (¿Clonotipo de *O. pelicanum*?) M! Juquila Road, mayo 1976; *R. McCullough* 1898; (diapositivas) AMO! Pto. Escondido road, 1 km W of km 180, 6800 ft, col 27 enero 1975, cult y fotografiado 31 ago. 1975; *McCullough sub Greenwood G-399*; (diapositivas) AMO! **HORT:** *Baekhouse* 1; W! Glasgow Bot. Gard., sept. 1888; *Moore s.n.* K! St. Albans, 3 aug. 1889; *F. Sanders s.n.* K!

ILUSTRACIONES:

Kraenzlin, F., 1922. Engl. Pflanzenr. 4, 50 (Heft 80): 221.

Fig. 19 J, a-c. Como *O. oblongatum*.

Richard, *O. brevifolium* basado en *Galeotti* 5047; el original se encuentra en París, con el número 243, inédito.

Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador. 2: 189, t. 19. (?)

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

DISTRIBUCION: MEXICO: Sierra Madre del Sur entre los 1800 y 2400 m de altitud en bosque mixto de pino y encino, generalmente sobre encinos.<sup>3</sup> Guerrero y Oaxaca.

IDENTIFICACION: Se reconoce esta especie por las plantas de color verde oscuro con pseudobulbos fuertemente manchados de pequeños puntos morado-cafés, escapo arqueado-colgante con ramificaciones hasta de catorce flores cada una; sépalos y pétalos reflexos, agudos, marcados con grandes manchas de color café. El labelo es generalmente más ancho en el lóbulo medio, bilobado con los lobos suborbiculares, columna con alas dolabriformes. Es la única especie de *Oncidium* de la Sierra Madre del Sur con estas características. En Chiapas y Guatemala, donde no se ha reportado esta especie fehacientemente, se le parecen las plantas de *O. wentworthianum*, *O. tenue* y *O. fasciculatum*, diferenciándose las primeras dos principalmente porque el labelo es más ancho entre los lóbulos laterales que en el medio. *O. fasciculatum* se reconoce, entre otras cosas, por la inflorescencia erecta con ramificaciones fasciculadas en cada nodo, los pétalos oblongo-obovados con el ápice redondeado, las marcas pequeñas en sépalos y pétalos y el labelo del lóbulo medio emarginado, mucronado, con los lobos cuneiformes.

EPOCA DE FLORACION : octubre a diciembre.

*O. brevifolium* se basó en una planta de Galeotti colectado a 6000 pies de altitud cerca de Juquila, Oaxaca. Existen en París dos ejemplares, otro en Viena, y uno en Kew, además del dibujo preparado por Richard y que lleva el número 243 en el herbario de París. Del material de herbario que está muy bien preservado se reconoce fácilmente la especie, tanto por el manchado del pseudobulbo como por el colorido y forma de las flores.

*O. brevifolium* generalmente ha sido interpretado como sinónimo de *O. reflexum*, o más bien ha sido incluido entre los sinónimos de éste junto con algunas otras especies que forman el complejo "reflexum". Realmente si sólo se tienen flores prensadas sin datos vegetativos, se vuelve complicado y difícil interpretar las diversas especies de este complejo. Sin embargo, dentro de todo ello, solamente *O. pelicanum* descrito a partir de material enviado por Karwinski a Martius en Munich, tiene algún parecido con *O. oblongatum* por el tamaño de las flores y su forma general. El hábito vegetativo, sin embargo, parece diferenciar a los dos.

*O. xanthochlorum* se basa en un espécimen aparentemente cultivado en Berlín y que debió de haberse perdido en el incendio de Berlín en la Segunda Guerra Mundial, por lo que no podemos referirnos más que a la descripción que coincide bien con la especie del espécimen de Loddiges, especialmente en lo que a la inflorescencia toca, "... scapo subsimplici, arcuatim recurvo brevioribus".

HAGSATER: *O. fasciculatum*

*O. pelicanum* Martius ex Lindley se parece mucho a *O. oblongatum*, pero en algunos detalles es también parecido a *O. reflexum* Lindley. Desgraciadamente los especímenes en Kew y Munich carecen de material vegetativo y las descripciones no dan características que permitiesen dilucidar la identidad con seguridad. El espécimen de Zuccarini marcado con el nombre de *O. pelicanum* y que se encuentra en Munich, posiblemente el tipo en que se basó Martius para hacer su descripción, se asemeja mucho a *O. oblongatum* y como Karwinski hizo colectas en Oaxaca, en los alrededores de Juquila, de donde proviene la colecta de Galeotti, no sería difícil que se tratara de la misma especie. Desgraciadamente, en este momento no lo podemos asegurar.

Hay en Kew varias colectas marcadas como *O. pelicanum* y/o *O. reflexum*, especialmente de material cultivado por F. Sander, y que podrían referirse a *O. oblongatum*/*O. pelicanum*, en especial la del 3 de Agosto 1889. Desgraciadamente tendrán que esperar hasta que se aclare el complejo de *O. reflexum* para poder confirmar su identidad.

Hamer (1974) ha registrado *O. oblongatum* del Cerro Montecristo en El Salvador. Si consideramos que todo el material reportado hasta ahora de Guatemala corresponde a *O. fasciculatum*, entonces la distribución de la primera sería discontinua, dando un salto desde Oaxaca (México) hasta El Salvador. Sería de esperarse que también existiese entonces *O. oblongatum* en las cumbres de la sierra de la vertiente del Pacífico en Chiapas y Guatemala. Sin embargo, la referencia de Hamer no es muy clara. Su dibujo corresponde bastante bien a las plantas de Oaxaca y Guerrero, excepción hecha de las alas de la columna que aparecen erosas y Hamer las describe como "denticuladas en el ápice", siendo que en todo el material de Oaxaca y Guerrero tienen el margen entero. Por otra parte, aunque la descripción en castellano (siempre según Hamer) no hace alusión a la inflorescencia fasciculada, en las versiones inglesa y alemana describe la inflorescencia como "frecuentemente ramificada en fascículos". Todo esto parece indicar que en las versiones inglesa y alemana se han permeado caracteres de *O. fasciculatum*, mientras que la versión castellana se basó en el material colectado e ilustrado por Hamer. Será necesario estudiar el material prensado o vivo para poder llegar a una conclusión definitiva respecto de la existencia de *O. oblongatum* más al sur del istmo de Tehuantepec.

Garay, L.A., 1970. A Reappraisal of the Genus *Oncidium* Sw.  
Taxon 19: 460.

Garay, L.A., & J.E. Stacy, 1974. *Bradea* 1(40): 417.

Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador. San Salvador.  
vol. 2, pp. 188-9, t. 19.

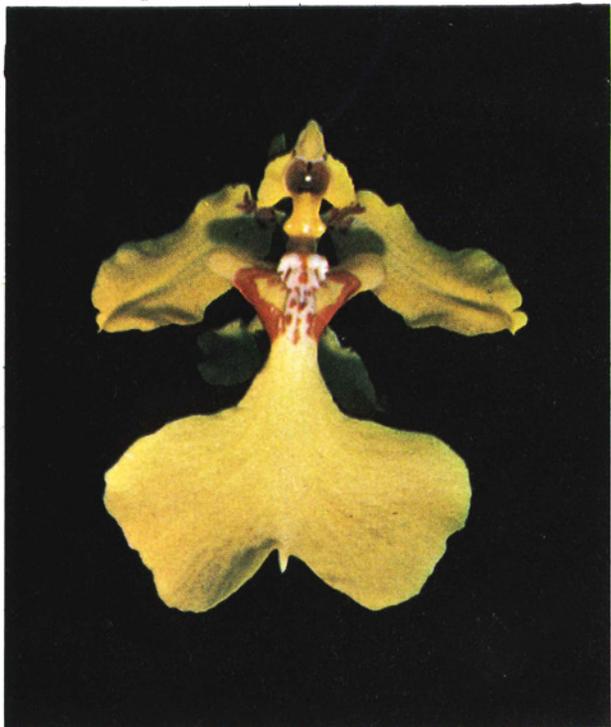
Klotzsch, J.F., 1852. *Ind. Sem. Hort. Berol. App.* p. 2. Como  
*O. xantholeucum*.

Kraenzlin, F., 1922. *Engl. Pflanzenr.* 4, 50 (Heft 80): 231,  
Fig. 19 J, a-c. (p. 221).

Lindley, J., 1844. *Bot. Reg.* 30: Misc. p. 4.

Richard, A., & Galeotti, 1845. *Ann. Sci. Nat. ser.* 3, 3: 26.  
Como *O. brevifolium*.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*



*Oncidium  
fasciculatum*  
Hågsater

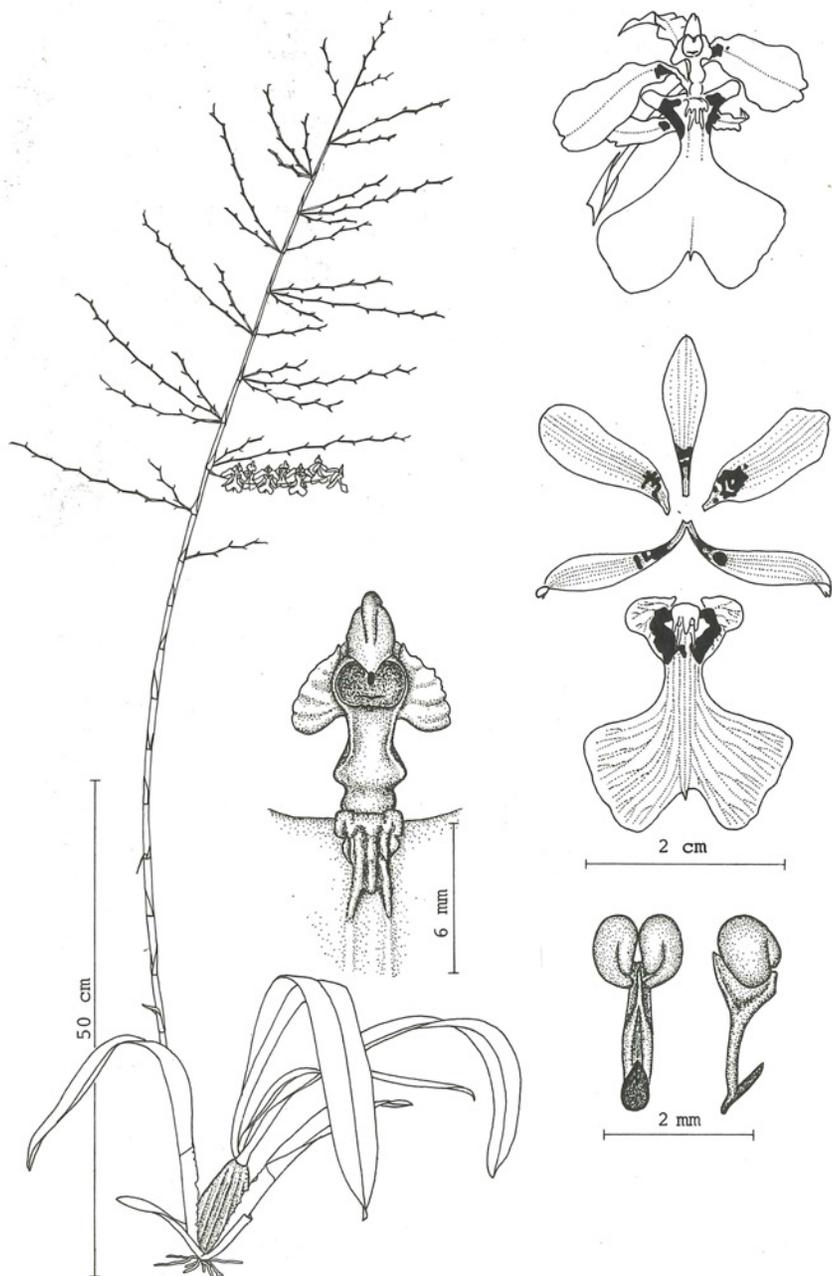
Hågsater + Dix 5332



*Oncidium  
oblongatum*  
Lindley

Hågsater 3364

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

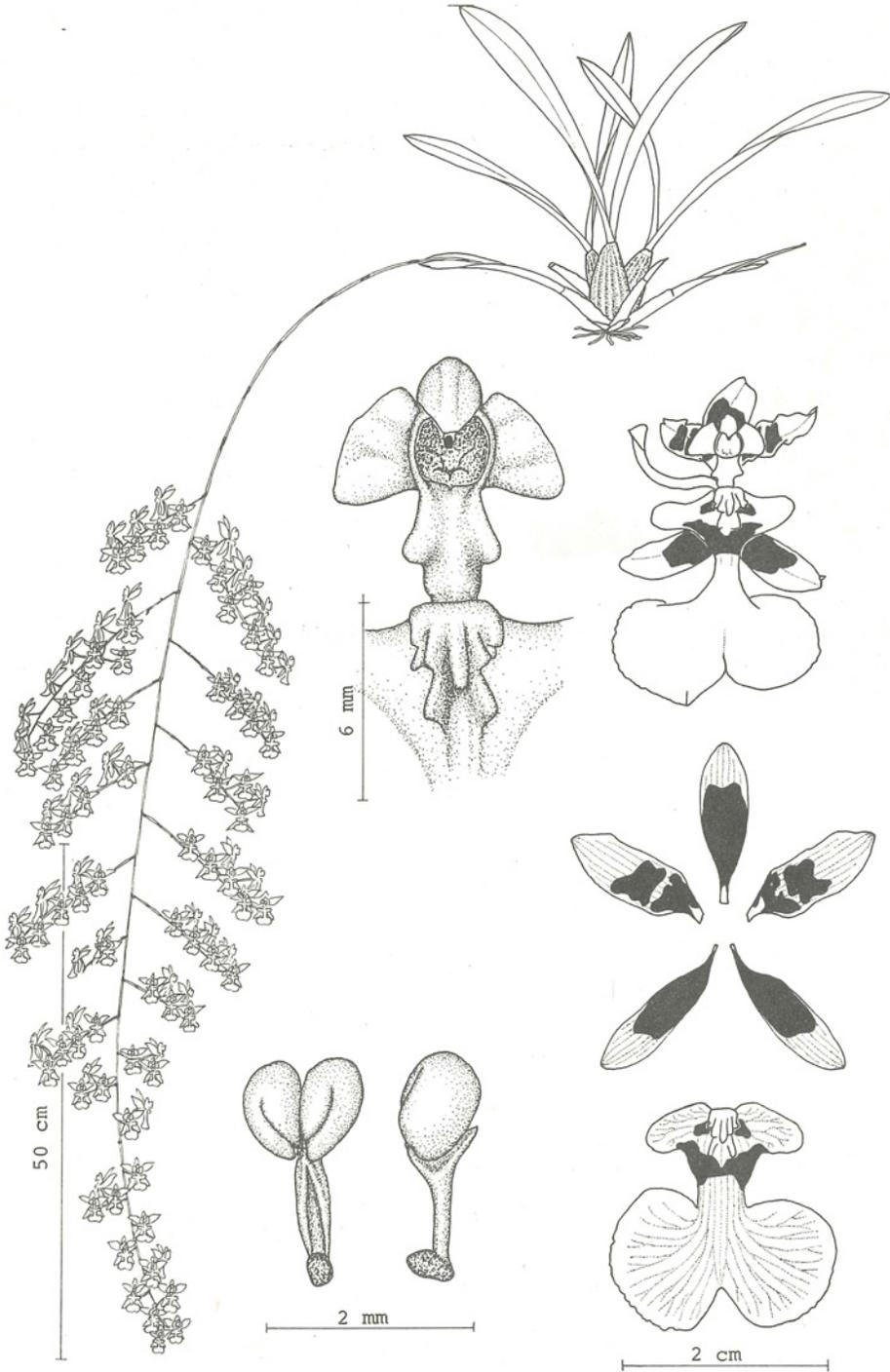


**ONCIDIUM FASCICULATUM** HAGSATER  
Hágsater + Dix 5332 dibujo Hágsater

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

**ONCIDIUM OBLONGATUM** LINDLEY

Hágsater 3364 dibujó E. Hágsater



ONCIDIUM FASCICULATUM HAGSATER; A NEW SPECIES FROM  
GUATEMALA CONFUSED WITH ONCIDIUM OBLONGATUM LINDLEY

ERIC HAGSATER

It is not too unusual to encounter species of orchids which have been well-known and cultivated for over a hundred and twenty-five years, but which have been incorrectly identified. The species described here is one of this select group. The source of the mistake was not difficult to find when I visited the herbarium of John Lindley at Kew.

In 1844, Lindley described *Oncidium oblongatum* based on a plant received from Loddiges, who received it originally from Mexico. The type specimen is a complete inflorescence with a good number of flowers in good condition, and its study presents no problems at all. The problem arises because in addition to the pressed specimen, Lindley himself added a drawing in color of a complete flower and a detailed view of the column.

The drawing is surprising, because at the base of the stigmatic cavity, Lindley shows two "stigmatic glands" (Lindley, 1855) shaped like small horns terminating in dark masses similar to the viscidium of the pollinarium. I believe that Lindley was confused, since this type of structure is not normally found in *Oncidium*. The only similar structure is that of *Oncidium papillo*, a species belonging to the very distinct section *Glanduligera*, which is generally recognized as a separate genus.

However, the most important feature of the illustration is not the "stigmatic glands", but the fact that the drawing does not correspond to the flowers of the type specimen. The shapes of the sepals, petals, and lip are clearly distinct. Lindley must have added the drawing later, though before 1851. From that time on, the identity of the species has been mistaken, since those using the sheet seem to have accepted Lindley's drawing instead of the pressed specimen, contrary to the rules of nomenclature. Thus Ames and Correll (1953) give a very good description of the species drawn by Lindley, as does Summerhayes (1948) who includes a very fine color illustration.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

The error has been reinforced by the fact that the plant of Lindley's drawing is very well known in Guatemala, where it produces flowers in profusion in cultivation. The Mexican species, on the other hand, grows in cold regions where it is hardly ever collected, and has a pendent inflorescence difficult to manage in a greenhouse. For these reasons, *O. oblongatum* is almost unknown in cultivation, even in Mexico.

In any case, both species were sent to Europe on several occasions in the past century, since *O. oblongatum* was described under two other names, once by Klotzsch as *O. xanthochlorum*, and the other by Richard and Galeotti in 1845 (almost beating Lindley to publication) as *O. brevifolium*.

There are many obvious differences between the two species, those most useful for identification being :

	<i>Oncidium oblongatum</i>	<i>Oncidium fasciculatum</i>
Inflorescence	arcuate-pendent	erect
Branching	solitary	fasciculate
Petal apices	acute	obtuse, rounded
Mid-lobe of lip	bilobate, the lobes suborbicular, sinus not mucronate	bilobate, cuneate, angular, sinus mucronate
Coloration of Sepals and Petals	large brown spots covering half to two-thirds of the distance base to apex	small brown spots at the base, covering not over one-third of the distance base to apex

There are other differences between the columns, calluses, and pollinaria, easier to see than describe, but the reader can recognize them easily on comparing the drawings published here.

On the basis of all these data, I propose the guatemalan plant as a new species, choosing the specific name *fasciculata* to indicate the mode of branching of the inflorescence. Three branches arise at each node, a habit very rare in the genus and even rarer in the section *Oblongata*.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

*Oncidium fasciculatum* Hágsater, Orquidea (Méx) 8(1): 3. 1981.

Plant epiphytic, to 1.5 m high or even more. Pseudobulbs ovoid, laterally compressed, ancipitous, bi- or trifoliate, 6-11 cm long, 1.5-5 cm wide, laterally sulcate, dark green, densely spotted with purple-brown; the base enclosed by two to four foliaceous sheaths. Leaves ligulate to linear-lanceolate, conduplicate basally, the apex acute, subcoriaceous, arcuate, 12-47 mm long, 18-51 mm wide. Sheaths foliaceous, conduplicate, the basal part up to 10 cm long, lamina articulated, up to 33 cm long, 52 mm wide, similar to the leaves. Inflorescence from the base of the mature pseudobulb, enclosed basally by the first foliar sheath, up to 1.5 m high, erect, paniculate, the branches in the apical half of the scape, most of the nodes fasciculate, with three lateral branches, all on the same side, horizontal, unequal, the central branch of each three longest, typically with 6, 12, and 8 flowers. Scape with scarious, papery, triangular, acute bracts at regular intervals, bracts to 35 mm long. Flowers yellow, with a few clear brown spots. Floral bracts ovate to lanceolate, cucullate, acute, scarious, up to 10 mm long. Ovary pedicillate, filiform, 18-25 mm long. Dorsal sepal obtrullate-oblancheolate, cuspidate, dorsally carinate, reflexed, undulate, 1.2-1.7 cm long, 4-5 mm wide; yellow, slightly greenish towards the center, with a few irregular brown spots near the base. Lateral sepals narrowly oblanceolate, sigmoid, aristate, dorsally carinate, mucronate, undulate, 1.2-1.7 cm long, 3.5 mm wide, colored like the dorsal. Petals obovate-oblong, the base cuneate, apex obtuse to rounded, slightly sigmoid, extended, slightly undulate, 13-15 mm long, 5-7 mm wide. Lip strongly pandurate, lateral lobes triangular, rounded, their lateral margins somewhat revolute in natural position, mid-lobe obreniform, emarginate, mucronate, the two lobes sub-rectangular, cuneate; mid-lobe separated from the lateral lobes by a narrow isthmus about 5 mm long, 4 mm wide; whole lip 1.9-2.5 cm long, 11-13 mm wide at the base, 17-24 mm wide across the mid-lobe, yellow, with a brown spot at each side of the callus. Callus at the base of the lip, irregularly lobed at the base, with a central elevated keel and two longer lateral keels which extend on the lip as very low, blunt keels. Column 9 mm long including the anther, with a sulcate tabula infrastigmatica and undulate, triangular-flabellate wings, the upper margins shorter. Pollinarium: pollinia 2, sub-spherical, ventrally sulcate, with caudicles, stipe, and a basal reddish-brown viscidium. Anther unilocular. Capsule not seen.

ETYMOLOGY : the specific epithet *fasciculatum* refers to the fasciculate branching of the inflorescence characteristic of this species, making the species easy to distinguish from others.

HOLOTYPE: GUATEMALA: Alta Verapaz; Purulá, tall evergreen tropical forest; collected 10 Sept 1977. Prepared from cultivated material 14 Sept 1980. Hágsater, Dix, & Dix 5332. AMO!

HAGSATER: *O. fasciculatum*

IDENTIFICATION: Pseudobulbs spotted with purple, inflorescence erect, with fasciculate branching, usually three branches at each node, lip narrower across the lateral lobes than the mid-lobe, mid-lobe bilobate, mucronate, petals obovate-oblong with the apices obtuse-rounded. The plant resembles *O. wentworthianum* Bateman ex Lindley and *O. tenue* Lindley, but both these species have the lip wider at the base than across the mid-lobe. The general form of the flowers is vaguely like that of *O. oblongatum*, from which the species differs in many details as noted above.

ILLUSTRATIONS : (seen)

Lindley in Paxton's Fl. Gard. 2: 9, Fig. 137. 1851.  
Summerhayes in Bot. Mag. 165: t. 5. 1948.  
Lindley on *O. oblongatum* type sheet, Herbarium Lindley, Kew.  
(unpublished)

DISTRIBUTION : in forest and evergreen tropical forest at altitudes between 1300 and 2700 m in Guatemala and Mexico (Chiapas).

TIME OF FLOWERING : June to October.

BIBLIOGRAPHY :

- Ames, O. and D.S. Correll, 1953. Orchids of Guatemala.  
Fieldiana: Botany 26(2): 657-58. As *O. oblongatum*.  
Lindley, J., 1851. Paxton's Fl. Gard. 2: 9, Fig. 137. As *O. oblongatum*.  
\_\_\_\_\_ 1855. Folia Orch. Oncid.: 48. As *O. oblongatum*.  
Reichenbach f., 1864. Walp. Ann. Bot. 6: 801. As *O. oblongatum*.  
Summerhayes, V.S., 1948. Bot. Mag. 165: t. 5. As *O. oblongatum*.  
Williams, L.O., 1951. Orch. Mex. Ceiba 2 (4): 292. As *O. oblongatum*.  
\_\_\_\_\_ 1956. Enum. Orch. Centr. Am. Ceiba 5(4): 229. As *O. oblongatum*.  
*Oncidium oblongatum* Lindley, Bot. Reg. 30: Misc. p. 4. 1844.  
*Oncidium brevifolium* Richard & Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 26. 1845.  
*Oncidium xanthochlorum* Klotzsch, Ind. Sem. Hort. Berol. App. p. 12. 1852.

Plant epiphytic, up to 1.5 m long. Pseudobulbs grouped, ovoid, laterally compressed, bi- occasionally trifoliate, 4-10 cm long, 1.7-5.2 cm wide, sulcate, dark green strongly spotted with purple-brown, the base enclosed by two to four foliaceous sheaths. Leaves linear-oblongate, basally conduplicate, apex acute, subcoriaceous, arcuate, 12-37 cm long, 1.4-4.2 cm wide. Sheaths foliaceous, basally conduplicate, up to 26 cm long, 3.4 cm wide, articulated, similar to the leaves. Inflorescence from the base of the mature pseudobulbs, the base enclosed by the first foliar sheath, up

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

to 1.3 m long, arcuate-pendent, paniculate, the branches spreading, occasionally sub-branched, up to 14 flowers per branch. Scape with bracts at regular intervals; bracts scarious, papyraceous, triangular, acute, up to 15 mm long. Flowers yellow, strongly marked with dark brown, fragrant. Floral bracts tubular to triangular, acute, scarious, up to 5 mm long. Ovary pedicillate, filiform, 17-33 mm long. Dorsal sepal narrowly elliptic, the apex obtuse, base unguiculate, falcate, 12-20 mm long, 4-6 mm wide. Lateral sepals narrowly elliptic, the apex obtuse, base unguiculate, falcate, aristate, 13-21 mm long, 4-5 mm wide. All sepals dorsally carinate, greenish, the blade yellow with a dark brown blotch covering the basal two-thirds. Petals oblong, acute, the base cuneate, slightly sigmoid, 13-20 mm long, 4-6 mm wide; yellow with two or three brown blotches covering the basal half to two-thirds, dorsal surface slightly carinate, green. Lip strongly panduriform, lateral lobe bilobate, the lobes suborbicular, sinus simple, not mucronate; width across the lateral lobes 12-14 mm, of the isthmus 3-4 mm, of the mid-lobe 12.5-26 mm, total length 15-26 mm; lip entirely yellow, with a brown blotch across the base of the isthmus and two small spots at the sides of the callus. Callus on the base of the lip, white with brown spots, made up of a blunt central keel, a lateral pair extending over the lip, and another shorter pair at the sides. Column 7-8 mm long including the anther, tabula infrastigmatica sulcate, wings dolabriform, wider towards the base. Anther bilocular, divided to the middle of the dorsal side by a partition. Pollinarium : pollinia 2, subspherical, ventrally sulcate, with caudicles, stipe, and a reddish-brown basal viscidium. Capsule not seen.

HOLOTYPE : Mexico, without locality, *Loddiges s.n.*, Herbarium Lindley. K-L!

OTHER SPECIMENS : See Spanish text, page 6.

ILLUSTRATIONS:

Kraenzlin, F., 1922. Engl. Pflanzenr. 4, 50 (Heft 80): 221.

Fig. 19 J, a-c. As *O. oblongatum*.

Richard, A., *O. brevifolium* based on *Galeotti* 5047. The original is in Paris Herbarium (P), numbered 243; unpublished.

Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador. 2: 139, t. 19.(?)

DISTRIBUTION: MEXICO: Sierra Madre del Sur between 1800 and 2400 m altitude, in mixed pine-oak forest, usually epiphytic on oaks. Guerrero and Oaxaca.

IDENTIFICATION : plants dark green, pseudobulbs strongly marked with small purple-brown spots, scape arcuate, pendent, branched, with up to 14 flowers per branch; sepals and petals reflexed, sepals obtuse, petals acute, both marked with large brown blotches. Lip usually widest across the mid-lobe, mid-lobe bilobed, the lobes suborbicular, column with dolabriform wings. *O. oblongatum* is the only species from the Sierra Madre

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

del Sur with these characteristics. In Chiapas and Guatemala, where this species has not been reported with any certainty, plants of *O. wentworthianum*, *O. tenue*, and *O. fasciculatum* may be encountered. The first two can be distinguished from *O. oblongatum* by their lips being wider across the lateral lobes than the mid-lobe, and *O. fasciculatum* by its erect inflorescence with fasciculate branching at each node, oblong-ovate petals with rounded apices, small brown markings on the sepals and petals, and emarginate, mucronate mid-lobe with cuneiform lobes.

FLOWERING PERIOD : October to December.

*O. brevifolium* is based on a Galeotti plant collected at 6000 ft altitude near Juquila, Oaxaca, in the Sierra Madre del Sur. There are two specimens in Paris, one in Vienna, and one in Kew; Paris also has Richard's drawing (No. 243). All these sheets are very well preserved, and the species is easily recognized by the spotting of the pseudobulbs and the form and coloring of the flowers.

*O. brevifolium* usually has been interpreted as a synonym of *O. reflexum* or lumped with several other species which form the *reflexum* complex. If only pressed flowers are available, without data on the vegetative parts, it is very difficult and confusing to try to interpret the several species of this complex. Nonetheless, of all the species which have been included, only *O. pelicanum*, described from material sent by Karwinski to Martius in Munich, is similar to *O. oblongatum* in the size and general form of the flowers. However, the growth habit seems to separate the two species.

*O. xanthochlorum* was based on a plant apparently cultivated in Berlin, any preserved specimens probably being destroyed in the burning of the herbarium in Berlin during World War II. However, the original description fits very well the specimen from Loddiges, especially the details of the inflorescence, which is stated to be, "... scapo subsimplici, arcuatim recurvo brevioribus."

*O. pelicanum* Martius ex Lindley closely resembles *O. oblongatum*, but in some details also resembles *O. reflexum* Lindley. Unfortunately the specimens of *O. pelicanum* at Kew and Munich lack vegetative parts, and the original descriptions are inadequate for identifying the plants with certainty. The specimen of Zuccarini at Munich labelled *O. pelicanum* is probably the type specimen used by Martius in making his description. It is very much like *O. oblongatum*, and since Karwinski collected in Oaxaca near Juquila, the locality where Galeotti collected *O. oblongatum*, it is not unlikely that the two are the same. However, I cannot as yet be certain of this.

HAGSATER: *Oncidium fasciculatum*

Kew has several sheets labelled *O. pelicanum* and/or *O. reflexum*, especially of material cultivated by F. Sander, which could be referred to *O. oblongatum*/*O. pelicanum*, especially the collection of 3 August 1889. Unfortunately their identification cannot be confirmed before the *O. reflexum* complex has been identified.

Hamer (1974) illustrates a specimen as *O. oblongatum* from Cerro Montecristo in El Salvador. Considering that all the material we have seen from Guatemala corresponds to *O. fasciculatum*, then the distribution of the first species would seem to be discontinuous, jumping from Oaxaca (Mexico) to El Salvador. It should then be expected that *O. oblongatum* would be found on the high sierras of the Pacific slope in Chiapas and Guatemala. The reference given by Hamer is, however, not conclusive. His drawing fits the plants from Oaxaca and Guerrero quite well with the exception of the column wings which appear erose and are described by Hamer as being "denticulate at the apex". All our material from Oaxaca and Guerrero has the margins of the column wings entire. On the other hand, although Hamer's Spanish description does not mention any fasciculate inflorescence, the English and German texts describe it as "often branched in fascicles". All this seems to indicate that certain features from *O. fasciculatum* have permeated into the English and German texts, while the Spanish text is based on the material collected and illustrated by Hamer. It will be necessary to study pressed or live material to arrive at any definite conclusion with respect to the existence of *O. oblongatum* south of the Isthmus of Tehuantepec.

BIBLIOGRAPHY :

- Garay, L.A., 1970. A Reappraisal of the Genus *Oncidium* Sw. Taxon 19: 460.
- Garay, L.A., & J.E. Stacy, 1974. *Bradea* 1(40): 417.
- Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador. San Salvador. vol. 2, pp. 188-9, t. 19.
- Klotzsch, J.F., 1852. Ind. Sem. Hort. Berol. App. p. 2. As *O. xantholeucum*.
- Kraenzlin, F., 1922. Engl. Pflanzenr. 4, 50 (Heft 80): 231, Fig. 19 J, a-c. (p. 221).
- Lindley, J., 1844. Bot. Reg. 30: Misc. p. 4.
- Richard, A., & Galeotti, 1845. Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 26. As *O. brevifolium*.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

## NOTAS SOBRE OERSTEDELLA: 1.

ERIC HAGSATER

Cuando Lineo estableció el género *Epidendrum* en el año de 1737, poco se conocía acerca de las orquídeas y se pretendió utilizar el nombre para todas las especies epífitas. Tal y como se le entiende hoy en día, *Epidendrum* es uno de los géneros neotropicales más grandes dentro de la familia Orchidaceae, y ha sido dividido en varias direcciones, basándose éstas generalmente en caracteres fácilmente observables que pueden tener poco que ver con las relaciones filogenéticas. Para sólo mencionar un ejemplo baste citar *Encyclia* que frecuentemente ha sido caracterizado, especialmente por aficionados, como "aquellos *Epidendrum*s con pseudobulbos", pese a que hay buen número de especies con pseudobulbos que tienen la estructura floral típica de *Epidendrum* en todos sus detalles.

Desgraciadamente, pese a que las relaciones filogenéticas frecuentemente se pueden reconocer por algunas características superficiales, esto no es siempre cierto. El estado del conocimiento permite, sin embargo, la utilización de métodos cada vez más finos para ser usados en el análisis botánico, lo cual permite entender mejor las orquídeas. Por desgracia, en ocasiones estos nuevos métodos requieren de equipo complicado y caro y ha hecho al estudio de orquídeas todavía más tardado y caro de lo que ya era. Además, generalmente se acepta que el material de herbario con frecuencia no muestra detalles importantes que se observan fácilmente en material vivo, detalles esenciales para comprender e indentificar especies de orquídea. En muchos casos es necesario obtener material vivo, aprender a cultivarlo, para finalmente obtener la información detallada necesaria para su interpretación.

Una vez obtenida esta información se puede regresar al herbario y establecer la identidad correcta de la mayoría de los especímenes. Por lo general también se podrán listar diversas características para cada género y especie, permitiendo así su identificación, generalmente, pero no siempre, sin utilizar métodos complicados ni equipos caros.

Estos nuevos métodos permiten demostrar que el género *Epidendrum* en sentido amplio puede ser dividido en grupos de especies más o menos homogéneas, así como los géneros en especies con características bien definidas. Lo que no parece ser tan claro es cómo debemos de circunscribir el género *Epidendrum* en sentido estricto. Considérese que la taxonomía tiene más que ver con la manera en que el hombre

quisiera explicar las relaciones existentes entre poblaciones de plantas que con la forma en que se comporta el reino vegetal y, en todo caso, las plantas se encuentran en evolución constante, bajo cambio continuo, lo cual tiene que tener en mente el hombre.

Al estudiar las muchas características de las plantas parece aconsejable considerar en primer lugar la manera en que las especies se diversifican, así como los factores que causan esta separación y la mantienen. Tratándose de Orquidáceas, con su especificidad altamente desarrollada en cuanto al polinizador, estamos convencidos en México que los órganos que tienen que ver con la atracción del insecto y la polinización cruzada deben de ser los primeros en considerarse al tratar de separar poblaciones de orquídeas en especies y éstas en géneros. Las características vegetativas son primordialmente adaptaciones a condiciones ambientales particulares y por lo tanto menos importantes, aunque diferencias profundas pueden ser indicativas de diversos caminos evolutivos.

Con esto en mente parece más y más claro que al estudiar el género *Epidendrum* en sentido amplio debe de dársele importancia primordial a las diferencias en los órganos sexuales, en especial el polinario, cavidad estigmática, rostelo, clinandrio y sus relaciones con el labelo, y sólo de manera secundaria a los rasgos vegetativos y el resto del periantio.

Tomando este punto de vista, se pueden establecer algunas características claramente comunes al concepto básico de *Epidendrum*, como son la adherencia del labelo a la columna, el rostelo rajado y en el mismo plano que el eje de la columna, las dos extensiones en forma de aleta de los lóbulos laterales del estigma a la entrada del nectario formado por la adherencia del labelo a la columna, el polinario con cuatro polinios y sus caudículas unidas colocadas sobre el rostelo a lo largo de la rajada lo cual las pone en contacto con el viscidio semilíquido.

Si aceptamos éstas como características que distinguen al género *Epidendrum*, entonces resulta relativamente sencillo segregar muchos géneros que desde hace tiempo han sido incluidos en él. Las especies que permanecen dentro llegan a varios cientos, quizás mil, y aunque todavía pueden dividirse en diversos grupos de especies bien definidos, no parece conveniente segregarlos en nuevos géneros. Todas las especies conservan los rasgos arriba mencionados pero se pueden distinguir por caracteres vegetativos, el periantio y aún más finos como los polinios, la superficie del nectario, fragancia floral y química general.

Así resalta claramente porqué deben de segregarse *Barkeria* y *Encyclia*, y se puede proceder a la separación de otros géneros con rasgos sexuales bien definidos.

Otro grupo que de inmediato resalta en una revisión detenida es el género *Oerstedella*. Pese a que su labelo está adherido a la columna y forma un nectario, el plano del rostelo es perpendicular al eje de la columna, proyectándose hacia abajo, y en lugar de estar rajado, el margen forma un seno amplio; los lobos laterales del estigma no se extienden en aletas y no tienen ningún viscidio semi-líquido en contacto con las caudículas del polinario. Por todo ello consideramos que *Oerstedella* debe de ser reconocido como género aparte y proponemos los cambios de nomenclatura que a continuación se detallan.

## BASONIMO:

*Oerstedella centropetala* (Rchb.f.) Rchb.f., Bot. Zeit. 10: 932. 1852. - *Epidendrum centropetalum* Rchb.f., Bot. Zeit. 10: 732. 1952.

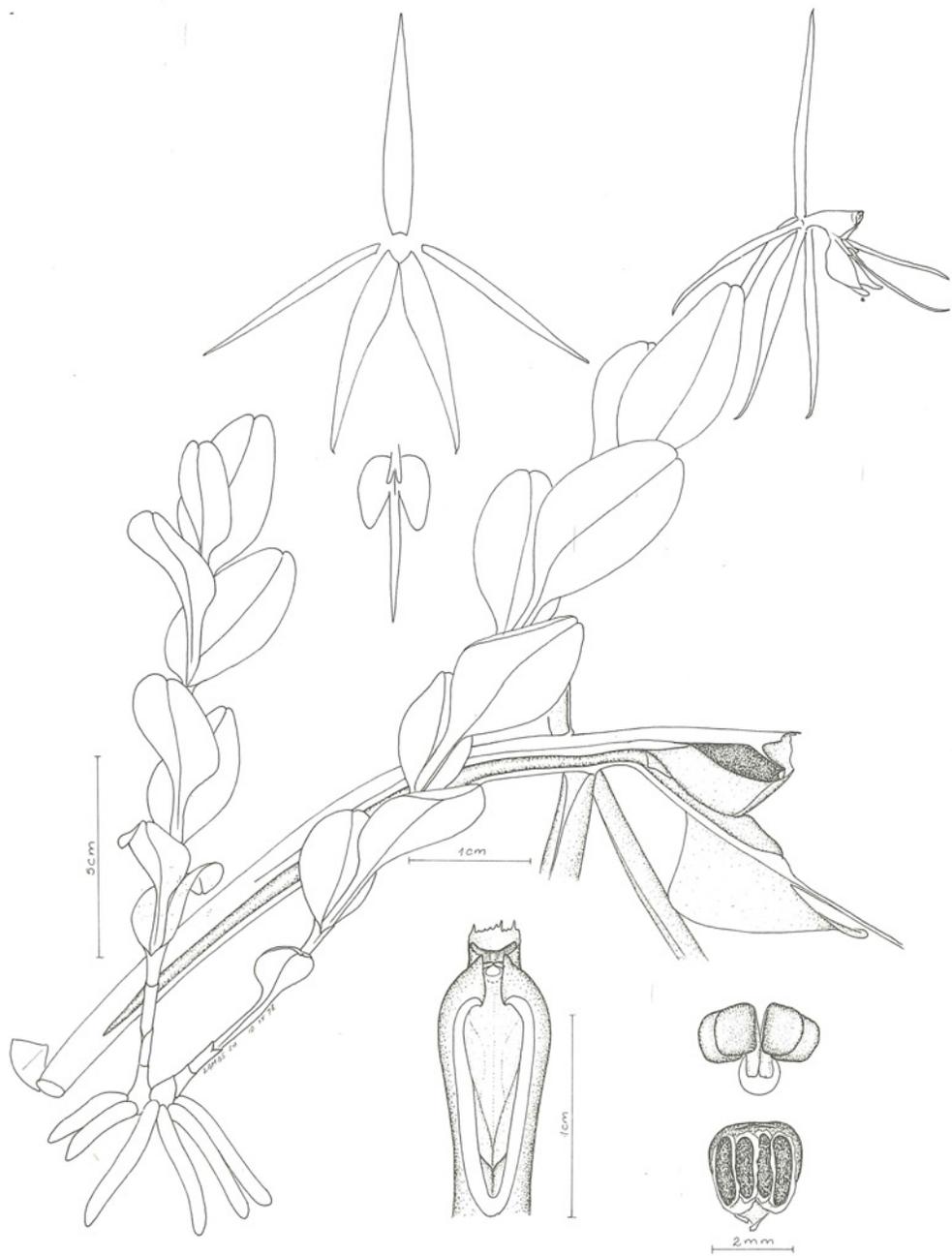
## Sinónimos:

*Epidendrum aberrans* Schltr., Fedde. Rep. 15: 206. 1918.  
*Epidendrum leprosum* Schltr., Fedde. Rep. Beih. 19: 38. 1923.

## ENUMERACION:

- Oerstedella acrochordonia* (Schltr.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum acrochordonium* Schltr., Beih. Bot. Centralbl. 36, Abt 2: 400. 1918.
- Oerstedella caligaria* (Rchb.f.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum caligarium* Rchb.f., Gard. Chron. 1869: 1110. 1896.
- Oerstedella centradenia* Rchb.f., Bot. Zeit. 10: 932. 1852. - *Epidendrum centradenia* (Rchb.f.) Rchb.f., Walp. Ann. 6: 1163. 1865.
- Oerstedella crescentiloba* (Ames) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum crescentilobum* Ames, Sched. Orch. 4: 38. 1923.
- Oerstedella endresii* (Rchb.f.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum endresii* Rchb.f., Gard. Chron. 1833, I: 432. 1883.  
*Epidendrum adolphii* Schltr., Fedde. Rep. Nov. Sp. 3: 107. 1906.
- Oerstedella exasperata* (Rchb.f.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum exasperatum* Rchb.f., Beitr. Orch. Centr. Am.: 87. 1866.
- Oerstedella intermixta* (Ames & Schweinf.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum intermixtum* Ames & Schweinf., Sched. Orch. 10: 65. 1930.
- Oerstedella lactea* (Dressler) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum lacteum* Dressler, Orquideología 11: 108. 1976.
- Oerstedella medinae* (Dodson) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum medinae* Dodson, Icon. Plant. Trop. 1: 88. 1980.
- Oerstedella myriantha* (Lindl.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum myrianthum* Lindl., Folia Orch. Epid. 59. 1853.
- Oerstedella pajitense* (Schweinf.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum pajitense* Schweinf., Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 14: 56. 1949.

HAGSATER: *Oerstedella*

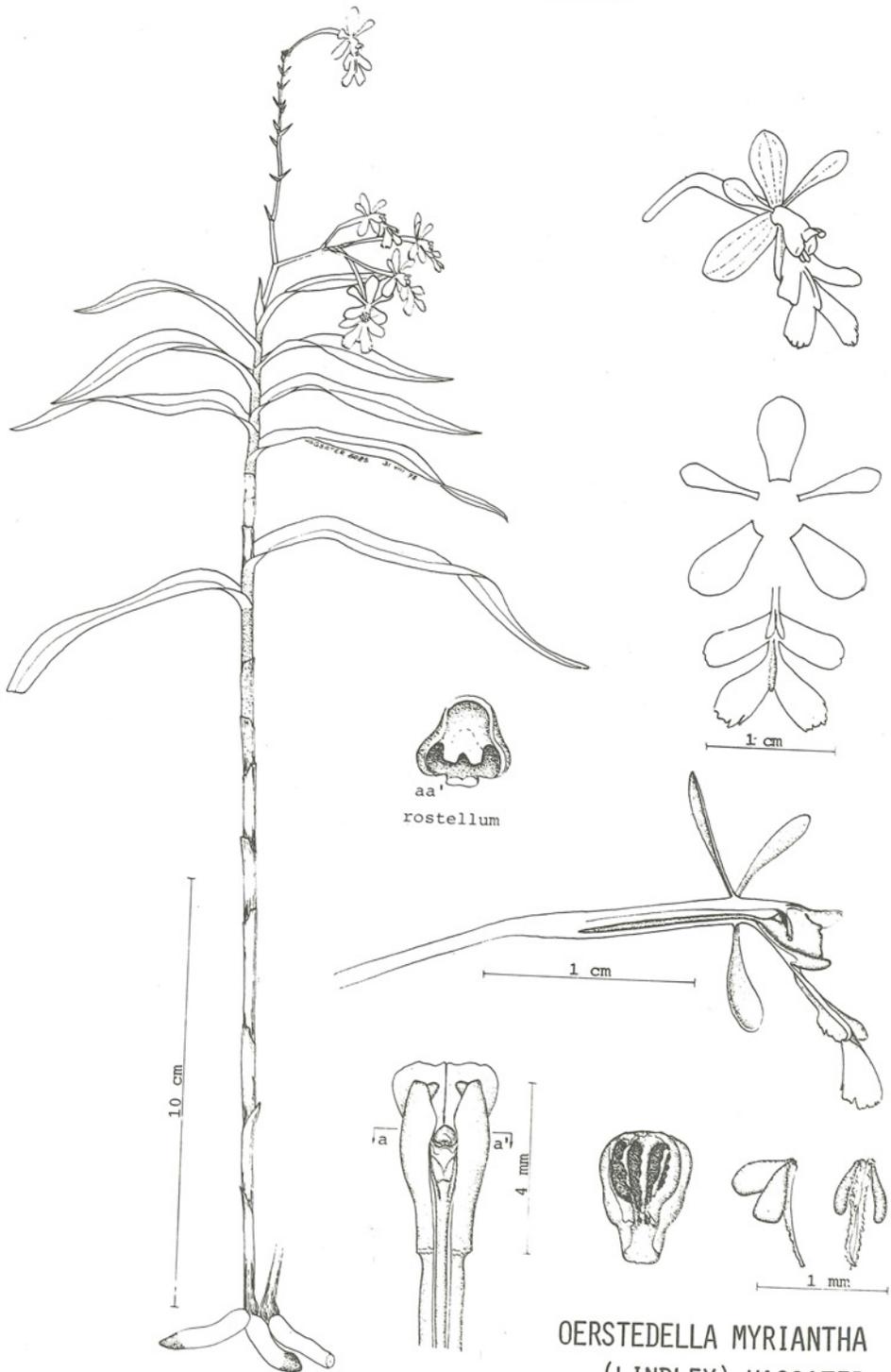


EPIDENDRUM NOCTURNUM JACQ.

dibujó Eric Hágsater

ORQUIDEA (Méx.) 8(1) MARZO 1981

HAGSATER: *Oerstedella*



**OERSTEDELLA MYRIANTHA**  
(LINDLEY) HAGSATER  
dibujó Eric Hågsater

HAGSATER: *Oerstedella*

- Oerstedella pansamalae* (Schltr.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum pansamalae* Schltr., Fedde Rep. 10: 485. 1912.  
*Epidendrum dunni* Hawkes, Orch. Journ. 1: 39. 1952.
- Oerstedella pentadactyla* (Rchb.f.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum pentadactylum* Rchb.f., Bonpl. 2: 89. 1854.
- Oerstedella pinnifera* (Schweinf.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum pinniferum* Schweinf., Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 9: 92. 1938.
- Oerstedella pseudoschumanniana* (Fowl.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum pseudoschumannianum* Fowlie, Orch. Digest 33(8): 254. 1969.
- Oerstedella pseudowallisii* (Schltr.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum pseudowallisii* Schltr., Fedde. Rep. Beih. 19: 124. 1923.
- Oerstedella punila* (Rolfe) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum punilum* Rolfe, Kew Bull. 1893: 171. 1893.
- Oerstedella schumanniana* (Schltr.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum schumannianum* Schltr., Fedde. Rep. 9: 215. 1911.
- Oerstedella schweinfurthiana* (Correll) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum schweinfurthianum* Correll, Am. Orch. Soc. Bull. 16: 456. 1947.
- Oerstedella tenuiflora* (Schltr.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum tenuiflorum* Schltr., Fedde Rep. 3: 49. 1906.
- Oerstedella tetraceros* (Rchb.f.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum tetraceros* Rchb.f., Bot. Zeit. 10: 788. 1852.
- Oerstedella verrucosa* (Sw.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum verrucosum* Swartz, Nov. Act. Ups. 6: 68. 1799. -  
*Amphiglottis verrucosa* (Sw.) Acuña, Cat. Descr. Orq. Cub.: 103. 1939.
- Oerstedella wallisii* (Rchb.f.) Hágsater, comb. nov.  
*Epidendrum wallisii* Rchb.f., Gard. Chron. 1875, II: 66. 1875.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

NOTES ON OERSTEDELLA: 1.

ERIC HAGSATER

When the genus *Epidendrum* was established by Linnaeus in 1737, little was known of the orchids and the name was meant to include all epiphytic orchids. *Epidendrum*, as now understood is considered to be one of the larger neotropical genera in the Orchidaceae, and it has often been split in various directions, the divisions usually based on

easily visible characters which may have little to do with phylogenetic relationships. To mention only one example we have *Encyclia* which has often been characterized, especially by amateurs, as "those *Epidendrums* with pseudobulbs", though there are a number of species with pseudobulbs which have flower structures typical of *Epidendrum* in all details.

Unfortunately, although phylogenetic relationships may often be recognized from superficial features, present knowledge and the availability and increased use of finer methods of botanical analysis permit a better understanding of the Orchidaceae, although these methods sometimes require expensive and complicated equipment and make the study of orchids still more time-consuming than previously. In addition, it is now recognized that herbarium specimens frequently do not show details which are readily observed in living material, and which are becoming known as essential for the analysis and understanding of orchid species. In many cases it is necessary to obtain live plants and learn to cultivate them, in order to get the detailed information needed for their correct interpretation.

Once this has been obtained, it may be possible to go back to the herbarium and establish the correct identity of most specimens. Usually it is also possible to list a number of gross characters for each genus and species to make identification easier, sometimes but not always, without using complicated methods or expensive equipment.

The new methods are proving that the genus *Epidendrum sensu lato* may be divided into more or less homogeneous groups of species, and also permit the separation of species with clearly defined characters. What does not seem to be so clear is how we should circumscribe the genus *sensu stricto*. After all, plant taxonomy has more to do with the way human beings would like to explain relationships between plant populations, than with the way the plant kingdom behaves, and in any case plants are in constant evolution, undergoing continuous change, a fact that humans have to recognize and allow for.

In studying the many characters that plants exhibit, it seems advisable to consider in the first place the way species diverge and what are the factors which cause this separation and maintain it. In the case of the Orchidaceae, with their high pollinator specificity, we in Mexico are convinced that the organs that have to do with insect attraction and cross-pollination are of primary importance. The organs directly involved in pollination must then be those first considered when trying to separate orchid populations into species and then into genera. Vegetative characters which are mainly adaptations to particular environmental conditions are thus less important, although gross differences may point to different paths in evolution.

With this in mind, it is becoming increasingly clear that in the study of *Epidendrum sensu lato*, primary consideration must be given to the sexual structures, namely the pollinarium, stigmatic cavity, rostellum and clinandrium and their relations to the lip, and only secondary importance to vegetative characters and the rest of the perianth.

By this approach, we can fix certain features clearly common to the basic concept of *Epidendrum*, namely the adnation of column and lip, the split rostellum lying parallel to the column axis, the two flap-like extensions of the lateral stigma lobes at the entrance of the nectary formed by the union of the lip and the column, the pollinarium with its four pollinia, and their joined caudicles which are laid on the rostellum along the slit thus permitting the semi-liquid viscidium to be in direct contact with the caudicles.

If we accept these as the distinguishing characters of *Epidendrum*, then it becomes fairly easy to segregate many genera which have long been included in it. The species which remain after removal of other groups run into several hundred, possibly even a thousand, and although they may be once again divided into clearly defined groups of species, it does not seem advisable to make these separate genera. All the species will conserve the above-mentioned characters but differ in vegetative features, the perianth and even such fine characters as pollinia, nectary surface, floral fragrance and general chemistry.

It has thus become very clear why *Barkeria* and *Encyclia* must be segregated, and we can proceed to split off other genera with very distinct sexual features.

One group which immediately stands out under close inspection is *Oerstedella*. Although its lip is united to the column and forms a nectary, the plane of the rostellum projects downward perpendicular to the column axis, not parallel to it and rather than being split it forms a wide sinus, the lateral stigma lobes do not extend into flaps, and there is no semi-liquid viscidium in contact with the caudicles of the pollinarium. For these reasons we consider *Oerstedella* to be a distinct genus in its own right and propose the name changes listed on page 21, at the end of the Spanish version.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F.; MEXICO.

## EL GENERO NEOWILLIAMNSIA GARAY

ROBERT L. DRESSLER

En el complejo *Epidendrum* la mayor concentración de especies se localiza en Suramérica y en especial en los Andes. Sin embargo, algunos de los elementos más claramente distinguibles del complejo se presentan en Centroamérica, y especialmente en Costa Rica y Panamá. Uno de estos, el género *Neowilliamsia*, solo ha sido reconocido como tal recientemente. Tal y como se le redefine aquí, este género muestra una combinación de varias características que lo separan de inmediato de los demás generos del complejo. La raquis de la inflorescencia está fuertemente aplanada, los márgenes apicales de la columna vueltos hacia adentro forman una rajadura angosta entre el rostelo y la apertura mayor entre la columna y el labelo, y las caudículas de los polinios son duras y brillosas, rasgo que no he observado en ningun otro grupo de orquídeas; la superficie de las caudículas es, por lo tanto, muy semejante a la de los polinios mismos. La rajadura ventral de la columna se abre hacia arriba a una cámara más o menos cónica, abierta hacia atrás y angostándose hacia el ápice para desaparecer debajo del rostelo. La estructura parece diseñada para atrapar la lengua de algún polinizador cuando éste la retira de la flor, forzándola hacia arriba hacia el estigma y viscidio. Esto requeriría de la presencia de una protuberancia o hinchazón en la lengua del insecto para mantenerla dentro durante su retiro de la flor. Por el momento no sabemos nada de la polinización de estas plantas, pero podría ser que los polinios o las caudículas mismas jugaran el papel de protuberancia e hicieran que la lengua fuese desviada hacia el estigma después de que el insecto haya retirado los polinios de otra flor.

*Neowilliamsia* se encuentra cercanamente relacionada con *Epidendrum* y tiene el mismo tipo de rostelo y viscidio, o sea que hay un viscidio semilíquido y pequeño debajo de las caudículas. Cuando se retira el viscidio y polinario, queda una rajadura en el rostelo. El estigma de *Neowilliamsia* es muy semejante al de *Epidendrum*, pero el estigma de *Epidendrum* generalmente tiene unos lobos conspicuos en la base, mismos que no se hacen evidentes en *Neowilliamsia*. Estos lobos basales en *Epidendrum* probablemente sirven para atorar los polinios de la lengua del polinizador, de la misma manera en que lo hacen los lobos apicales en *Neowilliamsia*.

NOTA EDITORIAL: La estructura del ápice de la columna recuerda algo el mecanismo de trampa de las flores de Asclepiadaceae, que colocan el polinario en los piés de insectos visitantes.

Cuando se describió el género, las caudículas poco comunes fueron interpretadas como estípites y algunas especies fueron asignadas al género *Epidanthus* (Orchid Digest 41: 19-22. 1977). Hemos encontrado, sin embargo, que la estructura que ha sido interpretada como estípite en este género y en *Epidanthus* se desarrolla dentro de la antera, por lo que no puede ser un estípite (Dressler, en prensa). Es más, las interrelaciones dentro de *Neowilliamsia* son mucho más cercanas que las relaciones entre estas especies y las que se asignan propiamente a *Epidanthus*. Es interesante observar que dentro de *Neowilliamsia* hay dos especies que muestran únicamente dos polinios en lugar de cuatro, y estas dos especies están más cercanamente relacionadas con las de cuatro que entre sí mismas. Los géneros *Epidanthus* y *Epidendropsis* han sido separados de *Epidendrum* principalmente porque tienen dos en lugar de cuatro polinios, pero hay por lo menos seis especies o grupos de especies que tienen únicamente dos polinios dentro del complejo *Epidendrum*; a menos de que esta característica se corelacione con otros rasgos distintivos, es, en el mejor de los casos, un rasgo genérico débil.

GUIA A LAS ESPECIES DE *NEOWILLIAMSLA*

1. Lóbulos laterales del labelo laciniados o digitados .... 2
1. Lóbulos laterales del labelo enteros ..... 3
  2. Lóbulos laterales del labelo divididos cada uno en 6-9 divisiones lineares delgadas; polinios 4; sépalos y pétalos pardos o pardo-verdosos; labelo blanco ....  
..... *N. alfaroi*
  2. Lóbulos laterales del labelo divididos cada uno en 3-5 divisiones gruesas, en forma de dedos; polinios 2; flores blancas o amarillas, moteadas o rayadas de pardo o pardo-rojo..... *N. wercklei*
3. Labelo triangular, sin lóbulos laterales; flores muy pequeñas, sépalos de menos de 4 mm de largo, polinios 2 ..... *N. nervosiflora*
3. Labelo trilobado, sépalos de 6-15 mm de largo; polinios 4 ..... 4
  4. Lóbulos laterales del labelo redondeados, lóbulo medio linear; sépalos de unos 12 mm de largo, pétalos rugosos por dentro ..... *N. epidendroides*
  4. Lóbulos del labelo todos triangulares; sépalos 6-7 mm de largo; pétalos lisos ..... *N. tenuisulcata*
1. *Neowilliamsia alfaroi* (Ames & Schweinf.) Dressler, comb. nov.  
*Epidendrum alfaroi* Ames & Schweinf., Sched. Orch. 10: 55. 1930 -  
*Epidanthus alfaroi* (Ames & Schweinf.) Garay, Orchid Digest 41: 22. 1977.

Distribución: Costa Rica y Panamá.

2. *Neowilliamsia epidendroides* Garay, Orch. Digest 41: 20. 1977.

Distribución: Costa Rica.

3. *Neowilliamsia nervosiflora* (Ames & Schweinf.) Dressler, comb. nov.  
*Epidendrum nervosiflorum* Ames & Schweinf., Sched. Orch. 8: 47.  
1925. - *Epidanthus nervosiflorum* (Ames & Schweinf.) Garay, Orch.  
Digest 41: 22. 1977.

Distribución: Costa Rica.

4. *Neowilliamsia wercklei* (Schltr.) Dressler, comb. nov.  
*Epidendrum wercklei* Schltr., Repert. Sp. Nov. 3: 48. 1906. -  
*Epidanthus wercklei* (Schltr.) Garay, Orch. Digest 41: 22. 1977.

Distribución: Costa Rica y Panamá.

5. *Neowilliamsia tenuisulcata* Dressler, sp. nov.

Herba mediocris; caules ancipites; folia in parte superiore rara, anguste ovata, obtusa; inflorescentiae plerumque paniculatae, ramis brevibus; flores nonresupinati; sepala elliptica, acuta, extus carinata; petala anguste oblanceolata, acuta; labellum trilobatum.

Tallos delgados, aplanados, erectos, 7.5-8.5 cm de largo, surgiendo ligeramente arriba de la base de los tallos más viejos; hojas una a cuatro en cada tallo, angostamente ovadas, obtusas, 5.5-6 cm de largo, 1.7-2.3 cm de ancho; inflorescencia terminal, ramificada, hasta unos 50 cm de largo, pedúnculo y raquis fuertemente aplanados, 2-2.5 mm de ancho, brácteas inferiores de la inflorescencia lanceoladas, conduplicadas, 13-20 mm de largo, bracteas superiores y florales triangulares, conduplicadas, 3-5 mm de largo; flores no resupinadas, sépalos y pétalos pardos o amarillo-pardos con ápices amarillos, labelo y columna verdes en la base, blanco arriba, tornándose amarillentos con el tiempo; sépalos elípticos agudos a acuminados, 6-7 mm de largo, ca. 2.5 mm de ancho, con una quilla por fuera; pétalos angostamente oblanceolados, agudos, ca. 6 mm de largo, 1.5 mm de ancho; labelo adnato a la columna, ca. 5 mm de largo, trilobado, los lóbulos triangulares, ca. 1.5 mm de largo y 1 mm de ancho, los laterales obtusos, curvados hacia arriba, el medio agudo, muy carnososo, callo muy carnososo con dos lobos laterales altos en forma de quillas; columna recta, ca. 4 mm de largo, el ápice de la columna formando una rajadura larga entre el ápice de la antera y la apertura arriba del callo del labelo; rostelo y viscidio típicos del género; polinario de ca. 1 mm de largo, caudículas dos, brillosas, hialinas, polinios cuatro, claviformes, curvados, el par exterior más largo que el interior.

PANAMA: Prov. Coclé; cerca del Aserradero El Copé, a unos 8 km al norte de El Copé; 12 agosto 1977; bosque de neblina de montaña muy húmedo; sépalos y pétalos pardos con ápices amarillos, columna y labelo verde basalmente, blanco arriba, envejeciendo amarillento. R.L. Dressler 5673. (HOLOTIPO: US!).  
Misma localidad, pero a unos 9 km al norte de El Copé; 21 octubre 1979; sépalos y pétalos anaranjado-pardo con ápices más claros, labelo blanco tornándose amarillo. R.L. Dressler 5850. (PMA!)

Aunque *N. tenuisulcata* está cercanamente relacionada con *N. epidendroides*, se distingue fácilmente de ésta por los pétalos más angostos y lisos y la forma bien diferente del labelo. *Neowilliamsia alfaroi* y *N. wercklei* tienen el labelo ya sea profundamente laciniados o digitados, y *N. nervosiflora* tiene el labelo entero y una columna muy corta.

Las flores minúsculas de *N. tenuisulcata* le harán ganar muy pocas medallas, pero tiene la virtud de permanecer en flor durante muchos meses. La planta tipo tenía una inflorescencia bien desarrollada cuando fué colectada y permaneció en buen estado por más de un mes antes de prensarse. Unas semanas después inició floración otra inflorescencia y continuó floreciendo por muchas semanas.

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute, APO Miami, FL 34002; U.S.A.

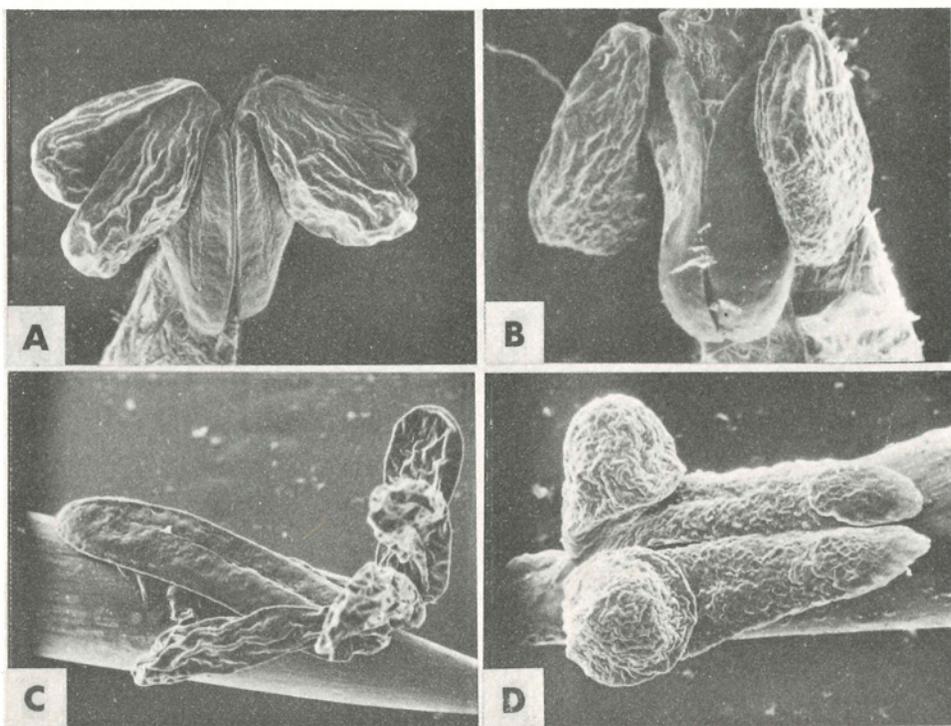


Figura 1. Fotografía de microscopio electrónico de barrido de polinaria de *Neowilliamsia* y *Epidanthus*. A, *Neowilliamsia alfaroi*. B, *N. wercklei*. C, *N. tenuisulcata*. D, *Epidanthus muscicola*. Todas cortesía del Dr. N. I. Williams.

Figure 1. Scanning electron microscope photographs of pollinaria of *Neowilliamsia* and *Epidanthus*. A, *Neowilliamsia alfaroi*. B, *N. wercklei*. C, *N. tenuisulcata*. D, *Epidanthus muscicola*. All courtesy of Dr. N.H. Williams.

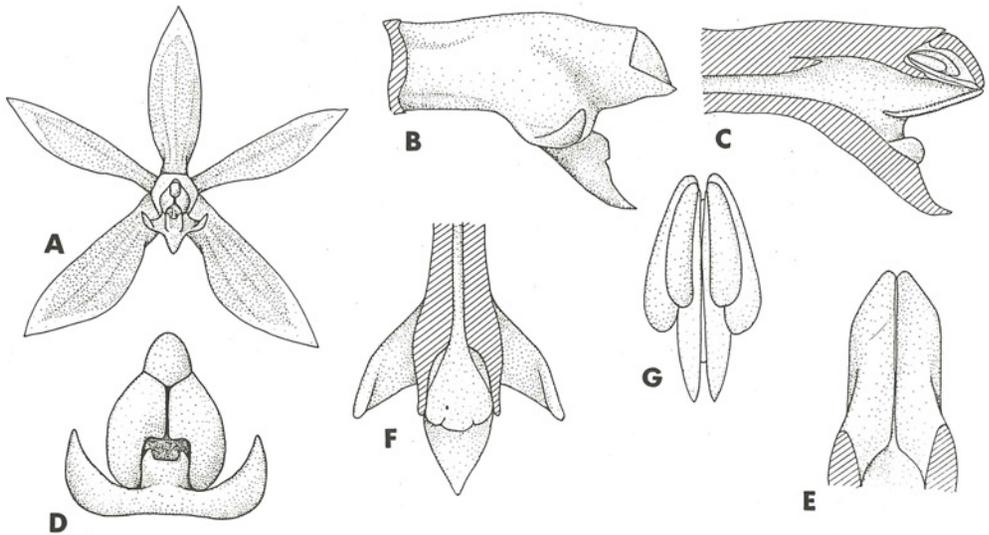


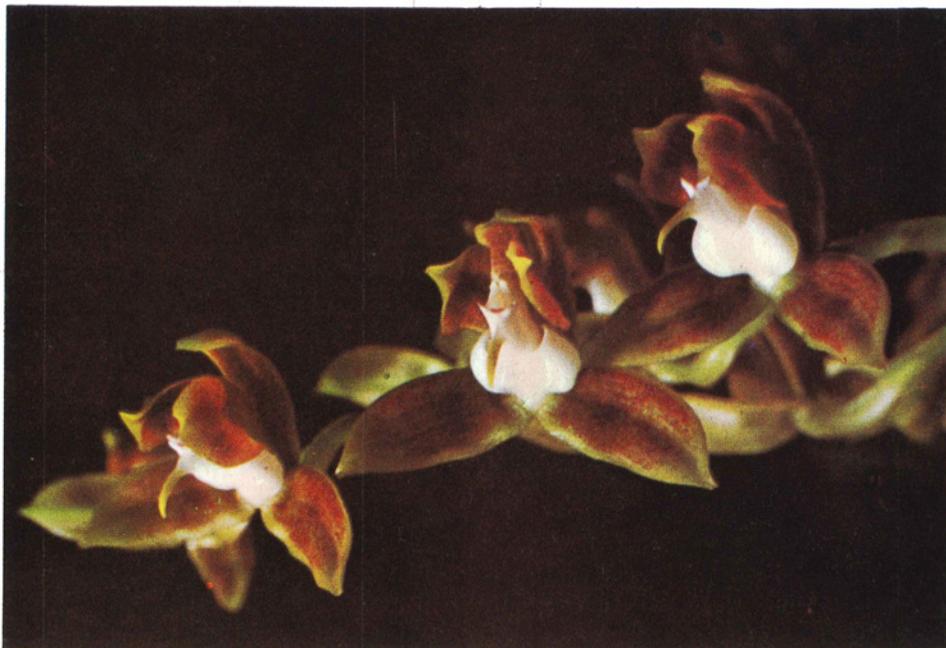
Figura 2. *Neowilliamsia tenuisulcata*. A, flor vista de frente. B, columna y labelo de lado. C, corte longitudinal de la columna y labelo. D, columna y labelo vistos de frente. E, ápice de la columna, vista oblicua de frente y abajo mostrando la rajadura. F, labelo. G, polinario.

Figure 2. *Neowilliamsia tenuisulcata*. A, front view of flower. B, column and lip from side. C, longitudinal section through column and lip. D, front view of column and lip. E, apex of column, oblique view from front and beneath, showing the long slit. F, lip. G, pollinarium.

## THE GENUS NEOWILLIAMNSIA GARAY

ROBERT L. DRESSLER

In the *Epidendrum* complex the greatest concentration of species is to be found in South America and especially in the Andes. Nevertheless, some of the most distinctive elements in this complex occur in Central America, and especially in Costa Rica and Panama. One of these, the genus *Neowilliamsia*, was only recently recognized as a distinct genus. As redefined here, this genus shows a combination of several features which immediately sets it apart from other genera in the complex. The rachis of the inflorescence is strongly flattened, the inturned lower apical margins of the column form a narrow slit between the rostellum and the larger opening between the column and the lip, and the caudicles of



*Neowilliamsia epidendroides* Garay

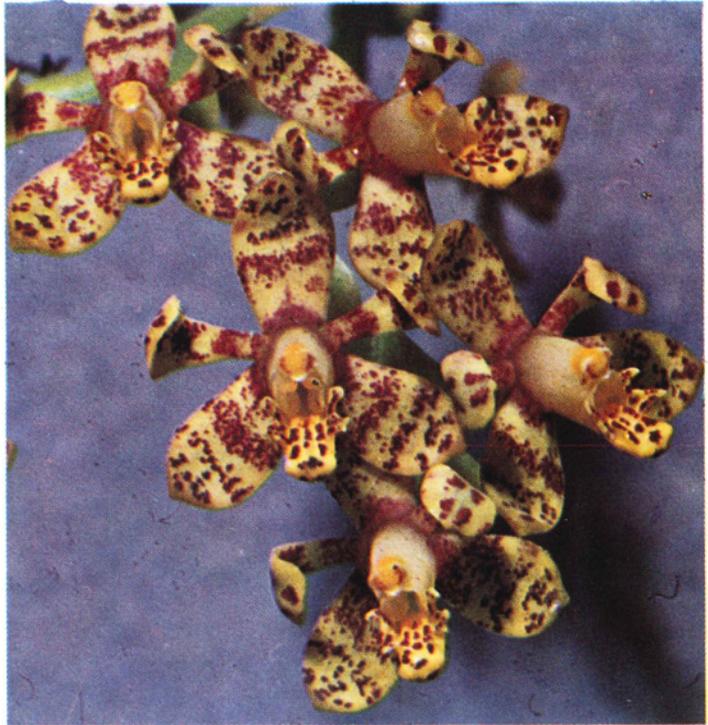
Foto: Milan D. Fiske

*Neowilliamsia alfaroi* (Ames & Schweinf.) Dressler

Foto: R.L. Dressler

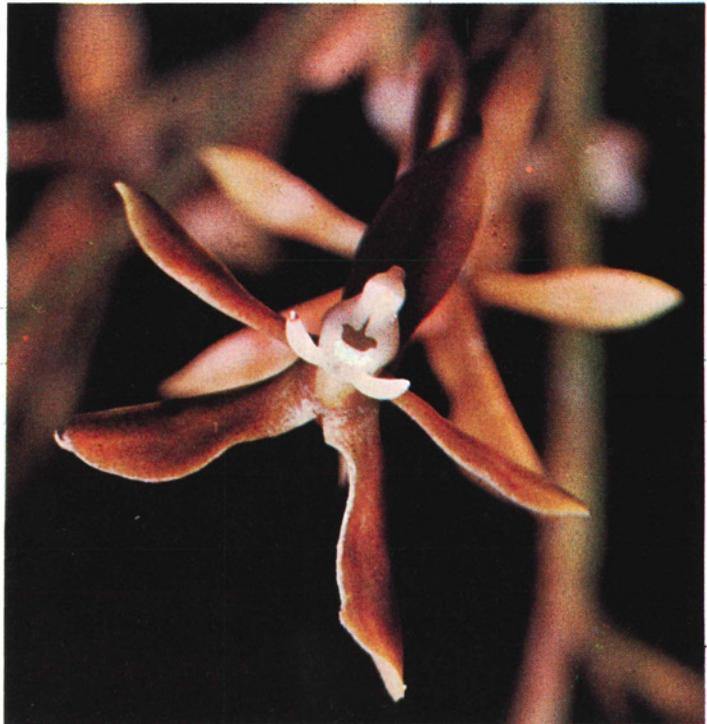


DRESSLER: *Neowilliamsia*



*Neowilliamsia*  
*wercklei*  
(Schlechter)  
Dressler

Fotos:  
R.L. Dressler



*Neowilliamsia*  
*tenuisulcata*  
Dressler

the pollinia are hard and glossy, a feature which I have seen in no other orchid group. The surface of the caudicles, then, is very like that of the pollinia themselves. The ventral slit of the column opens above into a broad, sub-conical chamber open at the rear and narrowing apically to vanish below the rostellum. The structure appears designed to trap the tongue of a pollinator as it is withdrawn from the flower and to force it upwards toward the stigma and viscidium. This would require some sort of lump or thickening on the insect's tongue to keep it inside the trap during withdrawal from the flower. At present, we know nothing of the pollination of these plants, but it may be that the pollinia, or the caudicles themselves, act as such a thickening and cause the tongue to be shunted up toward the stigma after the insect has removed pollinia from one flower.

*Neowilliamsia* is clearly closely allied to *Epidendrum*, and has the same sort of rostellum and viscidium as *Epidendrum*. That is, there is a small, semi-liquid viscidium under the caudicles. When the viscidium and pollinia are removed, this leaves a slit in the rostellum. The stigma of *Neowilliamsia* is much like that of *Epidendrum*, but the stigma of *Epidendrum* usually has conspicuous lateral lobes at the base. Such lobes are not evident in *Neowilliamsia*. The basal lobes in *Epidendrum* probably serve to catch the pollinia from the tongue of the pollinator, in much the same way as the curious apical lobes of *Neowilliamsia*.

When this genus was described, the unusual caudicles were interpreted as stipes, and some of the species were assigned to the genus *Epidanthus* (Orchid Digest 41: 19-22. 1977). We find, however, that the structure that has been interpreted as a stipe in this genus and *Epidanthus* is developed within the anther, and cannot be a stipe (Dressler, in press). Further, the relationships within *Neowilliamsia* are much closer than the relationships between these species and the species properly assigned to *Epidanthus*. Interestingly enough, we find two species of *Neowilliamsia* that show two, rather than four, pollinia, and these two species are each more closely related to species with four pollinia than they are to each other. The genera *Epidanthus* and *Epidendropsis* have been separated from *Epidendrum* mainly on the possession of two, rather than four, pollinia, but there are at least six species or species groups which have two pollinia within the *Epidendrum* complex. Unless this feature is correlated with other distinctive features, it is, at best, rather weak as a generic character.

#### EDITORIAL NOTE :

The structure of the column apex is somewhat reminiscent of the trap mechanism of the flowers of the Asclepiadaceae, which places pollinaria on the feet of insect visitors.

KEY TO THE SPECIES OF NEOWILLIAMSTIA

1. Lateral lobes of lip laciniate or digitate ..... 2
1. Lateral lobes of lip entire ..... 3
  2. Lateral lobes of lip each divided into 6-9 slender linear divisions; pollinia 4; sepals and petals brown or greenish brown; lip white ..... *N. alfaroi*
  2. Lateral lobes of lip each divided into 3-5 thick, finger-like divisions; polinia 2; flowers white or yellow, spotted and barred with brown or red-brown ..... *N. wercklei*
3. Lip triangular, without lateral lobes; flowers tiny, sepals less than 4 mm long; pollinia 2 ..... *N. nervosiflora*
3. Lip 3-lobed; sepals 6-15 mm long; pollinia 4 ..... 4
  4. Lateral lobes of lip rounded, mid-lobe linear; sepals about 12 mm long; petals rugose within ..... *N. epidendroides*
  4. All lobes of lip triangular; sepals 6-7 mm long; petals smooth ..... *N. tenuisulcata*

1. *Neowilliamsia alfaroi* (Ames & Schweinf.) Dressler, Orquídea (Méx.) 8(1): 28. 1981. - *Epidendrum alfaroi* Ames & Schweinf., Sched. Orch. 10: 55. 1930. - *Epidanthus alfaroi* (Ames & Schweinf.) Garay, Orch. Digest 41: 22. 1977.

Distribution: Costa Rica and Panamá.

2. *Neowilliamsia epidendroides* Garay, Orch. Digest 41: 20. 1977.

Distribution: Costa Rica.

3. *Neowilliamsia nervosiflora* (Ames & Schweinf.) Dressler, Orquídea (Méx.) 8(1): 29. 1981. - *Epidendrum nervosiflorum* Ames & Schweinf., Sched. Orch. 8: 47. 1925. - *Epidanthus nervosiflorum* (Ames & Schweinf.) Garay, Orch. Digest 41: 22. 1977.

Distribution: Costa Rica.

4. *Neowilliamsia wercklei* (Schltr.) Dressler, Orquídea (Méx.) 8(1): 29. 1981. - *Epidendrum wercklei* Schltr., Repert. Sp. Nov. 3: 48. 1906. - *Epidanthus wercklei* (Schltr.) Garay, Orch. Digest 41: 22. 1977.

Distribution: Costa Rica and Panamá.

5. *Neowilliamsia tenuisulcata* Dressler, *Orquídea* (Méx.) 8(1): 29. 1981.

Stems slender, flattened, erect, 7.5-8.5 cm long, arising slightly above the bases of older stems; leaves 1-4 on each stem, narrowly ovate, obtuse, 5.5-6 cm long, 1.7-2.3 cm wide; inflorescence terminal, branched, up to about 50 cm long, peduncle and rachis strongly flattened, 2-2.5 mm wide, lower inflorescence bracts lanceolate, conduplicate, 13-20 mm long, upper inflorescence bracts and floral bracts triangular, conduplicate, 3-5 mm long; flowers non-resupinate, sepals and petals brown or yellow-brown with yellow apices, lip and column green basally, above white, becoming yellow with age; sepals elliptic, acute to acuminate, 6-7 mm long, ca. 2.5 mm wide, keeled without; petals narrowly oblanceolate, acute, ca. 6 mm long, 1.5 mm wide; lip adnate to the column, ca. 5 mm long, three-lobed, the lobes triangular, ca. 1.5 mm long and 1 mm wide, the lateral lobes obtuse, curved upwards, mid-lobe acute, very fleshy, callus very fleshy, with two high, lateral keel-like lobes; column straight, ca. 4 mm long, the apex of the column forming a long, narrow slit between the apex of the anther and the opening above the lip callus; rostellum and viscidium typical of the genus; pollinarium about 1 mm long, caudicles two, glossy, hyaline, pollinia four clavate, curved, the outer pair longer than the inner.

PANAMA: prov. Coclé; near Aserradero El Copé, about 8 km north of El Copé; 12 August 1977; very wet montane cloud forest; sepals and petals brown with yellow tips, column and lip green basally, above white, fading yellow, R.L. Dressler 5673 (HOLOTYPE: US); same locality, but about 9 km north of El Copé; 21 October 1979; sepals and petals brownish orange with paler apices, lip white, fading yellow, R.L. Dressler 5850 (PMA).

While *N. tenuisulcata* is clearly related to *N. epidendroides*, it is easily distinguished from that species by the narrower, smooth petals and the very differently shaped lip. *Neowilliamsia alfaroi* and *N. wercklei* each have deeply fringed or digitate lips, and *N. nervosiflora* has an entire lip and a very short column.

The tiny flowers of *N. tenuisulcata* will win very few awards, but it does have the virtue of remaining in flower for many months. The type plant had a well developed inflorescence when collected, and this remained in good condition for more than a month before it was pressed. A few weeks later another inflorescence started flowering, and it continued in flower for many weeks.

Dr. Robert L. Dressler; Smithsonian Tropical Research Institute; APO; Miami, FL 34002; U.S.A.

## NOTAS SOBRE NOMENCLATURA DEL GENERO SCHIEDEELLA SCHLECHTER (ORCHIDACEAE)

PAMELA BALOGH

*Schiedeella* Schlechter, Beih. Bot. Centralbl. 37: 378. (1920).  
LT: *Spiranthes saltensis* Ames.

El género *Schiedeella* fué establecido en 1920 basado en ocho especies de *Spiranthes*: *S. cobanensis* Schltr., *S. eriophora* Robins. y Greenm., *S. llaveana* Ldl., *S. parasitica* A. Rich. y Gal., *S. pyramidalis* Ldl., *S. saltensis* Ames, *S. transversalis* A. Rich. y Gal. y *S. velata* Robins. y Fern.

*Schiedeella cobanensis* y *S. transversalis* fueron posteriormente incluidos en la sinonímia de *S. pyramidalis* y *S. llaveana* respectivamente.

Durante el desarrollo de un trabajo biosistemático reciente de la subtribu *Spiranthinae* Lindley (Orchidaceae) se encontró que varias especies de *Spiranthes* poseen las características genéricas de *Schiedeella*, es decir: el rostelo alargado y subulado, la superficie estigmática ancha, el viscidio en forma de vaina, el polinario angosto y en forma de "v", el labelo carnoso y oblongo a panduriforme, así como el nectario poco profundo.

El género *Funkiella* Schlechter, que también fué establecido en 1920, debe considerarse como congénere con *Schiedeella*.

Las especies que se enumeran en la versión inglesa de este trabajo (páginas 38-40) deben de ser consideradas como pertenecientes a este género *Schiedeella*.

Dr. Pamela Balogh; 13089 Open Hearth Way; Germantown, MD 20767; U.S.A.

NOMENCLATURAL NOTES ON THE GENUS  
SCHIEDEELLA SCHLECHTER (ORCHIDACEAE)

PAMELA BALOGH

*Schiedeella* Schlechter, Beih.Bot. Centralbl. 37:378. (1920). LT:  
*Spiranthes saltensis* Ames.

The genus *Schiedeella* was established in 1920 based on eight species of *Spiranthes*, *S. cobanensis* Schltr., *S. eriophora* Robins. & Greenm., *S. llaveana* Ldl., *S. parasitica* A. Rich. & Gal., *S. pyramidalis* Ldl., *S. saltensis* Ames, *S. transversalis* A. Rich. & Gal., and *S. velata* Robins. & Fern.

*Schiedeella cobanensis* and *S. transversalis* were reduced later to *S. pyramidalis* and *S. llaveana*, respectively.

During a recent biosystematic study of the orchid subtribe Spiranthinae Lindley, several species of *Spiranthes* were found to possess the generic characteristics of *Schiedeella*, i.e., an elongate, subulate rostellum, a broad stigmatic surface, a sheath-like viscidium, a narrow V-shaped pollinarium, a fleshy oblong to pandurate labellum, and a shallow nectar spur.

The following should be listed for the genus *Schiedeella* :

*Schiedeella albovaginata* (Schweinf.) Balogh n. comb. *Spiranthes albovaginata* Schweinf. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 4:103.1937. Oestlund 2267 (AMES), México.!

*Schiedeella chartacea* L.O. Wms. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 12:226. 1946. Oestlund 5419 (AMES), México.!

*Schiedeella chloraeformis* (A. Rich. & Gal.) Balogh n. comb. *Spiranthes chloraeformis* A. Rich. & Gal. in Ann.Sci.Nat.ser. 4(3):33.1845. *Spiranthes oaxacana* Robins. & Greenm. Pringle 6101 (US), México.!

*Schiedeella congestiflora* (L.O.Wms.) Balogh n. comb. *Spiranthes congestiflora* L.O.Wms. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 12:277, t. 32. 1946. Arsene 9026 (US), México.!

BALOGH: *Schiedeella*

- Schiedeella densiflora* (Schweinf.) Balogh n. comb. *Spiranthes densiflora* Schweinf. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 4:104. 1937.  
Carbonero 1513 (AMES), México.!
- Schiedeella eriophora* (Robins. & Greenm.) Schlechter. *Spiranthes eriophora* Robins. & Greenm. Am. Journ. Sci. ser. 3 (50):165. 1895.  
Pringle 4862 (AMES, NY, US), México.!
- Schiedeella falcata* (L.O.Wms.) Balogh n. comb. *Spiranthes falcata* L.O. Wms. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 12:228, t.32. 1946.  
Oestlund 5023 (AMES), México.!
- Schiedeella hyemalis* (A. Rich. & Gal.) Balogh n. comb. *Spiranthes hyemalis* A. Rich. & Gal. in Ann. Sci. Nat. ser. 3 (3):32. 1845.  
Schiede 5200 (Paris-photograph)!
- Schiedeella llaveana* (Ldl.) Schltr. *Spiranthes llaveana* Ldl. in Bentham, Pl. Hartweg.: 73. 1842. *Spiranthes turckheimii* Schltr. Türckheim 1169 (AMES, US), Guatemala.!
- Schiedeella michuacana* (La Llave & Lex.) Balogh n. comb. *Neottia michuacana* La Llave & Lex. in Nov. Veg. Descr. 2:3. 1825.  
Arsene 5705 (US), México.!
- Schiedeella nagelii* L.O. Wms. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 12:230, t.32. 1946.  
Oestlund 6187 (AMES), México.!
- Schiedeella obtecta* (Schweinf.) Balogh n. comb. *Spiranthes obtecta* Schweinf. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 4:106. 1937.  
Lewis 101 (AMES), Guatemala.!
- Schiedeella parasitica* (A. Rich. & Gal.) Schltr. *Spiranthes parasitica* A. Rich. & Gal. in Ann. Sci. Nat. ser. 3(3):32. 1845.  
*Spiranthes valerioi* A. & S. Standley & Valerio 43952 (AMES), Costa Rica.!
- Schiedeella pseudopyramidalis* (L.O.Wms.) Balogh n. comb. *Spiranthes pseudopyramidalis* L.O. Wms. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 12: 232, t.33. 1946.  
Oestlund 3743 (AMES), México.!
- Schiedeella pubicaulis* (L.O.Wms.) Balogh. n. comb. *Spiranthes pubicaulis* L.O. Wms. in Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 12:234, t. 32. 1946.  
Orcutt 5056 (UC), México.!
- Schiedeella rubrocalosa* (Robins. & Greenm.) Balogh n. comb. *Spiranthes rubrocalosa* Robins. & Greenm. in Am. Journ. Sci. 50: 165. 1895.  
Pringle 1373 (AMES, NY, US), México.!

BALOGH: *Schiedeella*

- Schiedeella saltensis* (Ames) Schltr. *Spiranthes saltensis* Ames in Orchid. 2: 258. 1908.  
Nelson 4545 (US), México.!
- Schiedeella sparsiflora* (Schweinf.) Balogh n. comb. *Spiranthes sparsiflora* Schweinf. in Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 4:108. 1937.  
Oestlund 1554 (AMES), México.!
- Schiedeella stolonifera* (A. & C.) Balogh n. comb. *Spiranthes stolonifera* A. & C. in Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 10:63, t.3. 1942.  
Skutch 1094 (AMES), Guatemala.!
- Schiedeella tenella* (L.O.Wms.) Balogh n. comb. *Spiranthes tenella* L.O. Wms. in Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 12: 235, t. 32. 1946.  
Oestlund 5027 (AMES), México.!
- Schiedeella trilineata* (Ldl.) Balogh n. comb. *Spiranthes trilineata* Ldl. in Bentham, Pl. Hartweg.: 94. 1842.  
Hartweg (K-L), Guatemala.!
- Schiedeella velata* (Robins. & Fern.) Schlechter *Spiranthes velata* Robins. & Fern. in Proc. Am. Acad. 30: 122. 1894.  
Hartmann 710 (NY), México.!

The genus *Funkiella* Schlechter, also established in 1920, is treated as being congeneric with *Schiedeella*.

Dr. Pamela Balogh; 13089 Open Hearth Way; Germantown, MD 20767; U.S.A.

INDICE DE OBRAS TAXONOMICAS DE RUDOLF SCHLECHTER  
EN LA REVISTA ORCHIS 1906-1919.

INDEX TO THE TAXONOMIC WORKS OF RUDOLF SCHLECHTER  
IN THE JOURNAL ORCHIS 1906-1919.

P. J. CRIBB, G. LEE  
& J. J. WOOD

<i>Acacallis coerulea</i> Schltr.	12 : 14 (1918)
<i>Acacallis cyanea</i> Ldl.	12 : 12 (1918)
<i>Acacallis fimbriata</i> Schltr.	12 : 16 (1918)
<i>Acacallis hoehnei</i> Schltr.	12 : 14 (1918)
<i>Acacallis oliveriana</i> Schltr.	12 : 15 (1918)
Die Gattung <i>Acineta</i> Ldl.	11 : 21-47 (1917)
<i>Acineta antiochiae</i> Schltr. n.sp.	11 : 33 (1917)
<i>Acineta arcuata</i> Schltr. n.sp.	11 : 44 (1917)
<i>Acineta barkeri</i> Ldl.	11 : 38 (1917)
<i>Acineta beyrodtiana</i> Schltr. n.sp.	11 : 28 (1917)
<i>Acineta chrysantha</i> Ldl.	11 : 35 (1917-18)
<i>Acineta colmani</i> hort.	11 : 26 (1917)
<i>Acineta confusa</i> Schltr. n.sp.	11 : 37 (1917)
<i>Acineta cryptodonta</i> Rchb.f.	11 : 46 (1917)
<i>Acineta densa</i> Ldl.	11 : 35 (1917)
<i>Acineta erythroantha</i> Rchb.f.	11 : 42 (1917)
<i>Acineta fulva</i> Kl.	11 : 26 (1917)
<i>Acineta gymnostele</i> Schltr. n.sp.	11 : 45 (1917)
<i>Acineta hennisiana</i> Schltr. n.sp.	11 : 32 (1917)
<i>Acineta hrubyana</i> Rchb.f.	11 : 46 (1917)
<i>Acineta humboldtii</i> Ldl.	11 : 26 (1917)
<i>Acineta moorei</i> Rolfe	11 : 30 (1917)
<i>Acineta schilleriana</i> Rchb.f.	11 : 47 (1917)
<i>Acineta sellaturcica</i> Rchb.f.	11 : 40 (1917)
<i>Acineta sulcata</i> Rchb.f.	11 : 47 (1917)
<i>Acineta superba</i> (HB. & Kth.) Rchb.f.	11 : 26 (1917)
<i>Acineta superba</i> Rchb.f.	11 : 28 (1917)
<i>Acineta warszewiczii</i> Kl.	11 : 35 (1917)
<i>Acineta wolteriana</i> Schltr. n.sp.	11 : 41 (1917)
<i>Acriopsis ridleyi</i> Hook.f.	9 : 95 (1915)
<i>Aerangis mystacidii</i> Schltr.	11 : 17-19 (1917)
<i>Aerides jarkianum</i> Schltr.	9 : 53 (1915)
Die Gattung <i>Aganisia</i> Ldl. und ihre Verwandten	12 : 6-16; 24-42 (1918)
<i>Aganisia alba</i> Ridl.	12 : 41 (1918)
<i>Aganisia boliviensis</i> Rolfe	12 : 32 (1918)
<i>Aganisia brachystalix</i> Rolfe	12 : 41 (1918)
<i>Aganisia coerulea</i> Rchb.f.	12 : 13 (1918)
<i>Aganisia coerulea</i> Rchb.f.	12 : 14 (1918)
<i>Aganisia cyanea</i> Rchb.f.	12 : 13 (1918)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Aganisia cyanea</i> Bth. ex Veitch	12 : 38 (1918)
<i>Aganisia fimbriata</i> Rchb.f.	12 : 16 (1918)
<i>Aganisia graminea</i> Bth.	12 : 26 (1918)
<i>Aganisia ionoptera</i> Nichols.	12 : 26 (1918)
<i>Aganisia kellneria</i> Bth.	12 : 30 (1918)
<i>Aganisia lepida</i> Lind. & Rchb.f.	12 : 40 (1918)
<i>Aganisia oliveriana</i> Rchb.f.	12 : 15 (1918)
<i>Aganisia pulchella</i> Ldl.	12 : 10 (1918)
<i>Aganisia tricolor</i> N.E.Br.	12 : 13 (1918)
<i>Aganisia venusta</i> Rolfe	12 : 41 (1918)
<i>Amalias anceps</i> Hoffmannsegg	11 : 94 (1917)
<i>Angraecum eburneum</i> Bory	12 : 60 (1918)
<i>Angraecum scriptum</i> Rumphius	9 : 105 (1915)
<i>Angraecum sesquipedale</i> Thou.	12 : 60 (1918)
<i>Angraecum superbum</i> Thou.	12 : 60 (1918)
<i>Angraecum x veitchii</i> Rolfe	12 : 60 (1918)
<i>Angraecum x wolkerianum</i> Schltr.	12 : 60-62 (1918)
Die Gattung <i>Anguloa</i>	10 : 122-145 (1916)
<i>Anguloa cliftoni</i> Rolfe	10 : 143 (1916)
<i>Anguloa clowesii</i> Ldl.	10 : 136 (1916)
<i>Anguloa clowesii</i> Ldl. var. <i>flava</i> Hort.	10 : 136 (1916)
<i>Anguloa clowesii</i> Ldl. var. <i>macrantha</i> Hort.	10 : 136 (1916)
<i>Anguloa clowesii</i> Ldl. var. <i>xanthochila</i> Kl.	10 : 136 (1916)
<i>Anguloa clowesii</i> x <i>Anguloa ruckeri</i>	10 : 145 (1916)
<i>Anguloa dubia</i> Rchb.f.	10 : 139 (1916)
<i>Anguloa eburnea</i> Williams	10 : 126 (1916)
<i>Anguloa goldschmidtiana</i> Schltr.	10 : 139 (1916)
<i>Anguloa hohlenlohi</i> C. Morr.	10 : 130 (1916)
<i>Anguloa x intermedia</i> Rolfe	10 : 145 (1916)
<i>Anguloa macroglossa</i> Schltr.	10 : 132 (1916)
<i>Anguloa x Madouxiana</i> Lind.	10 : 145 (1916)
<i>Anguloa x media</i> Rchb.f.	10 : 145 (1916)
<i>Anguloa purpurea</i> Lind.	10 : 130 (1916)
<i>Anguloa ruckeri</i> Ldl.	10 : 134 (1916)
<i>Anguloa ruckeri</i> Ldl. var. <i>Leiden</i>	10 : 143 (1916)
<i>Anguloa ruckeri</i> Ldl. var. <i>sanguinea</i> Ldl.	10 : 130 (1916)
<i>Anguloa ruckeri</i> x <i>Anguloa virginialis</i>	10 : 145 (1916)
<i>Anguloa uniflora</i> Ruiz & Pav.	10 : 126 (1916)
<i>Anguloa uniflora</i> Ldl.	10 : 128 (1916)
<i>Anguloa superba</i> H.B. & Kth.	11 : 26 (1917)
<i>Anguloa virginialis</i> Lind.	10 : 128 (1916)
<i>Arnodorum siamense</i> Schltr.	6 : 67 (1912)
<i>Batemannia wolteriana</i> Schltr.	9 : 52 (1915)
Ueber eine neue <i>Bifrenaria</i>	1 (4) : 25 (1906)
<i>Bifrenaria fuerstenbergiana</i> Schltr.	1 (4) : 25 (1906)
<i>Bifrenaria pickiana</i> Schltr.	6 : 8 (1912)
<i>Bletia acaulis</i> Rchb.f.	13 : 78 (1919)
<i>Bletia acuminata</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Bletia albida</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Bletia amazonica</i> Rchb.f.	13 : 58 (1919)
<i>Bletia anceps</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Bletia angustata</i> Rchb.f.	13 : 58 (1919)
<i>Bletia autumnalis</i> Llave & Lex.	11 : 94 (1917)
<i>Bletia boothiana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia casperiana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia caulescens</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Bletia cebolleta</i> Rchb.f.	13 : 71 (1919)
<i>Bletia cinnabarina</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Bletia cordata</i> Rchb.f.	13 : 75 (1919)
<i>Bletia crispa</i> Rchb.f.	11 : 90 (1917)
<i>Bletia cucullata</i> Rchb.f.	13 : 45 (1919)
<i>Bletia flabellata</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia flava</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Bletia furfuracea</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Bletia grandiflora</i> Llave & Lex.	11 : 92 (1917)
<i>Bletia grandis</i> Rchb.f.	11 : 90 (1917)
<i>Bletia harpophylla</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Bletia jongheana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia lineata</i> Rchb.f.	13 : 78 (1919)
<i>Bletia lobata</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia lundii</i> Rchb.f. ex Warming	11 : 92 (1917)
<i>Bletia martiana</i> Rchb.f.	13 : 58 (1919)
<i>Bletia nodosa</i> Rchb.f.	13 : 76 (1919)
<i>Bletia peduncularis</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Bletia perrini</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia praestans</i> Rchb.f.	11 : 92 (1917)
<i>Bletia pumila</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Bletia retusa</i> Rchb.f.	13 : 79 (1919)
<i>Bletia rupestris</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Bletia speciosa</i> H.B. & Kth.	11 : 92 (1917)
<i>Bletia superbiens</i> Rchb.f.	11 : 95 (1917)
<i>Bletia tuberculata</i> Rchb.f.	13 : 73 (1919)
<i>Bletia violacea</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Bletia wendlandi</i> Rchb.f.	11 : 95 (1917)
<i>Bletia xanthina</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
Die Gattung <i>Brassavola</i> R.Br.	13: 40-46, 58-62, 71-79 (1919)
<i>Brassavola acaulis</i> Ldl.	13 : 78 (1919)
<i>Brassavola amazonica</i> Poepp. & Endl.	13 : 58 (1919)
<i>Brassavola angustata</i> Ldl.	13 : 58 (1919)
<i>Brassavola cebolleta</i> Rchb.f.	13 : 71 (1919)
<i>Brassavola chocoensis</i> Kränzl.	13 : 72 (1919)
<i>Brassavola cordata</i> Ldl.	13 : 75 (1919)
<i>Brassavola cucullata</i> R.Br.	13 : 45 (1919)
<i>Brassavola cuspidata</i> Hook.	13 : 45 (1919)
<i>Brassavola digbyana</i> Bth.= <i>Rhyncholaelia digbyana</i> Schltr.	13 : 79 (1919)
<i>Brassavola elegans</i> H.B. & K.= <i>Tetramicra elegans</i> Cogn.	13 : 79 (1919)
<i>Brassavola filifolia</i> Ldl.	13 : 79 (1919)
<i>Brassavola flagellaris</i> Rodr.	13 : 61 (1919)
<i>Brassavola fragrans</i> Lem.	13 : 72 (1919)
<i>Brassavola fragrans</i> Rod.	13 : 73 (1919)
<i>Brassavola gardneri</i> Cogn.	13 : 59 (1919)
<i>Brassavola gibbsiana</i> Hort.	13 : 72 (1919)
<i>Brassavola glauca</i> Bth.= <i>Rhyncholaelia glauca</i> Schltr.	13 : 79 (1919)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Brassavola grandiflora</i> Ldl.	13 : 76 (1919)
<i>Brassavola lineata</i> Hook	13 : 78 (1919)
<i>Brassavola martiana</i> Ldl.	13 : 58 (1919)
<i>Brassavola mathieuana</i> Kl.	13 : 78 (1919)
<i>Brassavola multiflora</i> Schltr. n.sp.	13 : 58 (1919)
<i>Brassavola nodosa</i> Hk.	13 : 75 (1919)
<i>Brassavola nodosa</i> Ldl.	13 : 76 (1919)
<i>Brassavola nodosa</i> Ldl. var. <i>rhopalorrhachis</i> Schltr.	13 : 77 (1919)
<i>Brassavola perrinii</i> Ldl.	13 : 72 (1919)
<i>Brassavola perrinii</i> Rchb.f.	12 : 87 (1918)
<i>Brassavola pumilio</i> Rchb.f.= <i>Pinelia pumilio</i> Schltr.	13 : 79 (1919)
<i>Brassavola retusa</i> Ldl.	13 : 79 (1919)
<i>Brassavola revoluta</i> Rodr.	13 : 61 (1919)
<i>Brassavola rhopalorrhachis</i> Rchb.f.	13 : 77 (1919)
<i>Brassavola scaposa</i> Schltr. n. sp.	13 : 77 (1919)
<i>Brassavola sloanei</i> Griseb.	13 : 75 (1919)
<i>Brassavola stricta</i> Hort.	13 : 75 (1919)
<i>Brassavola suaveolens</i> Gal.= <i>Epidendrum spec.</i> ex Hems!.	13 : 79 (1919)
<i>Brassavola subulifolia</i> Ldl.	13 : 75 (1919)
<i>Brassavola surinamensis</i> Focke	13 : 58 (1919)
<i>Brassavola tuberculata</i> Hk.	13 : 72 (1919)
<i>Brassalova venosa</i> Ldl.	13 : 76 (1919)
<i>Brassalova vomeriformis</i> Rchb.f.= <i>Pinela vomeriformis</i> (Sw.)Schltr.	13 : 79 (1919)
<i>Brassia cyrtopetala</i> Schltr.	6 : 118 (1912)
<i>Brassocattleya x paulae</i> Schltr.	12 : 87 (1918)
<i>Brassolaelia janckeana</i> n. hybr.	11 : 85-87 (1917)
<i>Bulbophyllum birmense</i> Schltr.	4 : 107 (1910)
<i>Bulbophyllum bittnerianum</i> Schltr.	4 : 108 (1910)
<i>Bulbophyllum chlorostachys</i> Schltr.	6 : 66 (1912)
<i>Bulbophyllum crysocephalum</i> Schltr.	5 : 60 (1911)
<i>Bulbophyllum glutinosum</i> Barb.Rodr.	4 : 108 (1910)
<i>Bulbophyllum pleiopterum</i> Schltr.	6 : 114 (1912)
<i>Bulbophyllum winkleri</i> Schltr.	8 : 132 (1914)
<i>Caladenia</i>	8 : 3-8 (1914)
<i>Caladenia alba</i> R.Br.	8 : 5 (1914)
<i>Caladenia aphylla</i> Bth.	8 : 5 (1914)
<i>Caladenia carnea</i> R.Br.	8 : 5 (1914)
<i>Caladenia coerulea</i> R.Br.	8 : 6 (1914)
<i>Caladenia deformis</i> R.Br.	8 : 6 (1914)
<i>Caladenia discoidea</i> Ldl.	8 : 6 (1914)
<i>Caladenia filamentosa</i> R.Br.	8 : 6 (1914)
<i>Caladenia flava</i> R.Br.	8 : 6 (1914)
<i>Caladenia gemmata</i> Ldl.	8 : 7 (1914)
<i>Caladenia hirta</i> Ldl.	8 : 6 (1914)
<i>Caladenia latifolia</i> R.Br.	8 : 7 (1914)
<i>Caladenia menziesii</i> R.Br.	8 : 7 (1914)
<i>Caladenia patersonii</i> R.Br.	8 : 7 (1914)
<i>Caladenia reptans</i> Ldl.	8 : 7 (1914)
<i>Caladenia sericea</i> Ldl.	8 : 7 (1914)
<i>Caladenia testacea</i> R.Br.	8 : 8 (1914)
<i>Calanthe x siebertiana</i> , eine neue <i>Calanthe</i> -Kreuzung	7 : 35-37 (1913)
<i>Calanthe x siebertiana</i> , Schltr.	7 : 35 (1913)
<i>Calanthe sylvatica</i> Ldl.	8 : 135 (1914)
<i>Capanemia perpusilla</i> Schltr.	7 : 4 (1913)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Catasetum cruciatum</i> Schltr. n.sp.	10 : 183 (1916)
<i>Catasetum fimbriatum</i> Ldl.	9 : 18 (1915)
<i>Catasetum inornatum</i> Schltr. n.sp.	10 : 184 (1916)
<i>Catasetum pflanzii</i> Schltr.	9 : 17 (1915)
<i>Catasetum platyglossum</i> Schltr. n.sp.	10 : 186 (1916)
<i>Catasetum wredeanum</i> Schltr.	9 : 17 (1915)
<i>Catasetum wredeanum</i> Schltr. n.sp.	9 : 17-20 (1915)
<i>Cattleya acuminata</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya albida</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya anceps</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya aurea</i> Hort.	12 : 87 (1918)
<i>Cattleya autumnalis</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya brysiiana</i> Lem.	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya cinnabarina</i> Beer	11 : 93 (1917)
<i>Cattleya crispa</i> Ldl.	11 : 90 (1917)
<i>Cattleya flava</i> Beer	11 : 93 (1917)
<i>Cattleya furfuracea</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya grahami</i> Ldl.	11 : 92 (1917)
<i>Cattleya lobata</i> Ldl.	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya majalis</i> Beer	11 : 92 (1917)
<i>Cattleya mossiae</i> Hort. var. <i>beyrodtiana</i> Schltr.	7 : 68-70 (1913)
<i>Cattleya peduncularis</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya perrinii</i> Ldl.	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya pinelii</i> Ldl.	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya pumila</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya purpurata</i> Beer	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya reflexa</i> Parment.	11 : 90 (1917)
<i>Cattleya rubescens</i> Beer	11 : 94 (1917)
<i>Cattleya spectabilis</i> Paxt.	11 : 91 (1917)
<i>Cattleya superbians</i> Beer	11 : 95 (1917)
<i>Cattleya velutina</i> Rchb.f.	12 : 87 (1918)
<i>Cheirostylis goldschmidtiana</i> Schltr.	9 : 4 (1915)
<i>Cleisostoma cristatum</i> Ridl.	14 : 9 (1920)
Die Gattung <i>Cochlioda</i> Ldl.	12 : 89-90 & 13 : 3-10 (1918)
<i>Cochlioda beyrodtiana</i> Schltr. n.sp.	13 : 5 (1919)
<i>Cochlioda densiflora</i> Ldl.	13 : 4 (1919)
<i>Cochlioda noezliana</i> Rolfe	13 : 4 (1919)
<i>Cochlioda rosea</i> Bth.	13 : 7 (1919)
<i>Cochlioda sanguinea</i> Bth. & Hook.f.	13 : 9 (1919)
<i>Cochlioda stricta</i> Cogn.	13 : 10 (1919)
<i>Cochlioda vulcanica</i> Bth.	12 : 19 (1918)
<i>Cochlioda vulcanica</i> Bth.	13 : 6 (1919)
<i>Coelogyne beyrodtiana</i> Schltr.	9 : 90 (1915)
<i>Coelogyne chrysothropis</i> Schltr.	5 : 58 (1911)
<i>Coelogyne dayana</i> Rchb.f.	9 : 210 (1915)
<i>Coelogyne formosa</i> Schltr.	6 : 112 (1912)
<i>Coelogyne flrstenbergiana</i> Schltr.	8 : 131 (1914)
<i>Coelogyne macrobulbon</i> Hk.f.	9 : 204 (1915)
<i>Coelogyne massangeana</i> Rchb.f. und ihre Verwandten	9 : 163-171; 204-213 (1915)
<i>Coelogyne massangeana</i> Rchb.f.	9 : 168 (1915)
<i>Coelogyne moultoni</i> J.J.Sm.	9 : 210 (1915)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Coelogyne pholidotoides</i> J.J.Sm.	9 : 213 (1915)
<i>Coelogyne plantaginea</i> Ldl.	9 : 204 (1915)
<i>Coelogyne pulverula</i> Teysm. & Binnend.	9 : 170 (1915)
<i>Coelogyne quadrangularis</i> Ridl.	9 : 205 (1915)
<i>Coelogyne rochussenii</i> De Vries	9 : 204 (1915)
<i>Coelogyne sumatrana</i> J.J.Sm.	9 : 206 (1915)
<i>Coelogyne swaniana</i> Rolfe	9 : 205 (1915)
<i>Coelogyne testacea</i> Ldl.	9 : 208 (1915)
<i>Coelogyne tomentosa</i> Ldl.	9 : 166 (1915)
<i>Coelogyne veitchii</i> Rolfe	9 : 165 (1915)
<i>Coelogyne venusta</i> Rolfe	9 : 212 (1915)
Die Gattung <i>Coryanthes</i> Hook.	10 : 67-82 (1916)
<i>Coryanthes albertinae</i> Karst.	10 : 75 (1916)
<i>Coryanthes barkerii</i> Beer	10 : 71 (1916)
<i>Coryanthes biflora</i> Rodr.	10 : 75 (1916)
<i>Coryanthes bruchmulleri</i> Rchb.f.	10 : 80 (1916)
<i>Coryanthes bungerothii</i> Rolfe	10 : 80 (1916)
<i>Coryanthes elegantissima</i> Mart.	10 : 69 (1916)
<i>Coryanthes elegantium</i> Lind. & Rchb.f.	10 : 69 (1916)
<i>Coryanthes feildingii</i> Ldl.	10 : 78 (1916)
<i>Coryanthes leucocorys</i> Rolfe	10 : 76 (1916)
<i>Coryanthes maculata</i> Hook.	10 : 71 (1916)
<i>Coryanthes macrantha</i> Hook.	10 : 78 (1916)
<i>Coryanthes macrocorys</i> Rolfe	10 : 72 (1916)
<i>Coryanthes maculata</i> Ldl.	10 : 72 (1916)
<i>Coryanthes maculata</i> Hook. var. <i>Parkeri</i> Hook	10 : 71 (1916)
<i>Coryanthes mastersiana</i> F.C.Lehmann	10 : 80 (1916)
<i>Coryanthes parkeri</i> Endl.	10 : 71 (1916)
<i>Coryanthes punctata</i> Beer	10 : 72 (1916)
<i>Coryanthes speciosa</i> Hook	10 : 69 (1916)
<i>Coryanthes speciosa</i> Hook. var. <i>alba</i> Ldl.	10 : 70 (1916)
<i>Coryanthes speciosa</i> Rodr.	10 : 82 (1916)
<i>Coryanthes splendens</i> Rodr.	10 : 82 (1916)
<i>Coryanthes summeriana</i> Ldl.	10 : 72 (1916)
<i>Coryanthes wolfii</i> F.C. Lehmann	10 : 82 (1916)
<i>Crybe rosea</i> Ldl.	9 : 93 (1915)
Die Gattung <i>Cycnoches</i> Ldl.	10 : 47-61 (1916)
<i>Cycnoches amesianum</i> Sand.	10 : 57 (1916)
<i>Cycnoches aureum</i> Ldl.	10 : 58 (1916)
<i>Cycnoches chlorochilon</i> Kl.	10 : 54 (1916)
<i>Cycnoches cooperi</i> Rolfe	10 : 57 (1916)
<i>Cycnoches cucullatum</i> Ldl.	10 : 52 (1916)
<i>Cycnoches densiflorum</i> Rolfe	10 : 61 (1916)
<i>Cycnoches diana</i> Rchb.f.	10 : 58 (1916)
<i>Cycnoches egertonianum</i> Batem.	10 : 60 (1916)
<i>Cycnoches egertonianum</i> Batem. var. <i>viride</i> Ldl.	10 : 59 (1916)
<i>Cycnoches glanduliferum</i> Rich. & Gal. ex Hemsf.	10 : 59 (1916)
<i>Cycnoches haagei</i> Rodr.	10 : 55 (1916)
<i>Cycnoches lehmanni</i> Rchb.f.	10 : 53 (1916)
<i>Cycnoches loddigesii</i> Ldl.	10 : 52 (1916)
<i>Cycnoches maculatum</i> Ldl.	10 : 59 (1916)
<i>Cycnoches pentadactylon</i> Ldl.	10 : 57 (1916)
<i>Cycnoches peruvianum</i> Rolfe	10 : 60 (1916)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Cynoches rossianum</i> Rolfe	10 : 60 (1916)
<i>Cynoches stelliferum</i> Lodd.	10 : 59 (1916)
<i>Cynoches ventricosum</i> Batem.	10 : 53 (1916)
<i>Cynoches ventricosum</i> Batem. var. <i>egertonianum</i> Hook.	10 : 60 (1916)
<i>Cynoches versicolor</i> Rchb.f.	10 : 55 (1916)
? <i>Cynoches warszewiczii</i> Rchb.f.	10 : 58 (1916)
Ueber einige neue Cymbidien	12 : 45-48 (1918)
<i>Cymbidium boweri</i> F.v.M.	9 : 105 (1915)
<i>Cymbidium cucullatum</i> Sw.	13 : 45 (1919)
<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rchb. f.	12 : 48 (1918)
<i>Cymbidium erythrostylum</i> Rolfe	12 : 47 (1918)
<i>Cymbidium</i> x <i>flrstenbergianum</i> Schltr. n.hybr. ( <i>C. traceyanum</i> x <i>erythrostylum</i> )	12 : 47 (1918)
<i>Cymbidium giganteum</i> Griff.	12 : 45 (1918)
<i>Cymbidium grandiflorum</i> Griff.	12 : 45 (1918)
<i>Cymbidium hennisianum</i> Schltr. n.sp.	12 : 46 (1918)
<i>Cymbidium huttoni</i> Hook.f.	9 : 116 (1915)
<i>Cymbidium longifolium</i> D. Don	12 : 46 (1918)
<i>Cymbidium lowianum</i> Rchb.f.	12 : 48 (1918)
<i>Cymbidium</i> x <i>magnificum</i> Schltr. n.hybr. ( <i>Cymbidium erythrostylum</i> x <i>lowianum</i> )	12 : 47 (1918)
<i>Cymbidium nodosum</i> Sw.	13 : 76 (1919)
<i>Cymbidium scriptum</i> Sw.	9 : 105 (1915)
<i>Cymbidium stapeliaeflorum</i> Teysm. & Binnend	9 : 116 (1915)
<i>Cymbidium stephensi</i> Ridl.	9 : 116 (1915)
<i>Cymbidium traceyanum</i> Rolfe	12 : 47 (1918)
Welche sind die empfehlenswertesten	
<i>Cypripedium</i> -Arten für Freilandkultur, und wie werden sie am besten behandelt?	9 : 21-25 (1915)
<i>Cypripedium acaule</i> Ait.	9 : 23 (1915)
<i>Cypripedium arietinum</i> R. Br.	9 : 23 (1915)
<i>Cypripedium calceolus</i> L.	9 : 22 (1915)
<i>Cypripedium candidum</i> Mühlenbg.	9 : 23 (1915)
<i>Cypripedium guttatum</i> Sw.	9 : 22 (1915)
<i>Cypripedium macranthum</i> Sw.	9 : 22 (1915)
<i>Cypripedium montanum</i> Dougl.	9 : 23 (1915)
<i>Cypripedium parviflorum</i> Salisb.	9 : 23 (1915)
<i>Cypripedium passerinum</i> Richards	9 : 22 (1915)
<i>Cypripedium pubescens</i> Willd.	9 : 23 (1915)
<i>Cypripedium reginae</i> Walt.	9 : 22 (1915)
<i>Cyrtorchilum citrinum</i> Hook.	11 : 52 (1917)
<i>Cyrtorchilum filipes</i> Ldl.	11 : 52 (1917)
<i>Cyrtorchilum graninifolium</i> Ldl.	11 : 52 (1917)
<i>Cyrtorchilum undulatum</i> H.B. & Kth.	11 : 52 (1917)
<i>Cyrtopodium album</i> Barb. Rodr.	12 : 28 (1918)
<i>Cyrtopodium eburneum</i> Barb. Rodr.	12 : 28 (1918)
<i>Cyrtopodium grisebachii</i> Rolfe	12 : 41 (1918)
<i>Dendrobium falcorostrum</i> Fitzg.	9 : 89-90 (1915)
<i>Dendrobium faulhaberianum</i> Schltr.	5 : 58 (1911)
<i>Dendrobium galactanthum</i> Schltr.	9 : 93 (1915)
<i>Dendrobium loddigesii</i> Rolfe	9 : 7 (1915)
<i>Dendrobium pedilochilum</i> Schltr.	9 : 50 (1915)
<i>Dendrobium straussianum</i> Schltr.	9 : 92 (1915)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Dendrobium wolterianum</i> Schltr.	6 : 65 (1912)
<i>Dendrochilum krauseanum</i> Schltr.	4 : 106 (1910)
<i>Dendrocolla fulgens</i> Schltr. ( <i>Thrixspernum fulgens</i> Ridl.)	5 : 56 (1911)
<i>Diaphananthe trigonopetala</i> Schltr.	8 : 136 (1914)
<i>Dichaea arbuscula</i> Kränzl.	8 : 100 (1914)
<i>Dichaea gorgonensis</i> Rchb.f.	8 : 100 (1914)
<i>Dichaea hamata</i> Rolfe	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea histrio</i> Rchb.f.	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea hystericina</i> Rchb.f.	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea lagotis</i> Rchb.f.	8 : 98 (1914)
<i>Dichaea latifolia</i> Rodr.	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea liebmannii</i> Rchb.f.	8 : 100 (1914)
<i>Dichaea maculata</i> Poepp. & Endl.	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea muricata</i> Ldl. ( <i>Cymbidium muricatum</i> Sw., <i>Epidendrum muricatum</i> Poir., <i>Dichaea latifolia</i> Ldl. var. <i>Moritzii</i> Cogn., <i>Dichaea moritzii</i> Rchb.f.)	8 : 98 (1914)
<i>Dichaea pendula</i> Cogn. ( <i>Limodorum pendulum</i> Aubl., <i>Epidendrum echinocarpon</i> Sw., <i>Cymbidium echinocarpon</i> Sw., <i>Pachyphyllum echinocarpon</i> Sprgl., <i>Dichaea</i> <i>echinocarpa</i> Ldl.)	8 : 98 (1914)
<i>Dichaea pumila</i> Rodr.	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea splitgerberi</i> Rchb.f.	8 : 99 (1914)
<i>Dichaea tigrina</i> Rchb.f.	8 : 100 (1914)
<i>Dichaea trichocarpa</i> Ldl. ( <i>Cymbidium trichocarpon</i> Sw., <i>Epidendrum trichocarpon</i> Sw., <i>Dichaea squarrosa</i> Ldl.)	8 : 98 (1914)
<i>Dichaea tuerckheimii</i> Schltr. n.sp.	10 : 188 (1916)
Die Orchideen - Gruppe <i>Dichaeinae</i> Pfitzers 1.	8 : 96-101 (1914)
Die Orchideen Gruppe <i>Dichaeinae</i> Pfitzers 2.	9 : 25-27 (1915)
<i>Dipteranthus peruvianus</i> Schltr. n. sp.	10 : 187 (1916)
<i>Epidendrum beyrodtianum</i> Schltr.	9 : 49 (1915)
Noch einmal ueber <i>Epidendrum pentotis</i> Rchb.f. und <i>Epidendrum beyrodtianum</i> Schltr.	13 : 27-29 (1919)
<i>Epidendrum cucullatum</i> L.	13 : 45 (1919)
<i>Epidendrum galeatum</i> Vell.	10 : 69 (1916)
<i>Epidendrum goebelii</i> Schltr.	9 : 5 (1915)
<i>Epidendrum nodosum</i> L.	13 : 76 (1919)
<i>Epidendrum pentotis</i> Rchb.f.	13 : 27 (1919)
<i>Epidendrum scriptum</i> L.	9 : 105 (1915)
<i>Epithecia anchorifera</i> Schltr. ( <i>Dichaea anchorifera</i> Cogn.)	9 : 26 (1915)
<i>Epithecia australis</i> Schltr. ( <i>Dichaea australis</i> Cogn.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia brachyphylla</i> Schltr. ( <i>Dichaea brachyphylla</i> Rchb.f.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia brachypoda</i> Schltr. ( <i>Dichaea brachypoda</i> Rchb.f.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia brevicaulis</i> Schltr. ( <i>Dichaea brevicaulis</i> Cogn.)	9 : 26 (1915)
<i>Epithecia bryophila</i> Schltr. ( <i>Dichaea bryophila</i> Rchb.f.)	8 : 101 (1914)
<i>Epithecia calyculata</i> Schltr. ( <i>Dichaea calyculata</i> Poepp. & Endl.)	9 : 26 (1915)
<i>Epithecia coriacea</i> Schltr. ( <i>Dichaea coriacea</i> Rodr.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia cornuta</i> Schltr. ( <i>Dichaea cornuta</i> S. Moore)	8 : 101 (1914)
<i>Epithecia glauca</i> Knowl. & Weste. ( <i>Epidendrum glaucum</i> Sw., <i>Cymbidium glaucum</i> Sw., <i>Dichaea glauca</i> Ldl.)	9 : 26 (1915)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Epithecia graminoides</i> Schltr. ( <i>Cymbidium graminoides</i> Sw., <i>Epidendrum graminoides</i> Sw., <i>Isochilus graminoides</i> Hook., <i>Dichaea graminea</i> Griseb., <i>Dichaea graminoides</i> Ldl.)	8 : 101 (1914)
<i>Epithecia humilis</i> Schltr. ( <i>Dichaea humilis</i> Cogn.)	9 : 27 (1915)
<i>Epithecia kegelii</i> Schltr. ( <i>Dichaea kegelii</i> Rchb.f.)	9 : 26 (1915)
<i>Epithecia mosenii</i> Schltr. ( <i>Dichaea mosenii</i> Rchb.f.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia ochracea</i> Schltr. ( <i>Dichaea ochracea</i> Ldl.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia oerstedii</i> Schltr. ( <i>Dichaea oerstedii</i> Rchb.f.)	8 : 101 (1914)
<i>Epithecia panamensis</i> Schltr. ( <i>Dichaea panamensis</i> Ldl.)	9 : 25 (1915)
<i>Epithecia picta</i> Schltr. ( <i>Dichaea picta</i> Rchb.f.)	8 : 101 (1914)
<i>Epithecia trulla</i> Schltr. ( <i>Dichaea trulla</i> Rchb.f.)	9 : 26 (1915)
<i>Epithecia weigeltii</i> Schltr. ( <i>Dichaea weigeltii</i> Rchb.f.)	8 : 101 (1914)
<i>Eria chrysobracteata</i> Schltr.	6 : 7 (1912)
<i>Eria fürstenbergiana</i> Schltr.	8 : 132 (1914)
<i>Eria goldschmidtiana</i> Schltr.	4 : 107 (1910)
<i>Euanthe sanderiana</i> Schltr.	13 : 52 (1919)
Die Gattung <i>Eulophiella</i> Rolfe	14 : 24-30 (1920)
<i>Eulophiella elisabethae</i> Linden & Rolfe	14 : 26 (1920)
<i>Eulophiella hamelinii</i> Baillon	14 : 29 (1920)
<i>Eulophiella peetersiana</i> Kränzl.	14 : 29 (1920)
<i>Eulophiella perrieri</i> Schltr. n.sp.	14 : 27 (1920)
<i>Eulophiella roempleriana</i> (Rchb.f.) Schltr.	9 : 109 (1915)
<i>Eulophiella roempleriana</i> (Rchb.f.) Schltr.	14 : 29 (1920)
<i>Gabertia scripta</i> Gaud.	9 : 105 (1915)
<i>Gongora beyrodtiana</i> Schltr.	1 (1) : 4 (1906)
<i>Gongora hennisiana</i> Schltr.	9 : 51 (1915)
<i>Gongora longipes</i> Schltr.	8 : 134 (1914)
<i>Gongora macrantha</i> Hook.	10 : 78 (1916)
<i>Gongora speciosa</i> Hook.	10 : 69 (1916)
<i>Gongora tracyana</i> Rolfe	9 : 8 (1915)
<i>Grammangis ellisii</i> Rchb.f.	9 : 118 (1915)
<i>Grammangis falcigera</i> Rchb.f.	9 : 120 (1915)
<i>Grammangis fallax</i> Schltr.	9 : 120 (1915)
<i>Grammangis huttoni</i> Bth.	9 : 116 (1915)
<i>Grammangis pardalina</i> Rchb.f.	9 : 119 (1915)
<i>Grammangis stapeliiflora</i> Schltr.	9 : 116 (1915)
Ein seltenes <i>Grammatophyllum</i>	13 : 54-57 (1919)
Die Gattung <i>Grammatophyllum</i> Bl. und <i>Grammangis</i> Rchb.f.	9 : 99-109; 115-122 (1915)
<i>Grammatophyllum celebicum</i> Schltr.	9 : 108 (1915)
<i>Grammatophyllum cominsii</i> Rolfe	9 : 104 (1915)
<i>Grammatophyllum elegans</i> Rchb.f.	9 : 107 (1915)
<i>Grammatophyllum ellisii</i> Ldl.	9 : 118 (1915)
<i>Grammatophyllum fastuosum</i> Ldl.	9 : 101 (1915)
<i>Grammatophyllum giganteum</i> Bl. ex Rchb.f.	9 : 101 (1915)
<i>Grammatophyllum guilelmi</i> -II Kränzl.	9 : 105 (1915)
<i>Grammatophyllum leopardinum</i> Rchb.f.	9 : 103 (1915)
<i>Grammatophyllum measuresianum</i> Weathers	9 : 108 (1915)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Grammatophyllum multiflorum</i> Ldl.	9 :104 (1915)
<i>Grammatophyllum pantherinum</i> Rchb.f.	9 :103 (1915)
<i>Grammatophyllum papuanum</i> J.J.Sm.	9 :103 (1915)
<i>Grammatophyllum papuanum</i> J.J.Sm.	13 : 54 (1919)
<i>Grammatophyllum roemplerianum</i> Rchb.f.	9 :109 (1915)
<i>Grammatophyllum roemplerianum</i> Rchb.f.	14 : 29 (1920)
<i>Grammatophyllum rumphianum</i> Miq.	9 :105 (1915)
<i>Grammatophyllum sanderianum</i> Hort.	9 :101 (1915)
<i>Grammatophyllum schmidtianum</i> Schltr.	8 :133 (1914)
<i>Grammatophyllum schmidtianum</i> Schltr.	9 :108 (1915)
<i>Grammatophyllum scriptum</i> Bl.	9 :105 (1915)
<i>Grammatophyllum seegerianum</i> Hort. ex Rolfe	9 :105 (1915)
<i>Grammatophyllum speciosum</i> Bl.	9 :101 (1915)
<i>Grammatophyllum speciosum</i> Bl.	13 : 54 (1919)
<i>Grammatophyllum stapeliaeflorum</i> J.J.Smith	9 :116 (1915)
<i>Grammatophyllum wallisii</i> Rchb.f.	9 :102 (1915)
Ueber einen bemerkenswerten Fall von Andromanie bei <i>Habenaria</i>	9 : 54-56 (1915)
<i>Habenaria furcipes</i> Schltr.	9 : 54-55 (1915)
Die buntblättrigen Erdorchideen en der Sammlung des Herrn Dr. H. Goldschmidt-Essen	7 : 6 (1913)
<i>Haemaria discolor</i> Ldl.	7 : 6 (1913)
var. <i>Ordiana</i> Ridl.	
var. <i>Otletae</i> (Rolfe) Schltr.	
var. <i>rhodoneura</i> Schltr.	
var. <i>dawsoniana</i> (Law) Schltr.	
var. <i>trilineata</i> Schltr.	
Die Gattung <i>Houlletia</i> Brongn.	9 :124-134(1915)
<i>Houlletia brooklehurstiana</i> Lindl.	9 :126 (1915)
<i>Houlletia chrysantha</i> Lind. & André	9 :131 (1915)
<i>Houlletia lansbergi</i> Lind. & Rchb.f.	9 :129 (1915)
<i>Houlletia lowiana</i> Rchb.f.	9 :133 (1915)
<i>Houlletia odoratissima</i> Lind. ex Ldl.	9 :128 (1915)
<i>Houlletia odoratissima</i> Lind. ex Ldl. var. <i>antioquiensis</i> André	9 :128 (1915)
<i>Houlletia picta</i> Lind. & Rchb.f.	9 :127 (1915)
<i>Houlletia roraimensis</i> Rolfe	9 :132 (1915)
<i>Houlletia sanderi</i> Rolfe	9 :133 (1915)
<i>Houlletia stapeliaeflora</i> Brongn. ex Lem.	9 :126 (1915)
<i>Houlletia stapelioides</i> Brongn. ex Rchb.f.	9 :126 (1915)
<i>Houlletia tigrina</i> Lind. ex Ldl. & Paxt.	9 :130 (1915)
<i>Houlletia wallisii</i> Lind. & Rchb.f.	9 :131 (1915)
<i>Houlletia wallisii</i> Lind.& Rchb.f. var. <i>hennisiana</i> Schltr.	9 :132 (1915)
<i>Houlletia wallisii</i> Lind.& Rchb.f. var. <i>odontoptera</i> Rchb.f.	9 :131 (1915)
<i>Kochiophyton coeruleus</i> Hoehne	12 : 14 (1918)
<i>Kochiophyton negrense</i> Schltr. ex Cogn.	12 : 13 (1918)
<i>Koellensteinia alba</i> Schltr.	12 : 41 (1918)
<i>Koellensteinia boliviana</i> Schltr.	12 : 32 (1918)
<i>Koellensteinia brachystalix</i> Rolfe	12 : 41 (1918)
<i>Koellensteinia eburnea</i> Schltr.	12 : 28 (1918)
<i>Koellensteinia graminea</i> Rchb.f.	12 : 26 (1918)
<i>Koellensteinia kelleriana</i> Rchb.f.	12 : 30 (1918)
<i>Koellensteinia ionoptera</i> Lind. & Rchb.f.	12 : 26 (1918)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Koellensteinia peruviana</i> Schltr. n.sp.	12 : 28 (1918)
<i>Koellensteinia roraimae</i> Schltr. n.sp.	12 : 29 (1918)
<i>Koellensteinia tricolor</i> Rchb.f.	12 : 30 (1918)
Eine neue <i>Laelia</i> -Art.	11 : 72-74 (1917)
Die Einteilung der Gattung <i>Laelia</i> und die geographische Verbreitung ihrer Gruppen	11 : 87-96 (1917)
<i>Laelia acuminata</i> Ldl.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia albida</i> Batem.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia albida</i> Ldl.	11 : 95 (1917)
<i>Laelia anceps</i> Ldl.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia autumnalis</i> Ldl.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia barkeriana</i> Knowles & Westcott	11 : 94 (1917)
<i>Laelia boothiana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia candida</i> Lodd	11 : 95 (1917)
<i>Laelia casperiana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia cattleyoides</i> Rodr.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia caulescens</i> Ldl.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia cinnabarina</i> Batem.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia cinnamondea</i> Rchb.f.	11 : 96 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>crawshayana</i> Rchb.f. ( <i>Laelia anceps</i> x <i>Laelia albida</i> )	11 : 95 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>carawshayana</i> Rchb.f.	12 : 87 (1918)
<i>Laelia crispa</i> Rchb.f.	11 : 90 (1917)
<i>Laelia crispilabia</i> A. Rich.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia dayana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia discolor</i> A. Rich. & Galeotti	11 : 94 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>eyermaniana</i> Rchb.f. ( <i>Laelia autumnalis</i> x <i>L. albida</i> )	11 : 95 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>finkeniana</i> Rchb.f. ( <i>Laelia autumnalis</i> x <i>L. anceps</i> )	11 : 95 (1917)
<i>Laelia flava</i> Ldl.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia fulva</i> Ldl.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia furfuracea</i> Ldl.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia galleottiana</i> Ldl.	11 : 95 (1917)
<i>Laelia geraensis</i> Rodr.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia goebeliana</i> Küppers & Kränzl.	11 : 96 (1917)
<i>Laelia gottoiana</i> Rolfe ( <i>Laelia grandis</i> var. <i>tenebrosa</i> x <i>Cattleya labiata</i> var. <i>warneri</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laelia gouldiana</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia grandis</i> Ldl. & Paxt.	11 : 90 (1917)
<i>Laelia grandis</i> Ldl. & Paxt. var. <i>tenebrosa</i> Gower	11 : 90 (1917)
<i>Laelia grandiflora</i> Ldl.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia harpophylla</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia johniana</i> Schltr.	6 : 6 (1912)
<i>Laelia johniana</i> Schltr.	11 : 90 (1917)
<i>Laelia jongheana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>Latana</i> Hort. ( <i>Laelia purpurata</i> x <i>cinnabarina</i> )	10 : 118-120 (1916)
<i>Laelia lawrenceana</i> Warn.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>leucoptera</i> Rolfe ( <i>Laelia autumnalis</i> x <i>L. albida</i> )	11 : 95 (1917)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Laelia</i> x <i>lilacina</i> Philbrick ex Veitch ( <i>Laelia crispa</i> x <i>L. perrinii</i> )	11 : 95 (1917)
<i>Laelia lindleyana</i> Rchb.f.	11 : 85 (1917)
<i>Laelia lobata</i> (Ldl.) Veitch	11 : 91 (1917)
<i>Laelia longipes</i> Rchb.f.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia longipes</i> Rchb.f. var. <i>lucasiana</i>	11 : 93 (1917)
<i>Laelia lucasiana</i> Rolfe	11 : 93 (1917)
<i>Laelia lundii</i> Rchb.f.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia majalis</i> Ldl.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia peduncularis</i> Ldl.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia perrinii</i> Batem.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia praestans</i> Rchb.f.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia primulina</i> Ldl.	11 : 95 (1917)
<i>Laelia pubescens</i> Lem.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia pumila</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia pumila</i> Rchb.f. var. <i>Dayana</i> Burb.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia pumila</i> var. <i>praestans</i> Veitch	11 : 92 (1917)
<i>Laelia purpurata</i> Ldl. & Paxt.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia regnellii</i> Rodr.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia reichenbachiana</i> Wendlan & Kfanzlin	11 : 92 (1917)
<i>Laelia rivieri</i> Carr	11 : 91 (1917)
<i>Laelia rubescens</i> Ldl.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia rupestris</i> Ldl.	11 : 93 (1917)
<i>Laelia sincerana</i> Schltr. n.sp.	11 : 72 (1917)
<i>Laelia speciosa</i> (H., B. & Kth.) Schltr.	11 : 92 (1917)
<i>Laelia superbiens</i> Ldl.	11 : 95 (1917)
<i>Laelia tenebrosa</i> Rolfe	11 : 90 (1917)
<i>Laelia</i> x <i>venusta</i> Rolfe ( <i>Laelia furfuracea</i> x <i>L. speciosa</i> )	11 : 95 (1917)
<i>Laelia violacea</i> Rchb.f.	11 : 94 (1917)
<i>Laelia virens</i> Ldl.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia wendlandi</i> Rchb.f.	11 : 95 (1917)
<i>Laelia wyattiana</i> Rchb.f.	11 : 91 (1917)
<i>Laelia xanthina</i> Ldl.	11 : 91 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>albanensis</i> Rolfe ( <i>Laelia grandis</i> x <i>Cattleya labiata</i> var. <i>warneri</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>amanda</i> Rolfe ( <i>Laelia lobata</i> x <i>Cattleya intermedia</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>cinnamonea</i> Schltr.	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>dormaniana</i> (Rolfe) ( <i>Laelia pulila</i> x <i>Cattleya bicolor</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>elegans</i> Rolfe ( <i>Laelia purpurata</i> x <i>Cattleya guttata</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>leeana</i> Rolfe ( <i>Laelia pumila</i> x <i>Cattleya loddigesii</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>oweniae</i> Sand. ( <i>Laelia pumila</i> x ?)	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>pittiana</i> Sand. ( <i>Laelia grandis</i> x <i>Cattleya guttata</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>porphyrites</i> Rolfe ( <i>Laelia pumila</i> x <i>Laeliocattleya</i> x <i>dormaniana</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Laeliocattleya</i> x <i>pulchella</i> Schltr.	12 : 87 (1918)

HAGSATER: *O. fasciculatum*

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Laeliocattleya</i> x <i>schilleriana</i> Rolfe ( <i>Laelia purpurata</i> x <i>Cattleya intermedia</i> )	11 : 96 (1917)
<i>Lueddemannia vyveriana</i> Schltr.	6 : 113 (1912)
<i>Luisia tonkinensis</i> Schltr.	9 : 8 (1915)
<i>Maxillaria brocklehurstiana</i> Ldl.	9 : 126 (1915)
<i>Maxillaria cyanea</i> Beer	12 : 38 (1918)
<i>Maxillaria fürstenbergiana</i> Schltr.	6 : 116 (1912)
<i>Maxillaria graminea</i> Ldl.	12 : 26 (1918)
<i>Maxillaria hennisiana</i> Schltr.	6 : 117 (1912)
<i>Mesospinidium roseum</i> Rchb.f.	13 : 7 (1919)
<i>Mesospinidium sanguineum</i> Rchb.f.	13 : 9 (1919)
<i>Mesospinidium vulvancum</i> Rchb.f.	13 : 7 (1919)
<i>Neippergia chrysantha</i> C. Morr.	11 : 35 (1917)
<i>Notylia angustilancea</i> Schltr.	8 : 135 (1914)
<i>Odontioda</i> x <i>fürstenbergiana</i> Schltr., ein neuer bigenerischer Orchideenbastard	12 : 19-20 (1918)
Ueber zwei abweichende Gruppen von <i>Odontoglossum</i>	10 : 152-167 (1916)
<i>Odontoglossum eduardi</i> Rchb.f.	12 : 19 (1918)
<i>Odontoglossum egertoni</i> Ldl.	10 : 166 (1916)
Pelorische Blütenbildung bei <i>Odontoglossum</i> <i>grande</i> Lindl.	5 : 119-122 (with H. Fischer) (1911)
<i>Odontoglossum grande</i> Lindl.	5 : 119 (1911)
<i>Odontoglossum grande</i> Ldl.	10 : 152 (1916)
<i>Odontoglossum grande</i> Ldl. var. <i>aureum</i> Hort.	10 : 156 (1916)
<i>Odontoglossum grande</i> Ldl. var. <i>magnificum</i> Williams	10 : 156 (1916)
<i>Odontoglossum grande</i> Ldl. var. <i>pallidum</i> Hort.	10 : 158 (1916)
<i>Odontoglossum grande</i> Ldl. var. <i>pittianum</i> Hort.	10 : 156 (1916)
<i>Odontoglossum insleayi</i> Lindl.	10 : 160 (1916)
<i>Odontoglossum insleayi</i> Lindl. var. <i>inschootianum</i> Hort.	10 : 161 (1916)
<i>Odontoglossum insleayi</i> Lindl. var. <i>leopardium</i> Hort.	10 : 161 (1916)
<i>Odontoglossum insleayi</i> Bark. var. <i>macranthum</i> Ldl.	10 : 158 (1916)
<i>Odontoglossum insleayi</i> Ldl. var. <i>pantherinum</i> Rchb.f.	10 : 162 (1916)
<i>Odontoglossum insleayi</i> Ldl. var. <i>splendens</i> Rchb.f.	10 : 162 (1916)
<i>Odontoglossum lawrenceanum</i> Hort.	10 : 160 (1916)
<i>Odontoglossum noezlianum</i> Hort. ex Gard. Chron.	13 : 4 (1919)
<i>Odontoglossum pulchellum</i> Batem. ex Ldl.	10 : 164 (1916)
<i>Odontoglossum pulchellum</i> Batem. var. <i>egertoni</i> Hort.	10 : 166 (1916)
<i>Odontoglossum roseum</i> Ldl.	13 : 7 (1919)
<i>Odontoglossum schlieperianum</i> Rchb.f.	10 : 158 (1916)
<i>Odontoglossum schlieperianum</i> Rchb.f. var. <i>flavidum</i> Rchb.f.	10 : 160 (1916)
<i>Odontoglossum schlieperianum</i> Rchb.f. var. <i>pretiosum</i> Rchb.f.	10 : 160 (1916)
<i>Odontoglossum schlieperianum</i> Rchb.f. var. <i>xanthinum</i> O. Ballif	10 : 160 (1916)
<i>Odontoglossum warszewiczii</i> Bridges	10 : 158 (1916)
<i>Odontoglossum williamsianum</i> Rchb.f.	10 : 156 (1916)
<i>Oncidium anthocrene</i> Rchb.f.	6 : 9 (1912)
<i>Oncidium</i> x <i>burgeffianum</i> Schltr.	13 : 29-30 (1919)
<i>Oncidium concolor</i> Hook. und <i>Oncidium ottonis</i> Schltr., zwei nahe verwandte Arten.	8 : 57-61 (1914)
<i>Oncidium concolor</i> Hook	8 : 61 (1914)
<i>Oncidium insleayi</i> Barker ex Ldl.	10 : 160 (1916)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Oncidium johnianum</i> Schltr.	1(1): 4 (1906)
<i>Oncidium kramerianum</i> Rchb.f.	9 :155 (1915)
<i>Oncidium lamelligerum</i> Rchb.f.	13 : 29 (1919)
<i>Oncidium limminghei</i> E. Morren	9 :154 (1915)
<i>Oncidium nodosum</i> Regel	9 :155 (1915)
<i>Oncidium ottonis</i> Schltr.	8 : 61 (1914)
<i>Oncidium papilio</i> Ldl.	9 :156 (1915)
<i>Oncidium papilio</i> und seine Verwandten	9 :152-157 (1915)
<i>Oncidium papilio</i> Ldl. var. <i>kramerianum</i> Ldl.	9 :155 (1915)
<i>Oncidium patulum</i> Schltr.	8 : 18-19 (1914)
<i>Oncidium sanderæ</i> Rolfe	9 :156 (1915)
<i>Oncidium superbians</i> Rchb.f.	11 : 51-54 (1917)
<i>Oncidium tigrinum</i> Llave & Lex.	13 : 29 (1919)
<i>Osmoglossum egertonii</i> Schltr.	10 :166 (1916)
<i>Osmoglossum pulchellum</i> Schltr.	10 :164 (1916)
<i>Otostylis brachystalix</i> Schltr.	12 : 40 (1918)
<i>Otostylis lepida</i> Schltr.	12 : 40 (1918)
<i>Otostylis venusta</i> Schltr.	12 : 41 (1918)
<i>Panstrepis paradoxa</i> Raf.	10 : 78 (1916)
<i>Pachioepidulum druryi</i> Pfitz.	8 :137-141 (1914)
<i>Papilionanthe</i> Schltr. n.gen.	9 : 78 (1915)
<i>Papilionanthe teres</i> (Roxb.)Schltr. ( <i>Vanda teres</i> Ldl.)	9 : 78-79 (1915)
<i>Paradisianthus bahiensis</i> Rchb.f.	12 : 33 (1918)
<i>Paradisianthus ionopterus</i> Schltr.	12 : 26 (1918)
<i>Paradisianthus micranthus</i> Schltr.	12 : 36 (1918)
<i>Paradisianthus mosenii</i> Rchb.f.	12 : 34 (1918)
<i>Paradisianthus neglecta</i> Schltr. n.sp.	12 : 34 (1918)
<i>Paradisianthus paranaensis</i> Barb. Rodr.	12 : 36 (1918)
<i>Paradisianthus paulensis</i> Barb. Rodr.	12 : 36 (1918)
<i>Pattonia macrantha</i> Wight	9 :101 (1915)
<i>Pelatantheria cristata</i> Ridl.	14 : 9 (1920)
<i>Pelatantheria insectifera</i> Ridl.	14 : 7-9 (1920)
<i>Pelatantheria stenoglossa</i> Ridl.	14 : 8 (1920)
<i>Peristeria barkeri</i> Batem.	11 : 38 (1917)
<i>Peristeria humboldtii</i> Ldl.	11 : 26 (1917)
<i>Phragmopedilum x edenii</i> Pfitz. ( <i>Selenipedium x sedenii</i> Rchb.f.)	9 :160-163 (1915)
<i>Pinelia pumilio</i> Schltr.	13 : 79 (1918)
<i>Pinelia vomeriformia</i> (Sw.) Schltr.	13 : 79 (1918)
Die Gattung <i>Pleione</i> und ihre Arten	8 : 72-80(1914)
<i>Pleione bulbocodioides</i> Rolfe ( <i>Coelogyne bulbocodioides</i> Franch.)	8 : 74 (1914)
<i>Pleione delavayi</i> Rolfe ( <i>Coelogyne delavayi</i> Rolfe)	8 : 74 (1914)
<i>Pleione diantha</i> Schltr.	9 : 44-46(1915)
<i>Pleione forrestii</i> Schltr.	8 : 74 (1914)
<i>Pleione grandiflora</i> Rolfe ( <i>Coelogyne grandiflora</i> Rolfe)	8 : 75 (1914)
<i>Pleione hookeriana</i> T. Moore ( <i>Coelogyne hookeriana</i> Ldl. )	8 : 76 (1914)
<i>Pleione humilis</i> Don. ( <i>Epidendrum humile</i> Sm., <i>Cymbidium humile</i> Smith, <i>Coelogyne humilis</i> Ldl.)	8 : 76 (1914)
<i>Pleione humilis</i> Don.	9 : 46 (1915)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Pleione lagenaria</i> Ldl. ( <i>Coelogyne lagenaria</i> Ldl. )	8 : 76 (1914)
<i>Pleione macrobulbon</i> O. Ktze.	9 : 204 (1915)
<i>Pleione maculata</i> Ldl. ( <i>Coelogyne candida</i> Ldl., <i>Coelogyne diphylla</i> Ldl., <i>Coelogyne arthuriana</i> Rchb.f. <i>Gomphostylis candida</i> Wall.)	8 : 76 (1914)
<i>Pleione pogonioides</i> Rolfe ( <i>Coelogyne pogonioides</i> Rolfe, <i>Coelogyne henryi</i> Rolfe, <i>Pogonia</i> <i>pleionioides</i> Kranzl.)	8 : 77 (1914)
<i>Pleione praecox</i> Don. ( <i>Epidendrum praecox</i> Sm., <i>Coelogyne praecox</i> Ldl., <i>Coelogyne wallichiana</i> Ldl., <i>Pleione wallichiana</i> Ldl. )	8 : 77 (1914)
<i>Pleione reichenbachiana</i> Moore ( <i>Coelogyne</i> <i>reichenbachiana</i> Veitch)	8 : 78 (1914)
<i>Pleione rochussenii</i> O. Ktze.	9 : 204 (1915)
<i>Pleione schilleriana</i> Rchb.f. ( <i>Coelogyne schilleriana</i> Rchb.f.)	8 : 80 (1914)
<i>Pleione yunnanensis</i> Rolfe ( <i>Coelogyne yunnanensis</i> Rolfe )	8 : 80 (1914)
<i>Pleurothallis purpusii</i> Schltr.	9 : 49 (1915)
<i>Pleurothallis rhyncoglossa</i> Schltr.	9 : 91 (1915)
<i>Promenaea graminea</i> Ldl.	12 : 26 (1918)
<i>Renanthera hennisiana</i> Schltr.	8 : 114-115 (1914)
<i>Rhynchoaelia digbyana</i> (Ldl.) Schltr.	13 : 79 (1919)
<i>Rhynchoaelia glauca</i> (Ldl.) Schltr.	13 : 79 (1919)
<i>Saccolabium flrstenbergianum</i> Schltr.	6 : 68 (1912)
<i>Saccolabium sarcochiloides</i> Schltr.	5 : 61 (1911)
<i>Sarcanthus insectifer</i> Rchb.f.	14 : 9 (1920)
<i>Schombocattleya x spiralis</i> Rolfe	7 : 43 (1913)
Die Gattung <i>Schomburgkia</i> Ldl.	7 : 38-43 (1913)
<i>Schomburgkia x campecheana</i> Kränzl.	7 : 43 (1913)
<i>Schomburgkia chionodora</i> Rchb.f.	7 : 41 (1913)
<i>Schomburgkia crispa</i> Ldl.	7 : 39 (1913)
<i>Schomburgkia galeottiana</i> A. Rich.	7 : 41 (1913)
<i>Schomburgkia humboldtii</i> Rchb.f.	7 : 42 (1913)
<i>Schomburgkia lepidissima</i> Rchb.f.	7 : 42 (1913)
<i>Schomburgkia lyonsii</i> Ldl.	7 : 40 (1913)
<i>Schomburgkia marginata</i> Ldl.	7 : 40 (1913)
<i>Schomburgkia rosea</i> Lind. ex Ldl.	7 : 40 (1913)
<i>Schomburgkia sanderiana</i> Rolfe	7 : 42 (1913)
<i>Schomburgkia thomsoniana</i> Rchb.f.	7 : 43 (1913)
<i>Schomburgkia tibicinis</i> Batem.	7 : 42 (1913)
<i>Schomburgkia undulata</i> Ldl.	7 : 40 (1913)
<i>Schomburgkia wallisii</i> Rchb.f.	7 : 41 (1913)
<i>Sobralia malmquistiana</i> Schltr.	5 : 59 (1911)
Ueber zwei neue Künstliche Hybriden von <i>Stanhopea</i>	11 : 48-50 (1917)
<i>Stanhopea x assinda</i>	11 : 49 (1917)
<i>Stanhopea x assindensis</i> Schltr. n.hybr.	11 : 49 (1917)
<i>Stanhopea x goldschmidtiana</i> Schltr.	8 : 108-112 (1914)
<i>Stanhopea insignis</i> Frost. var. <i>flava</i> Hort x <i>Stanhopea tigrina</i> Ldl.	11 : 49 (1917)
<i>Stanhopea purpusii</i> Schltr. n.sp.	10 : 186 (1916)
<i>Stanhopea tigrina</i> Ldl. x <i>Stanhopea wardii</i> Ldl.	11 : 49 (1917)
<i>Stanhopea x verhoffiana</i> Schltr. n.hybr.	11 : 49 (1917)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Stelis dolichopus</i> Schltr.	6 : 63 (1912)
<i>Stelis hennisiana</i> Schltr.	6 : 64 (1912)
<i>Stelis schenckii</i> Schltr.	9 : 6 (1915)
<i>Symphyglossum sanguineum</i> (Rchb.f.)Schltr. n.comb.	13 : 9 (1919)
<i>Symphyglossum strictum</i> (Cogn.)Schltr. n.comb.	13 : 10 (1919)
<i>Tainia flurstenbergiana</i> (Schltr.)	1(1) : 4 (1906)
<i>Tainiopsis</i> Schltr., eine neue Gattung der Orchideen	9 : 9-12 (1915)
<i>Tainiopsis barbata</i> (Ldl.)Schltr.	9 : 12 (1915)
<i>Tetramicra elegans</i> Cogn.	13 : 79 (1919)
Die Gattung <i>Thrixspermum</i> Lour.	5 : 46-48, 54-58 (1911)
<i>Thrixspermum acuminatissimum</i> Rchb.f. ( <i>T. notabile</i> Ridl.)	5 : 54 (1911)
<i>Thrixspermum affine</i> Schltr.	5 : 54 (1911)
<i>Thrixspermum album</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla alba</i> Ridl. )	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum amplexicaule</i> Rchb.f. ( <i>Th. lilacinum</i> Rchb.f.)	5 : 54 (1911)
<i>Thrixspermum anceps</i> Rchb.f.	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum arachnites</i> Rchb.f.	5 : 54 (1911)
<i>Thrixspermum blepharolobum</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla ciliata</i> Ridl. )	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum borneense</i> Ridl. ( <i>Sarcochilus borneensis</i> Rolfe )	5 : 54 (1911)
<i>Thrixspermum calcorlus</i> Rchb.f.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum carinatifolium</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla carinatifolia</i> Ridl.)	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum carnosum</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla carnosa</i> Ridl.)	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum ciliatum</i> Schltr.	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum complanatum</i> Schltr. ( <i>Epidendrum complanatum</i> Retz.)	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum denticulatum</i> Schltr.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum falciolobum</i> Schltr.	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum filiforme</i> O. Ktze. ( <i>Dendrocolla filiformis</i> Ridl.)	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum gracilicaule</i> Schltr.	5 : 48-55 (1911)
<i>Thrixspermum graeffei</i> Rchb.f.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum hainanense</i> Schltr.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum hystrix</i> Rchb.f.	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum indragiriense</i> Schltr.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum infractum</i> Schltr.	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum leucarachne</i> Ridl.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum longicauda</i> Ridl.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum lucidum</i> Schltr.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum maculatum</i> Schltr.	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum merguense</i> O. Ktze.	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum neohibernicum</i> Schltr.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum notabile</i> O. Ktze.	5 : 48 (1911)
<i>Thrixspermum obtusum</i> Rchb.f.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum pardale</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla pardalis</i> Ridl.)	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum pensile</i> Schltr.	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum platystachys</i> Schltr.	5 : 55 (1911)

## CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Thrixspermum pugionifolium</i> Schltr. ( <i>Sarcochilus pugionifolium</i> Hk.f.)	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum pulchellum</i> Schltr. ( <i>Sarcochilus pulchellus</i> Trimen)	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum psiloglottis</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla psiloglottis</i> Ridl.)	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum raciborskii</i> J.J.Sm.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum remotiflorum</i> J.J.Sm.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum ridleyanum</i> Schltr. ( <i>Dendrocolla maculata</i> Ridl.)	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum samarindae</i> Schltr.	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum scortechini</i> Ridl.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum subteres</i> J.J.Sm.	5 : 55 (1911)
<i>Thrixspermum subulatum</i> Rchb.f.	5 : 48-57 (1911)
<i>Thrixspermum trichoglottis</i> O. Ktze.	5 : 48 (1911)
<i>Thrixspermum trichoglottis</i> O. Ktze.	5 : 57 (1911)
<i>Thrixspermum validum</i> J.J. Sm.	5 : 56 (1911)
<i>Thrixspermum xantholeucum</i> Schltr.	5 : 56 (1911)
Eine weitere neue <i>Vanda</i>	14 : 2-4 (1920)
<i>Vanda coerulea</i> Ldl.	12 : 88 (1918)
<i>Vanda concolor</i> Bl.	14 : 21-24 (1920)
<i>Vanda furva</i> Ldl.	14 : 23 (1920)
<i>Vanda x herziana</i> Schltr. n.hybr.	12 : 88-89 (1918)
<i>Vanda kimballiana</i> Rchb.f.	14 : 24 (1920)
<i>Vanda luzonica</i> Loher	14 : 2 (1920)
<i>Vanda roxburghii</i> Ldl. var. <i>unicolor</i> Hk.	14 : 23 (1920)
<i>Vanda sanderiana</i> Rchb.f.	13 : 52 (1920)
<i>Vanda scripta</i> Spreng.	9 : 105 (1915)
<i>Vanda stella</i> Hort.	14 : 23 (1920)
<i>Vanda suavis</i> R. Br.	9 : 79 (1915)
<i>Vanda suavis</i> Ldl.	12 : 89 (1918)
<i>Vanda teres</i> Ldl.	9 : 78 (1915)
<i>Vanda tricolor</i> Ldl.	13 : 52 (1919)
<i>Vanda tricolor</i> Ldl.	14 : 2 (1920)
<i>Vandanthe tatzeri</i> Schltr. n.hybr.	13 : 52-53 (1919)
<i>Warrea bahiensis</i> Hort ex Rchb.f.	12 : 33 (1918)
<i>Warrea cinerea</i> Bth.	12 : 38 (1918)
<i>Warrea cyanea</i> Ldl.	12 : 38 (1918)
<i>Warreela cyanea</i> Schltr.	12 : 38 (1918)
Die Gattung <i>Xylobium</i> Lindl.	7 : 21-24 (1913)
<i>Xylobium brachypus</i> Hems! ( <i>Maxillaria brachypus</i> Rchb.f.)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium brachystachyum</i> Kränzl.	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium bractescens</i> Kränzl. ( <i>Maxillaria bractescens</i> Ldl.)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium buchtienianum</i> Kränzl.	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium coelia</i> Rolfe ( <i>Maxillaria coelia</i> Rchb.f.)	7 : 22 (1912)
<i>Xylobium colleyi</i> Rolfe ( <i>Maxillaria colleyi</i> Batem)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium concavum</i> Hems! ( <i>Maxillaria concava</i> Ldl.)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium corrugatum</i> Rolfe ( <i>Maxillaria corrugata</i> Ldl.) var. <i>wagneri</i> ( <i>Maxillaria wagneri</i> Rchb.f.)	7 : 22 (1913)

CRIBB: Index Schlechter Orchis

<i>Xylobium elongatum</i> Hemsl. ( <i>Maxillaria elongata</i> Ldl.)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium foveatum</i> Nichols ( <i>Maxillaria foveata</i> Ldl.)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium hyacinthinum</i> Gent. ( <i>Maxillaria hyacinthina</i> Rchb.f.)	7 : 22 (1913)
<i>Xylobium hypocritum</i> Rolfe ( <i>Maxillaria hypocrita</i> Rchb.f.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium leontoglossum</i> Rolfe ( <i>Maxillaria leontoglossa</i> Rchb.f.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium miliaceum</i> Rolfe ( <i>Maxillaria miliacea</i> Rchb.f.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium palmifolium</i> Bth. ( <i>Epidendrum palmifolium</i> Sw.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium pallidiflorum</i> Nichols ( <i>Maxillaria</i> <i>pallidiflora</i> Hook., <i>M. sulphurina</i> Lem.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium rebelle</i> Schltr. comb. nov. ( <i>Maxillaria</i> <i>rebellis</i> Rchb.f.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium scabrilingue</i> Rolfe ( <i>Maxillaria scabrilinguis</i> Ldl.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium squalens</i> Ldl. ( <i>Maxillaria squalens</i> Hk.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium stachyobiorum</i> Hemsl. ( <i>Maxillaria</i> <i>stachyobiorum</i> Rchb.f.)	7 : 23 (1913)
<i>Xylobium supinum</i> Schltr. ( <i>Maxillaria supina</i> Poepp. & Endl.)	7 : 24 (1913)
<i>Xylobium truxillense</i> Rolfe ( <i>Maxillaria truxillensis</i> Rchb.f.)	7 : 24 (1913)
<i>Xylobium undulatum</i> Rolfe ( <i>Maxillaria undulata</i> Ruiz & Pav.)	7 : 24 (1913)
<i>Zygopetalum brachystalix</i> Rchb.f.	12 : 40 (1918)
<i>Zygopetalum micranthum</i> Barb. Rodr.	12 : 36 (1918)
<i>Zygopetalum tricolor</i> Ldl.	12 : 30 (1918)
<i>Zygopetalum venustum</i> Ridl.	12 : 41 (1918)

MISCELLANEOUS REFERENCES

Die Orchidaceen in der "Flora Capensis"	7 : 55-58 (1913)
Neue und interessante Garten-Orchideen	4 : 105-109 (1910)
Neue und seltene Garten-Orchideen	6 : 6-10 (1912)
Neue und seltene Garten-Orchideen	5 : 58-61 (1911)
Neue und seltene Garten-Orchideen	6 : 63-69 (1912)
Neue und seltene Garten-Orchideen	6 : 112-119 (1912)
Neue und seltene Garten-Orchideen	8 : 131-137 (1914)
Neue und seltene Garten-Orchideen	9 : 4-9 (1915)
Neue und seltene Garten-Orchideen	9 : 49-54 (1915)
Neue und seltene Garten-Orchideen	9 : 90-96 (1915)
Neue und seltene Garten-Orchideen	10 : 183-190 (1916)
Ueber einige neue Orchidaceen	1(1) : 4 (1906)
<i>Vanda teres</i> Ldl. als Vertreter einer eigenen Orchideengattung	9 : 77-80 (1915)
Zwei neue Hybriden ( <i>Brassocattleya</i> x <i>paulol</i> Schltr. und <i>Laeliocattleya</i> x <i>pulchella</i> Schltr.)	12 : 87 (1918)

P.J. Cribb, G. Lee + J.J. Wood; Royal Botanic Gardens, Kew, Richmond,  
Surrey, TW9 3AB, ENGLAND.

## USO DE LAS ORQUIDEAS EN MEXICO DESDE LA EPOCA PREHISPANICA HASTA NUESTROS DIAS.

BIOL. MA. DEL ROSARIO GARCIA PEÑA  
BIOL. MAGDALENA PEÑA

Los atributos estéticos de las orquídeas, expresados en flores de caprichosas formas, vistosos colores, y atractivos aromas, son responsables de la estima que se les tiene como flores de ornato, pero no son características únicas. Sus expresiones biológicas son extremadamente interesantes; sus mecanismos de polinización, en donde el lenguaje de atracción hacia abejas, mariposas, colibríes, es sorprendente; sus asociaciones simbióticas con hongos, indispensables en muchos casos para sobrevivir durante las etapas críticas de la germinación; sus características cosmopolitas por ser habitantes de ríos, pantanos, selvas, bosques, desiertos; sus caracteres de colonizadoras secundarias, como por ejemplo de reciente actividad volcánica, o bien de cortezas arbóreas de muy diversos tipos y colores; éstas son sólo algunas de sus muchas peculiaridades.

Históricamente hablando, entre las características de índole utilitaria tenemos por ejemplo la naturaleza aglutinante de los mucílagos contenidos en pseudobulbos o tallos de algunas especies, el carácter aromatizante de la vainilla, las propiedades curativas atribuidas a varias especies de la familia *Orchidaceae*. A este respecto, podemos recordar un pasaje en que la fantasía humana concede a las orquídeas un carácter casi mágico. En el Códice Napolitano, manuscrito del tratado de Dioscórides (640 D.C.), basado en la Fitognomía (arte de deducir las virtudes de las plantas observando su aspecto), se señala el uso que tuvieron como "determinantes" del sexo, ya que estaban dotadas de un par de tubérculos semejantes a testículos (de ahí el nombre genérico de la familia: del griego "orchis", testículo); al ser ingeridos secos y arrugados por una mujer, los tubérculos determinarían progiene femenina y al ser ingeridos frescos por un hombre, determinaría un linaje masculino. Además de éstas, también se les atribuyeron cualidades afrodisíacas (Garay, 1974). Durante los siglos XVI y XVII, botánicos europeos continuaron usando los trabajos griegos como referencia y aplicando el mismo nombre "orchis" a las plantas europeas de la misma naturaleza.

Uno de los registros más antiguos del carácter utilitario de las orquídeas en América, pertenece a la época del reinado azteca de Itzcoatl (1427-1440) en México; se trata de la vainilla, orquídea liana, colectada en la costa del este. (Fig.1). Esta planta se utilizaba como pago de tributos durante los reinados de Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) y Axacayatl (1469-1482), (Montoya, 1945). Moctezuma (1502-1520) aromatizaba la bebida "chocolatl", a base de cacao, con el fruto maduro de esta orquídea y miel de abeja. Entre las joyas y las "curiosidades indígenas y productos de los habitantes del Atlántico" que Hernán Cortés envió a España para Francisco de Montejo y Alonso Fernández Portocarrero, figura la vainilla totonaca (Stéhle, 1954).

En 1552, el médico azteca Martín de la Cruz escribió un libro sobre plantas medicinales, creando la primera Herbolaria Azteca; el estudiante Juan Badiano la tradujo al latín: *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*, conocida como Códice Badiano. (Miranda y Valdés, 1964). En este escrito figura la primera representación pictórica de la vainilla o "Tlixóchitl" (de la voz náhuatl "Tlilli", negro y xóchitl, flor), y que en Totonaca se llama "Zacanatun Shanat" (esto es, vainilla madre y negra), (Montoya, loc.cit). Habitante de la región totonaca, *Vanilla planifolia* Andrews se propagó por polinización cruzada, de la que fue responsable una especie de abeja del género *Melipona*. Ya introducida en Europa por el jardinero inglés Philip Miller, se le adjudicaron propiedades medicinales durante el primer cuarto del siglo XIX; por ejemplo, en la curación de histeria, fiebres, impotencia y reumatismo, y para incrementar la energía del sistema muscular.

Desconocíase en Europa los mecanismos para lograr frutos, hasta que un botánico belga, Charles Morren, polinizó artificialmente flores de vainilla, en los Jardines Botánicos de Lieja (Bouriquet, 1954). Esta orquídea formó parte de las colecciones botánicas en casi todos los jardines botánicos del mundo a fines del siglo XIX.

Es en Madagascar donde la vainilla encontró la tierra de su elección, dando su cultivo uno de los mejores resultados. En México, la zona vainillera abarca seis estados: Veracruz, Puebla, Chiapas, San Luis Potosí, Oaxaca y Tabasco. Papantla, Veracruz, fue el centro de exportación más importante de vainilla, tanto por la calidad del cultivo de la planta como por la tecnología de la preparación de la vaina. Ya a principios del siglo XIX, Humboldt reseñó la preparación de la vainilla en México notando que los frutos eran esparcidos para ser expuestos al sol durante algunas horas, y una vez calientes, se les envolvía en tejidos de lana con el objeto de hacerlos "sudar" y que al mismo tiempo se "enriquecieran". Humboldt agrega que en tiempo de lluvias, las vainas tenían que secarse con calor artificial.

El uso de la vainilla como ingrediente en la preparación de bebidas en el México precortesiano, es análogo al uso que se le dió a los tubérculos del género *Orchis* en Asia Menor: constituían un complemento alimenticio o salep, que tanto turcos como persas usaban en caldos y otras bebidas calientes. En Grecia, se empleaban las especies *Orchis morio* L. y *O. mascula* L., de las cuales se obtenía una harina que, combinada con miel, era ingerida por las mañanas y en invierno. Este uso se extendió rápidamente por toda Europa. En Madagascar, el salep se obtenía de tejidos de una orquídea: de los tubérculos de *Cynorchis flexuosa* Lindl. y de *Eulophia plantaginea* Rolfe, entre otras especies. En la India, el salepmisri se obtenía a partir de *Eulophia herbacea* Lindl., y en Australia de *Cymbidium canaliculatum* Brown. Cabe agregar que el análisis químico de salep es el siguiente: 5% de materiales albuminoides, 48% de mucílago, y 25% de almidón. (Bois, 1927).

Cuando llegaron los conquistadores a México y más tarde, los sacerdotes venidos a evangelizar, hubo interés por recopilar datos acerca de todas las plantas que los nativos utilizaban. Entre las obras más importantes sobre el tema se encuentra la "Historia Natural de la Nueva España" (1661) de Francisco Hernández, médico de Felipe II, quien reporta que los aztecas utilizaban una serie de plantas con propiedades medicinales, adhesivas, aglutinantes, etc. y las empleaban ya sea directamente en su forma natural, o después de procesarlas (Martínez, C., 1970). Entre estas plantas se encontraban precisamente las orquídeas, que además tenían usos ornamentales.

Una de las enfermedades que los aztecas y otros grupos étnicos curaban o atenuaban usando ciertas propiedades de algunas orquídeas, era la disentería. Entre las especies utilizadas se encuentran *Arpophyllum spicatum* La Llave y Lex., y *Epidendrum pastoris* La Llave y Lex.; en realidad, no hay referencias muy amplias sobre la manera exacta de sus aplicaciones y la parte de la planta usada (Urbina, 1903, Hernández, 1959).

La vainilla no sólo era el aromatizante por excelencia, sino que también la usaban para facilitar la digestión (Correll, 1944), considerándola cordial, cefálica, estomacal, aperitiva, atenuante de los humores viscosos y diurética (Bouquiret, loc. cit. ).

Cuando los nativos curaban heridas infectadas, usaban el bulbo de *Encyclia citrina* (La Llave y Lex.) Dressler. Al hombre siempre le ha preocupado reducir las reacciones febriles provocadas por diversos agentes; los antiguos mexicanos las combatían con el follaje de *Sobralia macrantha* Lindley, mezclado con jugo de naranja (Hartmann, 1972), aunque esto parece improbable ya que los cítricos fueron introducidos en México después

de la época prehispánica. También remediaban la tos con infusiones de flores de *Laelia autumnalis* Lindley (Martínez M., 1939). Con las "flores de *Stanhopea hernandezii* (Kunth)Schlechter, otras plantas análogas y maíz rojo se preparaban tortillas para moderar la fatiga producida por el sol" (Hernández, 1959, Urbina, 1903); sin embargo con tantos ingredientes, no es posible adjudicar tales efectos únicamente a esta especie.

En el México prehispánico, el uso de varias clases de orquídeas tenían sustancias mucilaginosas en partes vegetativas, fue muy importante. El tzacuhtli fue el nombre que los antiguos mexicanos dieron al mucílago extraído de los pseudobulbos o bulbos de las orquídeas llamadas de igual forma. Para prepararlo, cortaban los pseudobulbos en rebanadas y los secaban al sol; luego los almacenaban, en el momento oportuno, los remojan en agua para disolver el mucílago y emplearlo en diversos usos. Este proceso estaba a cargo de los aprendices (Fig.2). Es importante aclarar que las orquídeas no eran la única fuente de sustancias aglutinantes o adhesivas, ya que también contaban con el árbol de hule "ulquahuítl", la goma de mezquite, resinas como la del ocote, del copal, etc. Pero la especie que se puede considerar como la preferida por sus características mucilaginosas es *Epidendrum pastoris* La Llave y Lex., a la que ya hemos mencionado bajo el nombre náhuatl de tzacuhtli (Urbina, 1903; Hernández, 1959). El gluten de esta orquídea servía de adhesivo, y de mordente de pigmentos; estos productos colorantes de origen vegetal, animal o mineral, se empleaban solos o mezclados para producir colores secundarios. Así para preparar un color verde muy oscuro, "yapalli", usaban amarillo "zacatlaxcalli" y azul mineral "texotli", y tzacuhtli como aglutinante (Martínez, C., 1970). El atzacuhtli, o tzacuhtli acuático, *Cranichis speciosa* La Llave y Lex., era usado de la misma manera que el tzacuhtli por los pintores.

El arte plumario del México prehispánico se expresó fuertemente en la decoración de prendas de vestir; adheridas con tzacuhtli, las plumas adornaban las mantas y los huipiles de los sacerdotes, y también escudos y penachos (Figs.3 y 4). Esta práctica se conservó durante la Colonia y actualmente se utiliza en Chiapas para decorar los huipiles de bodas. Se usaban principalmente plumas de colibrí y de *Pharomachrus*, el quetzal, ave muy rara actualmente pero que aún puede verse en los bosques de Oaxaca y del Suroeste de Chiapas (Davis, 1972). Para lograr un efecto visualmente atractivo, las plumas debían ser pegadas manteniendo tres ángulos críticos. Durante la Colonia y debido a la evangelización, los artesanos cambiaron los temas de sus trabajos dedicándose a hacer, principalmente, representaciones de santos (Anders, 1960).

Además de tzacuhtli se usaban las siguientes

especies de orquídeas (Fig. 5):

<i>Cranichis speciosa</i> La Llave y Lex.	atzauhtli
<i>Cranichis tubularis</i> La Llave y Lex.	acaltzauhtli
<i>Encyclia citrina</i> (La Llave y Lex.) Dressler	cozticoatzontecoxóchitl
<i>Govenia liliacea</i> (La Llave y Lex.) Lindley	Iztactepetzacuxóchitl
<i>Govenia superba</i> (La Llave y Lex.) Lindley	cozticzacatzacuxóchitl
<i>Bletia campanulata</i> La Llave y Lex.	tzacuxóchitl
<i>Bletia coccinea</i> La Llave y Lex.	tzacuxóchitl
<i>Laelia autumnalis</i> (La Llave & Lex.) Ldl.	chichiltictepetzacuxóchitl (Martínez, C.F., 1970).

En el México precortesiano usaban a cozticoatzontecoxochitl, *Encyclia citrina* (La Llave y Lex.) Dressler, para fabricar coronas y ramilletes (Hartmann 1976). En las celebraciones de muertos se empleaba *Laelia autumnalis* Lindl. (Martínez, M. 1939). Una orquídea muy apreciada por los aztecas, quienes la cultivaban como planta de ornato, era *Stanhopea hernandezii* (Kunth) Schlechter, (Fig. 6) cuyas flores eran "semejantes a cabezas de serpientes de color rojo, salpicadas con manchas blanco pálido y resplandecientes" (Hernández, 1959; Dodson, 1972). *Laelia autumnalis* Lindley y *Laelia speciosa* (H.B.K.) Schlechter, fueron y todavía son usadas en la fabricación de dulces durante los festejos del día de muertos; es probable que esta práctica no se haya dado en la época prehispánica sino hasta la llegada de los españoles (Johnson, 1971).

#### USOS ACTUALES DE LAS ORQUIDEAS

El carácter utilitario de las orquídeas en la época actual se ha visto restringido a usos locales o a algún grupo étnico en particular, sin embargo, es interesante apreciar que todavía persisten algunas de las prácticas precortesianas o coloniales.

Los cormos de *Bletia purpurea* (Lam.) DC. son comúnmente llamados "jengibre silvestre" por los nativos de varias localidades dentro de las amplias zonas de distribución de esta especie (desde el Sur de Florida, hasta Venezuela, incluyendo México, Guatemala, Centroamérica y las Antillas), (Correll 1950). Los cormos frescos se aplican en cortadas, quemaduras y heridas (Correll, 1950; Lewis, 1977); y los cormos secos, se usan para preparar infusiones que alivian trastornos estomacales (Correll, 1950; Millspaugh, 1974), y como antidoto contra el envenenamiento con pescado (Correll, 1950). Es probable que algunos grupos étnicos de México que la utilizan por sus propiedades adhesivas, también lo hagan desde el punto de vista medicinal, aunque en los reportes citados ésto no haya sido especificado.

Los Tepehuanos de Chihuahua usan los tallos de

especies del género *Malaxis* para hacer infusiones y aliviar dolores de estómago (Pennington, 1969). Las especies de dicho género, que Williams (1951) reporta para Chihuahua, son:

*Malaxis corymbosa* (S. Wats.) O. Kuntze  
*Malaxis ehrenbergii* (Reichb.f.) O. Kuntze  
*Malaxis fastigiata* (Reichb.f.) O. Kuntze  
*Malaxis pringlei* (S. Wats.) Ames  
*Malaxis soulei* L.O. Williams  
*Malaxis tenuis* (S. Wats.) Ames

De modo que se puede suponer que entre éstas están las especies usadas por los Tepehuanos, pues Pennington no hace aclaración alguna al respecto.

En su amplio informe de las investigaciones que hicieron sobre los Tzeltales de Chiapas, Berlín, Breedlove y Raven (1974) reportan que estos indígenas usan *Cyrtopodium punctatum* (L) Lindley, para el tratamiento de la enfermedad "cakal" que afecta la espalda, más no se especifica qué parte y de qué modo se usa la planta. Los investigadores mencionados también informan que los Tzeltales recurren a los pseudobulbos de *Odontoglossum bictoniense* (Bateman) Lindl. para obtener un líquido refrescante.

Entre los Mayas, *Oncidium ascendens* Lindl. tiene un uso medicinal según Barrera (1976), quien no hace ninguna otra aclaración. En Chihuahua, los Tarahumaras utilizan a *Oncidium longifolium* Lindl. como sustituto del peyote (Bye, 1979).

El uso de las propiedades adhesivas de sustancias contenidas en pseudobulbos y cormos de orquídeas sí ha persistido a través del tiempo; quizá se ha visto reducido a pequeñas zonas, pero ha sido observado en algunos países de Latinoamérica y en varios estados de la República Mexicana. Ames y Correll (1952) reportan en Guatemala la goma de los pseudobulbos de *Cyrtopodium punctatum* (L) Lindley, se usa para encuadernar libros, uso que según la bibliografía consultada, no existe en México. También reportan a *Eulophia alta* (L.) Fawcett y Rendle, como proveedora de gluten. Los informes de Berlín, Breedlove y Raven (1974) confirman el antiguo uso que los indios daban a la goma de los bulbos de orquídeas terrestres tales como *Govenia liliacea* (La Llave y Lex.) Lindley, *G. superba* (La Llave y Lex.) Lindley y *Bletia purpurea* (Lam) DC., pues afirman que entre los Tzeltales, la goma que escurre de sus tubérculos frescos es utilizada específicamente para reparar instrumentos musicales. Según un ejemplar de herbario (MEXU), H.S. Gentry (1026) reporta en Chihuahua, *Laelia autumnalis* Lindley, es llamada comúnmente "kiki", usando su gluten para reparar instrumentos musicales. En Yucatán, Standley (1930) asegura que los violines también son reparados con un extracto de orquídea, el gluten de *Catasetum integerrimum* Hooker. La Dra. Anetta Carter (comunicación personal a través de Martínez Alfaro, M.A.) asegura que en Baja Califor-

nia *Epipactis gigantea* Douglas y Hooker es usada como fuente de pegamento y de heleborina (sustancia usada contra alteraciones mentales, como depresor cardíaco, y como insecticida).

El uso de las orquídeas en México desde el punto de vista ornamental o artesanal, también ha persistido hasta la fecha. Por ejemplo, todavía es típica la costumbre de hacer adornos florales para las celebraciones del día de muertos con *Laelia autumnalis* Lindley, (Fig. 7) sobre todo en el estado de Michoacán (Martínez, M., 1939). Tanto esta especie como *L. speciosa* (H.B.K.)Schlechter, siguen siendo usadas en la fabricación de dulces; se hace una pasta de azúcar, aceite y almendra a la cual se le agrega el gluten de estas orquídeas para darle consistencia y resistencia ( Fig. 8); esta golosina es más común durante la época del día de muertos (Balme, 1952, Johnson, 1971; Hartmann, 1972). Los indios de Coahuila usan como ornamental a *Corallorhiza maculata* Raf., orquídea muy atractiva de flores blancas con manchas carmesí. En Baja California, *Habenaria sparsiflora* Wats. y *H. unalascensis* (Spreng)Wats., cuyas flores fragantes son de un color verde brillante, también son usadas como ornamentales (Dra.A. Carter). Como su nombre lo indica, *Laelia albida* Bateman ex Lindley es una planta con flores blancas, muy llamativas, que según Balme era vendida en mercados como ornamental, (1952).

Los pseudobulbos de *Laelia tibicinis* (Bateman) L.O. Williams, son huecos y tanto pastores como niños en sus juegos, los usan como cuernos o trompetas para llamarse unos a los otros (Fig. 9) (Bateman 1837, Ames y Correll, 1952, Kramer, 1975).

A través de las páginas anteriores se ha querido dar una visión general de los usos de las orquídeas en México, y se ha dejado al descubierto que no sólo la Vainilla era y sigue siendo importante, sino que también éste es el caso de otras especies de orquídeas.

Por supuesto que los usos y el valor económico de éstas no son, actualmente, tan importantes como aquellos que tienen muchas leguminosas y gramíneas; pero las orquídeas destacan de todas maneras, tanto por su belleza y sus características biológicas interesantes, como por la multiplicidad de propiedades que tradicionalmente se aprovechan en varias regiones del país.

#### BREVES CONSIDERACIONES TAXONOMICAS.

Junto con el trabajo bibliográfico sobre los usos de las orquídeas en México, se hicieron las siguientes consideraciones taxonómicas sobre ocho especies que presentaron

problemas.

*Cranichis speciosa* La Llave y Lex., y

*Cranichis tubularis* La Llave y Lex.:

La Llave y Lexarza hacen las descripciones de estas plantas; Lindley (citado por Urbina, 1903, y Williams, 1951), sugiere que no pertenecen al género *Cranichis*, sino probablemente al género *Stenoptera*, del cual no hay ni un representante en México. Williams (1951), sugiere que es más probable que ambas especies pertenezcan al género *Spiranthes* (sensu lato).

El análisis de las descripciones de La Llave y Lex. de las dos especies de *Cranichis*, sugiere que ambas son una misma especie y que diferencias tales como coloración del labelo y la ausencia o presencia de hojas, probablemente se deben a diferencias de edad. Incluso Hernández (1959), piensa que "El Acaltzauhtli (*C. tubularis*) es quizás exactamente la misma planta, diferente sólo por la edad o por el lugar de nacimiento o congénero suyo (*C. speciosa*) pues sus propiedades son las mismas".

Al comparar las características generales de *Cranichis* de *Spiranthes* y las de las dos especies de La Llave y Lexarza (ver cuadro), se distingue en primer lugar que las dos especies no pertenecen en realidad al género *Cranichis* sino que a *Spiranthes*; no es posible, sin embargo, definir la especie correspondiente en este género.

CUADRO COMPARATIVO

<i>Cranichis</i>	<i>Spiranthes</i> (sensu lato)	<i>Cranichis speciosa</i> y <i>C. tubularis</i>
Hojas basales presentes en la floración o apareciendo después	Hojas basales presentes en la floración o apareciendo después	Hojas basales presentes en la floración o apareciendo después
Sépalos libres, laterales algo más anchos Pétalos libres.	Sépalos libres Pétalos angostos	Perigonium infundibuliforme ( <i>C. speciosa</i> ) Perigonium tubulatum ( <i>C. tubularis</i> )
Labelo adnado más o menos a la mitad de la base de la columna. Flores no resupinadas.	Labelo plano, cóncavo o giboso, simple o lobado. Flores resupinadas.	Labelo amplio, ovado, óndulo. Flores colgantes o resupinadas

*Epidendrum pastoris* La Llave y Lex.

Dressler y Pollard (1974) reportan que esta especie pertenece al género *Encyclia*: *E. pastoris* (La Llave y Lex.) Schltr., y que Erik Östlund consideraba este nombre como el correcto para *Encyclia venosa* (Lindley) Schltr. Dressler y Pollard concuerdan con lo anterior, aunque también piensan que la descripción de La Llave y Lex. es vaga y se podría referir a *E. linkiana* (Kl) Schltr. o aun a *E. pterocarpa* (Lindley) Dressler.

*Laelia tibicinis* (Batem.) L.O. Williams

Se ha utilizado el nombre genérico de *Laelia* en lugar de *Schomburgkia* puesto que Williams (1941) fundamenta con razones válidas el que *Schomburgkia* corresponda a una sección del género *Laelia*. Sin embargo, cabe mencionar que H.G. Jones (1965-1968) apoya, sin mayores argumentos, la validez de *Schomburgkia* como género separado de *Laelia*.

*Stanhopea hernandezii* (Kunth) Schltr.

En 1961, Hernández describe e ilustra (véase Fig. 6; nótese el error en la ilustración), una orquídea cultivada por los Aztecas: Coatzontecoxochitl; en 1882, Kunth la describe como *Anguloa hernandezii*. En 1918, Schlechter la transfiere y define *Stanhopea tigrina* como sinónimo. Conzatti (1947) reconoce que Coatzontecoxochitl corresponde a la primera de éstas. Ames y Correll (1952) afirman que *S. devoniensis* es diferente a *S. hernandezii*. Dodson (1975), quien hace una clarificación de la situación taxonómica de esta última, nota que *S. devoniensis* está descrita por Lindley (1838) y que Williams (1951) transfiere a *S. tigrina* Batem., a la sinonimia de *S. devoniensis*; finalmente, al comparar cuidadosamente la ilustración de Hernández con las flores de *S. devoniensis* y de *S. tigrina*, Dodson encuentra que la ilustración concuerda más con *S. devoniensis*. De modo que *S. hernandezii* (Kunth) Schltr. es el primer nombre válido para esta especie y debe reemplazar a *S. devoniensis*.

*Oncidium ascendens* Lindley y *Oncidium longifolium* Lindley

Ambas especies están perfectamente delimitadas taxonómicamente y se distinguen entre sí por detalles florales. La posición taxonómica de *O. longifolium* es algo inestable pues, por una parte, Williams (1951) señala que es el nombre válido sobre *O. cebolleta* (Jacq.) Sw., y por otra parte, en el Index Kewensis se reporta como un sinónimo de esta especie.

*Catasetum integerrimum* Hooker

Standley (1930) y Barrera (1976) reportan a *Catasetum maculatum* Kunth, que es en realidad, un sinónimo de *Catasetum integerrimum* Hooker.

GARCIA PEÑA y PEÑA: Uso Orquídeas en México Prehispánico

NOMBRE	NOMBRE VERNACULO	LUGAR O GRUPO ETNICO	EPOCA	UTILIDAD	PARTE UTILIZADA Y PROCESAMIENTO	REFERENCIA
1.- <i>Arpophyllum spicatum</i> La Llave y Lex.	Tzauhxiolotl	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	Contra la disentería	Tallo macerado en agua administrado en ayunas	Urbina 1903 Hernández 1959
2.- <i>Bletia campanulata</i> La Llave y Lex.	Tzacuxochitl Flor de muerto	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	a) Contra la disentería b) Gluten	a) Cocimiento raíz b) Moliendo el cormo	Hernández 1959 Urbina 1903
3.- <i>Bletia coccinea</i> La Llave y Lex.	Tzacuxochitl	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	a) Gluten	a) Moliendo el cormo	Urbina 1903 Hernández 1959
4.- <i>Bletia purpurea</i> (Lam.) D.C.		Tzeltales Chiapas	Reciente	Adhesivo para reparar instrumentos musicales	Cormo fresco	Berlin, Breedlove, Raven, 1974
5.- <i>Catasetum integerrimum</i> Hooker	Chitcuuc	Yucatán	Reciente	a) Adhesivo para reparar violines b) Artesanías		Standley 1930 Barrera 1976 reportado como <i>C. maculatum</i> Kunth
6.- <i>Corallorhiza maculata</i> Raf.		Indios de Coahuila	Reciente	a) Ornamental		Carter (Com. Pers.)
7.- <i>Cranichis speciosa</i> La Llave y Lex.	Atzauhtli	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	a) Antidisentérico b) Gluten o adhesivo	b) Moliendo los bulbos y secándolos al sol	Urbina 1903 Hernández 1959
8.- <i>Cranichis tubularis</i> La Llave y Lex.	Acaltzauhtli	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	Gluten o Adhesivo	Moliendo los bulbos y secándolos al sol	Urbina 1903 Hernández 1959
9.- <i>Cyrtopodium punctatum</i> L. Lindley	Cuernos de Vaca	Tzeltales en Chiapas Guatemala	Reciente	a) Afecciones de la espalda (cakal) b) Goma, Adhesiva		Berlin, Breedlove, Raven, 1974 Ames y Correll 1952
10.- <i>Encyclia citrina</i> (La Llave y Lex.) Dressler	Costicoatzontecoxochitl, Auroriqua, Tatzingueni, Azucena amarilla.	Antiguos Mexicanos.	Prehispánica Colonial	a) Heridas infectadas b) Coronas, ramilletes	a) La raíz b) Usando flores frescas	Urbina 1903 Hernández 1959
11.- <i>Epidendrum pastoris</i> La Llave y Lex.	Tzacuhtli Amatzauhtli	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	a) Disentería b) Adhesivo	a) Cocimiento de la raíz b) Fijar colores y en el arte plumario	Urbina 1903 Hernández 1959
12.- <i>Epipactis gigantea</i> Dougl. ex Hooker		Baja California, México	Reciente	a) Pegamento b) Fuente de heleborina		Carter (comp. Pers)
13.- <i>Eulophia alta</i> (L) Fawcett & Rendle		No especifica	Reciente	Gluten	No especifica	Ames y Correll 1952
14.- <i>Govenia lilacea</i> (La Llave y Lex.) Lindley	a) Itactepetzacuxochitl b) Skilborbos	a) Antiguos Mexicanos b) Tzeltales	a) Prehispánica Colonial b) Reciente	a) Gluten b) Gluten	a) Moliendo el cormo b) Tubérculo fresco para reparar instrumentos musicales	Urbina 1903 Hernández 1959 b) Berlin, Breedlove y Raven 1974
15.- <i>Govenia superba</i> (La Llave y Lex.) Lindley	a) Costiczacatzacuxochitl b) Cabalborbos	a) Antiguos Mexicanos b) Tzeltales	a) Prehispánica Colonial b) Reciente	a) Gluten b) Gluten	a) Moliendo el cormo b) Tubérculo fresco para reparar instrumentos musicales	Urbina 1903 Hernández 1959 b) Berlin, Breedlove y Raven 1974
16.- <i>Habenaria sparsiflora</i> Wats.		Baja California, México	Reciente	Ornamental		Carter (Com. pers.)
17.- <i>Habenaria unatascensis</i> (Spreng)Wats.		Baja California, México	Reciente	Ornamental		Carter (Com. pers.)
18.- <i>Laelia albida</i> Bateman, Lindley	Lirio de San Francisco	México, D.F.	Reciente	Ornamental		Balme 1952
19.- <i>Laelia autumnalis</i> (La Llave & Lexarza) Ldl.	a) Chichiltictepetzacuxochitl. b) Kiki c) Lirio morado, flor de muertos, Flor de todos los Santos	a) Antiguos Mexicanos b) Chihuahua c) Michoacán d) México, gral.	Prehispánica Colonial y Reciente	a) Contra la tos b) Gluten c) Fabricación de dulces d) Adornos de día de muertos	a) Cocimiento de la flor b) Para pegar inst. musicales c) Agregando el gluten a la pasta	a) Martínez M. b) Gentry A.C. 2026 MEXU c) Balme 1952, Johnson 1971, Hartmann 1972, d) Hernández 1959 Urbina 1903

GARCIA PEÑA y PEÑA: Uso Orquídeas en México Prehispánico

NOMBRE	NOMBRE VERNACULO	LUGAR O GRUPO ETNICO	EPOCA	UTILIDAD	PARTE UTILIZADA Y PROCESAMIENTO	REFERENCIA
20.- <i>Laelia speciosa</i> (HBK)Schlechter		Antiguos Mexicanos	Col. Rec.	Adornos de día de muertos		Urbina 1903 Balme 1952 Hernández 1959
21.- <i>Laelia tibicinis</i> (Batem) L.O. Williams	Lirio de cuernos, trompetas, hom-ikim, trompeta del tecolotito	a) Mayas b) México y Guatemala	Prehispánica Colonial	a) Ayuda en los partos b) Trompetas	a) Jugo de la planta b) Los pseudobulbos huecos	a) Hartmann 1972 b) Ames & Correll 1952, Kramer, 1975, Miller, 1978
22.- <i>Malaxis</i>		Chihuahua	Reciente	Dolor de estómago e indigestión	Tallos para un té	Pennington 1969
23.- <i>Odontoglossum bictoniense</i> (Batem)Lindley	Sets-Sish	Tzeltales Chiapas	Reciente	Como fuente de líquido refrescante	Los pseudobulbos	Berlin, Breedlove y Raven 1974
24.- <i>Oncidium ascendens</i> Lindley		Maya	Reciente	Medicinal	No especifica	Barrera, 1976
25.- <i>Oncidium longifolium</i> Lindley		Chihuahua	Reciente	Como reemplazo del peyote temporalmente		Bye, 1979
26.- <i>Stanhopea hernandezii</i> (Kunth)Schltr.	Toritos, Coat-zontecoxochitl	a) Aztecas b) Aztecas	Prehispánica Colonial	a) contra la fatiga b) Ornamental	a) Flores + otras plantas se hacían tortillas b) Cultivada	a y b) Urbina 1903 (Citado como <i>S. ligulata</i> ) Hernandez 1959.
27.- <i>Sobralia macrantha</i> Lindley	Lirio, candelaria, cebollín	Antiguos Mexicanos	Prehispánica Colonial	Contra la fiebre	Mezclando follaje en jugo de naranja	Hartmann 1972
28.- <i>Vanilla planifolia</i> Andrews		a) Antiguos Mexicanos b) México y todo el mundo	Prehispánica Colonial Prehispánica Colonial	a) Facilitar la digestión b) Aromatizante	b) Mezclando con chocolate, tabaco, helado, etc.	a)Correll,1944 b)Correll,1944 Garay 1974

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., Correll, D.S., 1952-1953. Orchids of Guatemala, Fieldiana, Botany 26 (1,2): 727 pp.
- Anders, E., 1960. El Arte Plumario. Revista Artes de México. Año XVIII, No 137. 111 pp.
- Balme, J., 1952. Orquídeas Mexicanas. Mem. Acad. Nac. Cienc. Méx. 57(1,2): 9-42.
- Bateman, J., 1837-1843. The Orchidaceae of Mexico & Guatemala. London. 40pl.
- Barrera, M.A. et al. 1976. Nomenclatura Etnobotánica Maya. INAH, Méx. 537pp.
- Berlin, B., Breedlove, D.E., Raven, P.H., 1974. Principles of Tzeltal Plant Classification. Academic Press. New York & London, 660 pp.
- Bois, D. 1927. Les Plantes Alimentaires chez tous les Peuples et a travers les ages. Editions Paul Lechevalier. Paris, 593 pp.
- Bouriquet, G. 1954. Historique. Le Vanillier et la Vanille. Encyclopedie Biologique 46 ed. Gilbert Bouriquet. Edit. P. Lechevalier Paris. 9-25pp.
- \_\_\_\_\_ 1954. Technologie. Le Vanillier et la Vanille. Op. Cit.
- Bye, R. 1979. Hallucinogenic Plants of the Tarahumara. Journal of Ethnopharmacology 1: 23-48.
- Conzatti, C. 1947. Flora Taxonómica Mexicana. Soc. Mex. Hist. Nat. 2:158.
- Correll, D.S. 1944. Vanilla: Its History, Cultivation and Importance. Lloydia 7: 236-264.
- \_\_\_\_\_ 1950. Native Orchids of North America North of Mexico. Chronica Botánica Co. Waltham, Mass. 399 pp.

GARCIA PEÑA y PEÑA: Uso Orquídeas en México Prehispánico

- Davis, I.L., 1972. A Field Guide to the Birds of Mexico and Central America. Univ. of Texas Press. Austin & London. 87 pp.
- Dodson, C.H. 1975. Clarification of some nomenclature in the genus *Stanhopea* (Orchidaceae). *Selbyana* 1(1): 46-55.
- Dressler, R.L. & G.E. Pollard 1974. The Genus *Encyclia* in Mexico. *Asoc. Mex. Orquideología*. México. 151 pp.
- Garay, L.A. 1974. The Enigmatic Power of Orchids. *Am. Orch. Soc. Bull.* 43(5): 383-384.
- Hartmann, W. 1972. Las Orquídeas en la medicina y otros usos prácticos. *Orquídea (Méx.)* 2(3): 70-71.
- Hernández, F. 1959. Obras completas. Historia Natural de la Nueva España. U.N.A.M. México, tomo II y III.
- Johnson, F.B. 1971. Dulces de los Pseudobulbos de Orquídeas. *Orquídea (Méx.)* 1(12): 29-33.
- Jones, H.G. 1965. *Schomburgkia tibicinis* Batem. and its varieties. *Adansonia* 5(1): 41-48.
- \_\_\_\_\_ 1968. The Genus *Schomburgkia* in Mexico and Central America. *Ceiba* 14(2): 27-38.
- Kramer, S. 1975. Orchids. Flowers of Romance and Mystery. New York. H.N. Abrams. 309 pp.
- La Llave y Lexarza. 1825. *Novarum Vegetabilium Descriptiones*. *Orchidianum opusculum*. 243 pp. México.
- Lewis, W.E. 1977. Medical Botany. John Wiley & Sons. New York. 515 pp.
- Martínez, C.F. 1974. Pegamentos, Gomas y Resinas en el México Prehispánico. *Sría. Educación Pública. Direc. Gral. Divulgación. SEP Setentas*. 158 pp.
- Martínez, Maximino. 1939. *Las Plantas Medicinales de México*. 2ª ed. Ed. Botas, México. 628 pp.
- Miller, M.A. 1978. Orchids of Economic Use. *Am. Orch. Soc. Bull.* 47: 512-22.
- Miranda, F. y K. Valdés. 1964. Comentarios Botánicos en: De la Cruz M. *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. Manuscrito Azteca, 1552. *Inst. Mex. del Seguro Social, México*. pp. 243-285.
- Pennigton, C.W. 1969. *The Tepehuan of Chihuahua*. Univ. Utah Press. Salt Lake City. 413 pp.
- Standley, P.C. 1930. Flora of Yucatán. *Field Mus. Nat. Hist. Bot. ser.* 3: 237-239.
- Stéhlé, H. 1954. *Ecologie. Le Vanillier et la Vanille*. *Encyclopédie Biologique* 46. Ed. Gilbert Bouriquet. Ed. P. Lechevalier, Paris. pp. 291-329.
- Williams, L.O. 1941. The validity of the genus *Schomburgkia*. *Darwiniana* 5: 74.
- \_\_\_\_\_ 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2, 321 pp
- Winter, E. 1972. Mexico's ancient and native remedies. E. Fournier. México.
- Urbina, M. 1903. Notas acerca de los "Tazuhtli" u orquídeas mexicanas. *Anales del Museo Nacional de México*. 2ª época. 1: 54-84.

Biol. Ma. del Rosario García Peña y Biol. Magdalena Peña, Instituto de Biología, Jardín Botánico, U.N.A.M., Circuito Escolar, México 20, D.F., MEXICO.

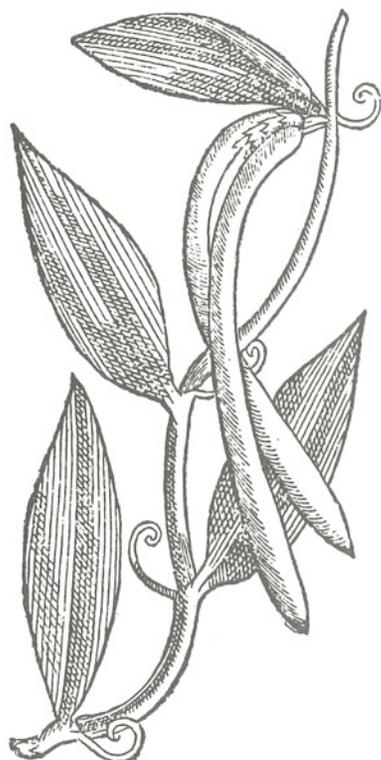


Fig. 1. Uno de los registros más antiguos del carácter utilitario de las orquídeas en América está representado por la Vainilla o Tlilxochitl. (Fuente: Hernández, F., 1661; editado por U.N.A.M., 1959).

Fig. 1. One of the oldest recorded uses of orchids in America is that of Vanilla or Tlilxochitl.



Fig. 2. Preparación del pigmento y representación de un pseudobulbo de Tacuhtli en la parte inferior. (Fuente: Códice Florentino, tomado de Anters, E, 1960).

Fig. 2. Preparation of glue and illustration of the pseudobulb of Tacuhtli below.



Fig. 3. Artesanos de la Pluma. (Fuente: Códice Florentino, tomado de Anters, E., 1960.)

Fig. 3. Feather artisans.

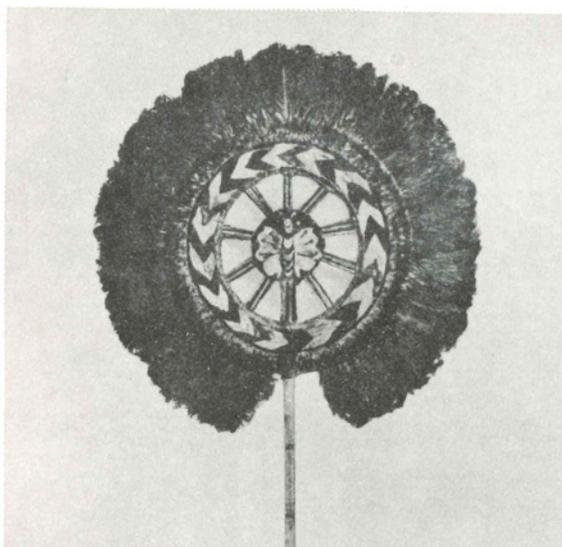


Fig. 4. Escudo como ejemplo de los bellos trabajos plumarios elaborados por los artesanos prehispánicos. (Fuente: Andres, E., 1960.)

Fig. 4. Shield, an example of the beautiful feather work done by prehispanic artisans.



Fig. 5. Una de las orquídeas llamadas por los náhuas Tzacuhtli, utilizadas como fuente de pegamento. (Fuente: Hernández, F., 1661, editado por U.N.A.M., 1959.)

Fig. 5. An orchid called Tzacuhtli by the nahuas, used as a source of glue.



Fig. 6. *Stanhopea hernandezii* (Knuth) Schltr. Coatzontecoxóchitl, flores semejantes a cabezas de serpiente.

Fig. 6. *Stanhopea hernandezii* (Knuth) Schltr. Coatzontecoxóchitl, flowers resemble the head of a serpent.

(Fuente: Hernández, F., 1661, editado por U.N.A.M., 1959.)



Fig. 7. Adornos florales para la celebración del día de muertos, hechos a base de flores del género *Laelia*. (Fuente: rotograbado de Excelsior.)

Fig. 7. Flower arrangements for the celebration of the day of the dead done with flowers of the genus *Laelia*.

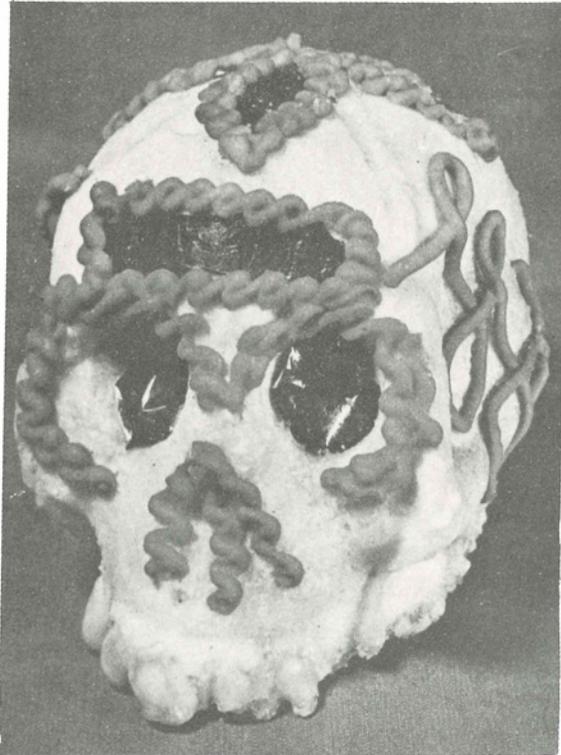


Fig. 8. Dulces típicos del día de muertos hechos a base de azúcar, almendra y gluten obtenido de *Laelia* para dar consistencia.

Fig. 8. Typical day of dead candy made of sugar, almonds and the agglutinant obtained from a *Laelia* species.



Fig.9. *Laelia tibicinis* (Bateman) L.O. Williams cuyos pseudobulbos son usados por los niños tanto antigua como actualmente, como cuernos o trompetas.

(Fuente: Bateman, 1837-1843).

Fig.9. *Laelia tibicinis* (Bateman) L.O. Williams whose pseudobulbs are still used by children as ornaments or trumpets.

## USES OF ORCHIDS IN MEXICO FROM PRECOLUMBIAN TIMES TO THE PRESENT.

BIOL. MA. DEL ROSARIO GARCIA PEÑA  
BIOL. MAGDALENA PEÑA

Flowers of fanciful shapes, showy colours and attractive fragrance make orchids appreciated as ornamentals. But these are not their only attributes: some of their biological features are extremely interesting, such as their pollination mechanisms, with amazing features for the use of bees, butterflies and hummingbirds; their symbiotic associations with fungi, indispensable for their survival during the crucial stages of germination; their cosmopolitan nature as inhabitants of rivers, swamps, tropical and temperate forests, deserts; their role as secondary colonizers of areas where, for instance, there has been recent volcanic activity, or on a wide variety of tree barks.

Historically speaking, some of the utilitarian characters of orchids are the agglutinant properties of the compounds found in the pseudobulbs or stalks of certain species, the flavouring nature of vanilla, and the curative properties of various species. Here we can recall a passage in which an almost magical virtue is conferred upon orchids by human fantasy: the Neapolitan Codex, a handwritten copy of Dioscorides' treatise (640 A.D.), based on the art of Phytonomy (whereby the virtues of plants are inferred from the observation of their appearance), indicates their usefulness as "determinants" of sex, given the similarity between the pair of tubers they possess and human testes (this explains the generic name of the family, from the Greek orchis, i.e., testicle). Thus, ingestion of dried and wrinkled tubers by a woman would determine female progeny, whereas ingestion of fresh tubers by a man would determine male offspring. In addition, aphrodisiac virtues were also attributed to orchids (Garay, 1974). During the sixteenth and seventeenth centuries, European botanists still resorted to Greek references, applying the name "orchis" to similar European plants.

One of the earliest records of the use of orchids in America is to be found in Mexico, during the reign of the Aztec king Itzcoatl (1427-1440). It concerns the climbing orchid *Vanilla*, collected on the eastern coast. This

plant was later used as payment of tribute during the reigns of Moctezuma Ilhuicamina (1440-1469) and Axayacatl (1469-1482), (Montoya, 1945). Moctezuma II (1502-1520) used to flavour "chocolatl" (a drink made from cacao) with the mature fruit of this orchid and honey. Among the jewels, "indigenous curiosities and products of the inhabitants of the Atlantic" which Hernán Cortés sent to Francisco de Montejo and Alonso Fernández Portocarrero in Spain, was the Totonaca vanilla (Stéhle, 1954).

In 1552, the Aztec physician Martín de la Cruz wrote the first american book on medicinal plants, thus creating an Aztec Herbal known as the Badiano Codex, which the student Juan Badiano translated into latin as: *Libellus de Medicinalibus Indorum Herbis*. (Miranda y Valdés, 1964). This book contains the first pictorial representation of vanilla or "tlilxochitl" (from the Náhuatl words tlilli, for black and xochitl for flower), or in Totonaca, zacanatun shanat (black and mother vanilla) (Montoya, loc. cit.). *Vanilla planifolia* Andrews is an inhabitant of the Totonaca region which is cross-pollinated by a bee of the genus *Melipona*. During the first quarter of the nineteenth century, medicinal properties were attributed to this plant, which had been introduced to Europe by the English gardener Philip Miller; for instance, it was used for the treatment of hysteria, fevers, impotence, rheumatism, and to increase the energy of the muscular system.

The methods used for the production of fruits remained unknown in Europe, until the belgian botanist Charles Morren artificially pollinated flowers of vanilla plants in the Liege Botanical Gardens (Bouriquet, 1954). By the end of the nineteenth century, this plant was present in the botanical collections of almost every botanical garden of the world.

Vanilla finds perfect growing conditions in Madagascar, where its cultivation has been most successful. The vanilla growing areas in Mexico are found in the states of Veracruz, Puebla, Chiapas, San Luis Potosí, Oaxaca and Tabasco. Papantla, Veracruz, was the most important export centre of vanilla, on account of both the quality of its cultivation and the technology employed in the preparation of the pods. By the beginning of the nineteenth century, Humboldt described the preparation of vanilla in Mexico, noting that the fruits were first spread out and exposed to sunlight for a few hours; once warm, they were wrapped up in woollen cloth so as to make them "sweat", whereby they could be "enriched", Humboldt also pointed out that in rainy weather, they had to be exposed to artificial heat.

The way vanilla was used as an ingredient of beverages in precortesian Mexico is analogous to the way the tubers of species of the genus *Orchis* were used in Asia Minor as a nutritional complement; the latter was called salep and was employed by the Turks and Persians in soups and other beverages. The species *Orchis morio* L. and *O. mascula* L. were used by the Greeks to obtain a kind of flour which, mixed with honey, was taken in the mornings and in winter. This use reached the whole of Europe very quickly. In Madagascar, salep was obtained, like vanilla, from the tissues of orchids, from the tubers of *Cynorchis flexuosa* Lindl. and *Eulophia plantaginea* Rolfe, among other species. In India, salepmsiri was obtained from *Eulophia herbacea* Lindl., and in Australia from *Cymbidium canaliculatum* Brown. The chemical composition of Salep is: 5% of albuminous compounds, 48% mucilage, and 25% starch (Bois, 1927).

When the Conquistadores, and later the evangelizing priests, arrived in Mexico, some of them were interested in gathering information concerning all the plants used by the natives. One of the most important works on this topic is the "Historia Natural de la Nueva España", written in 1661 by Francisco Hernández, physician of Felipe II. The author tells us that the Aztecs used a variety of plants having medicinal, adhesive, and agglutinant properties among others, and that they used them either directly in their natural form, or after processing them (Martínez, C., 1970). Among these plants were orchids, which were also used as ornamentals.

Dysentery was one of the illnesses that Aztecs and other people cured or ameliorated by making use of the properties of orchids, such as *Arpophyllum spicatum* La Llave & Lex., *Bletia campanulata* La Llave & Lex., *Cranichis speciosa* La Llave & Lex., and *Epidendrum pastoris* La Llave & Lex. However, there is little detail about their precise modes of application and about which part of the plant was used (Urbina 1903, Hernández 1959).

Valued as the flavouring par excellence, vanilla was also used to help digestion (Correll, 1944); it was regarded as being stimulating, cephalic, stomachic, aperitive, palliative of viscous humours and diuretic (Bouriquet, loc.cit.).

To cure infected wounds, the natives used the roots of *Encyclia citrina* (La Llave & Lex.) Dressler.

The reduction of feverish reactions caused by various agents has always concerned man; the peoples of ancient Mexico used to treat them with a mixture of *Sobralia macrantha* Lindley leaves and orange juice, according to Hartmann,

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

(1972), although this does not seem plausible, since citric fruits were introduced into Mexico after pre-columbian times. As a remedy for cough, they used infusions prepared with the flowers of *Laelia autumnalis* Lindley (Martínez, M., 1939). "Tortillas made from flowers of *Stanhopea hernandezii* (Kunth) Schlechter, other similar plants and red maize, were used to alleviate the fatiguing effects of sunshine" (Hernández, 1959, Urbina, 1903), but given the number of ingredients employed, one could hardly attribute such virtues to the mentioned species only.

In pre-columbian Mexico, the use of many kinds of orchids containing agglutinant substances in their vegetative tissues was very important. One of them is Tzacuhtli, the name which the people of ancient Mexico gave to the mucilage they extracted from pseudobulbs or bulbs of orchids with the same name. To prepare it, they sliced them and dried them in the sun, then they stored them until needed, at which time they soaked them in water, thus dissolving the mucilage which could now be employed in various ways; this process used to be carried out by the apprentices. It is important to note that orchids were not the only source of adhesive and agglutinant substances, since these could also be obtained from the rubber tree "ulquahuitl", the "mezquite" gum, resins such as that of the "ocote", "copal", etc. But *Epidendrum pastoris* La Llave & Lex., or tzacuhtli in Náhuatl, was probably the species which they preferred for its mucilaginous properties (Urbina, 1903, Hernández, 1959). The gluten tzacuhtli could be used as an adhesive, or as a mordant of pigments; the latter can be of vegetable, animal or mineral origin and were used either on their own, or mixed into secondary colours. For instance, in order to obtain a very dark green colour, or "yapalli", they mixed "zacatlaxcalli" yellow and mineral "texotli" blue, with tzacuhtli as an agglutinant (Martínez, C. 1970).

In pre-columbian Mexico, the art of decorating with ornamental feathers was practiced particularly on clothing using tzacuhtli as an adhesive, the feathers were fixed as adornments on the overcoats and huipiles (kind of tunic) of noblemen, on the ceremonial garments of the emperor and of priests, on shields and as plumes. Lasting through colonial times, this practice is still to be seen in the forests of Oaxaca and in the southwest of Chiapas (Davis, 1972). The feathers had to be stuck at different but precise angles so as to produce showy visual effects. As a result of the evangelizing activities which took place during the colonial period, craftsmen had to change the theme of their

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

works, mainly devoting themselves to the representation of saints (Anders, 1960). In addition to tzacuhtli, the following species of orchid were also used:

<i>Cranichis speciosa</i> La Llave & Lex.	atzauhtli
<i>Cranichis tubularis</i> La Llave & Lex.	acaltzauhtli
<i>Encyclia citrina</i> (La Llave & Lex.) Dressler	cozticoatzontecoxóchitl
<i>Govenia liliacea</i> (La Llave & Lex.) Dressler	Iztactepetzacuxóchitl
<i>Govenia superba</i> (La Llave & Lex.) Dressler	cozticzacatzacuxóchitl
<i>Bletia campanulata</i> La Llave & Lex.	tzacuxóchitl
<i>Bletia coccinea</i> La Llave & Lex.	tzacuxóchitl
<i>Laelia autumnalis</i> (La Llave & Lex.) Ldl.	chichiltictepetzacuxóchitl (Martínez, C.F., 1970)

In pre-columbian Mexico, Cozticoatzontecoxochitl, *Encyclia citrina* (La Llave & Lex.) Dressler, was used to make crowns or posies (Hartmann, 1976). *Laelia autumnalis* Lindl. was used in celebrations of All Souls' Day (Martínez, M. 1939). *Stanhopea hernandezii* (Kunth) Schlechter was an orchid which was highly prized by the Aztecs, who cultivated it as an ornamental, its flowers being "similar to the head of snakes, red-coloured and sprinkled with bright white spots" (Hernández, 1959; Dodson, 1972). *Laelia autumnalis* Lindley and *Laelia speciosa* (H.B.K.) Schlechter were, and still are, used for the celebrations of All Souls' Day; however, this may not have been practiced until the arrival of the Spaniards (Johnson, 1971).

PRESENT-DAY USES OF ORCHIDS (IN MEXICO)

The utilitarian employment of orchids is nowadays confined to local areas or to particular ethnic groups. However, it is interesting to observe that some pre-columbian and colonial practices have been preserved.

The corms of *Bletia purpurea* (Lam.) DC. are commonly known as "wild ginger" among the natives of localities within the extensive areas where this species is distributed (from South Florida to Venezuela, including Mexico, Guatemala, Central America and the West Indies), (Correll, 1950). Fresh corms are applied to cuts, burns and wounds (Correll, 1950; Lewis, 1977); dry corms are used for preparing infusions which alleviate stomach upsets (Correll, 1950; Millspaugh, 1974) and also against fish poisoning (Correll, 1950). Although the above reports do not mention it, those Mexican ethnic groups that use *B. purpurea* for its adhesive properties may well be using it also for medicinal purposes. The stems of species of the genus *Malaxis* are used by the Tepehuanos of Chihuahua to prepare infusions and relieve stomach aches (Pennington, 1969). *Malaxis*

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

species which Williams reports for Chihuahua (1951) are the following :

*Malaxis corymbosa* (S. Wats.) O. Kuntze  
*Malaxis ehrenbergii* (Reichb.f.) O. Kuntze  
*Malaxis fastigiata* (Reichb.f.) O. Kuntze  
*Malaxis pringlei* (S. Wats.) Ames  
*Malaxis soulei* L.O. Williams  
*Malaxis tenuis* (S. Wats.) Ames

We suppose that some of these species were used by the Tepehuanos, though Pennington does not say anything about it.

In the book about their extensive research work on the Tzeltales of Chiapas, Berlin, Breedlove and Raven (1974) report these indians use *Cyrtopodium punctatum* (L.) Lindl. for the treatment of "cakal", a kind of back illness, but they do not indicate how or which part of the plant is used. The same authors also tell us that the pseudobulbs of *Odontoglossum bictoniense* (Bateman) Lindl. are used by the same people to obtain a refreshing liquid.

According to Barrera (1976), *Oncidium ascendens* Lindl. is used by the Mayas as a medicinal plant. In Chihuahua, *Oncidium longifolium* Lindl. is used by the Tarahumaras as a substitute for "peyote" (Bye, 1979).

Although it is confined to a few localities, the use of the properties of substances contained in pseudobulbs and corms of orchids has indeed survived. Nowadays, the use of orchids is still common in some latin-american countries and in several states of the Mexican Republic. Ames and Correll (1952) report that in Guatemala, the gum extracted from the pseudobulbs of *Cyrtopodium punctatum* (L.) Lindley, is employed for book binding. According to the works consulted for the present essay, this use is not found in Mexico. They also mention *Eulophia alta* (L.) Fawcett & Rendle, as a source of gluten. In the work of Berlin, Breedlove and Raven (1974) we can find a confirmation of the fact that, in ancient times, Indians used the gum of the bulbs of terrestrial orchids such as *Govenia liliacea* (La Llave & Lex.) Lindley, *G. superba* (La Llave & Lex.) Lindley and *Bletia purpurea* (Lam.) DC. These authors assert that the Tzeltales repair their musical instruments with the gum which drips from the fresh tubers of the above orchids. According to the notes of a herbarium specimen (MEXU) collected by H.S. Gentry (1026), the gluten of *Laelia autumnalis* Lindley (known as "kiki") is used in Chihuahua for the same purposes. Standley (1930) has found that in Yucatán, violins are also repaired with an orchid extract, the gluten of *Catasetum integerrimum* Hooker. Finally, Dr. Anetta Carter has told M.A. Martínez Alfaro that

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

in Baja California, *Epipactis gigantea* Douglas and Hooker is a source of glue and helleborina (a substance used against mental disturbances, as a cardiac depressant, and as an insecticide).

The uses of orchids as ornamentals and in crafts have also survived in Mexico. For instance, the traditional making of floral arrangements with *Laelia autumnalis* Lindl. for the celebration of All Souls' Day is still current, especially in the state of Michoacán (Martínez, M. 1939). This species, together with *L. speciosa* (H.B.K.)Schlechter, are still employed in the making of sweets, such as pastes made of sugar, oil and almond, to which the gluten of these orchids is added in order to give them body and hardness; these sweets are more common during All Souls' Day (Balme, 1952, Johnson, 1971; Hartmann, 1972). *Corallorhiza maculata* Raf., a beautiful orchid with white flowers and crimson spots, is used as an ornamental by the indians of Coahuila. *Habenaria sparsiflora* Wats. and *H. unalascensis* (Spreng)Wats., two orchids with fragrant, bright green flowers, are also used as ornamentals (Dr. A. Carter). Another ornamental orchid that, according to Balme, is sold in market-places, is *Laelia albida* Bateman ex. Lindley, which has showy, white flowers, as its name suggests.

*Laelia tibicinis* (Bateman) L.O. Williams has hollow pseudobulbs which are used as horns or trumpets both by shepherds and by children at play, to call each other (Bateman, 1837, Ames and Correll, 1952, Kramer, 1975).

In this essay, we have tried to present a general account of the uses of orchids in Mexico, showing that not only vanilla has been and still is important, since this is also true of many other orchid species. At present, the uses and economic value of these orchids may not of course be as important as those of many plants of the Leguminosae and Gramineae. Nonetheless, it is a fact that orchids stand out for their beauty, their interesting biological characteristics, and the many properties which make them traditionally useful in many parts of Mexico.

#### BRIEF TAXONOMIC CONSIDERATIONS.

Together with our bibliographic study on the uses of orchids in Mexico, we have made the following taxonomic considerations concerning eight species that present a number of difficulties:

*Cranichis speciosa* La Llave & Lex., and  
*Cranichis tubularis* La Llave & Lex.

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

The description of these plants was made by La Llave & Lexarza (1824); Lindley (cited by Urbina, 1903, and Williams, 1951) suggests that they belong, not to the genus *Cranichis*, but probably to the genus *Stenoptera* which has no representatives in Mexico. Williams (1951) suggests that both species are most likely to belong to the genus *Spiranthes* (sensu lato).

That both species are in fact one and the same is suggested by an analysis of the original descriptions as made by La Llave y Lexarza; so that differences concerning, for instance, the colour of the labellum and the absence or presence of leaves, are probably due to age differences. Even Hernández (1959) is inclined to think that they might be exactly the same plant, differing only in age or place of origin.

When one compares the general characteristics of the genus *Cranichis* with those of *Spiranthes* and those of the two species by La Llave and Lexarza (see Table below), one first observes that neither species actually belongs to the genus *Cranichis*, but rather to *Spiranthes* sensu lato. Within the latter genus, however, it is not possible to determine either species exactly.

COMPARATIVE TABLE

<i>Cranichis</i>	<i>Spiranthes</i> sensu lato	<i>Cranichis speciosa</i> and <i>C. tubularis</i>
basal leaves present during flowering	basal leaves present during flowering or produced later	basal leaves present during flowering or produced later
sepals free with lateral ones wider; petals free	sepals free, petals narrow	perigonium infundibuliform ( <i>C. speciosa</i> ); perigonium tubuliform ( <i>C. tubularis</i> )
labellum adnate to the middle part of the base of the column. Flowers not resupinate	labellum flat, concave or gibbose, simple or lobate; flowers resupinate	labellum wide ovate, undulate; flowers pendent or resupinate

*Epidendrum pastoris* La Llave & Lex.

Dressler and Pollard (1974) report that this species belongs to the genus *Encyclia*: *E. pastoris* (La Llave & Lex.) Schltr., pointing out that Erik Östlund thought that the latter was the correct name for *Encyclia venosa* (Lindley) Dressler.

*Laelia tibicinis* (Batem.) L.O. Williams

Since Williams (1941) gives good reasons which lend support to the fact that *Schomburgkia* is a section of the genus *Laelia*, we have used the latter name instead of the former. However, it is worth mentioning that H.G. Jones (1965-1968) is in favour of the validity of *Schomburgkia* as a separate genus.

*Stanhopea hernandezii* (Kunth) Schltr.

In 1661, Hernández described and illustrated Coatzontecoxochitl, an orchid cultivated by the Aztecs (see fig.6; note the error in the illustration). This plant was then described as *Anguloa hernandezii* by Kunth (1882). In 1918, having noticed the error in the illustration by Hernández, Schlechter transferred the species to the genus *Stanhopea* and made *S. tigrina* one of its synonyms; Conzatti (1947) acknowledged that *S. tigrina* and *S. devoniensis* are two different species and that Coatzontecoxochitl corresponds to the former. Ames and Correll (1952) asserted that *S. devoniensis* and *S. hernandezii* are different species. In his clarification of the taxonomic status of *S. hernandezii*, Dodson (1975) notes that *S. devoniensis* was described by Lindley (1838) and that Williams (1951) transferred *S. tigrina* Bateman to the synonymy of *S. devoniensis*; finally, Dodson himself makes a careful comparison between the illustration by Hernández and the flowers of both *S. tigrina* and *S. devoniensis*, finding that the resemblance is greater with the latter. Therefore, *S. hernandezii* Schltr. is the first valid name for the species under consideration and this name should replace *S. devoniensis*.

*Oncidium ascendens* Lindley and *Oncidium longifolium* Lindley

These two species can be distinguished from each other on the basis of floral characters, and each can be perfectly characterized from a taxonomic point of view. However, the taxonomic position of *O. longifolium* is somewhat unstable: on the one hand, Williams (1951) indicates that the correct name is the latter, rather than *O. cebolleta* (Jacq.) Sw.: on the other hand, *O. longifolium* is reported in the Index Kewensis as synonym of *O. cebolleta*.

*Catasetum integerrimum* Hooker

*Catasetum maculatum* Kunth has been reported by Standley (1930) and by Barrera (1976), being in fact a synonym of *Catasetum integerrimum* Hooker.

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

NAME	VERNACULAR NAME	PLACE OF ORIGIN OR ETHNIC GROUP	TIME IN HISTORY	USES	PARTS USED AND PROCESSING	REFERENCE
1.- <i>Argophyllum spicatum</i> La Llave & Lex.	Tzauhxlotl	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	Against dysentery	Stem macerated in water taken while fasting	Hernández 1959 Urbina 1903
2.- <i>Bletia campanulata</i> La Llave & Lex.	Tzacuxochitl Death's flower	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	a) Against dysentery b) For its gluten	a) Cooked root b) Ground corm	Urbina 1903 Hernández 1959
3.- <i>Bletia coccinea</i> La Llave & Lex.	Tzacuxochitl	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	For its gluten	Ground corm	Hernández 1959
4.- <i>Bletia purpurea</i> (Lam.)D.C.	Wild Ginger (North of Mexico)	Chiapas Tzeltales	Recent	Adhesive for the repair of musical ins- truments	Fresh corm	Berlin, Breedlove & Raven, 1974
5.- <i>Catasetum integerrimum</i> Hooker	Chitcuuc	Yucatán	Recent	a) Adhesive for the repair of violins b) In crafts		Standley 1930 Barrera 1976 reported as <i>C. maculatum</i> Kunth
6.- <i>Corallohriza maculata</i> Raf.		Coahuila Indians	Recent	Ornamental		Carter (personal communication).
7.- <i>Cranichis speciosa</i> La Llave & Lex.	Atzauhtli	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	a) Against dysentery b) As adhesive or for its gluten	b) Ground bulbs, dried in sunlight	Urbina 1903 Hernández 1959
8.- <i>Cranichis tubularis</i> La Llave & Lex.	Acaltzauhtli	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	As adhesive or for its gluten	Ground bulbs dried in sunlight	Urbina 1903 Hernández 1959
9.- <i>Cyrtopodium punctatum</i> (L.) Lindley	Cow horns	Tzeltales in Chiapas Guatemala	Recent	a) For back trou- bles (cakal) b) As adhesive gum		Berlin, Breedlove & Raven, 1974; Ames y Correll 1952
10.- <i>Encyclia citrina</i> (La Llave & Lex.)	Cozticoatzon- tecoxochitl, Auroriqua, Tatzingueni, Azucena ama- rilla.	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	a) Infected wounds b) Garlands	a) Root b) Fresh flowers	Urbina 1903 Hernández 1959
11.- <i>Epidendrum pastoris</i> La Llave & Lex.	Tzacuhtli	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	a) Against dysentery b) As adhesive and in the art of deco- rating with feathers	a) Cooked root b) To fix colours and in feather art	Urbina 1903 Hernández 1959
12.- <i>Epipactis gigantea</i> Dougl. ex Hooker		Baja California Mexico	Recent	a) As adhesive b) Source of helleborine		Carter (Personal communication)
13.- <i>Eulophia alta</i> (L.)Fawcett & Rendle		Not specified	Recent	For its gluten	Not specified	Ames & Correll, 1952
14.- <i>Govenia lilacea</i> (La Llave & Lex.)Lindley	a) Iztactzpet- zacuxochitl b) Skilborbos	a) Ancient Mexicans b)Tzeltales	Precolumbian & Colonial	a) Gluten b) Gluten	a)Ground corm b)Fresh tubers for the repair of musical instruments	Hernández 1959, Urbina 1903 b) Berlin, Breed- love and Raven, 1974
15.- <i>Govenia superba</i> (La Llave & Lex.) Lindley	a) Cozticzacat- zacuxochitl b) Cabalborbos	a) Ancient Mexicans b)Tzeltales	Precolumbian & Colonial	a) Gluten b) Gluten	a)Ground corm b)Fresh corms for the repair of musical instruments	a)Hernández 1959 Urbina 1903 b) Berlin, Breed- love and Raven, 1974.
16.- <i>Habenaria sparsiflora</i> Wats.		Baja California	Recent	Ornamental		Carter (personal communication)

GARCIA PEÑA & PEÑA: Uses Orchids Precolumbian Mexico

NAME	VERNACULAR NAME	PLACE OF ORIGIN OR ETHNIC GROUP	TIME IN HISTORY	USES	PARTS USED AND PROCESSING	REFERENCE
17.- <i>Habenaria unalascentis</i> (Spreng.) Wats.		Baja California	Recent	Ornamental		Carter (personal communication)
18.- <i>Laelia albida</i> Bateman ex Lindley	"lirio" of San Francisco	Mexico, DF.	Recent	Ornamental		Balme, 1952
19.- <i>Laelia autumnalis</i> (Lalave & Lexarza) Ldl.	a) Chichiltic-tepetzacu-xochitl b) Kiki d) All Soul's flower.	a) Ancient Mexicans b) Chihuahua c) Michoacán d) México	Precolumbian & Colonial Recent Colonial and Recent	a) Remedy for cough b) Gluten c) Sweets d) Adornments for all Souls' Day	a) Cooked flowers b) To fix-musical instruments c) Gluten added to paste d) Altars	a) Martínez 1939 b) Gentry A. 2026 MEXU c) Balme 1952 Johnson 1971 d) Hernández 1959 Urbina 1903
20.- <i>Laelia speciosa</i> (H.B.K.) Schlechter		Ancient Mexicans	Colonial & Recent	Adornments for All Souls' Day		Urbina 1903 Hernández 1959 Balme 1952
21.- <i>Laelia tibicinis</i> (Bateman) L.O. Williams	Horns, Iris, trumpets, hom-ikim, Trumpet of the small eagle-owl.	a) Mayas b) Mexico & Guatemala	Precolumbian & Colonial	a) Helping child-birth b) As trumpets	a) Juice of the plant b) Hollow pseudobulbs	a) Hartmann 1972. b) Ames and Correll 1952 Kramer 1975 Miller 1978
22.- <i>Malaxis</i>		Chihuahua	Recent	Stomach upset and pains	Stems for tea making	Pennington, 1969
23.- <i>Odontoglossum bictonense</i> (Bateman) Lindley	Sets-sish	Tzeltales in Chiapas	Recent	As a source of refreshing beverage	Pseudobulbs	Berlin, Breedlove & Raven, 1974
24.- <i>Oncidium ascendens</i> Lindley			Recent	Medicinal	Not specified	Barrera, 1976
25.- <i>Oncidium longifolium</i> Lindley		Tarahumaras Chihuahua	Recent	As a temporary substitute for Peyote	Not specified	Bye, 1979
26.- <i>Stanhopea hernandezii</i> (Kunth) Schltr.	Toritos (small bulls)	a) Aztecs b) Aztecs	Precolumbian & Colonial	a) To relieve fatigue	a) Flowers and other plants to make pancakes (tortillas). b) Cultivated	Urbina 1903 (cited as <i>S. ligaria</i> ) Hernández 1959
27.- <i>Sobralia macrantha</i> Lindley	Iris, candelaria, cebollin	Ancient Mexicans	Precolumbian & Colonial	To treat fevers	Mixing leaves with orange juice	Hartmann, 1972
28.- <i>Vanilla planifolia</i> Andrews		a) Ancient Mexicans b) Mexico and rest of the world	Precolumbian & Colonial Precolumbian Colonial, and Recent	a) As a digestive b) Flavouring	b) Mixed with chocolate, tobacco	a) Correll 1944 b) Correll 1944 Garay, 1974

BIBLIOGRAPHY: See Spanish version on page 69.

ILLUSTRATIONS: See pages 71-75.

Biol. Ma. del Rosario García Peña and Biol. Magdalena Peña, Instituto de Biología, Jardín Botánico, U.N.A.M., Circuito Escolar, México 20, D. F.

ADDITAMENTA AD EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA 7:  
SE ILUSTRA EPIDENDRUM SKUTCHII.

ERIC HAGSATER

En una reciente visita a Guadalajara, fuimos invitados a reunirnos con miembros de la Sociedad Orquidófila de Guadalajara. Entre las diversas plantas que se presentaron hubo una presentada como "*Epidendrum propinquum*" que claramente corresponde a *Epidendrum skutchii*. La planta fué presentada por el Pbro. Manuel Rodríguez y colectada por él mismo sobre el Sumidero, Estado de Chiapas.

Esta es la primera vez que vemos material vivo de esta especie, que ya había sido encontrada con anterioridad en Chiapas y Guatemala donde parece ser relativamente rara. Sin embargo, la similitud con *E. propinquum* permite suponer que algunos ejemplares de herbario se encuentren incorrectamente identificados. Ambas especies han sido colectadas en Chiapas.

Aprovechamos el descubrimiento de este material para presentar una descripción de la especie, así como ilustraciones a tinta y colores para facilitar la identificación posterior de esta especie. Este material no cambia los conceptos vertidos en el trabajo inicial publicado con anterioridad.

La ilustración original de esta especie, hecha por Blanche Ames resulta poco precisa, siendo algo exagerado el nectario inflado detrás del periantio, y sobre todo la sección longitudinal de la flor no lo es de la parte media, ya que en el labelo corta por el valle entre el callo central y el lateral.

*Epidendrum skutchii* Ames, Hubbard y Schweinfurth, Bot. Mus. Leaflet.  
Harv. Univ. 4: 1, t. 1936.

Hierba epífita de tallos erectos y crecimiento sucesivo lateral ramificado, formando arbustos hasta de 120 cm de alto. Raíces sencillas, gruesas. Tallos erectos, delgados, leñosos, cubiertos con vainas tubulares cuando joven, provisto de dos a cuatro hojas cerca del ápice de cada nuevo crecimiento. Hojas lineales, largas, atenuadas, agudas, subcoriáceas, hasta 16.5 cm de largo, 8 mm de ancho. Inflorescencia apical, generalmente portando dos flores opuestas, arqueada, pedúnculo fili-

HAGSATER: *Epidendrum skutchii*

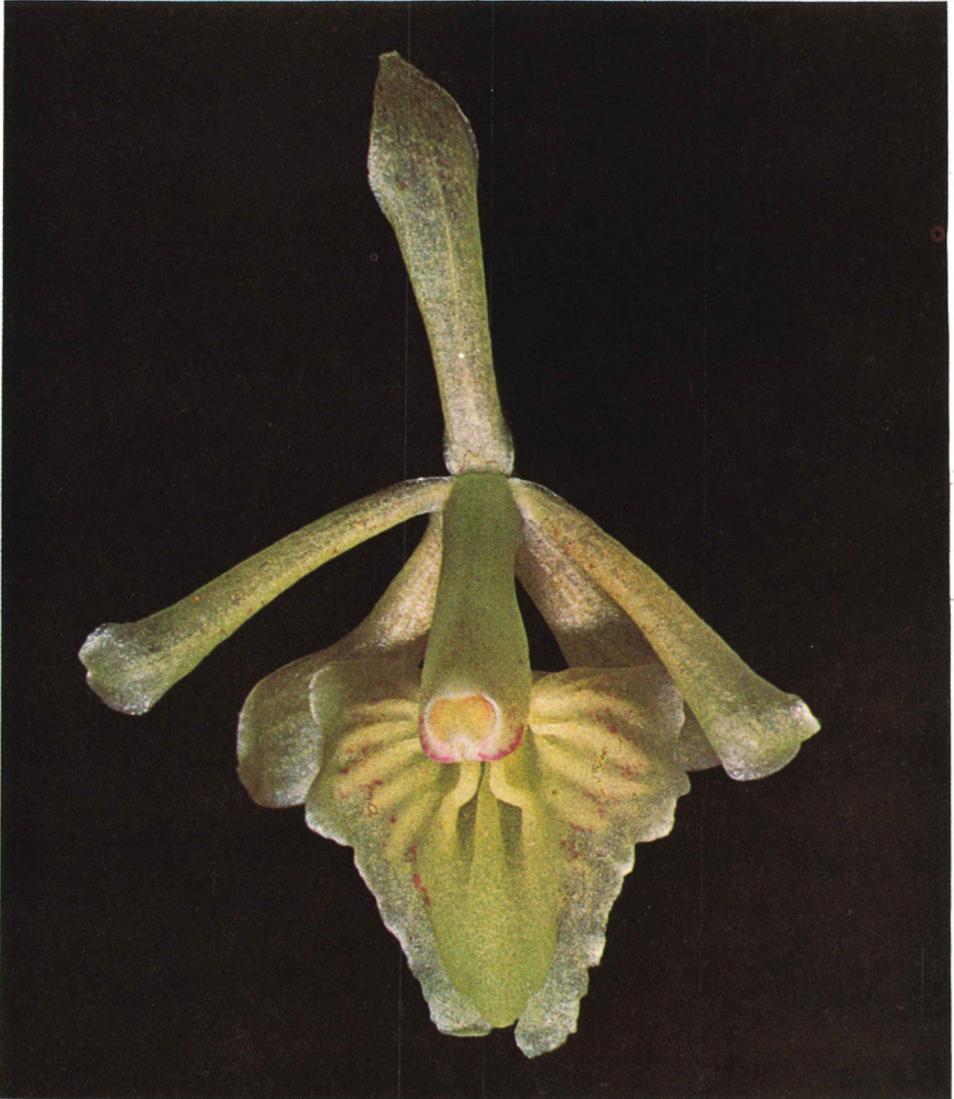
forme, provisto en la base de una bráctea linear. Flores verdosas, poco vistosas, marcadas con puntos rojo-amorado en el ápice de la columna y alrededor del callo del labelo. Brácteas florales angostamente triangular-lanceoladas, acuminadas, membranáceas, casi tan largas como el ovario pedicelado. Ovario pedicelado corto, dilatado hacia el periantio donde muestra un engrosamiento ventral poco prominente. Sépalos dorsal elíptico a oblanceolado, agudo, 10.5-12 mm de largo, 3.5-4.5 mm de ancho. Sépalos laterales elípticos a lanceolados, ligeramente falcados, dorsalmente carinados hacia el ápice y apiculados, 11.3-11.8 mm de largo, 4.1-5.4 mm de ancho. Pétalos oblongo-oblanceolados a obtrulados, agudos a obtusos, el ápice retuso, 11-12 mm de largo, 3.2-4.6 mm de ancho. Sépalos cinco-nervados, pétalos tri-nervados. Labelo unido a la columna en la base, de forma triangular-ovada, cordado en la base, el ápice irregularmente emarginado, márgenes irregularmente sinuosos en la mitad apical, 8.1-11.2 mm de largo desde la base de las aurículas al ápice, 9.5-13 mm de ancho en la base. Callo formado por una quilla central carnosa ampliamente clavata en el ápice que coincide con el ápice del labelo, con un par de callos a los lados, más elevados en la base donde cubren parcialmente la quilla central, más bajos hacia el ápice donde se integran a la central; los nervios laterales engrosados formando quillas romas al centro de las aurículas. Columna fuertemente dilatada hacia el ápice, de unos 7 mm de largo dorsalmente. Nectario apenas penetrando detrás del periantio, ligeramente inflado detrás de los sépalos laterales. Polinario: polinios cuatro, subcuadrados, fuertemente comprimidos lateralmente, provistos de dos caudículas y un viscidio semilíquido y transparente. Cápsula con un pedicelo de 5 mm de largo, 1.2 mm de diámetro; cuerpo ovoide, con tres quillas bajas, romas, de unos 2 cm de largo, 1 cm de diámetro.

ESPECIMENES PREPARADOS: MEXICO: Chiapas, Sumidero, preparado de material cultivado, 22 noviembre 1980. M. Rodríguez sub *Hagsater 6259*. AMO! (También flores en FAA.)

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O. & D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala. *Fieldiana: Botany* 26(1): 376-8.
- Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth, 1936. Two New Species of *Epidendrum* from Middle America. *Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ.* 4(1): 1-6.
- \_\_\_\_\_, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. Harvard University Press. p. 175-6.
- Hagsater, E., 1980. *Epidendrum Mexicana Pollardiana* 7; El Complejo *Epidendrum propinquum*. *Orq. (Méx.)* 7(4): 313-343.

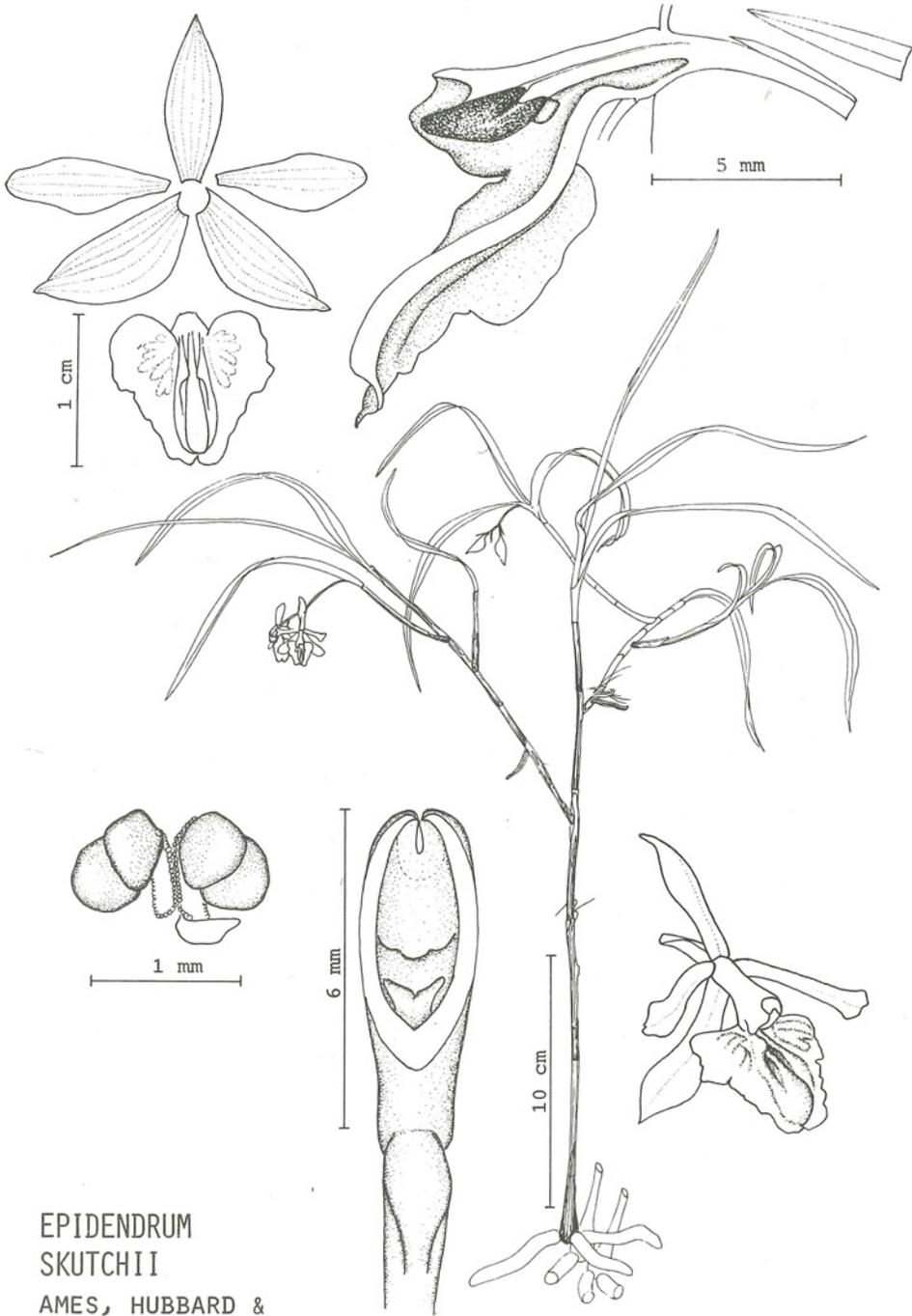
Ing. Eric Hagsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.



*Epidendrum skutchii* AHS, una especie de Chiapas y Guatemala que seguramente ha sido confundida con *E. propinquum*, de una planta colectada sobre el Sumidero, Chiapas. Foto: E. Hagsater

*Epidendrum skutchii* AHS, a species from Chiapas and Guatemala which has surely been confused with *E. propinquum*, from a plant collected above the Sumidero, Chiapas. Photo: E. Hagsater

HAGSATER: *Epidendrum skutchii*



EPIDENDRUM  
SKUTCHII

AMES, HUBBARD &  
SCHWEINFURTH

dibujó E. Hágsater

90

Hágsater 6259

ORQUIDEA (Méx.) 8(1) MARZO 1981

## ADDITAMENTA AD EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA 7: EPIDENDRUM SKUTCHII ILLUSTRATED

ERIC HAGSATER

During a recent visit to Guadalajara, I was invited to a meeting of the Sociedad Orquideófila de Guadalajara. Among the various plants on display was one labelled *Epidendrum propinquum*, but which clearly was *Epidendrum skutchii*. The plant was shown by Father Manuel Rodríguez, who collected it at El Sumidero, Chiapas.

This is the first time that I have seen living material of this species, previously found only a very few times in Chiapas and Guatemala, where it seems to be quite rare. However, it so much resembles *E. propinquum* that it is likely that some herbarium specimens of *E. skutchii* have been identified incorrectly. Certainly both species have been collected in Chiapas.

The discovery of this new material lets me present a new and more complete description of the species. Illustrations in color and black and white are included to facilitate later identifications. However, there is no change in the concepts outlined in my previous paper.

The original drawing of *E. skutchii* by Blanche Ames, made from pressed specimens turns out to be somewhat inaccurate. The inflated nectary behind the perianth is rather exaggerated, but more important, the longitudinal section of the flower is not a median one. Instead, the cut was made in the groove between the central callus ridge and the lateral one.

*Epidendrum skutchii* Ames, Hubbard y Schweinfurth, Bot. Mus. Leaflet.  
Harv. Univ. 4: 1, t. 1936.

Plant epiphytic, with erect stems and successive lateral branching growth, forming shrubs up to 120 cm high. Roots simple, thick. Stems erect, slender, woody, covered by tubular bracts when young, with 2-4 leaves near the apex of each new growth. Leaves linear, long, attenuate, acute, subcoriaceous, up to 16.5 cm long, 7 mm wide. Inflorescence apical, usually with two opposite flowers, arcuate, the peduncle filiform, with a linear bract at the base. Flowers greenish, not showy, marked with red-purple spots on the column apex and around the callus of the lip. Floral bracts narrowly triangular-lanceolate,

HAGSATER: *Epidendrum skutchii*

acuminate, membranous, almost as long as the ovary. Ovary pedicellate, short, dilated near the perianth where it produces a not very prominent ventral swelling. Dorsal sepal elliptic to oblanceolate, acute, 10.5-12 mm long, 3.5-4 mm wide, 5-veined. Lateral sepals elliptic to lanceolate, slightly falcate, dorsally carinate towards the apiculate apex, 11.3-11.8 mm long, 4.1-5.4 mm wide, 5-veined. Petals oblong-oblanceolate to obtrullate, acute to obtuse, the apex retuse, 11-12 mm long, 4.1-5.4 mm wide, 3-veined. Lip adnate to the column at the base, triangular-ovate, the base cordate, apex irregularly emarginate, margins irregularly sinuous in the apical half, 8.1-11.2 mm long from the base of the auricles to the apex, 9.5-13 mm wide at the base. Callus formed of a central fleshy keel strongly clavate at its apex, which coincides with the apex of the lip, with a pair of lateral keels higher at the base, where they partly overlap the central keel, and lower towards the apex where they fuse with it; the lateral veins swollen, forming low, blunt keels in the centres of the auricles. Column strongly dilated towards the apex, about 7 mm long dorsally. Nectary hardly penetrating behind the perianth, slightly inflated behind the lateral sepals. Pollinarium: pollinia 4, sub-quadrate, strongly compressed laterally, with two caudicles and a transparent, semi-liquid viscidium. Capsule: pedicel 5 mm long, 1.2 mm diameter; body ovoid, with three low blunt keels, about 2 cm long, 1 cm diameter.

SPECIMENS PREPARED: MEXICO: Chiapas, Sumidero, prepared from cultivated material, 22 november 1980. M. Rodríguez sub Hágsater 6259. AMO! (with flowers in FAA.)

BIBLIOGRAPHY :

- Ames, O. & Correll, D.S., 1952. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany 26(1): 376-8.
- Ames, O. Hubbard, F.T., & Schweinfurth, C., 1936. Two New Species of *Epidendrum* from Middle America. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 4(1): 1-6.
1935. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. Harvard University Press. p. 175-6.
- Hágsater, E., 1980. *Epidendrum Mexicana* Pollardiana 7; El Complejo *Epidendrum propinquum*. Orq. (Méx.) 7(4): 313-343.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

## GUIDO FEDERICO JOÃO PABST, ORQUIDEÓLOGO

E. W. GREENWOOD

Guido Pabst, el más connotado orquideólogo contemporáneo del Brasil, falleció el 27 de abril de 1980 a causa de una enfermedad repentina.

Brasileño, Pabst nació el 19 de septiembre de 1914 en Porto Alegre, Rio Grande do Sul, donde vivió durante su juventud. Estudió en el Colegio São José hasta terminar su bachillerato e hizo su servicio militar en la unidad Tiro de Guerra 318. Posteriormente estudió botánica sistemática y clasificación de plantas con los doctores Edmundo Pereira y Graziela Barroso en el Jardín Botánico de Rio de Janeiro. Fue el Dr. Alexandre Curt Brade quien lo introdujo en la afición de su vida, las orquídeas.

En 1932 se incorporó a la aereolínea brasileña Varig donde laboró durante el resto de su vida. Al morir había trabajado en ella durante cuarenta y ocho años y era el Director Adjunto para Tráfico y Ventas.

Fue la botánica la principal afición de Pabst durante toda su vida, convirtiéndose en el primer botánico especializado en orquídeas del Brasil, habiendo desarrollado fama internacional, principalmente a través de sus voluminosas publicaciones. A partir de 1950 publicó 748 artículos y notas y recientemente, en 1975 y 1977, en colaboración con el Dr. Fritz Dungs, publicó los dos volúmenes de "Orchidaceae Brasiliensis" que ilustran por lo menos una flor de cada uno del gran número de géneros brasileños.

Gran parte de su trabajo lo hizo Pabst en el Jardín Botánico y Museo Nacional de Rio de Janeiro, el Museo Botánico Municipal de Curitiba (Paraná) y el Herbario Barbosa Rodríguez de Joinville (Santa Catarina), viajando extensamente también. Invitado por sus respectivos directores estudió el material tipo de especies de orquídeas del Brasil en el Royal Botanic Gardens, Kew, el Laboratoire de Phanerogamie, Museum d'Histoire Naturelle, Paris, el Botanische Staatssammlung, Munich; revisó las orquídeas del Herbario de Regnell (de plantas brasileñas) en el Museo Sueco de Historia Natural, Estocolmo. Trabajó de cerca con el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames en Harvard, donde fue durante por lo menos seis años investigador asociado honorario, y junto con el Jefe del herbario, Dr. Leslie A. Garay, preparó una revisión de Spiranthinae, su publicación póstuma más importante.

En 1958 el Dr. Pabst fundó el Herbarium Bradeanum en Río de Janeiro, un herbario especializado para satisfacer las necesidades que no podían llenar los herbarios generales del Brasil. Inició asimismo la publicación de "Bradea", boletín del Herbarium Bradeanum, sin dejar de colaborar con el Dr. Luys de Mendonça, director de la revista brasileña de orquideología "Orquídea". En el herbario, Pabst desarrolló una herramienta de investigación de mucha utilidad, un archivo de tarjetas de 12.5 x 20 cm con información bibliográfica e ilustraciones. Las ilustraciones son suyas así como copias xerográficas de otras publicadas. A ello se agregan fotografías y diapositivas. Hay 60 gavetas con unas 50,000 tarjetas clasificadas en orden sistemático para facilitar identificaciones y la recolección de información para estudios especiales y monografías.

Guido Pabst fué miembro de demasiadas instituciones botánicas para listarlas aquí; sin embargo, deben de indicarse dos por la contribución directa que tuvo en ellas: el Comité Técnico de la Asociación Latinoamericana de Orquideología y la Organización para la Flora Neotrópica. También fué miembro de la Asociación Mexicana de Orquideología.

Brasil ha perdido a uno de sus más importantes botánicos, lo hemos perdido todos. En México hemos perdido su ayuda y consulta en numerosos problemas de orden tanto general como particular, pese a que nuestra asociación con Guido era reciente y pocos lo conocíamos personalmente. Sin embargo, Guido Pabst nos dejó su recuerdo en todos sus trabajos publicados y en el Herbarium Bradeanum, seguramente será recordado por mucho tiempo.

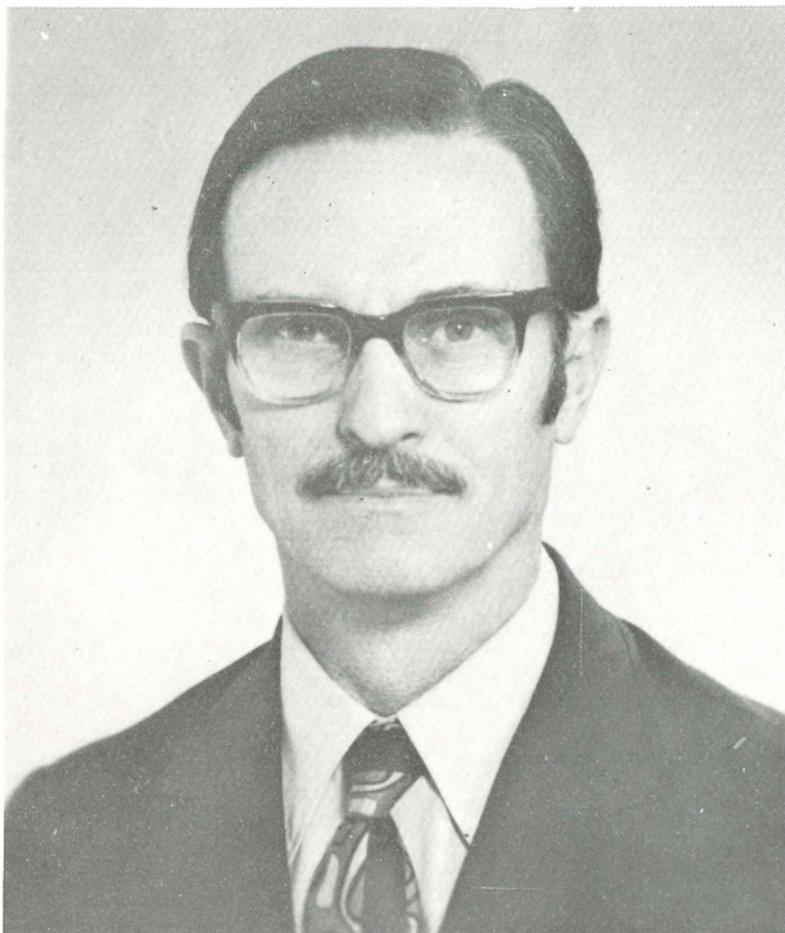
E.W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C, Oaxaca, Oax., MEXICO.

## GUIDO FEDERICO JOÃO PABST, ORCHIDOLOGIST

E. W. GREENWOOD

Guido Pabst, the foremost orchidologist of Brazil, died on 27 April 1980, after an illness of only a few days.

A native Brazilian, Pabst was born 19 September 1914 in Porto Alegre, Rio Grande do Sul. He lived there in his youth, attending Colegio São José, the equivalent of the European Gymnasium, and doing his military service with the unit Tiro de Guerra 318. Later he studied systematic botany and plant classification under Drs. Edmundo Pereira and Graziela Barroso in the Jardim Botânico in Rio de Janeiro. Dr. Alexandre Curt Brade introduced him to the love of his life, the family Orchidaceae.



GUIDO FEDERICO JOÃO PABST, 1914-1980

In 1932 Pabst joined the staff of the Brazilian Airline, Varig, and remained with the company for the rest of his life. At his death he had served there for 48 years, and was Assistant Director of Traffic and Sales.

Botany remained Pabst's principal avocation throughout his life. He became Brazil's foremost botanist specializing in orchids, and developed an international reputation, mainly from his voluminous publications. After 1950 he published 748 papers and notes, and only recently, in 1975 and 1977, in collaboration with Dr. Fritz Dungs, he published the two volumes of "Orchidaceae Brasiliensis", which illustrates in color at least a flower of each of the huge number of Brazilian genera.

Pabst did much of his work in the Jardim Botânico and the Museo Nacional in Rio de Janeiro, the Museo Botânico Municipal of Curitiba (Paraná), and the Herbarium Barbosa Rodrigues in Joinville (Santa Catarina), but he travelled widely too. By invitation of their directors, he studied the type specimens of Brazilian orchid species in the Royal Botanic Gardens, Kew, the Laboratoire de Phanerogramie of the Museum d'Histoire Naturelle, Paris, the Botanische Staatssammlung, Munich, and revised the orchids of the Regnell Herbarium (of Brazilian plants), part of the holdings of the Swedish Museum of Natural History, Stockholm. He worked closely with the Orchid Herbarium of Oak Ames at Cambridge, Massachusetts, where for the last six years of his life he was an Honorary Research Fellow. There he worked jointly with the curator, Dr. Leslie A. Garay, on a revision of the Spiranthinae, his last major publication.

In 1958 Dr. Pabst founded the Herbarium Bradeanum in Rio de Janeiro, a specialized orchid herbarium planned to fill a need not satisfied by the general herbaria of Brazil. At the same time he became editor of "Bradea" the Bulletin of the Herbarium Bradeanum, while continuing his long collaboration with Dr. Luys de Mendonça, the director of the Brazilian orchid journal "Orquidea". At the herbarium, Pabst developed a major research tool in the form of a card index of bibliographic and illustration data on 5x8 inch cards. The illustrations are his own drawings and xerox copies of published ones, and are augmented by photographs and transparencies. There are now 60 drawers containing 50,000 cards in systematic order, to facilitate determinations and data gathering for special studies and monographs.

Guido Pabst was a member of too many botanical organizations to be listed here. However, two must be noted where he made a very direct contribution, the Technical Committee of the Latin-American Association of Orchidology, and the Organization for Flora Neotropica.

Brazil has lost a very important botanist and so have we all. We in Mexico shall miss his ready assistance and consultation for joint problems, even though our association with Guido was for only a few years, and few of us knew him personally. But Guido Pabst made his own memorial in his published works and the Herbarium Bradeanum. He will be long remembered.

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

ONCIDIUM EXALATUM HAGSATER,  
UNA NUEVA ESPECIE DE PANAMA.

ERIC HAGSATER

Hace varios años, el Dr. Robert L. Dressler me envió un par de plantas colectadas en Cerro Tute, en Veraguas, Panamá, indicándome que probablemente se trataría de una especie no descrita. Indicó que su floración era realmente bella y deseable sería reproducirla para su cultivo.

Al poco tiempo floreció, y pude confirmar ambas apreciaciones del Dr. Dressler. Se trata en efecto de una planta de tamaño relativamente pequeño para el género *Oncidium*, muy semejante a las de *O. ornithorhynchum*, que produce un par de escapos erectos y compactos con gran cantidad de flores de color amarillo, lo cual constituye un verdadero espectáculo. La coloración de las flores recuerda la del género *Erycina*, así como las de *O. cheriophorum*. Teniendo las mismas características vegetativas de *O. ornithorhynchum*, una planta bien cultivada y con varios frentes producirá dos escapos por frente, lo que significa más de un centenar de flores.

Esta especie pertenece a la sección Rostrata del género *Oncidium*, y tiene cierta similitud a las flores del género *Erycina*, sobre todo con *E. diaphana* (Rchb.f.) Schltr., que es también la única especie de su género sin alas en la columna.

Una característica interesante de esta especie es la presencia de un engrosamiento de los hombros de la base del labelo, mismos que podrían constituir un par de glándulas odoríferas, junto con dos áreas semicirculares situadas a los lados del istmo del labelo. Las flores producen una fragancia dulce y delicada, tanto de día como de noche, fragancia que recuerda un poco a la de las violetas.

Las flores en posición natural tienen el labelo en posición horizontal, característica poco común en el género, inclusive en la sección Rostrata, característica que comparten *O. cheriophorum* y las dos especies del género *Erycina*, no así *O. ornithorhynchum*.

La especie se reconoce fácilmente por la columna áptera, sin alas, con la tábula infrastigmática relativamente poco prominente en la base y la cavidad estigmática alargada hacia arriba y delgada. El polinario tiene

HAGSATER: *Oncidium exalatum*

el estípite alargado y ligeramente arqueado, muy semejante al de *O. ornithorhynchum*, y la antera es alargada, como corresponde. El labelo es trilobado, siendo los tres lóbulos más o menos equivalentes en superficie, el medio emarginado y más angosto que el ancho entre los basales.

En vista de que no se conoce ninguna otra especie con estas características, la propongo como nueva

*Oncidium exalatum* Hágsater, sp. nov.

Flores lutei, fragantes, labello trilobato, horizontali. Columna aptera, tabula infrastigmatica vix prominenti, cavitatae stigmatica sursum elongata, stipite longissimo et angusto, anthera elongata, acuminata.

Hierba epífita. Raíces delgadas. Seudobulbos ovados, aplanados, ancipitosos, hasta 28 mm de largo, envuelto en la base por 6 vainas, las cuatro mayores foliosas, las láminas foliares semejantes a las hojas, hasta 14 cm de largo, 28 mm de ancho, angostamente elíptico, conduplicadas en la base, desigualmente bilobadas en el ápice, articuladas, subcoriáceas. Hoja terminal conduplicada en la base, angostamente elíptica, el ápice desigualmente bilobado, subcoriácea, hasta 22 cm de largo, 3 cm de ancho. Inflorescencias laterales, de la base del pseudobulbo y de entre las vainas superiores, generalmente una o dos, ocasionalmente hasta cuatro por pseudobulbo, hasta 40 cm de largo, semierecta. Brácteas del escapo papiráceas, hasta cinco, envainadoras, triangular-ovadas, agudas, dorsalmente carinada, márgenes erosos, hasta 12 mm de largo. El escapo paniculado, con numerosas ramificaciones cortas, alternadas, portando de una a cinco flores cada una, protegida en la base por brácteas semejantes a las del escapo. Flores fragantes, a violetas? de día y de noche, amarillas, de tamaño normal para la sección, vistosas en conjunto. Ovario infero, pedicelado, filiforme, hasta 12 mm de largo, generalmente curvo de manera que la flor siempre está en posición horizontal y viendo hacia arriba. Brácteas triangular-agudas, carinadas, papiráceas, hasta 4 mm de largo. Sépalo dorsal angostamente obovado, agudo, cuneado en la base, dorsalmente carinado hacia el ápice, 6.5 mm de largo, 3 mm de ancho. Sépalos laterales angostamente obovado-oblongo, falcados, ápice agudo, dorsalmente carinado hacia el ápice, 9 mm de largo, 2 mm de ancho. Pétalos angostamente oblongos, obtusos, falcados, 7 mm de largo, 2.5 mm de ancho. Sépalos y pétalos de color verdoso-amarillento, más intensamente verdoso hacia la carina y el ápice; en posición natural los sépalos reflexos, los laterales formando medios arcos, el dorsal y los pétalos ondulados en los márgenes. Labelo anchamente panduriforme, más ancho entre los lóbulos laterales suborbiculares, mismos que forman un triángulo invertido con el istmo del labelo; lóbulo medio bilobado, subreniforme; largo total del labelo extendido 12 mm, ancho entre lóbulos laterales 13.5 mm, ancho del lóbulo medio 8.5 mm, ancho del istmo 3 mm; el labelo todo amarillo, los márgenes basales engrosados y de color subido, así como dos zonas a los lados

HAGSATER: *Oncidium exalatum*

del istmo. Todas ellas de textura diferente a la del resto del labelo, podría tratarse de glándulas donde se produce la fragancia. Callo formado por un par de alas casi planas, de márgen apical semicrenado, de forma casi cuadrada en conjunto, terminando en una punta central paralela a la lámina del labelo, todo el callo sostenido unicamente hacia la base del labelo. Columna ligeramente sigmoidea, delgada, de unos 6 mm de largo, provista de una tábula infra-stigmática, cavidad estigmática en forma de espátula invertida, rostelo en forma de proboscis, casi de 3 mm de largo, formando un pico largo de ave junto con la antera. Antera unilocular. Polinario: polinios dos, obovoideos, colocados sobre un estípite delgado de unos 3.5 mm de largo, con un viscidio café en la base, polinios no sulcados, ceroses, anaranjados. Cápsula ignota.

HOLOTIPO: PANAMA: Veraguas, Cerro Tute, colectada por R.L. Dressler, diciembre, 1975. Preparado de material cultivado, 1 octubre 1980. Dressler sub Hagsater 4173. AMO! ISOTIPO: MO!

ETIMOLOGIA: del prefijo latino *ex-* que significa sin, desprovisto de, y *alatus*, con alas, alado.

Agradezco al Dr. Roberto Dressler por el material vivo que ha resultado en este trabajo, así como al Dr. Leslie Garay del Herbario de Ames por su opinión.

Ing. Eric Hagsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

ONCIDIUM EXALATUM HAGSATER;

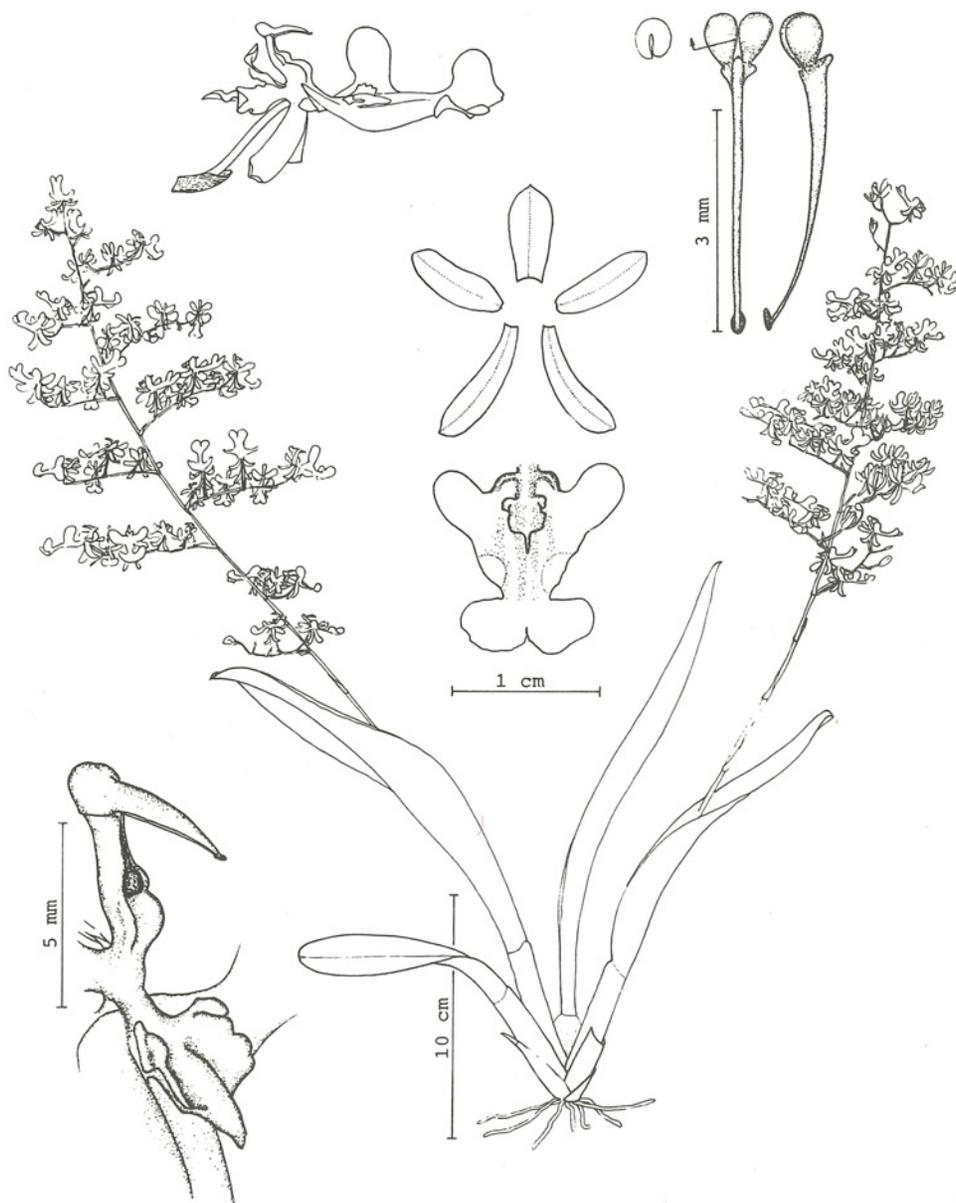
A NEW SPECIES FROM PANAMA.

ERIC HAGSATER

A few years ago Dr. Robert L. Dressler sent me a pair of plants collected at Cerro Tute, in Veraguas, Panama. He suggested that the species was undescribed, and reported that the flowers were very beautiful and that the plant should be reproduced for cultivation.

Recently the species flowered here, and I can confirm Dr. Dressler's appreciation. The plant is rather small for an *Oncidium*, very similar to *O. ornithorhynchum*, producing a pair of compact, erect scapes with a large number of yellow flowers, making an impressive display. A well-cultivated plant with several leads will have over a hundred flowers open simultaneously. The coloration of the flowers is reminiscent of the genus *Erycina* and of *Oncidium chericophorum*.

HAGSATER: *Oncidium exalatum*



ONCIDIUM  
EXALATUM  
HAGSATER

dibujó: Hágsater Dressler sub. Hágsater 4173



*Oncidium exalatum* Hágsater, una nueva especie de Panamá, de la sección Rostrata, fácilmente reconocible por sus flores amarillas, la columna sin añas y la antera y estípites alargados en forma de pico de pájaro. Tiene cierta similitud con las flores del género *Erycina* y en especial con *E. diaphana*.  
Foto: Eric Hágsater Dressler sub Hágsater 4173.

*Oncidium exalatum* Hágsater, a new species from Panamá. It belongs to section Rostrata and may be easily recognized by the yellow flowers, the wingless column and very elongate anther and stipe which project forwards in the shape of a bird's beak. The flowers are somewhat similar to those of the genus *Erycina* and especially to those of *E. diaphana*.

Photo: Eric Hágsater; Dressler sub Hágsater 4173

HAGSATER: *Oncidium exalatum*

Since no species with these characteristics has been known previously, I propose this species as new:

*Oncidium exalatum* Hágsater, Orquídea (Méx.) 8(1): 98. 1981.

Plant epiphytic. Roots slender. Pseudobulbs ovate, flattened, ancipitous, up to 28 mm long, enclosed at the base by six sheaths, the four larger sheaths foliose, the blades similar to the leaves, up to 14 cm long, 28 mm wide, narrowly elliptic, basally conduplicate, the apex unequally bilobed, articulated, subcoriaceous. Terminal leaf basally conduplicate, narrowly elliptic, subcoriaceous, up to 22 cm long, 3 cm wide. Inflorescences usually one or two, occasionally up to four per pseudobulb, from the base of the pseudobulb between the upper sheaths, up to 40 cm long, semi-erect. Scape bracts up to 5, papyraceous, sheathing, triangular-ovate, acute, dorsally carinate, margins erose, up to 12 mm long. Scape paniculate, with many short, alternate branches carrying from 1 to 5 flowers each, the base of each branch with a bract like the scape bracts. Flowers smelling of violets (?) day and night, yellow, showy in masses. Ovary inferior, pedicillate, filiform, up to 12 mm long, usually curved to hold the flower horizontal and facing upwards. Floral bracts triangular acute, carinate, papyraceous, up to 4 mm long. Dorsal sepal narrowly obovate, acute, basally cuneate, dorsally carinate to the apex, 6.5 mm long, 3 mm wide. Lateral sepals narrowly ovate-oblong, falcate, acute, dorsally carinate towards the apex, 9 mm long, 2 mm wide. Petals narrowly oblong, obtuse-falcate, 7 mm long, 2.5 mm wide. Sepals and petals greenish-yellow, greener near the keel and apex. In natural position the sepals reflexed, the laterals forming half circles, the dorsal and petals with undulate margins. Lip narrowly pandurate, widest across the suborbicular lateral lobes, which form an inverted triangle with the isthmus; mid-lobe bilobed, subreniform; total length of the flattened lip 12 mm, width across the lateral lobes 13.5 mm, midlobe 8.5 mm wide, isthmus 3 mm; whole lip yellow; the swollen basal margins and two zones at the sides of the isthmus stronger yellow, all these parts with a surface texture different from the rest of the lip, possibly of glandular tissue producing the odor. Callus formed by a pair of almost flat wings, with semi-crenate apical margins, together almost square in shape, terminating in a central point parallel to the blade of the lip. Column slightly sigmoid, slender, about 6 mm long, with a tabula infrastigmatica, the stigmatic cavity in the form of a spatula with the neck towards the apex; rostellum a proboscis almost 3 mm long, together with the anther forming a long "bird's beak". Anther unilocular. Pollinarium: pollinia 2, obovoid, not sulcate, waxy orange, held on a slender stipe about 3.5 mm long, with a brown viscidium on the base. Capsule unknown.

HOLOTYPE: PANAMA: Veraguas, Cerro Tute, collected by R.L. Dressler, December 1975. Prepared from cultivated material, 1 October 1980. Dressler sub Hágsater 4173. AMO! ISOTYPE: MO!

HAGSATER: *Oncidium exalatum*

ETYMOLOGY : from the Latin prefix *ex-* which means without, lacking, destitute of, and *alatus* meaning winged, provided with a pair of wings.

This species belongs to the section *Rostrata* of *Oncidium*. The flowers have some similarity to those of *Erycina*, especially *E. diaphana* (Rchb.f.)Schltr., which is also the only species of its genus without wings on the column.

A very interesting feature of this species is the thickening of the shoulders at the base of the lip. These may be a pair of odor-producing glands, as seem to be the two semicircular areas at the sides of the isthmus of the lip. The flowers produce a sweet, delicate odour, a little like that of violets, both by day and by night.

In natural position the lip is held horizontally, facing upward, a rare position in the genus and even more rare in section *Rostrata*. The characteristic is shared by the two species of *Erycina* and *Oncidium cheriophorum*, but not by *O. ornithorhynchum*.

The species is recognized easily by the wingless column with only a small *tabula infrastigmatica* at the base, and the stigmatic cavity elongated upwards as a slender channel. The stipe of the pollinarium is long, slender, and slightly arcuate, very similar to that of *O. ornithorhynchum*, and the anther is correspondingly elongate. The lip is trilobate, the three lobes roughly equal in area, the mid-lobe emarginate and narrower than the width across the basal lobes.

I am indebted to Dr. Robert Dressler for the living material which resulted in this paper, and to Dr. Leslie Garay of the Ames Herbarium for his comments.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F. MEXICO.

## LIBROS

E. W. GREENWOOD

### NOTES ON THE BRACHYPETALUM GROUP OF PAPHIOPEDILUM

Duane C. Erdmann

Publicado por el Autor

Rochester, New York, 1980. 53 pp.

Esta publicación en forma de folleto de tamaño carta parece estar dirigido a cultivadores con poco o ningún conocimiento de botánica y una falta total de literatura sobre orquídeas. De manera simplificada y resumida reseña el sistema de nomenclatura que se aplica a las orquídeas, especialmente aplicado a la subtribu *Cypripedinae*. Presenta definiciones de género, especie, subespecie, variedad (forma), y variedad cultivar. Hay algo de confusión en ello, siendo para mí una novedad (y totalmente equivocada) el que una variedad cultivar fuese una variedad silvestre autopolinizada.

El capítulo intitulado "Taxonomy" comienza con un bosquejo de la estructura de las plantas de *Cypripedinae*, mismo que sirve para introducir la terminología usada en la descripción de las plantas. Continúa una página donde se comparan los cuatro géneros *Cypripedium*, *Paphiopedilum*, *Phragmipedium* y *Selenipedium*, con bocetos del hábito vegetativo de cada uno. En otra página se reseña la forma floral de cada grupo de especies reconocido para *Paphiopedilum*. Cada grupo y subgrupo se ilustra a continuación con dibujo a tinta de una flor y los criterios que sirven para identificarlos.

Se presenta una breve historia de los Zapatillos y de la introducción al cultivo de los miembros del grupo *Brachypetalum*, incluyendo un mapa de la región en que se encuentran; la compleja península que comprende Burma, Viet Nam y Malasia.

Cada una de las especies del grupo se presenta en una página con un bosquejo del contorno de la flor y notas sobre localización geográfica, hábito natural, hábitat, escape y flor, variedades y requerimientos de cultivo. Un capítulo da información bastante detallada sobre cultivo y otro más revisa las plagas más comunes, las enfermedades y su tratamiento.

Al final de cada capítulo se listan referencias útiles y el libro termina con una lista de todas las especies, variedades publicadas y sinónimos de toda la subtribu.

## LIBROS: Brachypetalum

El libro proporciona un resumen útil del grupo *Brachypetalum* y lo coloca dentro del contexto de sus parientes. Debería de ser de utilidad, en particular para los principiantes interesados en este grupo de especies.

Sin embargo, el volumen denota una falta grave en el trabajo de edición, con faltas frecuentes en el idioma, y aseveraciones ilógicas y erráticas. Afortunadamente, la mayoría del contenido escrito lo constituyen una serie de tablas, pero donde existe un texto puede ser confuso e aún francamente engañoso. Por ejemplo, se dice que *Selenipedium* tiene "dos hojas opuestas en el tallo", cuando en realidad las hojas son numerosas y bien distribuidas en el tallo, viéndose alternadas en los dibujos. Puede ser que el autor haya querido decir "bilateral", pero no lo dice. Los lectores deberán de tener cuidado al interpretar aseveraciones dudosas y verificar contra otras referencias.

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

## BOOK REVIEW

E. W. GREENWOOD

### NOTES ON THE BRACHYPETALUM GROUP OF PAPHIOPEDILUM

Duane C. Erdmann

Published by the author

Rochester, New York, 1980. 53 pp.

This little letter-size book appears to be prepared for growers with almost no botanical knowledge and a nearly complete lack of orchid literature. In extremely brief form it gives an outline of the system of nomenclature used for orchids, especially as applied to the subtribe Cyripedinae. Definitions are presented of the terms genus, species, subspecies, variety (form), and cultivar variety. There is some confusion here, and it was news to me (and quite wrong) that a cultivar is a wild variety which is self-pollinated.

GREENWOOD: *Brachypetalum*

The chapter titled "Taxonomy" begins with a sketchy review of the structure of plants of the *Cypripedinae*, which serves to introduce the terminology used to describe the plants. There follows a one-page comparison of the four genera *Cypripedium*, *Paphiopedilum*, *Pragmipedium*, and *Selenipedium*, with simple sketches showing the habit of each. Another one-page layout displays flower form of each of the groups of species recognized in *Paphiopedilum*. Each group and subgroup is then illustrated by a line drawing of a flower and identifying criteria.

A short history of all the *Ladyslippers* and of the introduction to cultivation of the members of the *Brachypetalum* group includes a map of the area in which they are found, the complex peninsula including Burma, Viet Nam and Malaysia.

Each of the species in the group is presented on a single page with an outline sketch of the flower and notes on geographic location, natural habitat, habit, scape and flower, varieties, and cultural requirements. A separate chapter goes into considerable detail on culture, and another surveys the commonest pests and diseases and their treatments.

A short, useful list of references follows each chapter, and the book is completed by a list of all the species and named varieties, with synonymy, of the whole subtribe.

The publication does provide a convenient short summary of the *Brachypetalum* group and places it in the context of all its relatives. It should be quite useful, particularly to beginners with this group of species.

However, the book suffers severely from lack of careful editing, with frequent bad English, illogic and erratic statements. Fortunately, most of the written content is a series of short tabulations, but where continuous text occurs, it can be confusing or even definitely misleading. For example, *Selenipedium* is said to have "two leaves opposite on stem", when in fact the leaves are very numerous and well-separated, appearing alternate in drawings. The author may mean "two-ranked, but he doesn't say so. Readers should be cautious in interpreting dubious statements, and check them against other references.

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

## GOVENIA EN MEXICO, NOTA INTRODUCTORIA

E. W. GREENWOOD

*Govenia* es un género más bien pequeño, con menos de treinta nombres registrados en el Index Kewensis y el Kew Register. Las plantas son terrestres, decíduas, y tienen flores relativamente grandes y generalmente vistosas. Todas las especies carecen de tallo, tienen de una a tres hojas plicadas y arqueadas que son producidas directamente desde un cormo o rhizoma subterráneo y carnoso, dentro de vainas concéntricas y tubulares. La inflorescencia es un racimo corto a alargado sobre un escapo largo y producido lateralmente de entre las vainas y generalmente antes de que las hojas hayan llegado a expandirse totalmente. El género tiene una distribución amplia en el trópico y subtropical americano, desde los Estados Unidos de Norteamérica (Florida), las Antillas y México hasta la Argentina. Las especies son principalmente habitantes de los bosques, crecen en sombra, en suelos orgánicos y hojarasca, desde casi el nivel del mar hasta por encima de los 3000 m de altitud.

Lindley estableció el género *Govenia* en 1831, basándose en *Govenia superba*, especie que transfirió del género *Maxillaria* donde La Llave y Lexarza la habían descrito como *Maxillaria superba*. El nombre genérico conmemora a J. R. Gowen, horticultor inglés y colector de plantas que viviera en el siglo dieciocho. De cuando en cuando fueron descritas nuevas especies, pero no se publicó ningún compendio hasta que Correll revisó el género en 1947. Correll trabajó únicamente con material de herbario, incluyendo por lo menos algunas flores en líquido. Solamente reconoció cinco especies y tres variedades, pero hizo notar que quizás habría sido demasiado severo debido a que no había podido obtener material tipo o información sobre algunos de los tipos. Casi veinte años después, Dressler (1965) estudió *Govenia* en el campo y herbario, limitándose a las especies mexicanas, reconociendo seis especies y sugiriendo que existía una más no descrita.

Los pocos taxónomos que han trabajado con el género *Govenia* han coincidido en declararlo un género difícil. Lindley mismo (Lindley, 1845) dijo que "entre los géneros de Orchis no hay ninguno cuyas especies sean tan difíciles de distinguir como las de *Govenia* ... En estado seco son tan semejantes... que casi no es posible reconocerlas". Correll (1947) citó a Lindley, estuvo de acuerdo con él y agregó: "... las diversas formas de color que existen en *Govenia*, comparable en esta característica al género *Stanhopea*, han

dado como resultado un gran número de especies propuestas". También hizo notar que el labelo no puede ser prensado sin distorcionársele y que es tan delgado y suave que al hervir flores prensadas se produce un objeto plástico y confuso, muy fácil de malinterpretar. Dressler (1965) enfatiza el problema declarando que "... cuando se prensa una planta tiende a formar una masa membranácea y negra, o peor aún, una masa negra enmohecida". Está totalmente de acuerdo con Correll en el sentido de que más estudio en el herbario difícilmente podría modificar las conclusiones de Correll, pero hace notar que sus propias observaciones de campo sugieren algunos cambios de clasificación.

Otra dificultad en el trabajo de herbario es la asombrosa uniformidad de la forma floral entre las varias especies de *Govenia*. El uso tradicional de variaciones en la forma de pétalos, sépalos y labelo para ayudar a segregar especies es poco menos que inútil por sí sólo y la dependencia en ello ha sido causa de mucha confusión.

Pese al consenso de que el género *Govenia* es difícil, los taxónomos están equivocados. Dressler reconoció el problema y estaba en el camino correcto cuando decidió examinar las especies mexicanas en vivo, en el campo así como en el herbario. El resultado, su trabajo de 1965, es muy bueno y es una base firme para todo estudio posterior. En realidad, las especies de *Govenia* en el centro de México son claramente diferenciables y pueden ser distinguidas con una mirada cuando están en flor, lo cual probablemente sea cierto para todo el género.

En el centro y sur de México, desde Jalisco hasta Veracruz, Oaxaca y Chiapas, la única región de donde tenemos material cultivado, puedo reconocer nueve especies descritas y dos no descritas. Muy probablemente habrá más por descubrir; los libros de notas de Pollard incluyen fotografías y notas cortas de su *Govenia* 102 de la región Mixe de Oaxaca bien distinta de todas que conoce nuestro grupo y Dressler muestra una de *Purpus* 6464 de Puebla, probablemente no descrita y cercana a *G. tequilana* en forma floral.

Las especies de *Govenia* que conocemos pueden dividirse en tres grupos bien definidos en base a sus estructuras vegetativas:

- a) Grupo *G. purpusii*: cormos más bien pequeños, dorso-ventralmente aplanados, produciendo uno o frecuentemente dos rhizomas horizontales de varios centímetros de longitud de cuyos ápices se producen nuevos cormos y sendos crecimientos y floración; hojas una o dos dependiendo de la especie.
- b) Grupo *G. capitata*: cormos con frecuencia grandes (hasta 100 g), irregularmente subpiriformes a subglobosos, rhizoma sumamente corto, generalmente no visible, el crecimiento solitario y cormo casi en contacto con el viejo; hojas dos.

- c) Grupo trifoliado: Rhizoma parado en el suelo, masivo, algo irregular, con numerosas yemas laterales grandes, algunas de ellas se desarrollan para formar ramificaciones. Ramificaciones hasta de 8 cm de largo, 1 cm de diámetro, dilatándose entonces para formar la base cónica y corta (que produce las raíces) de un nuevo rhizoma, este subfusiforme, de diámetro casi constante, 10-15 cm de largo, 2.5-3 cm de diámetro, ligeramente aplanado y curvado, claramente segmentado por siete (en el espécimen único) cicatrices anulares más o menos igualmente espaciadas, donde se insertan brácteas cortas, triangulares, delgadas y escamosas. Cada segmento tiene su yema lateral alternada en el lado angosto del rhizoma; el segmento terminal lo comparten una yema terminal muy grande con otra lateral muy pequeña; hojas tres.

El uso del término "cormo" para el órgano de almacenaje latente de *Govenia* no parece muy satisfactorio. Los "cormos" compactos de los grupos *purpusii* y *capitata* son claramente análogos al rhizoma del grupo trifoliado con excepción de la forma. Sin embargo, no he encontrado ningún término descriptivo único que pueda ser usado para todas las formas sin calificarlas.

Las especies que se asignan a cada uno de los tres grupos son las siguientes:

- a) Grupo *G. purpusii*:  
*G. sp. nov.* (Greenwood)  
*G. purpusii* Schltr.  
*G. tequilana* Dressler y Hágsater  
*Govenia sp.* (flores no vistas, planta bifoliada)
- b) Grupo *G. capitata*:  
*G. capitata* Lindl.  
*G. lagenophora* Lindl.  
*G. lagenophora* sensu Dressler  
*G. liliacea* Lindl.  
*G. mutica* Rchb.f.  
*G. superba* (La Llave y Lex.) Lindl. ex Loddiges
- c) Grupo trifoliado:  
*G. sp. nov.* (Greenwood) especie trifoliada.

Los criterios utilizados para distinguir las especies de *Govenia* son numerosos e incluyen las siguientes características:

- 1) Tipo y forma de órganos de almacenaje (cormo, rhizoma),
- 2) número de hojas y por lo tanto tiempo de desarrollo,
- 3) inflorescencia más largo o más corta que las hojas,
- 4) color básico de las flores,
- 5) pétalos lisos, rayados transversalmente o moteados internamente,
- 6) sépalos lisos, veteados o moteados; por dentro, por fuera o en ambas caras,

GRENWOOD: *Govenia* en México

- 7) patrón de moteado del labelo: por arriba, por debajo o en ambas caras; número de manchas,
- 8) forma tridimensional del labelo,
- 9) composición química de la fragancia floral.

En vista de que algunos de estos criterios no pueden deducirse del material de herbario, los colectores deberán de tener cuidado de:

- a) coleccionar la planta entera, incluyendo sus partes subterráneas,
- b) preservar una inflorescencia, o por lo menos unas flores, en líquido (de preferencia FAA),
- c) tomar notas detalladas de colores y decorado de las partes del periantio.

Estas notas son de especial importancia debido a que los especímenes prensados generalmente son de poca calidad, y ni un secado rápido ni el matar el espécimen con formalina antes de prensarlo parecen incrementar su calidad. Notas de campo de fragancia son inútiles, aunque el análisis por cromatografía de gases y espectrofotometría de masas demuestran una composición claramente individual de las fragancias en cinco especies analizadas (Holman y Greenwood, en proceso).

A continuación se ha preparado una guía de campo para las especies mexicanas de *Govenia*. Debido a que es aún imposible determinar con precisión la identidad de especímenes de herbario, y tomando en cuenta que no hemos visto algunos de los tipos, se han limitado los sinónimos. Los nombres usados aquí, sin embargo, han sido asignados confiablemente.

GUIA DE CAMPO PARA *Govenia* EN EL CENTRO DE MEXICO

1. Flores blancas o rosadas ..... 2
1. Flores amarillas, verdes o pardas ..... 6
  2. Flores rosadas, planta pequeña, hoja única aún no está presente o emerge durante floración..... *G. Sp.Nov.*
  2. Flores blancas ..... 3
3. Pétalos transversalmente rayados o moteados ..... 4
3. Pétalos sin marcas ..... 5
  4. Pétalos rayados transversalmente de magenta, hojas dos ..... *G. liliacea*
  4. Pétalos irregularmente moteados, hoja única... *G. purpusii*
5. Flores muy grandes, ca. 4-5 cm de alto, inflorescencia subcapitada, labelo fuertemente moteado ..... *G. capitata*
5. Flores pequeñas, ca. 1.2-2 cm de alto, inflorescencia floja, corta, cilíndrica, ápices de los tépalos abruptamente recurvados ..... *G. mutica*
6. Flores verde pálido con rojo ..... 7
6. Flores amarillo verdoso a amarillo o pardo ..... 8
7. Plantas grandes, vainas fuertemente engrosadas, hojas dos ..... *G. lagenophora*
7. Plantas muy pequeñas, hoja única ..... *G. tequilana*
  8. Pétalos sin marcas, flores café, dos hojas ..... *G. lagenophora* (sensu Dressler)
8. Pétalos transversalmente rayados de magenta..... 9

9. Flores amarillo-verdoso a amarillo, frecuentemente teñidos de rojo, labelo con 3-7 marcas oscuras cerca del margen apical, hojas dos ..... *G. superba*
9. Flores amarillo pálido, labelo amarillo muy pálido, fuertemente moteado en toda la superficie, hojas tres ..... especie trifoliada no descrita

Las guías frecuentemente son poco satisfactorias en que llevan a un nombre pero no le dan al usuario ninguna seguridad de que su identificación es correcta. El dar más información en la guía ayudaría pero al mismo tiempo la haría más extensa y por lo mismo más difícil de usar, por lo que hemos optado por dar algunas notas descriptivas cortas a continuación en orden alfabético:

*G. Sp. nov.* (Greenwood): Planta muy pequeña, unifoliada, hoja ausente o apenas apareciendo durante floración; inflorescencia densa y subcapitada, pauciflora; flores externamente con tinte pálido, pétalos rayados transversalmente de morado internamente, labelo blanco, con pocas manchas rojo-pardas en superficie superior y mayormente cerca del margen apical, además de un par de rayas paraxiales justo arriba de la mitad, superficie inferior inmaculada; florece de marzo a mayo y altitudes mayores (ca. 3000 m).

*G. capitata* Lindl.: Planta grande, hasta 90 cm, bifoliada, inflorescencia densamente subcapitada; flores grandes, blancas, tornándose amarillo brillante con el tiempo, pétalos y sépalos inmaculados, labelo ancho, base amarillenta, ápice blanco fuertemente manchado con morado oscuro en la mitad apical y superficies superior e inferior; florece en julio y agosto.

*G. lagenophora* Lindl.: Planta grande, bifoliada, las hojas a la mitad de su talla al florecer, vainas basales fuertemente infladas, hasta 4-5 cm de diámetro; inflorescencia alta, hasta más de 1 m de altura, racimo compacto o alargado; flores rojo-pardo y verde, pétalos recurvados, irregularmente moteados en ambas caras con rojo-pardo, cara superior del labelo café rojizo pálido, ápice crema generalmente con tres grandes manchas pardas, la superficie inferior pardo pálido, el ápice crema, inmaculado; florece en junio y julio.

*G. lagenophora* sensu Dressler (1965): Planta grande, hasta 80-90 cm, bifoliada, inflorescencia larga, racimo denso a espaciado, cilíndrico; flores amarillo-café pálido, pétalos y sépalos inmaculados, cara superior del labelo rojizo pálido con margen blanco, ápice blanco con tres manchas rojo-pardas prominentes, cara inferior blanca, inmaculada; florece en mayo y junio. (Nota: esta especie aparentemente no ha sido descrita).

*G. liliacea* Lindl.: Planta grande, hasta 80-90 cm, bifoliada, inflorescencia bastante densa, corta, cilíndrica; flores grandes, blancas, pétalos rayados transversalmente internamente de morado, labelo blanco, generalmente teñido en la base de café en ambas caras, moteado en el ápice en la superficie inferior únicamente; florece de junio a agosto.

GREENWOOD: *Govenia* en México

*G. mutica* Reichb.f.: Planta grande, hasta 80 cm, bifoliada, inflorescencia un racimo abierto, corto y cilíndrico, las flores viendo hacia arriba; flores pequeñas, blancas, pétalos y sépalos sin ornamentos, sus ápices repentinamente recurvados, labelo amarillo pálido, el margen apical con tres a cinco manchas café-rojizo en su superficie superior, cara inferior immaculada; florece de julio a noviembre.

*G. purpusii* Schltr.: Planta pequeña, hasta 30-40 cm, unifoliada, inflorescencia corta, subcapitada, pauciflora; flores blancas, pétalos y sépalos largos, agudos, acuminados, sépalos immaculados, pétalos prominentemente manchados de pardo-rojizo en la cara interior, las manchas en ocasiones alargadas paraxialmente, labelo blanco, largo y agudo, manchado por lo menos en su mitad apical de la cara superior de café-rojizo, cara inferior blanca, immaculada; florece de mayo a ?

*G. superba* (La Llave y Lex.) Lindl. ex Loddiges: Planta grande, escapo alto, reportado hasta 1.5 m de altura, generalmente menos de 1 m, bifoliada, racimo más bien denso, corto a largo; flores verde-amarillento a amarillas, rayadas y teñidas de rojo, en ocasiones intensamente, pétalos rayados transversalmente de morado internamente, sépalos con barras irregulares y pálidas en mitad basal, cara superior del labelo café-rojiza, el ápice blanco con tres a siete manchas oscuras cerca del margen apical, cara inferior blanca, morado-rojiza hacia la base, immaculada; florece de mayo a julio.

*G. tequilana* Dressler y Hágsater: Planta pequeña, hasta 30 cm, unifoliada, inflorescencia un racimo paucifloro y espaciado; flores pequeñas, pétalos, sépalos y labelo acuminados, verde pálido con venas rojizas, parecen 'café' en la distancia, cara superior del labelo rojo-parda en la base, verde pálido hacia el ápice con manchas juntas e irregulares de color café hacia el eje, cara inferior semejante, las manchas más prominentes; florece en julio y agosto.

Especie trifoliada no descrita: Planta grande, trifoliada, escapo corto, erecto, hasta 80 cm de largo, inflorescencia un racimo largo, más bien denso, cilíndrico; flores amarillo pálido, labelo amarillo muy pálido (o blanco?), fuertemente manchadas de rojo-café en toda la cara superior; florece en septiembre y octubre. (Nota: esta especie sólo se conoce de una única planta muy dañada antes de ser colectada. Aún no ha florecido en cultivo y no se puede preparar su descripción).

BIBLIOGRAFIA: consúltese la versión inglesa en la página 120.

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



*Govenia tequilana*, *G. capitata*, *G. liliacea*, *G. superba*, *G. lagenophora*, todas en flor, fotografiadas el 16 de junio de 1979 en cultivo.

*Govenia tequilana*, *G. capitata*, *G. liliacea*, *G. superba*, *G. lagenophora*, all photographed in cultivation on June 16th, 1979.

## GOVENIA IN MEXICO, AN INTRODUCTORY NOTE

E.W. GREENWOOD

*Govenia* is a rather small genus, with less than 30 names listed in Index Kewensis and the Kew Register. The plants are terrestrial, deciduous, and have fairly large, usually showy flowers. All species are stemless, the 1-3 large, plicate, arcuate leaves being produced directly from the fleshy, underground corm or rhizome, from within concentric, tubular sheaths. The inflorescence, a short to elongate raceme on a long scape, is lateral from within the sheaths, usually flowering before the leaves are fully expanded. The genus is widely distributed in tropical and sub-tropical America, from the United States (Florida), the West Indies and Mexico, to Argentina. The species are mostly forest plants, growing in shade, in organic soils and leaf litter, from near sea level to above 3000 m altitude.

Lindley established the genus *Govenia* in 1831, based on *Govenia superba*, transferring the species from *Maxillaria*, where La Llave and Lexarza had described it as *Maxillaria superba*. The generic name commemorates J.R. Gowen, an English horticulturist and plant collector, who lived early in the nineteenth century. New species were described from time to time, but no summary was made until Correll revised the genus in 1947. Correll worked entirely from herbarium material, including at least some flowers in liquid. He recognized only five species and three varieties, but noted that he might have been too severe, because he was unable to find type specimens or records of types for some species. Nearly twenty years later, Dressler (1965) studied *Govenia* in the field and herbarium, limiting his study to Mexican species, and suggested that another unidentified one existed.

The very few taxonomists who worked with *Govenia* were united in declaring it a "difficult" genus. Lindley himself (Lindley 1845) said, "Among the genera of Orchis there is not one whose species are so difficult to distinguish as those of *Govenia*.... In a dried state they are so much alike ... that it is hardly possible to recognize them." Correll (1947) quoted Lindley, agreed with him, and added, "... the various color forms occurring in *Govenia*, comparable in this characteristic to the genus *Stanhopea*, have

GREENWOOD: *Govenia* in Mexico

resulted in a large number of proposed species." He also noted that the lip cannot be pressed without distortion, and that it is so thin and soft that boiling a dried flower produces a very confusing and plastic object, easy to misinterpret. Dressler (1965) emphasizes the problem, stating, "... when a plant is pressed, it tends to form a membranous black mass, or worse, a mouldy black mass". He fully endorses Correll's opinion that further herbarium study is unlikely to modify Correll's conclusions, but notes that his own field studies suggest some classification changes.

Another difficulty in herbarium work is the remarkable uniformity of flower form among the various species of *Govenia*. The traditional use of variations in form of petals, sepals, and lip to help segregate species is practically worthless by itself, and dependence on this practice has been the cause of much confusion.

Despite the uniformity of opinion that *Govenia* is "difficult", the taxonomists are mistaken. Dressler recognized the problem and was very much on the right track when he decided to examine the Mexican species alive, in the field, as well as in the herbarium. As a result, his 1965 paper is very good, and provides a firm basis for all future studies. The truth is that the species of *Govenia* in central Mexico are clearly distinct, and can be distinguished at a glance when in flower; this is probably true in general

In central and southern Mexico, from Jalisco to Veracruz, Oaxaca, and Chiapas, the only area from which we have cultivated plants, I recognize 9 named species of *Govenia* and two undescribed ones. Very probably there are more to be discovered; Pollard's notebooks contain photographs and briefnotes of his *Govenia* 102 from the Mixe area of Oaxaca which is unlike any of those known to our group and Dressler shows a drawing of *Purpus* 6464 from Puebla, probably undescribed and close to *G. tequilana* in flower form.

The species of *Govenia* which we know can be divided into three distinct groups on the basis of their vegetative structures :

- (a) *G. purpusii* group: corms rather small, dorsiventrally flattened, producing one or often two horizontal rhizomes a few centimetres long, from whose apices arise the new corms and the flowering growths; leaves 1 or 2, depending on the species.

GREENWOOD: *Govenia* in Mexico

- (b) *G. capitata* group: corms often large (to 100 g), irregularly sub-pyriform to sub-globose, rhizomes extremely short, usually not visible, the solitary new growth and corm almost in contact with the old corm; leaves 2.
- (c) *Trifoliolate* group: rhizome vertical, branches ascending, rhizome massive, somewhat irregular, with numerous large lateral buds, some of which develop into branches. Branches grow to ca. 8 cm long, 1 cm diameter, then dilate to form the short conical base (which produces the roots) of a new rhizome, this sub-fusiform, nearly constant diameter, 10-15 cm long, 2.5-3 cm diameter, slightly flattened and curved, sharply segmented by 7 (in the only specimen) more or less regularly spaced annular scars of attachment of short, triangular, thin, scaly bracts. Each segment carries a lateral bud, alternately on the narrower edges of the rhizome; a very large terminal bud shares the final short conical segment with a very small lateral bud; leaves 3.

Use of the term "corm" for the dormant storage organ of *Govenia* is not too satisfactory. The compact "corms" of the *purpusii* and *capitata* groups are clearly analogous to the rhizome of the trifoliolate group except in shape. However, I am unable to suggest a single descriptive term which can be used for all forms without qualifying it.

The species assigned to each of the three groups are :

- a) *G. purpusii* group:  
*G. sp. nov.* (Greenwood)  
*G. purpusii* Schltr.  
*G. tequilana* Dressler & Hágsater  
*Govenia* sp. (flowers not seen, but plant 2-leaved)
- b) *G. capitata* group:  
*G. capitata* Lindl.  
*G. lagenophora* Lindl.  
*G. lagenophora* sensu Dressler  
*G. liliacea* Lindl.  
*G. mutica* Reichb.f.  
*G. superba* (La Llave & Lex.) Lindl. ex Loddiges

GREENWOOD: *Govenia* in Mexico

c) Trifoliate group: one undescribed species

Criteria useful for distinguishing species of *Govenia* are numerous. They include :

- 1) type and shape of storage organs (corm, rhizome),
- 2) number of leaves and their time of development,
- 3) inflorescence longer or shorter than leaves,
- 4) general colour of flowers,
- 5) petals plain, barred, or spotted internally,
- 6) sepals plain, streaked, or spotted, inside, outside, or both,
- 7) lip spot pattern, top, bottom, or both; number of spots,
- 8) three-dimensional shape of the lip,
- 9) plan form of stigma,
- 10) odour composition.

Because some of these criteria cannot be used in the herbarium collectors should :

- a) collect the whole plant, including the underground parts,
- b) preserve an inflorescence, or at least a few flowers, in liquid (preferably FAA),
- c) make careful notes of colours and patterns of perianth parts.

The notes are especially important because of the usually poor quality of pressed specimens, which neither quick drying nor formalin solution killing before pressing seem to improve much. Field notes of odour are worthless, though gas chromatograph-mass spectrograph analyses of odours show sharply individual odour composition for five species (Holman & Greenwood, in preparation).

A field key to the central Mexican species of *Govenia* studied so far is given below. Detailed papers on individual species will follow from time to time. Because determination of some herbarium material is not yet feasible, and because some types are absent, synonymies will be limited. However, the names used are assigned with confidence.

FIELD KEY TO THE CENTRAL MEXICAN *Govenia* SPECIES

1. Flowers white or pink .....2
1. Flowers yellow, green, or brown .....6
2. Flowers pink, plant small, single leaf not present at flowering or just emerging..... G. Sp. Nov.
2. Flowers white .....3

GREENWOOD: *Govenia* in Mexico

- 3. Petals barred or spotted .....4
- 3. Petals unmarked .....5
  - 4. Petals barred magenta, leaves 2.....*G. liliacea*
  - 4. Petals irregularly spotted, leaf 1 .....*G. purpusii*
- 5. Flowers very large, ca. 4-5 cm high, inflorescence sub-capitate, lip heavily spotted .....*G. capitata*
- 5. Flowers small, ca. 1.2-2 cm high, inflorescence loose, short cylindrical, tepal apices abruptly recurved .....*G. mutica*
- 6. Flowers dull green with red .....7
- 6. Flowers greenish yellow to yellow or brown .....8
- 7. Plant very large, sheaths grossly swollen, leaves 2 .....*G. lagenophora*
- 7. Plant very small, leaf 1 .....*G. tequilana*
- 8. Petals unmarked, flowers brown, leaves 2 ....*G. lagenophora* (sensu Dressler)
- 8. Petals barred magenta .....9
- 9. Flowers greenish yellow to yellow, often flushed with red, lip with 3-7 dark spots near apical margin, leaves 2 .....*G. superba*
- 9. Flowers pale yellow, lip very pale yellow, heavily spotted over whole upper surface leaves 3 ..... trifoliate undescribed species

Keys are often unsatisfactory in that they lead to a name, but without giving the user much confidence that the identification is really correct. More information would help, and to avoid making the key bulky and unusable, brief descriptive notes on the keyed species are given below, in alphabetical order :

*G. Sp. Nov.* (Greenwood) : plant very small, 1-leafed, leaf absent or barely emerging at flowering; inflorescence dense, sub-capitate, few-flowered; flowers pale pink externally, petals barred magenta internally, lip white, with a few red-brown spots on the upper surface mostly on the apical margin, and a pair of short paraxial stripes just above the middle; bottom surface unmarked; flowering period March-May at high altitude (ca 3000 m).

*G. capitata* Lindl.: plant large (to 90 cm), 2-leaved, inflorescence dense sub-capitate; flowers large, white, turning bright yellow with age, petals and sepals unmarked, lip wide, base yellowish, apex white, heavily spotted with dark magenta on apical half of top and bottom surfaces; flowering period July-August.

GREENWOOD: *Govenia* in Mexico

*G. lagenophora* Lindl.: plant large, 2-leaved, leaves only half expanded at flowering, basal sheaths grossly inflated, up to 4-5 cm diameter; inflorescence tall, to over 1 m, a loose or tight raceme; flowers red-brown and green, petals recurved, irregularly spotted on both faces with red-brown, lip upper side dull reddish-brown, the apex cream, with usually three large brown marginal spots, the lower side pale brown, the apex cream, unspotted; flowering period June-July.

*G. lagenophora* sensu Dressler (1965): plant large (to 80-90 cm), 2-leaved, inflorescence a long, dense to open, cylindrical raceme; flowers pale brownish-yellow, petals and sepals unmarked, lip upper side dull reddish with white margins, apex white with three prominent red-brown marginal spots, lower side white, unspotted; flowering period May-June. (Note: this seems to be undescribed).

*G. liliacea* Lindl.: plant large (to 80-90 cm), 2-leaved, inflorescence fairly dense, short cylindrical; flowers large, white, petals barred magenta internally, lip white, usually flushed dull brown basally on top and bottom, spotted apically on the lower surface only; flowering period June-August.

*G. mutica* Reichb.f.: plant large (to ca. 80 cm), 2-leaved, inflorescence an open, short, cylindrical raceme, the flowers facing upwards; flowers small, white, the petals and sepals unornamented, their apices abruptly recurved, lip pale yellow, the apical margin with 3 to 5 reddish-brown spots on the upper surface, lower surface plain; flowering period July-November.

*G. purpusii* Schltr.: plant small (to 30-40 cm), 1-leaved, inflorescence short, sub-capitate, few-flowered; flowers white, petals and sepals long acute, acuminate, sepals unornamented, petals prominently spotted with reddish-brown on the inner surface, the spots sometimes elongated paraxially, lip white, long acute, spotted on at least the apical half of the upper surface with red-brown, lower surface white, plain; flowering period May-?.

*G. superba* Lindl. ex Loddiges: plant large, scape tall, reported to reach 1.5 m, usually less than 1 m, 2-leaved, inflorescence a short to long, fairly dense raceme; flowers yellowish green to yellow, streaked and flushed with red, sometimes intensely, petals barred magenta internally, sepals with light irregular bars in the basal half, lip upper surface reddish brown, white apically, with ca. 3-7 dark spots near apical margins, lower side white, reddish-magenta towards the base, plain; flowering period May-July.

GREENWOOD: *Govenia* in Mexico

*G. tequilana* Dressler & Hágsater: plant small (to ca. 30 cm), 1-leaved, inflorescence a loose, few-flowered raceme; flowers small, petals, sepals, and lip acuminate, flowers dull green with reddish veins, appearing brownish from a distance, lip upper surface red-brown basally, pale green apically, with faint irregular brown spotting near the axis, lower surface similar, the spots more prominent; flowering season July-August.

Trifoliate sp. (undescribed): plant large, 3-leaved, scape stout, erect, 80 cm high, inflorescence a long, rather dense, cylindrical raceme; flowers pale yellow, lip very pale yellow (or white?), heavily spotted red-brown over whole upper surface: flowering period September-October. (Note: This species is known only from one plant, badly damaged before collection. The plant has not yet flowered in cultivation, and cannot be described in detail.)

BIBLIOGRAPHY :

- Correll, D.S. 1947. *Lloydia* 10:219-228.  
Dressler, R.L. 1965. *Brittonia* 17(3):266-277.  
Lindley, J. 1831. *Bot. Cab.* 18: t. 1709.  
\_\_\_\_\_ 1845. *Bot. Reg.* 31: t. 67.

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

MALAXIS AMPLEXICOLUMNA GREENWOOD Y GONZALEZ;  
UNA NUEVA ESPECIE DE CHIAPAS, MEXICO.

E. W. GREENWOOD y  
ROBERTO GONZALEZ TAMAYO

*Malaxis* es un género de distribución amplia, de hierbas generalmente pequeñas, inconspicuas, de flores pequeñas y en su mayoría terrestres, aunque algunas especies son epífitas. Los datos publicados indican que bastante más de la mitad de las especies se encuentran distribuidas en Asia y Oceanía, la mayoría de las restantes siendo del neotrópico. El género no es, sin embargo, exclusivamente tropical, pues cuatro especies son nativas del norte de Canadá y otras dos se distribuyen desde el norte de Europa, a través de Siberia hasta Alaska.

Existe buen número de especies de *Malaxis* en México; Williams (1951) reporta veinticuatro especies en la única lista publicada para el país entero. Su reporte se basa principalmente en las colectas de Oestlund y demás material que se encontrara en el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames en Harvard poco antes de la Segunda Guerra Mundial. Desde entonces diversos colectores han obtenido más material de México, aunque muy poco se ha publicado. Hay dos razones importantes para explicar esta aparente negligencia: primero, casi ningún botánico ha tenido un interés específico por el género *Malaxis*; y segundo, es un género muy confuso si sólo se le conoce de material de herbario. Esta ha resultado en que muchos son los especímenes de herbario mal identificados o aún sin identificar.

Al cabo de varios años de estudiar *Malaxis* en el campo y en cultivo, hemos aprendido mucho acerca de este género. Pronto nos dimos cuenta de que la literatura relacionada con las especies era aún más confusa que las plantas mismas. Las descripciones son incompletas, frecuentemente conducen a conclusiones erróneas en lugar de ayudar. Pocas son las ilustraciones. Esta mala calidad de la bibliografía no es sin embargo totalmente culpa de los botánicos, sino más bien la casi total dependencia en estudios de herbario y no muy profundos.

Nuestro trabajo con material vivo nos ha llevado a desarrollar nuevos puntos de vista y criterios muy efectivos para la identificación de especies, siendo los más importantes las estructuras detalladas del labelo, incluyendo de manera sobresaliente la cavidad del disco, y de la columna.

Aunque las descripciones de columna de *Malaxis* generalmente se limitan a joyas de observación tales como "columna 1 mm de largo", o aún (difícil es creerlo) "columna: del género"; nosotros hemos podido confirmar que los detalles tales como la forma y posición de la superficie estigmática difieren radicalmente de especie en especie. Al aplicar estos criterios a nuestro material encontramos que varias especies que se consideran difíciles no son más que pequeños grupos de especies muy semejantes pero bien diferenciables.

Aunque alentadores para estudios futuros, los nuevos criterios serán decepcionantes para quien busque una manera rápida de identificar material de herbario. Algunas especies de *Malaxis* pueden identificarse con una mirada, pero esto no será cierto para la mayoría; para tener resultados confiables será necesario reconstituir flores (véase la nota respectiva) y examinarlas bajo un microscopio. Este tipo de trabajo cuidadoso parece ser más bien raro, pues después de estudiar varios cientos de especímenes de los herbarios más importantes de los Estados Unidos de Norteamérica, encontramos menos de una docena de ejemplares donde se hubiera llevado a cabo una disección floral. Sin embargo, nosotros mismos no estamos libres de culpa, ya que determinamos una especie con caracteres generales "bien establecidos" solo para encontrar después que podríamos estar trabajando con un pequeño grupo de dos especies.

El trabajo de campo en México ha descubierto buen número de nuevas especies. Es bien probable que el número total de especies nativas de México resulte estar entre los 40 y 50. Entre las muchas que ya conocemos, hay varios grupos de especies, siendo uno de ellos el que llamamos "grupo *M. unifolia*", ya que al usar las guías existentes, todas las especies se identifican como *M. unifolia*. La nueva especie que se describe aquí pertenece a este grupo.

La planta fué colectada al oriente de San Cristóbal Las Casas, Chiapas, durante el verano de 1978. Como no teníamos ninguna lente de campo pensamos que se trataba simplemente de un nuevo registro de distribución para una especie conocida, pero al regresar al hotel descubrimos la novedad. La planta siguió floreciendo en Oaxaca desde agosto hasta fines de octubre, para entrar en reposo durante la época de secas. En 1979 se dañó el escapo, pero volvió a florecer en 1980, cuando se prepararon las notas y prensó el material.

Creemos que la especie no será rara. Aunque sólo se encontró una planta, esto fué durante una caminata de cinco minutos a la orilla del bosque. Por lo menos en México, las plantas de *M. unifolia* crecen solas, muy dispersas, y es necesario buscarlas deliberadamente para encontrar más de una o dos.

Al disectar las plantas nos encontramos con un problema menor. Las descripciones genéricas publicadas

para *Malaxis* siempre indican cuatro polinios. Nosotros siempre hemos observado dos polinarios con un par de polinios cada uno. Sin embargo, en esta especie, aún con el máximo de aumento (80X) no nos fué posible ver ninguna división en el polinario. Hemos enviado muestras para ser analizadas con un microscopio electrónico de barrido, pero en vista de que aún no hemos recibido los resultados, la descripción omite mención de los polinios.

*Malaxis amplexicolumna* Greenwood y González, sp. nov.

Planta terrestre, unifoliata; folium ovatum; petiolus tetranervatus; racemus subcapitatus, ovarium longo-pedicellatum; sepalum dorsalum longo-ovatum, obtusum, rotundatum, uninervatum; sepala lateralia oblongo-ovata subacuta usque ad obtusa, uninervata; petala anguste liguliformia uninervata; labellum triangulare, discus pentanervatus, apex trilobatus, lobuli laterales lobulo medio carnosus superantes sed auriculis minores, auriculae triangulares grandes rotundae vel acutae columnam amplexentes sed non contingentes; columna subovoidea; stigma concavum ovatum; rostellum subtruncatum, anthera subrectangularis.

Planta terrestre, herbácea, erecta, delgada, unifoliada, hasta ca. 37 cm de alto. Raíces pocas, cortas, delgadas, pudriéndose o ausentes durante floración. Cormo pequeño, oblícuo, corto-ovoide a subsférico, hasta ca. 1.5 x 1.5 cm; parcialmente cubierto por la vaina inferior, la superficie compuesta por lomos irregulares, finos y romos; cormo nuevo verde pálido a blanco, hialino; cormo viejo algo amarillento, opaco. Hoja solitaria, petiolada: lámina expandiéndose abruptamente a 1/3-1/2 altura del escapo, subrecta, a unos 40-50° de la vertical, ovada, ápice subagudo-redondeado, base redondeada, ca. 8 cm de largo, 4 cm de ancho; algo gruesa, rígida, coriácea, algo arqueada en el eje, transversalmente carinada en V, las mitades ligeramente convexas transversalmente; márgenes enteros, muy afilados, ligeramente decurvados hasta casi revolutos, translúcidos, casi blancos; superficie superior finamente reticulada, minutamente coliniculada, la vena central fuertemente deprimida para formar un surco de fondo redondeado, venas laterales oscuras, lustrosas, verde oscuro (RHS 139A\*, pero más oscuro); superficie inferior minutamente coliniculada, casi glabra, con una quilla prominente y afilada decurrente hacia el peciolo, venas laterales apenas visibles como lomos planos, lustrosa, verde-gris (RHS 189B); peciolo tubular, cilíndrica, ligeramente oval, hasta ca. 12 cm de alto, 5 mm de diámetro, con cuatro quillas afiladas, las dos mayores decurrentes de la quilla de la lámina y en la línea de sutura de los márgenes del peciolo, las dos menores decurrentes de las venas laterales mayores de la lámina, con unos lomos redondeados, oscuros y paralelos en los intersticios; finisimamente coliniculados, verde-gris (RHS 189B); Vainas dos, alternadas, coaxiales con el peciolo, la inferior envainando el cormo, truncada, obtuso-redondeada, hasta ca. 4-8 cm de largo, 7-5 mm de diámetro, los márgenes libres abruptamente rematados, translúcidos, verde muy pálido;

\* Royal Horticultural Society Colour Chart.

con varias quillas, la axial más prominente en la base, la quilla de sutura baja en la base, prominente hacia el ápice, delgada, afilada, casi acostada hacia un lado, translúcida, verde muy pálido, unas cuatro venas laterales formando quillas muy bajas, oscuras y redondeadas; superficie minutamente coliniculada, verde-gris (RHS 189B) con muchas manchas alargadas paraxialmente, diminutas, de color verde oscuro. Escapo desde el ápice del cormo a través del peciolo, largo, delgado, casi uniforme en diámetro, hasta unos 39 cm de alto incluyendo la inflorescencia, 2.5-3 mm de diámetro; con muchas quillas arribas, reduciéndose a unas seis a la altura de la hoja, las quillas decurrentes del raquis; minutamente coliniculada, verde-gris, los ápices de las quillas muy pálidos, translúcidos. Inflorescencia: unas sesenta flores en un racimo mas bien denso y subcapitado con unas flores dispersas en la base, hasta unos 6 cm de largo, 2.5 cm de diámetro; las flores abren en sucesión desde abajo; raquis poco engrosada, con muchas quillas, las quillas agudas terminando en las flores, verde medio. Brácteas florales casi horizontales, la base carnosa, la superficie ampliamente canaliculada, aguda, anchamente triangular al extenderse, de unos 1.5 mm de largo, 1.5 mm de ancho; verde medio. Flores muy pequeñas, largamente pediceladas, más o menos resupinadas, viendo hacia arriba en ángulo recto con el eje del ovario, periantio de unos 3.5 mm de largo, 1.8 mm de ancho; verde medio. Sépalo dorsal recurvado, arqueado, el ápice tocando el ovario, convexo hacia adelante, largamente ovado al extenderse, obtuso redondeado, la base ligeramente estrechada, de unos 2.4 mm de largo, 1 mm de ancho; márgenes enteros, uninervado; finamente coliniculado, las células en hileras paraxiales; verde claro. Pétalos pegados y ligeramente adheridos a la cara exterior de los márgenes laterales del labelo o fuertemente recurvados, abrazando la cara posterior del ovario; oblicuos, muy angostamente liguliformes al extenderse, algo falcados, de unos 1.5 mm de largo, 0.15 mm de ancho; uninervados, finamente coliniculados, las células en hileras paraxiales, verde muy claro. Sépalos laterales oblicuos, divergentes en unos 40°, los márgenes interiores tocando sus centros, la mitad interior de los 2/3 basales de la lámina cóncava, apretada hacia el labelo, el margen exterior deflexionado, mitad apical de la lámina suavemente deflexionada, ligeramente convexa transversalmente; ovado al extenderse, subagudos a obtusos, asimétricos, muy ligeramente falcados, más angostos en la base, de unos 2 mm de largo, 1 mm de ancho; márgenes enteros; uninervados; finamente coliniculados, las células en hileras paraxiales; verde claro. Labelo largamente auriculado, las aurículas abrazando la columna sin tocarla, en flores viejas las aurículas se enderezan y se hacen algo divergentes a cada lado de la columna; en posición natural fuertemente cóncavo en V en el centro, expandido en la base, el ápice ampliamente extendido;

cavidad del disco sencilla, provista en la base con dos pequeñas bolsas llenas de néctar, cada bolsa cubierta por una membrana delgada y translúcida; la cavidad ovada, muy profunda, extendiéndose apicalmente en forma de un surco de lagos agudos disminuyendo hacia la base del lóbulo medio; más o menos triangular al extenderse, ápice trilobado, lóbulos laterales largos, redondeados y subagudos, lóbulo medio en forma de un apículo carnoso y prominente, senos profundos, agudos, base auriculada, aurículas largas, oblicuo-trianguulares, márgenes enteros, delgadas, redondeadas a agudas, ocasionalmente irregularmente bidentadas, de unos 3 mm de largo, 2.5 mm de ancho; márgenes enteros; cinco-nervado; superficie principal finamente coliniculada, las células en hileras sobre la superficie exterior, las de la cavidad muy diminutas, verde medio, área de la columna al apículo verde muy oscuro. Columna a unos 45° respecto del ovario, corta, gruesa, sub-ovoide, parece subaguda debido al polinario que se proyecta, ca. 1 mm de largo, 0.6 mm de diámetro. Clinandrio corto, ancho, los márgenes laterales ligeramente vueltos hacia arriba se extienden apicalmente en forma de dientes delgados, casi planos, irregularmente redondeados, verdes, tan largos o poco más corto que el rostelo, separados del rostelo por senos profundos, angostos y agudos; el piso dividido en dos canales ampliamente cóncavos por una quilla prominente, angosta, aguda, decurrente con el rostelo y extendiéndose hasta la base y ahí vuelta hacia arriba. Rostelo largo, trapezoidal, márgenes laterales rectos, ápice subtruncado, oscuramente bilobado, lobos redondeados; verde amarillento pálido. Estigma ovado-larga a ovada en plana, ápice subtruncado, base redondeada, la mitad del largo de la columna; superficie activa paralela al eje de la columna, transversalmente cóncava, alargada, se extiende bastante más allá de la base aparente en una cavidad paraxial profunda, los márgenes laterales altos cerca de la base, menguante hacia el ápice, sobresaliendo en la base; amarillenta, recubierta con una capa viscosa y brillante. Antera procumbente, bilobulada, corta, más ancha que larga, subrectangular, ápice bi- o trilobado, lóbulo medio corto, ancho, truncado a bilobado cuando está presente, lóbulos laterales subagudos, senos poco profundos; desde abajo los lóculos formados por dos cilíndricos muy cortos, ampliamente boquiabiertos, oblicuamente truncado-redondeados, los márgenes superiores sobresaliente, los interiores unidos en su mitad apical, los márgenes basales divergentes rodeando la base de la quilla del clinandrio vuelta hacia arriba; amarillo canario. Polinarios\* dos, solo medio cubiertos por la antera, las bases angostas aplicadas o casi aplicadas se extienden más allá del rostelo;

\* Véase la nota 2.

largos y delgados (3/1), subclavados, elipsoidales, dorsoventralmente comprimidos, base ancha, redondeada, menguante, ápice agudo, el extremo redondeado, ca. 0.3 mm de largo, 0.1 mm de ancho; casi transparentes, la estructura celular oscura 80X, superficie lisa e irregular, brillante; amarillos.

Viscidio líquido, formando una capa delgada sobre la punta aguda del ápice. Ovario oscuramente largo y pedicelado, casi uniforme en diámetro, ligeramente dilatado en el ápice, ca. 7 mm de largo, 0.5 mm de diámetro; con seis quillas romas en contacto lateral excepto inmediatamente detrás del ápice; minutamente coliniculados, verde pálido, casi blanco en la base, torcido 180° en su base. Cápsula desconocida.

**HÓLOTIPO:** MEXICO: Chiapas, al oeste de Teopisca, cerca del km 108.4, Tuxtla Gutiérrez-Comitan, 2050 m. 23 agosto 1978; cultivado en Oaxaca, Oax., prensado 30 agosto 1980. M. & E.W. Greenwood G-743. AMO!

**DISTRIBUCION:** Sólo se conoce de el espécimen tipo, colectado en bosque abierto mixto de pino-encino-madroño sobre roca caliza.

**ETIMOLOGIA:** El nombre específico *amplexicolumna* proviene del latín *amplector* que significa abrazo y *columna*, en referencia a las aurículas del labelo que abrazan a la columna en su base.

**IDENTIFICACION:** *M. amplexicolumna*, hasta 37 cm de alto, tiene una sola hoja de base redonda, color verde oscuro con el margen blanco, a la mitad de la inflorescencia alargada, subcapitada, con flores muy pequeñas y verdes, los lóbulos laterales del labelo no divaricados y las aurículas son más largas que los lóbulos laterales, **abrazan la columna.**

Otras especies del grupo *M. unifolia* podrán tener un hábito vegetativo muy semejante, pero la base del labelo es ancha, cordada o con aurículas cortas y las aurículas no abrazan la columna.

Una especie muy rara, *M. steyermarkii*, es menos semejante, sólo mide unos 7 cm de alto, tiene una hoja ancha y cordada, los lóbulos laterales del labelo divaricados y grandes y las aurículas más pequeñas que los lóbulos laterales.

**EPOCA DE FLORACION:** agosto a octubre.

**CULTIVO:** Fácil en tierra de jardín o tierra mixta mineral-orgánica de bosque de reacción más o menos neutra. Cultívese en sombra ligera con riego frecuente durante la época de crecimiento (mayo a octubre o noviembre) y casi nada de agua, una poca cada dos semanas durante el reposo.

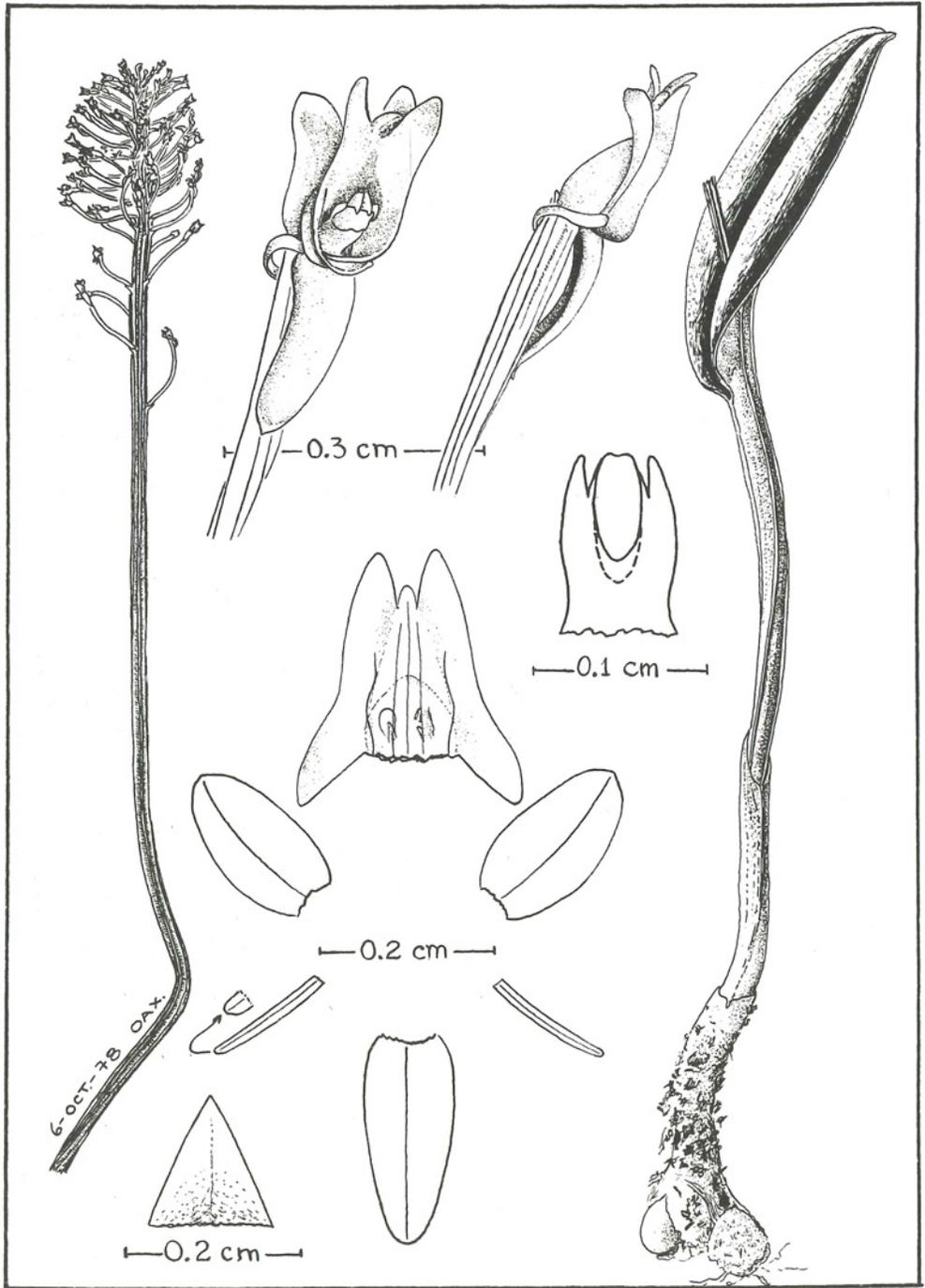
BIBLIOGRAFIA :

- Ames, O., & Correll, D.S., 1952. Orch. Guatemala. Fieldiana: Botany 26 (1): 275.  
Taylor, P. 1976. Orchids Brought to Life in the Herbarium. Proceedings 8th World Orchid Conference: 505-509.  
Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2: 107-120.

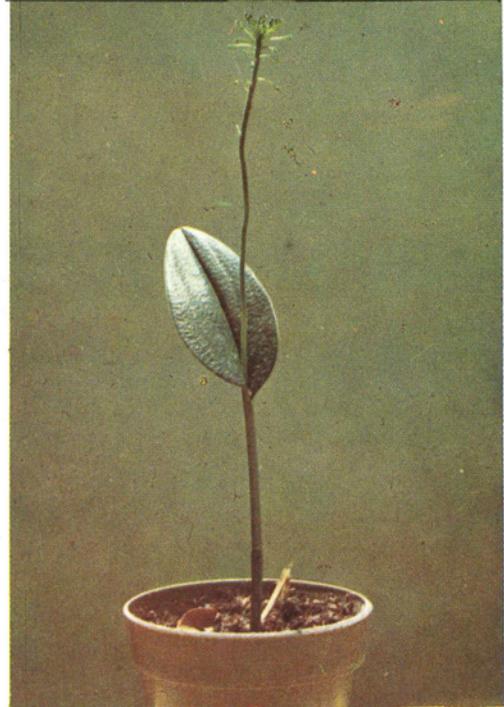
Notas: (1) Se pueden reconstituir flores prensadas y secas para su estudio microscópico hirviendo la flor durante unos minutos; éste es el método tradicional. Uno más efectivo, que funciona bien con *Malaxis*, ha sido reportado por Peter Taylor (1976). Se sumerge la flor en una solución comercial de amoniaco (hidróxido de amonio) durante varias horas a días dependiendo de la carnosidad de las flores; se lavan con agua y estudian en húmedo. La flor mojada se puede conservar indefinidamente en alcohol. Según sabemos, la de Taylor es la única referencia publicada para este método.

(2) El polinario fué definido originalmente como el conjunto de polinios, caudículas, estípites y viscidio, que se extrae de la flor como una **unidad**. De acuerdo a esta definición, muchas orquídeas tienen dos polinarios en cada flor (*Malaxis*, *Habenaria*, *Orchis* ...). Algunos taxónomos proponen el uso del término polinario para todo el conjunto polínico de la flor e introducen un nuevo término "hemipolinario" para cada una de las unidades, como por ejemplo en *Malaxis*. Nosotros conservamos la definición original que nos parece muy clara.

E.W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C, Oaxaca, Oax. MEXICO.  
Roberto González Tamayo, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F. MEXICO.



MALAXIS AMPLEXICOLUMNA GREENWOOD & GONZALEZ



MALAXIS  
AMPLEXICOLUMNA  
GREENWOOD Y GONZALEZ

Fotos: E. W. Greenwood

MALAXIS AMPLEXICOLUMNA GREENWOOD Y GONZALEZ;  
A NEW SPECIES FROM CHIAPAS, MEXICO.

E. W. GREENWOOD &  
ROBERTO GONZALEZ TAMAYO

*Malaxis* is a widespread genus of usually small, inconspicuous, small-flowered herbs, mostly terrestrial, though a few species are epiphytic. Published data indicate that Asia and Oceania contain well over half of the known species, most of the rest being tropical American. The genus is not entirely tropical, since four species are found in northern Canada and two range from northern Europe across Siberia to Alaska.

Mexico is quite rich in species of *Malaxis*. Williams (1951), in the only comprehensive list available, records 24 species for the country. His report was based mainly on the Östlund collection and other specimens held by the Orchid Herbarium of Oakes Ames at Harvard in the years just before World War II. Since then several collectors have obtained more specimens in Mexico, though very little has been published. There are two important reasons for this apparent neglect. First, hardly any botanists have a specific interest in *Malaxis*, and second, the genus is very confusing if known only from herbarium material. One result of this situation is that many herbarium specimens are misidentified or left unidentified.

Several years in Mexico studying *Malaxis* in the field and in cultivation have taught us a great deal. We soon discovered that the literature concerning species found in Mexico presents more problems than do the plants. Descriptions are incomplete, often misleading, and in many cases confusing rather than helpful. Illustrations are very rare. But the poor general quality of the literature is not entirely the fault of the botanists involved. Rather it is the result of almost exclusive dependence on herbarium studies of not very thorough character.

Our work with living plants has led us to evolve some new points of view and some new and highly effective criteria for distinguishing species. The most important ones are the detailed structure of the lip, including specifically that of the disk cavity, and of the column. Although

column descriptions for *Malaxis* species usually are limited to such gems of observation as "column 1 mm long", or even (this is hard to believe), "column: of the genus", we find that details such as shape and position of the stigmatic surface differ radically from species to species. Applying these criteria to our plants has shown that several of the "difficult" species are in fact small groups of superficially very similar, but completely distinct ones.

Encouraging as the new criteria are for future studies, they are rather disappointing for herbarium workers hoping for quick methods of identification. Some *Malaxis* species can be determined almost at a glance, but this is not true in general. For confidence in the results, herbarium specimens will have to be determined using microscopic examination of reconstituted flowers (see note). Such careful work seems to have been very rare; when we examined several hundred sheets of *Malaxis* from major U.S. herbaria, we found less than a dozen examples of flower dissection. However, we are not ourselves without fault, since we determined one species on "well-established" gross characters, only to find out later that we might have been dealing with a two species group.

Field work in Mexico has been producing new species in considerable numbers. It is quite probable that the total number of species native to Mexico will turn out to be 40 or 50. Among the many we now know, there are several groups of species. One of them we call the "*M. unifolia* group", since using existing keys all of them are identified as *Malaxis unifolia*. The new species described here belongs to this group.

The plant was collected east of San Cristóbal Las Casas, Chiapas, in the summer of 1978. Not having a hand lens with us that day, we thought that we had merely another distribution record for a known species, but back at the hotel we discovered the novelty. The plant continued to flower in cultivation in Oaxaca from August to late October, and then died back in the dry season. In 1979 the inflorescence was damaged, but the plant flowered well in 1980, when final notes were made and the plant pressed.

We think that the species is not likely to be rare. While only one plant was found, this was in a less than five-minute walk at the forest edge. In Mexico, at least, plants of the *M. unifolia* group usually grow singly, often widely dispersed in an area, and deliberate search is needed to find more than one or two plants.

GREENWOOD & GONZALEZ: *Malaxis amplexicolumna*

A minor problem arose during dissection of flowers. Published generic descriptions of *Malaxis* all give the number of pollinia as 4. We find that the number of pollinaria is always two, so that each should be made up of two pollinia. In this new species, however, even the maximum magnification available to us (80X) showed no division in the pollinaria. Samples have been sent for scanning electron microscope examination, but since we still lack data, the technical description omits mention of pollinia.

*Malaxis amplexicolumna* Greenwood & González; Orquídea (Méx.) 8(1): 123. 1981.

Plant terrestrial, herbaceous, erect, slender, unifoliolate, up to ca. 37 cm tall. Roots few, short, thin, decaying or absent at flowering. Corm small, oblique, short ovoid to sub-spherical, up to ca. 1.5x1.5 cm; partly covered by the lower sheath, surface composed of fine, rounded, irregular ridges; new corm pale green to white, hyaline, old corm slightly yellowish, opaque. Leaf solitary, petiolate: blade expanding abruptly at 1/3-1/2 the height of the scape, suberect, at about 40°-50° from the vertical, ovate, apex subacute-rounded, base rounded, ca. 8 cm long, 4 cm wide; rather thick, stiff, coriaceous, slightly arcuate along the axis, transversely broadly v-carinate, the halves slightly convex transversely; margins entire, very sharp, slightly decurved to almost revolute, translucent, almost white; upper surface finely reticulate, minutely colliculate, the mid-vein strongly depressed in a narrow, round-bottomed groove, lateral veins obscure, lustrous, dark green (RHS 139A\*, but darker); lower surface minutely colliculate, nearly glabrous, with a prominent sharp-edged keel decurrent to the petiole, lateral veins barely visible as almost flat ridges, lustrous, grey-green (RHS 189B): petiole tubular, cylindrical, slightly oval, up to ca. 12 cm high, 5 mm diameter; 4-keeled, keels sharp, two major ones decurrent from the blade keel and on the line of suture of the petiole margins, two minor ones decurrent from the major lateral veins of the blade, with a few obscure, parallel, low, rounded ridges in the interstices; very finely colliculate, grey-green (RHS 189B); sheaths two, alternate, coaxial with the petiole, the lower sheathing the corm below, bluntly obtuse-rounded, to ca. 4 and 8 cm long, 7 and 5 mm

\* Royal Horticultural Society Colour Chart.

diameter free margins sharply tapered, translucent, very pale green; several-keeled, the axial keel more prominent basally, the suture keel low basally, prominent apically, thin, sharp, lying nearly flat to one side, translucent, very pale green, ca. four lateral veins forming very low, rounded dark keels; surface minutely colliculate, grey-green (RHS 189B) with many minute paraxial elongated dark green spots. Scape from the apex of the corm through the petiole, long, slender, nearly uniform in diameter, to ca. 39 cm tall including the inflorescence, 2.5-3 mm diameter; many-keeled above, reducing to ca. 6 at the leaf, the keels decurrent from the rachis; minutely colliculate, grey-green, the apices of the keels very pale, translucent. Inflorescence: about 60 flowers in a rather dense subcapitate raceme with a few widely scattered flowers at the base, to ca. 6 cm long, 2.5 cm diameter; flowers opening in succession from below; rachis hardly thickened, many-keeled, the sharp keels subtending the flowers, medium green. Floral bracts nearly horizontal, bases fleshy, upper surface broadly canaliculate, acute, when flattened wide triangular, ca. 1.5 mm long, 1.5 mm wide; medium green. Flowers very small, long pedicellate, mostly approximately resupinate, facing upwards at right angles to the ovary axis, perianth ca. 3.5 mm long, 1.8 mm wide; medium green. Dorsal sepal recurved, arcuate, the apex touching the ovary, convex forward, when flattened long ovate, obtuse-rounded, base slightly constricted, ca. 2.4 mm long, 1 mm wide; margins entire; 1-veined; finely colliculate, the cells in paraxial rows; light green. Petals appressed and lightly adherent to the outer face of the lateral margins of the lip or strongly recurved, embracing the rear face of the ovary; oblique, when flattened very narrow liguliform, slightly falcate, ca. 1.5 mm long, 0.15 mm wide, 1 veined; finely colliculate, the cells in paraxial rows, very light green. Lateral sepals oblique, divergent ca. 40°; inner margins connivent to their middles, inner half of the basal 2/3 of the blade concave, appressed to the lip, outer margin deflexed, apical half of the blade smoothly deflexed, slightly convex transversely; when flattened ovate, subacute to obtuse, asymmetric, very slightly falcate, narrower at the base, ca. 2 mm long, 1 mm wide; margins entire; 1-veined; finely colliculate, the cells in paraxial rows; light green. Lip long auriculate, the auricles arching over the column, embracing without touching it, in older flowers the auricles straighten and become slightly divergent on each side of the column: in natural position strongly v-concave in the middle, expanded at the base, the apex broadly extended; disk cavity simple, ovate, very deep, provided at the base with two small pockets filled with nectar, each pocket covered by a thin translucent membrane; extending apically as a sharp-edged groove tapering to the base of the mid-lobe; when flattened, roughly triangular, apex three-lobed, lateral lobes long, subacute-rounded, mid-lobe a

GREENWOOD & GONZALEZ: *Malaxis amplexicolumna*

prominent, fleshy apicule, sinuses deep, acute, base auriculate, auricles long, oblique-triangular, slender, rounded to acute, occasionally irregularly bidentate; ca. 3 mm long, 2.5 mm. wide; margins entire; 5-veined; main surfaces finely colliculate, the cells in rows on the outer surface, those of the cavity surface extremely minute, medium green, area from column to apicule very dark green. Column at ca. 45° to the ovary, short, thick, sub-ovoid, appearing sub-acute due to the protruding pollinaria, ca. 1 mm long, 0.6 mm diameter. Clinandrium short, wide, the gently upturned lateral margins extending apically as thin, nearly flat, irregularly rounded, green teeth as long as or slightly shorter than the rostellum, separated from it by deep, narrow, acute sinuses; floor divided into two broadly concave troughs by a very prominent, narrow, sharp keel decurrent to the rostellum, extending to the base and upturned there. Rostellum long trapezoidal, lateral margins straight, apex sub-truncate, obscurely bilobed, lobes rounded; pale greenish yellow. Stigma long ovate to ovate in plan, apex sub-truncate, base rounded, about half as long as the column; active surface parallel to the column axis, transversely concave, elongate, extending well beyond the apparent base in a deep paraxial cavity, the lateral margins high near the base, tapering apically, overhanging basally; yellowish, coated with a shining, viscous layer. Anther procumbent, 2-loculed, short, wider than long, sub-rectangular, apex 2- or 3-lobed, mid-lobe when present short, wide, truncate to bilobed, lateral lobes sub-acute, sinuses shallow; from below, the locules formed of two very short, wide-gaping, obliquely truncate rounded cylinders, the upper margins overhanging, the inner ones united in their apical halves, the divergent basal margins surrounding the upturned base of the clinandrium keel; canary yellow. Pollinaria\* two, only half covered by the anther, the narrow apices appressed or nearly so, extending beyond the apex of the rostellum: long, slender (3/1), sub-clavate ellipsoidal, dorsiventrally compressed, base broad, rounded, tapering, apex acute, the extreme tip rounded, ca. 0.3 mm long, 0.1 mm wide; nearly transparent, the cellular structure obscure at 80X, surface smoothly irregular, shining; yellow. Viscidium liquid, forming a thin layer on the sharp tip of the apex. Ovary obscurely long-pedicellate, nearly uniform in diameter, slightly dilated at the apex, ca. 7 mm long, 0.5 mm diameter: with six rounded keels in lateral contact except immediately behind the apex; minutely colliculate, pale green, nearly white at the base; twisted 180° entirely in the lower half. Capsule unknown.

HOLOTYPE: MEXICO: Chiapas, west of Teopisca, near Km 108.4, Tuxtla Gutiérrez-Comitán, 2050 m. 23 August 1978; cultivated in Oaxaca, Oax., pressed 30 August 1980. M. & E.W. Greenwood G-743. AMO!

\* See note 2.

GREENWOOD & GONZALEZ: *Malaxis amplexicolumna*

DISTRIBUTION : Known only from the type specimen, collected in open, mixed pine-oak madroño forest on limestone.

ETYMOLOGY : The specific name *amplexicolumna* is derived from the latin *amplector*, embrace, and *columna*, referring to the auricles of the lip, which embrace the base of the column.

IDENTIFICATION : *M. amplexicolumna*, up to 37 cm tall, has a single, round-based, dark green, white-margined leaf at the mid-height, an elongate, sub-capitate inflorescence of very small green flowers, lateral lobes of the lip not divaricate, and auricles longer than the lateral lobes, **embracing the column.**

Other species of the *M. unifolia* group may be quite similar vegetatively, but the base of the lip is wide, cordate or short-auriculate, the auricles not embracing the column.

A very rare species, *M. steyermarkii*, is less similar. It is only about 7 cm tall, has a broad, cordate leaf, large divaricate lateral lobes of the lip, and auricles smaller than the lateral lobes.

FLOWERING PERIOD : August through October.

CULTIVATION : Easy in ordinary garden soil or mixed mineral-organic forest soil of about neutral reaction. Grow in open shade with frequent watering during the growing season (May-October or November) and almost no water, a little every two weeks, while resting.

BIBLIOGRAPHY :

- Ames, O., & Correll, D.S., 1952. Orch. Guatemala. Fieldiana: Botany 26(1): 275.  
Taylor, P. 1976. Orchids Brought to Life in the Herbarium. Proceedings 8th World Orchid Conference: 505-509.  
Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2: 107-120.

Notes: (1) Reconstitution of pressed dried flowers for microscopic examination can be done by boiling the flower briefly; this is the traditional method. A better one, which works well with *Malaxis*, is reported by Peter Taylor (1976). The flower is simply immersed in full strength commercial ammonia solution (ammonium hydroxide) for several hours to several days, depending on the fleshiness of the tissues, washed in water and examined wet. The wet flower may be preserved indefinitely in alcohol. As far as we know, Taylor's is the only published reference to this method.

(2) The pollinarium was defined originally as a compound structure made up of pollinium (pollinia), caudicle(s), stipe, and viscidium, which is removed from the flower as a unit. By this definition, many orchids have two pollinaria in each flower (*Malaxis*, *Habenaria*, *Orchis*...). Some taxonomists now tend to use the term "pollinarium" for the entire pollen mechanism of a flower, and are introducing the term "hemi-pollinarium" for the units of, say, *Malaxis*. We retain the original very clear definition.

E.W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C., Oaxaca, Oax. MEXICO.  
Roberto González Tamayo, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F. MEXICO.

## LIBROS

E. W. GREENWOOD

### INDIAN ORCHIDS: GUIDE TO IDENTIFICATION AND CULTURE

Udai C. Pradhan

Publicado por el autor en dos volúmenes.

Kalimpong, India, 1976 y 1979. xii + 747 pp.

Las publicaciones sobre orquídeas de la India han sido esparcidas en revistas y en unos pocos libros de gran tamaño, ilustrados pero publicados hace mucho y por lo mismo agotados desde tiempo ha. Esto ha dejado de ser cierto, ya que los libros de Pradhan proporcionan por primera vez una obra de referencia completa e ilustrada a las orquídeas de todo el subcontinente.

El primer volumen se inicia con una breve introducción, un compendio de términos técnicos (ampliado en el segundo volumen), y notas sobre cultivo, con descripciones cortas de las regiones de donde son naturales las orquídeas en la India (también ampliado con detalles en el segundo volumen). Solamente se destinan 14 páginas a estos temas, el resto comprende el tratado de las orquídeas en forma de flora.

Una guía extensa y fácil de usar, para tribus, subtribus y géneros comprende otras 19 páginas. A continuación, en orden taxonómico, se describen los géneros, lo que se continúa en el volumen 2. Cada género incluyen una guía a las especies con descripciones cortas pero útiles de las mismas, y notas sobre distribución y referencias a las zonas de clima y métodos de cultivo, hay también muchas notas sobre ecología de especies. Se cubren un total de 137 géneros y 825 especies.

La obra ha sido copiosamente ilustrada con 642 dibujos a tinta y 117 fotografías. No todas las especies figuran. Por ejemplo, *Dendrobium* tiene 32 especies ilustradas de un total de 66, aunque muchas otras se muestran en las fotografías. Por otra parte, se ilustra un 90% de los géneros, siendo los 14 restantes monotípicos o poco representados en el país.

Los dibujos merecen comentario. La mayoría son simples dibujos a tinta copiados de otras fuentes, en cada caso con la referencia respectiva. Los cortes florales y detalles finos se muestran, en muchos casos incluyendo la columna que es crítica para muchos estudios taxonómicos. Estos diagramas son muy valiosos.

## LIBROS: Indian Orchids

Ambos volúmenes tienen apéndices de sinónimos y números de cromosomas conocidos. El segundo volumen tiene un índice botánico completo para ambos volúmenes y los dos suplementos que agregan varios géneros y buen número de especies; la división de *Orchis* en seis géneros es especialmente notable, así como el índice de los suplementos.

Bibliografías separadas para los reportes de números de cromosomas y literatura taxonómica completan la obra.

*Indian Orchids* es una obra mucho muy útil que hacía mucha falta. El autor la llama "un esfuerzo preliminar" lo cual no es técnicamente cierto. Con toda probabilidad será la primera obra a consultar cuando se tenga cualquier pregunta sobre las orquídeas de la India, y esto será así por mucho tiempo. Es esencial su consulta en cualquier trabajo taxonómico puesto que incluye buen número de nuevas combinaciones y descripciones originales. La única crítica que se le puede hacer es que no se dan las referencias para la publicación original de muchas especies, por lo que esto tiene que buscarse en otras obras.

El libro está bien impreso y bien encuadrado, por lo que al abrirse queda completamente plano. También ha sido bien editado. He encontrado muy pocos errores en inglés y notablemente pocos errores de ortografía.

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

## BOOK REVIEW

E. W. GREENWOOD

INDIAN ORCHIDS: GUIDE TO IDENTIFICATION AND CULTURE

Udai C. Pradhan

Published by the author in two volumes.

Kalimpong, India, 1976 and 1979. xii+747 pp.

Publications on Indian orchids have been scattered in the periodical literature and in a small number of large, illustrated, but old and long out of print books. This is no longer true, since Pradhan's two volumes provide for the first time a comprehensive illustrated reference to the orchids of the whole sub-continent.

Volume 1 starts with a brief introduction, a glossary of technical terms (amplified in Vol. 2), and notes on culture, with short descriptions of natural orchid zones in India (also expanded in detail in Vol. 2). Only 14 pages are expended on these subjects, the rest of the work comprising a flora-type treatment of the orchids.

## BOOKS: Indian Orchids

An extensive and easy-to-use key to the tribes, subtribes and genera takes 19 pages. Following this (in taxonomic order) are the generic treatments, which continue through Volume 2, each with a key to the species and short useful species descriptions with notes on distribution and references to the list of orchid zones and cultural methods. Many species have notes on ecology as well. A total of 137 genera and 825 species is covered.

The work is copiously illustrated with 642 line drawings and 117 photographs. Not all species are figured. *Dendrobium*, for example, has drawings of 32 of 66 species, though many others are shown in photographs. On the other hand, there are illustrations for 90% of the genera, the 14 genera omitted being mostly monotypic or hardly represented in India.

The drawings deserve comment. Most of them are simple line drawings re-drawn from other sources, each drawing being keyed to its source. Floral dissections and fine details are shown, in many cases including the column, always a most critical part for taxonomic studies. The diagrams are very valuable indeed.

Both volumes have appendices of synonyms and available chromosome numbers. Volume 2 has a complete botanical index to both volumes and a supplement to each volume which add several genera and quite a few species; (a division of *Orchis* into 6 genera is especially noteworthy), and an index to the supplements.

Separate bibliographies for chromosome number reports and for taxonomic literature complete the work.

"Indian Orchids" is a very much needed and extremely useful book. The author calls it "a preliminary effort", but this is only technically true. It seems likely to be the first reference consulted for any question on the orchids of India for a long time to come, and will be essential for taxonomic work because of the number of new combinations and original descriptions it contains. The only criticism I have is that the original publication references are not given for each species, but must be looked up elsewhere.

The books is well printed and well bound, so that it lies flat when opened. It is also very well edited. I found very few mistakes in English, and remarkably few misspellings.

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

## LIBROS

E. W. GREENWOOD

Orchids of India  
T.K. Bose and S.K. Bhattacharjee  
Naya Prokash, Calcutta, 1980. 530 + xxiii pp.

La obra constituye un estudio enciclopédico de las orquídeas en un volúmen, con capítulos introductorios bastante extensos y gran número de ilustraciones. Los autores han tratado de presentar una obra completa, lo que han logrado con bastante éxito, pues el índice tiene alrededor de unos mil renglones. Incluye 360 dibujos botánicos a tinta buenos y 62 fotografías, la mayoría a colores.

La parte que constituye la introducción incluye capítulos sobre su importancia y usos, distribución en la India, con listas resumidas de los géneros que se encuentran en las cuatro regiones más importantes del subcontinente, ambiente de cultivo, estructura de la orquídea (con dibujos de cortes), invernaderos para cultivo de orquídeas, cultivo, polinización, y propagación.

El grueso del libro lo constituyen las descripciones de 132 géneros y 860 especies en orden alfabético. Los dibujos se incluyen en el texto. Las descripciones incluyen notas sobre cultivo; las descripciones específicas tienen datos de localidades. El índice es bueno y hay un índice separado para las ilustraciones.

Los dibujos fueron hechos todos especialmente para esta obra, son excelentes y generalmente con un sentido artístico, inclusive los de pequeñas plantas poco atractivas. Sin embargo, hubieran sido más útiles si hubiesen incluido cortes florales, especialmente para mostrar detalles de la columna. Es una lástima que no se haya aprovechado la oportunidad de publicar dibujos detallados de las columnas de géneros tales como *Habenaria*, *Microstylis* y sus aliados, los que raramente pueden ser vistos en el extranjero.

El mayor inconveniente del libro es la falta de guías para géneros y especies. No puede ser usado con facilidad para identificar plantas, aún comparando los dibujos, ya que solo se ilustra cerca de la mitad. No hay lista de referencias. A pesar de estas críticas, el libro será de utilidad como diccionario de las orquídeas de la India.

## LIBROS: Orchids of India

*Orchids of India* invita una comparación con la obra de Pradhan *Indian Orchids*. Por casualidad, ambas obras llegaron juntas para su comentario y fueron estudiadas una junto a la otra. El público al que cada obra está dirigido es bien distinto, y las obras no son semejantes. El libro de Pradhan es una flora orquidácea, diseñada para ser usada por botánicos, taxónomos y cualquiera que tenga interés en identificar las plantas en el campo, jardín o herbario. *Orchids of India* es una encyclopédia de orquídeas para curiosoear o identificar algún nombre desconocido y ver de qué clase de planta se trata. Los estudiosos serios desearán tener ambas obras para consulta.

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

## BOOK REVIEW

E. W. GREENWOOD

Orchids of India

T.K. Bose and S.K. Bhattacharjee  
Naya Prokash, Calcutta, 1980.

538+xxiii pp.

A one-volume cyclopedic survey of the orchids of India, with fairly extensive introductory chapters and a large number of illustrations. The authors have tried to be complete, with some success, since the index has about 1000 entries. There are 360 good black and white botanical drawings and 62 photographs, mostly in color.

The introductory part of the book includes chapters on importance and uses, distribution in India, with summary lists of the genera found in four major areas of the sub-continent, environment for culture, orchid structure (with drawings of dissections), orchid growing houses, cultivation, pollination, and propagation.

The body of the book is made up of descriptions of 132 genera and 860 species in alphabetical order. Drawings are included with the text. The generic descriptions include cultural notes, and the specific descriptions have locality data. There is a good index and a separate index of the drawings.

## BOOKS: Orchids of India

The drawings were all made specially for this book. They are excellent drawings, usually handsome, even those of dull little plants. However, they would have been more useful if they had included floral dissections, especially details of the columns. It is a pity that the opportunity was missed to publish detailed drawings of the columns of such genera as *Habenaria*, *Microstylis*, and their allies, which most non-Indian can never see.

The main drawback of the book is the lack of keys. It cannot be used easily to help identify plants even by comparison with the drawings, since only about half of the species are illustrated. There is no list of references. Despite these criticisms, the book will be useful as a convenient dictionary of Indian Orchids.

*Orchids of India* invites comparison with Pradhan's book *Indian Orchids*. By chance, the two books arrived here together for review and were examined side by side. The books are intended for very different audiences, and are not at all alike. Pradhan's book is an orchid flora, designed for use by botanists, taxonomists, and anyone interested in identifying plants in field, garden, or herbarium. *Orchids of India* is a cyclopedia of orchids for browsing or looking up some unfamiliar name to see what the plants are like. Serious students will want both books.

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

## LIBROS

REBECA TYSON NORTHEN

THE ORCHID DOCTOR: Remedies, Recipes, Recommendations and Referrals.  
Robert M. Hamilton, Richmond, Canada, 1980,  
with foreward by Dr. O. Wesley Davidson  
152 pages, paper cover.\* US\$8.95

Robert Hamilton le ha puesto el garapiñado al pastel; THE ORCHID DOCTOR es el cuarto de su serie de valiosos índices, pero éste es más que un índice; es una fuente de información única. Siendo un bibliotecario universitario, el señor Hamilton tiene la habilidad, los medios y las fuentes para encontrar la información, además de que al ser un cultivador de orquídeas ha encontrado el estímulo para recopilar todo lo que pudiera ser de interés para otros.

En 1967 publicó su ORCHID FLOWER INDEX, una lista de ilustraciones de flores de orquídeas en la literatura periódica y libros desde 1736 a 1966, con un prólogo de G.C.K. Dunsterville. En 1979 publicó un segundo volumen donde puso al día su listado anterior. Las fuentes incluyen todos los libros viejos, folios y revistas, incluyendo las contemporáneas, de todas partes del mundo. Si se trata de localizar una ilustración de una especie poco conocida, o corroborar la identidad de alguna planta, probablemente encuentre una referencia ilustrada en el índice, si es que fué publicada después de 1736.

En 1972, Hamilton produjo el INDEX TO PLANT ILLUSTRATIONS IN THE AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN, con prólogo de Gordon W. Dillon y cubriendo desde 1932 a 1971, con un suplemento en 1978 para cubrir los años 1972 a 1977. Utilizo estos dos índices cada vez que quiero identificar una flor o bien cuando quiero compararla con alguna otra. Además, como generalmente la ilustración viene acompañada por un artículo, o por lo menos alguna información, sirve para conocer algo más acerca de mi planta y su cultivo.

En 1977 Hamilton publicó su listado WHEN DOES IT FLOWER? (Orquídeas en los EE.UU.), con prólogo de Rebecca Tyson Northen. Este listado da la época de floración de unas 3500 especies, tomada la información de diversas fuentes y comunicación personal de cultivadores. La información se da en forma de calendario, indicando en cada mes el número de veces registrado, mostrando así el máximo estadístico así como

\* Publicado y distribuido por el autor, 921 Beckwith Road, Richmond, B.C., Canada V6X 1V7

## LIBROS: The Orchid Doctor

el número de veces que florece una especie al año. El número de registros da una idea de la frecuencia con que se cultiva. Una especie muy rara quizás sólo haya sido registrada en una ocasión, pero aún esto le puede ser útil a quien trata de cultivar dicha especie.

THE ORCHID DOCTOR ha sido una empresa difícil, cubre revistas y libros modernos sobre orquídeas; no sólo ha listado referencias a enfermedades, plagas, problemas, substancias químicas, cultivo en invernaderos y en el interior, sino que ha hecho mucho más, pues presenta índices cruzados de plantas y sus problemas. También ha resumido la información de cada referencia y éste en sí puede ser todo lo que se necesita, aunque desde luego que al dar las referencias, se pueden consultar los artículos originales para encontrar los detalles. Para la mayoría de los insertos hay varias referencias, lo que permite comparar lo que varios autores afirman; en ocasiones los autores no concuerdan y se contradicen, pero hay una base para que cada quien llegue a sus propias conclusiones.

Además de problemas relacionados con sanidad vegetal y cultivo, hay una diversidad de información tal cómo medir la intensidad luminosa en bujías-pié, ya sea mediante un exposímetro o el sistema óptico de una cámara con exposímetro interconstruído; dónde enviar muestras para reconocer virus; o las razones en pro y contra de usar sales de epsom en el cultivo de orquídeas. Para dar una idea de la variedad temática, baste un par de páginas de muestra, digamos las 8 y 9: Cortezas - útiles, Cortezas - toxinas, Huacales - alambre, Huacales - madera, Cerveza, Abejas, Principiantes, Bancos, Benlate, Benzyladeine, Controles Biológicos, Mosca prieta, Orquídea negra, Pudrición negra.

THE ORCHID DOCTOR es ameno al hojearse aún si no se está buscando algo en particular, y se sorprenderá de lo que no sabía y aprende. El señor Hamilton contribuye con el diez porciento de las utilidades de la venta de THE ORCHID DOCTOR y WHEN DOES IT FLOWER? para el Fondo para Educación e Investigación de la American Orchid Society.

## BOOK REVIEW

REBECCA TYSON NORTHEN

THE ORCHID DOCTOR: Remedies, Recipes, Recommendations and Referrals.  
Robert M. Hamilton, Richmond, Canada, 1980,  
with foreword by Dr. O. Wesley Davison.  
152 pages, paper cover.\* \$8.95 pp.

Robert Hamilton has put the frosting on the cake. THE ORCHID DOCTOR is the fourth in his series of valuable indices but this one is more than an index. It is a unique source book of information. As a university librarian Mr. Hamilton has the ability, the facilities, and the sources for digging out information, and being himself an orchid grower he has been inspired to compile anything and everything that could be helpful to others.

In 1967, he published the very ambitious ORCHID FLOWER INDEX, a world list of reproductions in color in books and periodicals from 1736 to 1966, with a foreword by G.C.K. Dunsterville, and in 1979 a second volume bringing it up to date to that year. The sources include all the old books, folios, and magazines, as well as modern ones, everywhere in the world. If you are trying to locate a picture of some obscure species, or to check the identity of something you have, you probably will find it in this index if it was published after 1736.

In 1971 Hamilton produced the INDEX TO PLANT ILLUSTRATIONS IN THE AMERICAN ORCHID SOCIETY BULLETIN, with foreword by Gordon W. Dillon, covering the years 1932 to 1971, and in 1979 a supplement covering the years to that date. I turn to this and the previous index whenever I wish to find a picture to help identify a flower or to see how mine compares with another. Also since there is likely to be an article or at least some information accompanying a picture, the indices help me find something about the plant and its cultivation.

In 1977 Hamilton published WHEN DOES IT FLOWER? (Orchids in the USA), with a foreword by Rebecca Tyson Northen. This gives flowering times in cultivation for 3,500 species, gleaned from various sources in the literature and from personal communications from growers. The information

\* Published by and available from the author, 9211 Beckwith Road, Richmond, B.C. Canada V6X 1V7

## BOOKS: The Orchid Doctor

is set up on a calendar basis, the number in each month for a certain species indicating how many times that one was reported, in this way showing the peak flowering time as well as other times it blossomed during the year. The frequency of reports gives some idea of which species are grown more often. A very unusual kind may have been reported only once, yet even one report is helpful to someone else cultivating a rare species.

THE ORCHID DOCTOR was a tremendous undertaking, covering modern orchid periodicals and books. Not only has Hamilton listed references to diseases, pests, problems, chemicals, greenhouse and indoor cultivation, and much, much more, but he has cross indexed kinds of plants and their problems. Also, he has summarized the information from each reference and this might be all you need, but, of course, the references to sources enable you to look up the original articles for details. For most items there are several references, allowing you to compare what various authors have to say. Sometimes the authors disagree, but at least you have the information on which to base your own opinion.

In addition to problems of plant health and management, you can find other bits of information such as: how to read light values in foot candles with either a through-the-lens meter camera or a light meter; or where to send samples for virus testing; or, if you have been hearing about epsom salts for orchids, the pros and cons on the subject. To show how varied are the subjects, let's just take two pages, say 8 and 9, where you find: Barks - suitable, Barks - toxins, Baskets - wire, Baskets- wood, Beer, Bees, Beginners, Benches, Benlate, Benzyladeine, Biological controls, Black fly, Black orchid, Black rot.

THE ORCHID DOCTOR is fun to leaf through even when you aren't in need of a solution to a problem, and you may be surprised at what you learn that you didn't know. Mr. Hamilton is contributing ten percent of the earnings from THE ORCHID DOCTOR and WHEN DOES IT FLOWER to the American Orchid Society's Fund for Education and Research.

ONCIDIUM DURANGENSE: UNA NUEVA ESPECIE  
DEL NOROESTE DE MEXICO.

ERIC HAGSATER

Hace casi una década que he estado interesado en aclarar el complejo *Oncidium reflexum*, un grupo de una media docena de especies del sur de México. En 1973 visité por primera vez el herbario de Kew, así como los de Ames, Viena y París, sin embargo poco fue lo que pude aclarar, pues muchos de los tipos apenas consisten en unas cuantas flores, y no hay suficiente información acerca de las plantas de las que provenían. Lo único que pude aclarar fue que sería necesario primero reunir una gran cantidad de material vivo, y sólo después de separar las diferentes entidades sería posible regresar a los tipos para identificar y correlacionar a cada una de ellas para lograr su comprensión.

Con el pasar de los años y observar gran cantidad de plantas, las diferentes entidades empiezan a quedar identificadas, de manera que pronto esperamos poder preparar las ilustraciones y descripciones necesarias para una guía de fácil uso para el aficionado.

La especie que aquí se describe fue colectada en 1974 y ha sido cultivada desde entonces produciendo una gran cantidad de escapos y flores cada año. Por distinguirse fácilmente de las demás especies de este complejo, se presenta por separado. Proviene de una de las regiones del país que han sido mal estudiadas y donde pocos viajeros llegaron en el siglo pasado, cuando fueron descritas muchas especies de este complejo.

Esta especie proviene de una zona cálido-templada, con fuerte época de sequía en invierno y primavera, por lo que el cultivo debe hacerse con una temperatura media diaria de unos 24°C y media nocturna de 15°C, riegos frecuentes de mayo a septiembre y dejar secar las plantas el resto del año, con riegos ligeros y espaciados para evitar que los seudobulbos se arruguen en exceso. Puede proveérsele de gran luminosidad.

*Oncidium durangense* Hágsater, sp. nov.

Herba epiphytica, pseudobulbis bi- vel trifoliatis. Inflorescentia arcuata vel erecta, ramosa. Sepala elliptica, acuta, sepalum dorsale obovatum. Petala elliptica, acuta. Labellum trilobatum, lobulus medius bis lateralibus latior, emarginatus, lobuli laterales cum isthmo quadratum leviter cuneatum formantes. Columna alas flabelliformes gerens.

Hierba epífita, hasta 30 cm de alto sin incluir la inflorescencia. Seudobulbos ovoideos, lateralmente comprimidos, generalmente bifoliados, ocasionalmente trifoliados, 4-6 cm de alto, 2.5-4 cm de ancho, sulcados lateralmente mostrando generalmente tres quillas, de color verde manzana; envueltos en tres a cinco vainas, las dos mayores portando una lámina foliar articulada. Hojas liguladas a lineal-lanceoladas, conduplicadas en la base, dorsalmente carinadas, agudas, subcoriáceas, arqueadas, 16-35 cm de largo, 17-25 cm de ancho. Vainas foliáceas conduplicadas en la base, base hasta 5 cm de largo, lámina hasta 20 cm de largo, 23 mm de ancho, semejante a las hojas, de color verde medio. Inflorescencia de la base del pseudobulbo maduro, envuelta en la base por la primera vaina foliar, hasta 75 cm de largo, arqueada o erecta cuando corta, paniculada, hasta con cuatro ramificaciones sencillas. Escapo con tres a cuatro brácteas escariosas, 7-12 mm de largo. Flores amarillas marcadas con manchas de color castaño, ligeramente fragantes de manera semejante a *O. oblongatum* y *O. suave*. Brácteas florales escariosas, obtusas, hasta 4 mm de largo. Ovario pedicelado, 17-30 mm de largo. Sépalo dorsal elíptico a obovado, ápice obtuso a agudo, 13 mm de largo, 5-6 mm de ancho. Sépalos laterales angostamente elíptico a obovados, ápice aristaado-truncado, falcados, 14 mm de largo, 4 mm de ancho. Pétalos elípticos, con una uña corta en la base, agudos, 12 mm de largo, 5.5-6.5 mm de ancho. Sépalos y pétalos ligeramente carinados dorsalmente, la carina de color verde, amarillos con una mancha color castaño ocupando las dos terceras partes basales, el color amarillo indentando el castaño sobre cada una de las siete nervaduras, los sépalos, reflejos, los pétalos a 45°. Labelo panduriforme, el lóbulo medio dos veces más ancho que el ancho entre los lóbulos basales que apenas son un poco más anchos que el istmo, de color amarillo brillante con un par de manchas color castaño a los lados del istmo, el callo blanco con manchas castañas y amarillo hacia la base, lóbulo medio emarginado, 17-20 mm de largo total, 20-26 mm de ancho el medio, 10-11 mm de ancho entre lóbulos basales, lóbulo medio 12-15 mm de largo, lobos del lóbulo medio suborbiculares, lóbulos basales junto con el istmo formando un cuadrado ligeramente cuneado, con los hombros redondeados. Callo en la base del labelo, 4-5 mm de largo formado por una quilla central roma, con una más larga a cada lado, prolongándose éstas sobre el labelo, de manera que el labelo forma un largo valle del ápica del callo hasta el

HAGSATER: *Oncidium durangense*

seno del lóbulo medio, dos callosidades más a los lados, cortas, ligeramente divergentes, finamente muricado, sobre todo al pié de las dos quillas más largas. Columna 7 mm de alto incluyendo la antera, tábula infrastigmática sulcada, alas flabeliformes, ligeramente onduladas. Polinario : polinios dos, obovoideos, sulcados ventralmente, provistos de caudícula y estípites con un viscidio café-rojizo en la base. Antera bilocular. Cápsula no vista.

*O. durangense* pertenece a la sección Oblongata Kzl. de *Oncidium*.

*O. durangense* pertenece al complejo *O. reflexum*, distinguiéndose por las plantas robustas con pseudobulbos aplanados pero no tanto como los de *O. suave*. La inflorescencia muestra una sinuosidad característica, diferente del zig-zag de otras especies, además de que las ramificaciones portan hasta nueve flores, siendo que en la demás especies las ramas son más cortas y con las flores más espaciadas. El istmo es sumamente ancho y los lóbulos laterales del labelo insignificantes, integrándose casi totalmente con el istmo y siendo todo ello mucho más pequeño que el lóbulo medio bilobado y muy prominente. Las demás especies muestran el ancho entre los lóbulos laterales casi igual al del lóbulo medio, o bien si es mucho menor, entonces el istmo es muy angosto con los lóbulos laterales bien marcados.

HOLOTIPO: MEXICO: Sinaloa; carretera Durango-Mazatlán, km 222, 1900 m en bosque mixto de pino y encino, epífita; colectado febrero 1974; preparado de material cultivado en las fechas que se indican; Hágsater 3769; 1 nov. 1976; AMO! ISOTIPOS: 1 nov. 1976: AMES! BM! BR! ENCB! F! GUAD! K! MEXU! MICH! SEL! 28 oct. 1979: AMO! CAS! MO! 4 oct. 1980: AMO! C! LL! M! P! UPS! US! Z! 2 nov. 1980: AMO! G! NY! W!

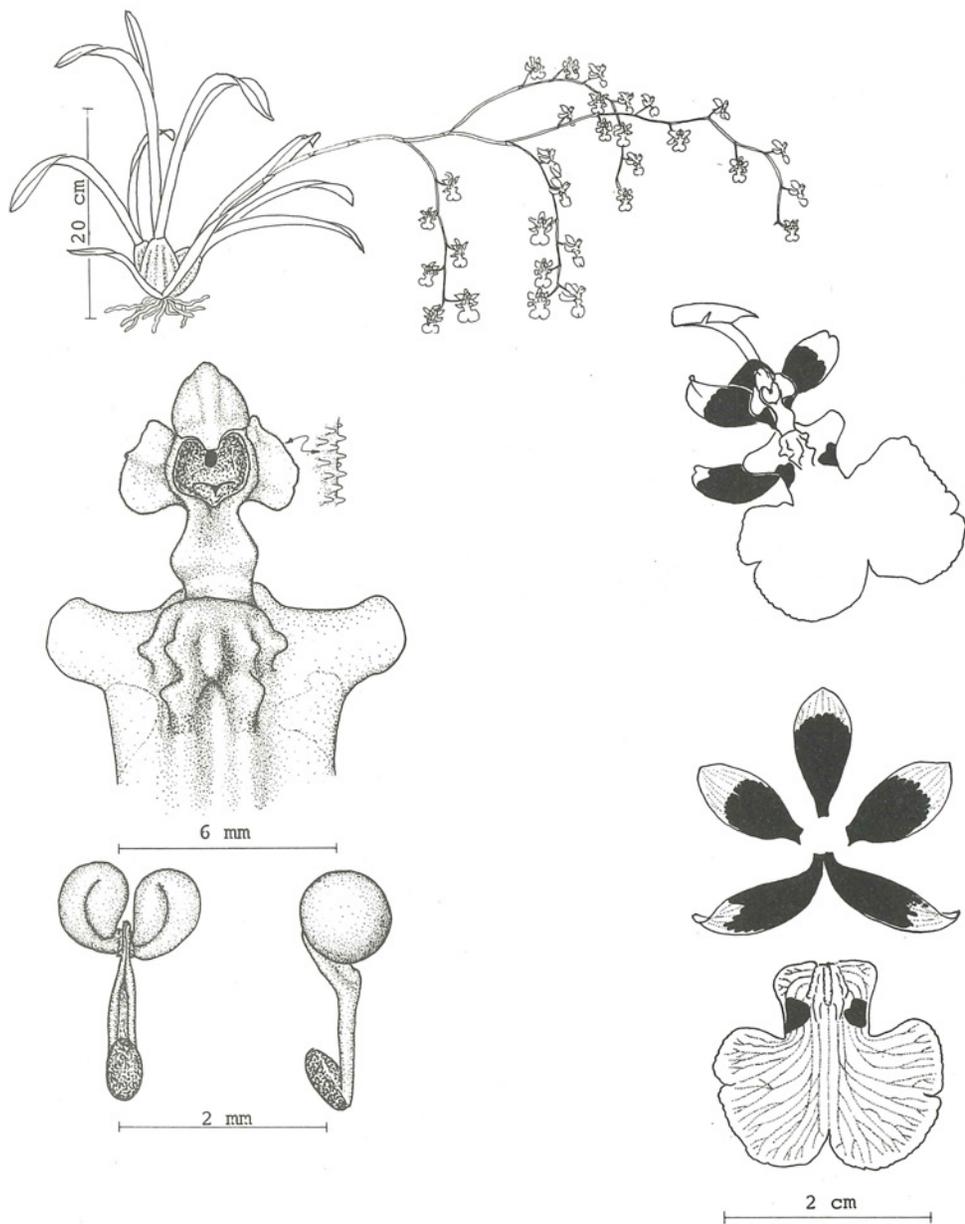
OTROS REGISTROS: Durango? G. Kennedy 877 (diapositivas); AMO! Durango; Noble Bashor 717 (diapositiva); AMO!

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de MEXICO; Sierra Madre Occidental en bosques mixtos de pino y encino entre los 1600 y 1900 m de altitud, estados de Durango y Sinaloa.

ETIMOLOGIA: Se le ha designado con el epíteto locativo de *durangense* debido a que parece restringirse su distribución a la Sierra de Durango y su morfología no sugiere ningún rasgo obvio que la distinga de otras especies cercanas.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-423, México 17, D.F., MEXICO.

HAGSATER: *Oncidium durangense*



ONCIDIUM DURANGENSE HAGSATER

Hágsater 3769, 26 octubre 1980



*Oncidium durangense* Hågsater, es una especie del noroeste de México, de la Sierra de Durango, pertenece a la sección Oblongata del género, y está cercanamente relacionada con el complejo *Oncidium reflexum*. Se le puede identificar fácilmente por el istmo prominente, que en la flor extendida es casi tan ancho como los lóbulos laterales del labelo que son poco menos que obsoletos. El marcado de sépalos y pétalos, con el color amarillo invadiendo el pardo en cada uno de los nervios también es característico.

*Oncidium durangense* Hågsater is a species from Northwestern México, from the Sierra de Durango. It belongs to section Oblongata and is closely related to the *Oncidium reflexum* complex. It may be recognized by the prominent isthmus of the lip which in the extended lip is nearly as wide as the lateral lobes which are nearly obsolete. The marking on sepals and petals is also characteristic, the yellow colour invading the brown along each vein.

ONCIDIUM DURANGENSE, A NEW SPECIES  
FROM THE NORTHWEST OF MEXICO

ERIC HAGSATER

It was nearly ten years ago when I first became interested in clearing up the confusion in the *Oncidium reflexum* complex, a group which has half a dozen species in southern Mexico. I had not made much headway before 1973, when I first visited the major herbaria in Kew, Harvard (Ames), Vienna, and Paris. Unfortunately, the visits didn't reduce the confusion very much, because many of the type specimens consisted of only a few flowers, with insufficient information concerning the plants from which they were collected. The only real conclusion I could reach was that it would be necessary to gather a representative collection of living material. Only after studying the living plants enough to be able to distinguish the several entities and determine their characteristics in detail would it be possible to re-examine the types and by correlating them with the live material arrive at a secure understanding on their identities.

With the passing of the years, and after examining large numbers of plants, I have become certain of the entities. In the near future it should be feasible to prepare the illustrations and drawings necessary for a clear and useful guide to the species.

The species described here was collected in 1974. In cultivation since then it has produced large quantities of scapes and flowers each year. It comes from a poorly-studied part of the country, where few visitors passed in the 19th century, and was missed out when many species of the *O. reflexum* complex were described. The species is presented separately to help distinguish it easily from the rest of the complex.

HAGSATER: *Oncidium durangense*

The species comes from a warm temperate zone, with a severe dry season in winter and spring. In cultivation it should have mean temperatures of about 24°C by day and 15°C at night, frequent watering from May to September, and be left dry the rest of the year, with only light waterings at long intervals to keep the pseudobulbs from withering too much. Very bright light should be provided.

*Oncidium durangense* Hagsater, *Orquidea* (Méx.) 8(1):148. 1981.

Plant epiphytic, up to 30 cm high without the inflorescence. Pseudobulbs ovoid, laterally compressed, usually bifoliate, occasionally trifoliate, 4-6 cm high, 2.5-4 cm wide, sulcate laterally, usually forming three keels, apple green; enclosed in three to five sheaths, the two larger with articulate foliar blades. Leaves ligulate to linear, lanceolate, conduplicate at the base, dorsally carinate, acute, subcoriaceous, arcuate, 16-35 cm long, 17-25 mm wide. Sheaths foliar, basally conduplicate, the base up to 5 cm wide, blade to 20 cm long, 23 mm wide, similar to the leaves, medium green. Inflorescence from the base of the mature pseudobulb, from within the first foliar sheath, up to 75 mm long, arcuate or erect when short, paniculate, with up to four simple branches. Scape with three or four 7-12 mm long scarious bracts. Flowers yellow, marked with brown spots, faintly fragrant, rather like *O. oblongatum* and *O. suave*. Floral bracts scarious, obtuse, up to 4 mm long. Ovary pedicellate, 17-30 mm long. Dorsal sepal elliptic to obovate, obtuse to acute, 13 mm long, 5-6 mm wide. Lateral sepals narrowly elliptic to obovate, aristate-truncate, falcate, 14 mm long, 4 mm wide. Petals elliptic, with a short basal claw, acute, 12 mm long, 5.5-6.5 mm wide. Sepals and petals slightly carinate dorsally, the keel green, yellow with a large brown spot covering the basal two-thirds, the yellow color invading the brown along each of the seven veins, sepals reflexed, petals reflexed 45°. Lip panduriform, the mid-lobe twice as wide as the distance across the basal lobes, these hardly wider than the isthmus; bright yellow, with a pair of brown spots at the sides of the isthmus, callus white with brown spots, yellow near the base, mid-lobe emarginate, 17-20 mm long over all, 20-26 mm wide across the mid-lobe, 10-11 mm across the basal lobes, mid-lobe 12-15 mm long, its two lobes suborbicular, basal lobes and the isthmus forming a slightly cuneate quadrilateral, the shoulders rounded. Callus at the base of the lip, 4-5 mm long, formed by a blunt central keel with a longer one at each side, these prolonged over the lip, making a long groove from the callus apex to the sinus of the mid-lobe, finally two more short, slightly divergent callosities at the sides, these finely muricate, especially at the base of the two longest keels. Column 7 mm long including the anther, tabula infrastigmatica sulcate, wings flabelliform, slightly undulate. Pollinarium: pollinia two, obovoid, ventrally sulcate, with caudicle, stipe, and a reddish-brown viscidium. Anther bilocular. Capsule not seen.

*O. durangense* belongs to the section *Oblongata* Kzl. of *Oncidium*.

HAGSATER: *Oncidium durangense*

RECOGNITION: *O. durangense* is a member of the *O. reflexum* complex, distinguishable from the other members by its robust plants with somewhat flattened pseudobulbs, these not as extremely flattened as those of *O. suave*. The inflorescence is somewhat sinuous, not zigzag as in other species, and the branches carry up to nine flowers rather closely spaced, the other species having shorter branches with widely-spaced flowers. The isthmus is very wide and the lateral lobes of the lip insignificant, blending almost completely with the isthmus, the combination being much smaller than the prominent bilobate mid-lobe. In the other species the width across the lateral lobes is almost equal to that of the mid-lobe, or else if much less, the isthmus is very narrow with well-developed lateral lobes.

HOLOTYPE: MEXICO: Sinaloa; highway Durango-Mazatlán, Km 222, altitude 1900 m in mixed pine-oak forest, epiphyte; prepared from cultivated material on the dates indicated: Hágsater 3769, 1 Nov. 1976; AMO! ISOTYPES: 1 Nov. 1976; AMES! BM! BR! ENCB! F! GUAD! K! MEXU! MICH! SEL! 28 Oct. 1979; AMO! CAS! MO! 4 Oct. 1980; AMO! C! LL! M! P! UPS! US! Z! 2 Nov. 1980; AMO! G! NY! W!

OTHER SPECIMENS: Durango? G. Kennedy 877 (transparencies); AMO! Durango; Noble Bashor 717 (transparency); AMO!

DISTRIBUTION : Known only from Mexico; Sierra Madre Occidental in the states of Durango and Sinaloa, in mixed pine-oak forests between 1600 and 1900 m altitude.

ETYMOLOGY: The locality epithet *durangense* is used because the species appears to be restricted to the Sierra de Durango, and the morphology of the plant suggests no obvious descriptive term which would distinguish this species from its close relatives.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

## 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:

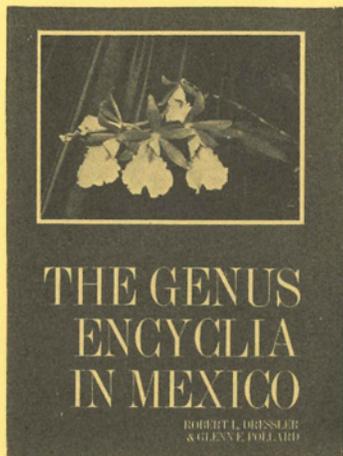
"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many 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\$ 14.00

Send your check, indicating Second Revised English or First Numbered Spanish Edition to the:

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.  
Apartado Postal 53-123, Mexico 17, D.F.  
MEXICO



## 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 ó MN \$660.00 PORTE PAGADO.