

# ORQUIDEA

ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) 9(1):191-409. MAYO 1984.

## CONTENIDO-CONTENTS

<i>Phragmipedium exstaminodium</i> : Una Nueva Especie de Chiapas, México .....	191
<i>Phragmipedium exstaminodium</i> : A New Species From Chiapas, Mexico...GMO. CASTAÑO RAMIREZ, ERIC HAGSATER & ERNESTO AGUIRRE LEON	198
<i>Cypripedium dickinsonianum</i> Hágsater; Una Nueva especie de Chiapas, Mexico.	203
<i>Cypripedium dickinsonianum</i> Hágsater; A New Species From Chiapas Mexico.....	ERIC HAGSATER 209
<i>Palmorchis</i> En Panamá: Una Nueva Especie Donde Menos se le Esperaba.....	213
<i>Palmorchis</i> In Panama, With a New Species Where Least Expected.....	ROBERT L. DRESSLER 224
<i>Encyclia semiaperta</i> Hágsater, nom. nov., Otra Especie Mal Interpretada, y su Pariente <i>E. linkiana</i> (Klotzsch) Schlechter.....	231
<i>Encyclia semiaperta</i> Hágsater, Another Misinterpreted Species, And Its Close Relative <i>E. linkiana</i> (Klotzsch) Schltr....	ERIC HAGSATER 243
<i>Stanhopea novogaliciana</i> Rosillo, Una Nueva Especie del Occidente de México	251
<i>Stanhopea novogaliciana</i> Rosillo, A New Species From Western Mexico .....	SALVADOR ROSILLO DE VELASCO 257
Viernes Santo y el "Abominable" <i>Coryanthes</i> de la Peninsula de Nicoya, La Turbulenta Historia Original de Una Orquídea Altamente Premiada.....	261
Good Friday And The Abominable <i>Coryanthes</i> of The Nicoya Peninsula: The True And Turbulent History of a Major Prize-Winning Orchid....	CLARENCE KL. HORICH 270
La Delimitación de Géneros en el Complejo <i>Epidendrum</i> .....	277
The Delineation of Genera in The <i>Epidendrum</i> Complex. R.L. DRESSLER	291
<i>Epidendrum durangense</i> Hágsater y Holman, Una Nueva Especie del Occidente de México.....	299
<i>Epidendrum durangense</i> Hágsater & Holman, A New Species From Western Mexico.....	ERIC HAGSATER Y RALPH T. HOLMAN 308
<i>Epidendra</i> Mexicana Pollardiana 10: <i>Epidendrum dorsocarinaratum</i> Hágsater; Una Nueva Especie del Estado de México.....	313
<i>Epidendra</i> Mexicana Pollardiana 10: <i>Epidendrum dorsocarinaratum</i> Hágsater; A New Species From The State of Mexico....	ERIC HAGSATER 318
Una Reinterpretación del Estatus y Relaciones de las Taxa del Complejo de <i>Platanthera ciliaris</i> .....	321
A Reinterpretation of The Status And Relationships of Taxa of The Yellow-Fringed Orchid Complex.....	JAMES P. FOLSOM 337
<i>Lemboglossum</i> , Un Nuevo Nombre Para el Complejo <i>Odontoglossum cervantesii</i> ..	347
<i>Lemboglossum</i> , A New Name For The <i>Odontoglossum cervantesii</i> Complex.....	FEDERICO HALBINGER 351
<i>Epidendrum trialatum</i> , Una Nueva Especie Centroamericana.....	355
<i>Epidendrum trialatum</i> , A New Species From Central America.....	ERIC HAGSATER 361
<i>Laelia bancalarii</i> , Una Nueva Especie del Occidente de México.....	365
<i>Laelia bancalarii</i> , A New Species of Western Mexico.....	ROBERTO GONZALEZ TAMAYO Y ERIC HAGSATER 371
<i>Epidendrum examinis</i> Rosillo.....	375
<i>Epidendrum examinis</i> Rosillo.....	SALVADOR ROSILLO DE VELASCO 382
<i>Malaxis rosilloi</i> , Nueva Especie del Occidente de México.....	387
<i>Malaxis rosilloi</i> , A New Species From Western Mexico.....	ROBERTO GONZALEZ TAMAYO Y E. W. GREENWOOD 392
LIBROS/BOOK REVIEW: Miniature Orchids.....	E. W. GREENWOOD 346/396
Indice de Autores/Author Index.....	397
Indice Taxonómico/Taxonomic Index.....	399
Indice de Especies/Species Index.....	401





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



**MESA DIRECTIVA**

Presidente: Biól. Manuel Bonilla Flores  
Secretario: Raúl Triay Bolio  
Tesorero: Ing. Alberto Mulás del Pozo  
Vocales: Biól. Miguel Angel Soto Arenas  
Biól. Adolfo Espejo Serna  
Jorge García Sánchez

**COMITE EDITORIAL - EDITORIAL COMMITTEE  
ORQUIDEA (Méx.)**

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

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

Jefe del Herbario: Eric Hágsater

Index Herbariorum: AMO  
CITES CODE: MX 001

CUOTA ANUAL (Membresía) \$2,500.00 M.N.  
CUOTA ESTUDIANTES \$1,500.00 M.N.

**SUSCRIPCIONES ORQUIDEA (Méx.) - SUBSCRIPTIONS PER VOLUME**

- 3rd. Class Postage US \$25.00

**AIRMAIL:**

- U.S.A, Canada, Central America, Antilles: US \$30.00  
- South America: US \$32.00  
- Europe: US \$36.00  
- Africa & Middle East: US \$37.00  
- Far East, Australia, New Zealand & Japan: US \$39.00

**NUMEROS ATRASADOS:** Costo por Volumen US \$30.00. Los Ejemplares agotados se substituyen por copias xerográficas al tamaño original.

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

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

**INSTRUCTIONS TO AUTHORS:** All papers must be sent to Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F. MEXICO, and will be reviewed 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.



PHRAGMIPEDIUM EXSTAMINODIUM:  
UNA NUEVA ESPECIE DE CHIAPAS, MEXICO

GUILLERMO CASTAÑO RAMIREZ  
ERIC HAGSATER Y  
ERNESTO AGUIRRE LEON

Sin duda, Chiapas es una de las regiones de México más importantes en cuanto a riqueza florística. No sólo es la combinación de características fisiográficas y climáticas la que determina el establecimiento de una diversidad de formas vegetales, sino la relación que esta porción de México guarda con áreas geográficas contiguas a través de un contingente de especies vegetales y animales que desde Sudamérica se distribuyen hasta nuestro país. Existen muchos ejemplos de esta penetración y en particular, en cuanto a la vegetación, una obra excelente que examina las características generales de las asociaciones vegetales y las particulares de muchos de sus componentes es la de Miranda (1952). Sin embargo, formando parte de esta riqueza forestal se encuentran muchas plantas de las que todavía se sabe poco en todos aspectos, bien porque son difíciles de observar, o bien porque aunado a esto último, existen áreas aun inaccesibles, o aunque no sencillo de precisar, porque sus poblaciones se han reducido notablemente o están cercanas a su desaparición por la destrucción de su hábitat. En este último conjunto, podemos ubicar entre otras a las orquídeas.

Al comenzar la década pasada, algunos viajes de colecta a Chiapas volvieron a llamar nuestra atención sobre una planta cuyo atractivo era inmediato: un *Phragmipedium*, una de las especies con flores en forma de zapato de pétalos largos. La especie había sido vista y colectada en años anteriores (*Dressler 1754* en 1953, *Hágsater s.n.* en 1963, *Castaña s.n.* en 1968). Se consideró que la especie en cuestión era *Phragmipedium caudatum* (Lindl.) Rolfe, cuya distribución en aquel entonces se consideraba desde Perú hasta Guatemala y se hizo costumbre referirse a ella con tal nombre, después de todo, muchas otras plantas que se pensó llegaban sólo hasta Guatemala, habían comenzado a ser colectadas dentro del territorio mexicano (v.g.

*Hágsater, 1972*). Como información adicional se publicó una nota sobre algunas observaciones realizadas directamente en el hábitat y en torno a experiencias del cultivo (*Pontes, 1975*) y prevaleció la idea de una adición más de una de las especies "típicamente" centro y sudamericanas a la flora de México.



Existieron sin embargo, algunas dudas en algunos de nosotros en los años subsiguientes. Había características que no coincidían del todo con la especie considerada, especialmente en relación con la estructura habitual de la columna. Eric Hágsater hizo notar lo anterior a quienes nos habíamos ocupado de mantener en cultivo algunas plantas. Para ese entonces, Garay publicó su revisión del género *Phragmipedium* (1979), donde queda aclarado que la especie centroamericana que existe en Guatemala no es *Phragmipedium caudatum* sino *Phragmipedium warscewiczianum*. El trabajo de Garay hace énfasis precisamente en el estaminodio para la diferenciación de las especies de este género. Resulta pues que la falta de este estaminodio es una característica exclusiva de la especie que la diferencia no solamente con respecto a *Phragmipedium warscewiczianum* sino de todas las demás del género. Existen también diferencias en la coloración y otras menos notables que nos hacen pensar que sí se trata de una especie diferente y no simplemente una forma pelórica de *Phragmipedium warscewiczianum*.

La nueva especie se parece en general al grupo *Phragmipedium caudatum*, donde todas las especies se identifican por el escudo. Todas las plantas que hemos revisado y colectado en el estado de Chiapas carecen de él, por lo que se deduce que se trata de una población estable y fértil.

Lo interesante del caso es que el estaminodio había sido hasta ahora una característica constante no sólo del género *Phragmipedium*, sino de toda la subfamilia Cyprripedioideae. La falta de estaminodio en las poblaciones de Chiapas y la estabilidad de éstas, nos indican que no juega un papel indispensable en la polinización de esta especie. La carencia del estaminodio podría quizás, a primera vista, sugerir que ya no se puede utilizar dicha característica como una de las que describen la subfamilia Cyprripedioideae. Sin embargo, como ya lo han manifestado Dressler y otros en repetidas ocasiones, las plantas no muestran características tan definitivas como quisiéramos para poder determinarlas y hacer claves sencillas. Si acaso, tendremos que agregar a la descripción del género *Phragmipedium* y de la subfamilia Cyprripedioideae que el estaminodio tan característico puede estar ausente.

Desgraciadamente, no hemos podido examinar material de Guatemala, pero la descripción de Ames y Correll (1951), corresponde a las ilustraciones de Garay (1979).

Se han hecho análisis del contenido de alcaloides de diversas plantas del género *Phragmipedium* (Frank Stermitz et al, 1981). Después de dicho trabajo, Stermitz analizó hojas de las plantas de Chiapas en busca de alcaloides y en comunicación personal (1981), nos informó que no contenían alcaloides, lo que coincide con las



CASTAÑO, HAGSATER y AGUIRRE: *Phragmipedium exstaminodium*

plantas típicas de *Phragmipedium caudatum* de Suramérica, sin haber podido determinar aún el contenido de alcaloides de *Phragmipedium warszewiczianum*.

En vista de lo anterior, proponemos aquí una nueva especie:

*Phragmipedium exstaminodium* Castaño, Hágsater y Aguirre, sp. nov.

Herba epiphytica, rhizoma breve, folia imbricata, inflorescentia apicalis uni-vel biflora; synsepalum ovato-acutum, sepalum dorsale anguste ovato-acutum, petala elongata, nutantia, tortilis, usque ad 45 cm longa, labellum sacciforme, intus pubescens, androecium sine staminodio, bifurcatum, antheris binis, gynoecium obovoideum, puberulum.

Hierba epífita, hasta 50 cm de alto. Raíces sencillas, rizoma corto, tallos formando un abanico de hojas imbricadas, éstas sub-lineares, hasta 45 cm de largo, 4 cm de ancho, las basales mas largas y progresivamente mas cortas. Inflorescencia apical, del centro del abanico foliar, hasta 50 cm de alto incluyendo las flores. Escapo de sección elíptica, pubescente, de unos 6 mm de diámetro mayor en la sección basal. Flores generalmente dos, muy vistosas. Brácteas en la base de cada ovario pedicelado y una apical, subfoliáceas, progresivamente menores, la basal 7.5 cm de largo, 3.6 cm de ancho extendida, conduplicada, la superficie interior escabrosa-hirsuta, los pelillos formados por una célula terminada en otra elipsoidal de color rojo-ambar. Ovario pedicelado, de unos 12 cm de largo, abruptamente doblado en el ápice. Sinsépalo ovado-agudo, de unos 9 cm de largo, 3.5 cm de ancho cerca de la base, 17-nervado, de color blanco o crema con nervaduras de color café, verdosas ventralmente hacia la base, superficie exterior puberulenta, interior glabra. Sépalo dorsal angostamente ovado-agudo, 11 cm de largo, 2.8 cm de ancho cerca de la base, 11-nervado, demás detalles semejantes al sinsépalo. Pétalos alargado-colgantes, retorcidos, muy angostamente ovalados y largamente acuminados; de unos 25-45 cm de largo; glabros exteriormente, finamente pubescentes interiormente, el margen basal ciliado, los cilios pluricelulares, morados; la superficie exterior escasamente cubierta por cilios cortos, la interior con cilios densamente cubierta; 9-nervados, sulcado por la superficie exterior; de color blanco con nervios verdosos en la base tornándose rojo-morados hacia el ápice de color guinda sólido, especialmente por el anverso. Labelo formando una bolsa, glabro por fuera, pubescente por dentro, los márgenes involutos, de unos 5 cm de largo, de color blanco con guinda al frente y ciliado amarillo-pardo en la boca, blanco por dentro con puntos guindas. Androceo sin escudo, bifurcado, anteras dos. Polinios 4, dos en cada antera, semicirculares, granuloso, aplanados. Gineceo obovoideo, pubérulo. Cápsula alargada, de color café, pubescente, 11.5 cm de largo, 5 mm de diámetro en su parte más ancha. Semillas de color café oscuro.



CASTAÑO, HAGSATER y AGUIRRE: *Phragmipedium exstaminodium*

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Tziscaco, 1700 m de altitud, bosque mesófilo de montaña y de coníferas y encinos. Robert Leleu s.n. 25 mayo 1980. AMO!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: CHIAPAS: Laguna Ocotal. R.L. Dressler 1754. 1953. MO. Montebello, E. Hágsater s.n. Julio 1963. MEXU! Tziscaco, Carlos Lamas s.n. Julio 1978. AMES! Tziscaco, Lamas sub Hágsater 4284. 20 mayo 1981. ENCB! Tziscaco, G. Castaño s.n.; mayo 1981. Herbario ENEP Iztacala!

DISTRIBUCION: Sólo se conoce de México, Estado de Chiapas, Tziscaco y hacia la frontera con Guatemala. Seguramente existe también en Guatemala.

ETIMOLOGIA: El epíteto *exstaminodium* aduce a la ausencia del estaminodio que a manera de escudo cubre los estambres en todas las demás especies del género.

NOMBRE COMUN: Tanal de Bigotes.

RECONOCIMIENTO: El carácter más notable que diferencia a *Phragmipedium exstaminodium* de las demás especies del género, es la carencia del estambre estéril denominado estaminodio que constituye una pieza totalmente regular en las especies hasta ahora conocidas. Resulta por lo tanto, muy sencillo observar inmediatamente, los dos estambres fértiles y sus respectivas anteras como se muestra en la fotografía. Este es un carácter que invariablemente se presenta en las plantas de Chiapas y es de suponerse que representa un rasgo adquirido por selección natural con implicaciones directas en el mecanismo de polinización. Es interesante hacer notar que tanto *P. exstaminodium* como *P. lindenii* constituyen especies del grupo *P. caudatum*, con modificaciones estructurales y con distribuciones contiguas a los extremos de la distribución de dicho grupo.

ECOLOGIA: La especie sólo se ha observado creciendo epífita asociada a árboles y ocasionalmente a bejucos desde alturas de 1.50 m sobre el terreno. Habita en bosques de coníferas y encinos así como en mesófilos de montaña y las interfases de éstos dentro de gradiente altitudinal de 1400 a 1700 m aproximadamente. No se ha encontrado por abajo de los 1400 m y esto parecería indicar la poca probabilidad de hallarla en regiones cercanas ocupadas por el bosque tropical perennifolio. La época de floración ocurre de mayo a julio y se desconoce el polinizador. Dodson (1966) registró la polinización de *Phragmipedium longifolium* var. *Hartwegii* por moscas del género *Syrphus* y pequeñas abejas de diversos géneros. Fowlie (1972), registró la visita de abejas a *Phragmipedium caudatum* en el Perú. Sin embargo, no sabemos si la falta del estaminodio afecte la polinización. De las plantas que hemos visto, no parecen ser autógamias.



Como se ha señalado en varias ocasiones, la especie habita en una región con precipitación importante y humedad relativa que oscila entre 60 y 90% aún en el período de diciembre a mayo en que la lluvia disminuye. Todo ello propicia el crecimiento de una capa de líquenes y musgos en torno a las raíces. Dada la continuidad de estas condiciones hacia Guatemala, no sería difícil localizar la especie en el territorio de este país vecino. Comparte el habitat con especies como *Cymbiglossum*, (*Odontoglossum*) *bictoniense*, *Lycaste skinneri* y *Trichopilia tortilis*.

BIBLIOGRAFIA:

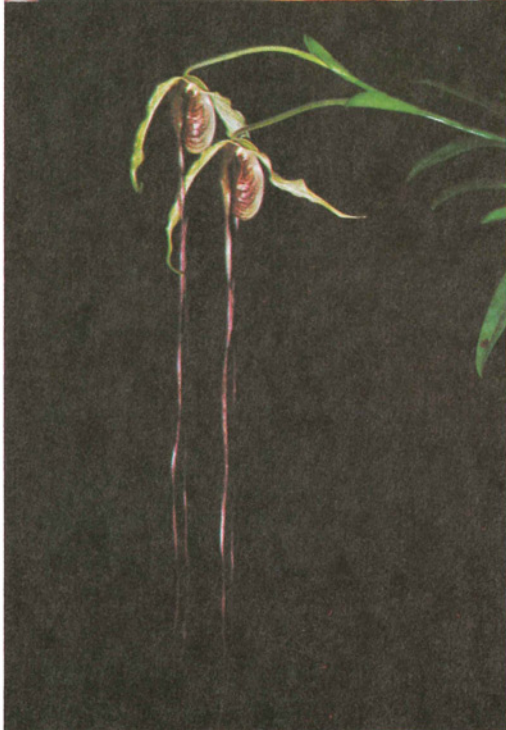
- Ames, O., & D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala Fieldiana: Botany, 26(1):23-25.
- Anónimo, 1972. Nuevas Especies Reportadas para México desde la obra de L.O. Williams. Orquídea (Méx.) 2(5):127-130.
- Dodson, C.H., 1966. Studies in Orchid Pollination. *Cypripedium*, *Phragmipedium* and their Allies. Am. Orch. Soc. Bull. 35(2):125-128.
- Fowlie, J.A., 1972. In Search of *Phragmipedium caudatum*. Orch. Dig. 36(2):47-48.
- Garay, L.A., 1979. The Genus *Phragmipedium*. Orch. Dig. 43(4):133-148.
- Hágsater, E., 1972. Nuevas Orquídeas de México. Orquídea (Méx.) 2(3): 68-69.
- Miranda, F., 1952. La Vegetación de Chiapas. Ediciones del Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, 2 vols.
- Oberg, R., 1974. Orquídeas Colectadas en Laguna Ocotol Grande, México. Orquídea (Méx.) 4(6): 175-182.
- Ortega, R., 1974. Orquídeas Colectadas en Laguna Ocotol Grande, México. Orquídea (Méx.) 4(6):175-182.
- Pontes, M., 1975. *Phragmipedium caudatum*. Orquídea (Méx.) 5(4): 103-111.
- Stermitz, F.R., N.H. Fink, & L.S. Hegedus, 1981. A Comparison of Alkaloid Content in Some *Phragmipedium* species. Am. Orch. Soc. Bull. 50(11):1346-1352.
- Van der Pijl, L. & C.H. Dodson, 1966. Orchid Flowers, Their Pollination and Evolution. Univ. of Miami Press., Coral Gables, p 104, 125.

GUILLERMO CASTAÑO, Camino Real a Xochimilco 105, Tepepan, MEXICO.  
 ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F. MEXICO.  
 ERNESTO AUIRRE LEON, Retorno 807-16, Col. Centinela, México, D. F. MEXICO.





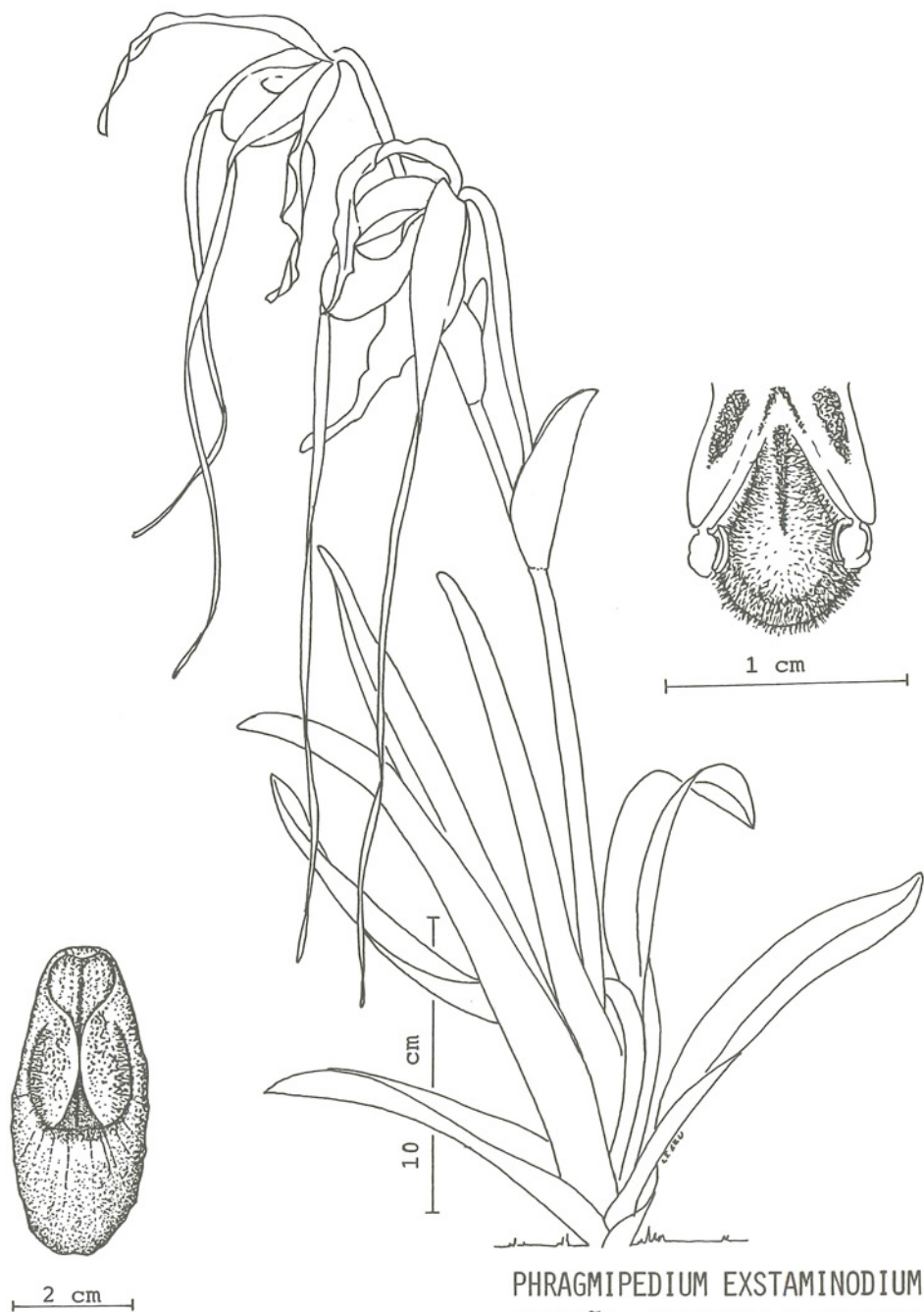
*Robert Leleu s.n.*  
Foto: E. Hągsater



PHRAGMIPEDIUM  
EXSTAMINIDIUM

CASTAÑO  
HAGSATER  
Y AGUIRRE

*E. Hągsater 2707*  
Foto: E. Hągsater



PHRAGMIPEDIUM EXSTAMINODIUM  
CASTAÑO, HAGSATER Y AGUIRRE

Robert Leleu s.n.

Dibujo de E. Hagsater, 25 mayo 1980



PHRAGMIPEDIUM EXSTAMINODIUM:  
A NEW SPECIES FROM CHIAPAS, MEXICO

GUILLERMO CASTAÑO RAMIREZ,  
ERIC HAGSATER, AND  
ERNESTO AGUIRRE LEON

In biological terms, the state of Chiapas is essentially tropical, its plant and animal life being a continuous extension of that of Central and northern South America. The dividing line between Central and North American plant life is very roughly the Isthmus of Tehuantepec. Of course there is a mixing zone, and many overlapping distributions, but the main area of mixing is outside Chiapas, in Oaxaca and Veracruz, so that the vegetation of Chiapas is the most "tropical" of any state in Mexico. The state is very varied in topography and climate, and the combination of these factors with the enormously diversified tropical plant life makes Chiapas one of the richest, most important, and interesting floristic regions in the country. An excellent survey of the vegetation, with many detailed comments on particular associations and species is given by Miranda (1952).

Chiapas, like many other parts of Mexico, is far from thoroughly explored botanically. Many plant species are still uncollected and undescribed; others are known only very superficially. Aside from the inaccessibility of many areas of Chiapas, and the difficult nature of the terrain even in some "accessible" parts, not a few of the seldom-collected species are becoming hard to find because their ranges are much reduced by destruction of habitat. This is the case with many of the orchids.

A series of collecting trips to Chiapas starting about ten years ago drew our attention once again to a showy and immediately attractive orchid, *Phragmipedium*, one of the species with a pouch-shaped lip and extremely long, pendent petals. The plant had been seen and collected in previous years (R.L. Dressler 1754 in 1953, E. Hagsater s.n. in 1963, G. Castaño s.n. in 1968, among others) and had been identified then as *Phragmipedium caudatum* (Lindl.) Rolfe. This species was at that time thought to have a very wide distribution, from Peru to Guatemala, and the Mexican plant was considered as just another example of the extension of a distribution into southern Mexico of a plant previously recorded only as far north as Guatemala; many such plants had begun to be collected (see Hagsater, 1971). A further note was published (Pontes, 1975) giving some field observations and reporting experiences in

cultivating the species; the idea was still prevalent that this was just another addition of a typically Central American species to the Mexican flora.

Some of us, however, began to develop doubts of this opinion in the years following. It became clear that the Mexican plants did not agree in several details with *P. caudatum*, especially in column structure; Eric Hagsater noted that the staminode was completely absent in several plants cultivated in Mexico City. About that time Garay (1979) published his revision of the genus *Phragmipedium*, in which he determined that the species in Guatemala is not *P. caudatum*, but *Phragmipedium warscewiczianum* (Reichb.f.) Garay; the paper puts special emphasis on the staminode as a diagnostic feature for distinguishing species in *Phragmipedium*. However, all the plants we have seen and collected in Chiapas lack the staminode; there have been no exceptions, which indicates that we have here a stable, uniform population. The Mexican plant, with no staminode at all, is separated by this negative feature not only from the Guatemalan *P. warscewiczianum*, but from all the other species of the genus. There are other differences between our plants and *P. warscewiczianum*, in coloration and less obvious features; all this leads us to believe that we are dealing with a distinct species, not just a peloric form of the Central American one.

The new species is similar to those of the *Phragmipedium caudatum* complex, the various species being identified by the staminode. All the plants we have collected and studied in the state of Chiapas lack the staminode, so we have concluded that the population is stable and fertile.

A very interesting point is that up to now the staminode has been a universal feature not only in *Phragmipedium*, but in the whole subfamily Cypripedioideae. The lack of a staminode is constant in the populations in Chiapas, indicating that the structure does not play an indispensable role in pollinization, an idea which is contrary to our established concepts. It might even seem, at first glance, that since the Mexican plants do not have staminodes, the structure should not be included as one of the features characterizing the subfamily. But as Dressler and other authors have stressed repeatedly, plants don't always display characters as clearly definitive as we would like for the purposes of classifying them and making simple keys. However, certainly we must amend the descriptions of the genus *Phragmipedium* and the subfamily Cypripedioideae to state that the usually characteristic staminode may be absent.

Unfortunately, we have not seen specimens of *Phragmipedium* from Guatemala, but the description by Ames & Correll (1951) agrees very well with the illustration of *P. warscewiczianum* given by Garay (1979).



Chemical analyses of several *Phragmipedium* species have been reported by Stermitz et al. (1981). After that work, Stermitz analyzed leaves of the Chiapas plants for their alkaloid content, but found none at all (Stermitz, personal communication, 1981); this agrees with analyses of typical *P. caudatum* from South America. The alkaloid content of *P. warscewiczianum* has not been determined.

We propose the Chiapas plant as a new species:

*Phragmipedium exstaminodium* Castaño, Hagsater & Aguirre, Orquídea (Méx.) 9(2): 193. 1984.

Plant epiphytic, up to 50 cm high. Roots simple, from a short rhizome, the stems producing a fan of leaves. Leaves imbricate, sub-linear, up to 45 cm long, 4 cm wide, the basal leaves longest, upper leaves progressively shorter. Scape terminal, from the middle of the foliar fan, elliptical, pubescent, to ca. 50 cm high including the inflorescence, ca. 6 mm in major diameter at the base. Flowers usually two, large, very showy. Flower bracts at the base of the ovaries, with a terminal bract above the top flower, subfoliose, smaller upwards, basal bract ca. 7.5 cm long, 3.5 cm wide, conduplicate, inner surface scabrous-hirsute, the tiny hairs of two cells, the terminal cell ellipsoidal, red-brown. Ovary pedicillate, ca. 12 cm long, abruptly flexed at the apex. Synsepal ovate-acute, ca. 9 cm long, 3.5 cm wide near the base, 17-veined, white or cream, the veins brown, greenish ventrally towards the base, outer surface puberulent, inner surface glabrous. Dorsal sepal narrowly ovate-acute, ca. 11 cm long, 2.8 cm wide near the base, 11-veined, otherwise similar to the synsepal. Petals very long, pendent, strongly spiralled, very narrowly ovate and long acuminate, ca. 25-45 cm long; outer surface glabrous, inner surface finely pubescent, basal margins ciliate, the cilia multicellular, purple; outer surface thinly covered by short cilia, inner surface densely short ciliate; white, the veins greenish basally, becoming red-purple towards the apex, which is solid cherry-red, especially on the outer surface. Lip pouch-shaped, glabrous outside, pubescent inside, the margins involute, ca. 5 cm long; white, with cherry-colour in front and yellow-brown cilia in the mouth of the pouch, inner surface white with cherry spots. Androecium without a staminode, bifurcate, anthers two, with 2 pollinia in each. Gynoecium obovoid, puberulent. Capsule elongate, brown, pubescent, ca. 11.5 cm long, 5 mm diameter. Seeds dark brown.

HOLOTYPE: MEXICO: CHIAPAS: Tziscaco, 1700 m de altitud, bosque mesófilo de montaña y de coníferas y encinos. Robert Leleu s.n. 25 mayo 1980. AMO!

CASTAÑO, HAGSATER & AGUIRRE: *Phragmipedium exstaminodium*

OTHER SPECIMENS: MEXICO CHIAPAS: Laguna Ocotal; R.L. Dressler 1754; 1953; MO. Montebello, E. Hagsater s.n.; Julio 1963. MEXU: Tziscaco, Carlos Lamas s.n., Julio 1978; AMES: Tziscaco, Lamas sub Hagsater 4284; 20 mayo 1981; ENCB: Tziscaco, G. Castaño s.n.; mayo 1981; Herbario ENEP Iztacala!

FLOWERING PERIOD: May to July.

DISTRIBUTION: Known only from Mexico, in the state of Chiapas, near Tziscaco at the Guatemalan border. It is probable that the species also occurs in northern Guatemala.

ETYMOLOGY: The specific epithet *exstaminodium* points out the absence of the staminodium, usually more or less shield-shaped, which covers the stamens in all the other species of the genus.

COMMON NAME: Tanal de Bigotes.

RECOGNITION: The immediately obvious feature which separates *P. exstaminodium* from the other members of the genus is the lack of the staminode, a conspicuous structure formed from a sterile stamen which is universal in all species known previously. The two fertile stamens, lacking their covering shield, are plainly visible, as is shown in the photograph. This character is invariable in the Chiapas plants, and it would seem to be the result of natural selection, with important implications for the mechanism of pollination.

ECOLOGY: This species has only been seen growing epiphytically on trees and occasionally on lianas, at 1.5 m above the ground and higher. It lives in conifer-oak forest as well as in mesophyllous montane forest and mixtures of these at altitudes between about 1400 and 1700 m; it has not been found at all below 1400 m, indicating that it is unlikely to occur in the nearby areas of tropical evergreen forest. The species inhabits a region with fairly regular and abundant rainfall, and relative humidity which varies from 60 to 90 percent even in the period between December and May, when the rain diminishes. These conditions promote the growth of a layer of lichens and mosses on the roots. Since these conditions continue into Guatemala, it should be possible to find the *Phragmipedium* there. It shares the habitat with other orchids such as *Cymbiglossum* (*Odontoglossum*) *bictoniense*, *Lycaste skinneri*, and *Trichopilia tortilis*.

The pollinators of this species are unknown. Dodson (1966) registered the pollination of *Phragmipedium longifolium* var. *Hartwegii* by flies of the genus *Sylphus* and small bees of various genera. It is possible that small bees perform the function, as was described by Fowlie (1972) for *P. caudatum* in Perú. We do not know, however, if the lack of staminode affects pollination. The plants we have seen do not seem to be autogamous.



BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., & D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala. *Fieldiana: Botany*, 26(1): 23-25.
- Anónimo, 1972. Nuevas Especies Reportadas para México desde la obra de L.O. Williams. *Orquídea (Méx.)* 2(5): 127-130.
- Dodson, C.H., 1966. Studies in Orchid Pollination. *Cypripedium, Phragmipedium and their Allies*. *Am. Orch. Soc. Bull.* 35(2): 125-128.
- Fowlie, J.A., 1972. In Search of *Phragmipedium caudatum*. *Orch. Dig.* 36(2): 47-48.
- Garay, L.A., 1979. The Genus *Phragmipedium*. *Orch. Dig.* 43(4): 133-148.
- Hágsater, E., 1972. Nuevas Orquídeas de México. *Orquídea (Méx.)* 2(3): 68-69.
- Miranda, F., 1952. La Vegetación de Chiapas. Ediciones del Gobierno del Estado, Tuxtla Gutiérrez, 2 vols.
- Oberg, R., 1974. Orquídeas Colectadas en Laguna Ocotál Grande, México. *Orquídea (Méx.)* 4(6): 175-182.
- Ortega, R., 1974. Orquídeas Colectadas en Laguna Ocotál Grande, México. *Orquídea (Méx.)* 4(6): 175-182.
- Pontes, M., 1975. *Phragmipedium caudatum*. *Orquídea (Méx.)* 5(4): 103-111.
- Stermitz, F.R., N.H. Fink, & L.S. Hegedus, 1981. A Comparison of Alkaloid Content in Some *Phragmipedium* species. *Am. Orch. Soc. Bull.* 50(11): 1346-1352.
- Van der Pijl, L. & C.H. Dodson, 1966. *Orchid Flowers, Their Pollination and Evolution*. Univ. of Miami Press., Coral Gables, p 104, 125.

GUILLERMO CASTAÑO, Camino Real a Xochimilco 105, Tepepan, MEXICO.  
ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F. MEXICO.  
ERNESTO AGUIRRE LEON, Retorno 807-16, Col. Centinela, México, D.F. MEXICO.

CYPRIPEDIUM DICKINSONIANUM HAGSATER:  
UNA NUEVA ESPECIE DE CHIAPAS, MEXICO

ERIC HAGSATER

Ya no se puede decir que estamos asombrados de encontrar nuevas especies en México; sin embargo, sí es sorprendente en un género tan estudiado como *Cypripedium*.

El género *Cypripedium* tiene una distribución amplia en el hemisferio norte, abarcando tanto Eurasia como Norteamérica y hasta la fecha sólo se había registrado una especie para México y Guatemala, *Cypripedium irapeanum*, con una distribución desde Guatemala hasta Durango y Sinaloa. Pese a la distribución amplia, la especie resulta bastante rara en ejemplares de herbario, lo cual es sorprendente si se toma en cuenta que se trata de una flor bastante llamativa, fácil de coleccionar y prensar y en los lugares donde se encuentra generalmente forma poblaciones numerosas.

La primer noticia que tuvimos respecto de la nueva especie, fue a mediados de la década de los 70's, cuando supimos a través del Ing. Walter Hartmann y posteriormente de Guillermo Castaño, que existía un "*Cypripedium irapeanum*" de flores muy pequeñas en las partes más altas de la Meseta Central del estado de Chiapas. El 25 de julio de 1977, recibimos una carta del Ing. Hartmann con un pequeño ejemplar prensado, mostrando una flor de apenas 3.2 cm de alto que inmediatamente nos llamó la atención. Nos informaba que la especie "común", se encontraba en localidades de menor altitud, pero no recibimos material de flores más grandes de la zona.

El Sr. Stirling Dickinson se ha interesado por *Cypripedium* desde hace por lo menos 30 años y es la única persona de la cual sabemos ha logrado cultivar esta especie por un período prolongado sin que las plantas degeneren o dejen de florecer. El Sr. Dickinson ha coleccionado extensamente *Cypripedium irapeanum* en diversos estados de la República y sin duda alguna es quien mejor conoce la variación y demás datos de *Cypripedium irapeanum*.

Tan pronto tuvimos el pequeño ejemplar de Hartmann, lo hicimos del conocimiento del Sr. Dickinson, quien por fin pudo hacer un viaje el año pasado a Chiapas para coleccionar la especie personalmente. Regresó con varios ejemplares y este año un par de plantas le florecieron, llamándole la atención de inmediato por el tamaño tan reducido de las flores que, por lo demás, tiene una apariencia superficial muy semejante a la de *Cypripedium irapeanum*.



HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*

El Sr. Dickinson nos hizo el favor de avisarnos que las plantas le habían florecido y enviarnos un par de plantas en flor a México para poder ilustrarla y llevar a cabo un análisis más detallado de sus características.

Stirling Dickinsin volvió a la localidad tipo a fines de 1983, encontrando que *Cypripedium irapeanum* también crece en el mismo lugar, lo que no había observado originalmente. Habló con varios vecinos que le confirmaron que ambas plantas crecen juntas sin haber intermedios. *Cypripedium irapeanum*, la especie de flores grandes, es la que utilizan los niños como juguete, inflando el labelo cuando está en flor, y la altura de las plantas es semejante a las de Oaxaca y otras partes del país, aunque quizás un poco más bajas que las mejores de Uruapan y el Estado de México. La especie más pequeña es muy consistente en su tamaño. Por lo tanto, ambas especies son simpátricas y no se conocen intermedios.

Aparte de los detalles morfológicos, el Sr. Dickinson nos ha informado que estas pequeñas plantas se comportan de manera diferente a *C. irapeanum* en cultivo, pues crecen más rápidamente y producen su primera flor de inmediato.

Independientemente del tamaño de las flores, es evidente que el estaminodio es bien distinto del de *C. irapeanum*. Esta especie tiene un estaminodio delgado, bastante suelto, es decir, no es rígido en posición natural y en forma elíptica, siendo cuneado hacia la base. En cambio la nueva especie tiene un estaminodio bien rígido, convexo y fuertemente cordiforme, de manera que tiene dos lobos agudos dirigidos hacia la base de la columna.

En vista de lo anterior, nos es grato proponer esta nueva especie dedicándosela al señor Dickinson, quien durante tantos años ha cultivado *Cypripedium irapeanum* y buscando la manera de que se propague por semilla, cosa que no se ha logrado hasta la fecha.

*Cypripedium dickinsonianum* Hagsater, sp. nov.

Planta terrestre, usque ad 30 cm alta, omnis pilosa, flores lutei, succesivi, 2.5-3.2 cm longi, labellum sacciforme, ad basem intus filamentis moniliformibus. Sepalum dorsale, synsepalum, petalaque elliptica vel elliptico-lanceolata, similia, patentia. Columna staminodio cordiformi, rigido, convexo, margine ciliato, lobis basalibus acutis; stigma subsphaericum, hispidum; antherae 2, laterales, pollinia 4, bina in quaque anthera, semisphaerica, granulosa. Ovarium uniloculare.

Hierba terrestre, hasta de 30 cm de alto, de rizoma subterráneo, el tallo cubierto con pelillos, hojas angostamente oblongas-lanceoladas, puberosas, distribuidas equitativamente a lo largo del tallo, produciendo flores en sucesión de entre las hojas superiores; 2.5-5.5 cm de largo y 1-2 cm de ancho, flores hasta 6 en sucesión, nunca más de una a la vez, con una

HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*

altura total de unos 2.5-3.2 cm, las flores de un color amarillo brillante, el labelo ligeramente teñido de rojizo en la parte interior del saco, abajo del estaminodio. Sépalo dorsal elíptico, cortamente acuminado, el ápice redondeado, finamente ciliado en toda su superficie exterior, provista de ca. 11 nervaduras; largo 1.8 cm, ancho 1.1. cm, algo cóncavo y cuculado en posición natural. Sinsépalo semejante al sépalo dorsal pero más angosto, 14-17 mm de largo, de unos 9 mm de ancho y ca. 12-nervado. Pétalos elíptico-lanceolados, obtusos, ligeramente cóncavos, finamente ciliados en toda su superficie, de 10-12 nervados, las nervaduras laterales frecuentemente bifurcadas, ligeramente más largos que el sépalo dorsal y más angosto que el mismo, 19-21 mm de largo, 9 mm de ancho. Labelo en forma de saco, los márgenes interiores prominentes y casi cerrando por completo el saco, de forma más o menos obovoidea, mostrando las nervaduras muy prominentes, la superficie exterior glabra y la interior con un manchón de filamentos moniliformes en la base, estos de unos 1.2 mm de largo, haciéndose más pequeños hacia la mitad del labelo; con puntos rojos internamente hacia la parte media; largo 19 mm, ancho 12 mm. Columna corta, provista de un estaminodio convexo, amplio, su superficie superior glabra, brillante, los márgenes finamente ciliados, el ápice vuelto hacia abajo a un ángulo de aproximadamente 90° respecto de la base, forma general cordiforme, con un par de lobos prominentes agudos en la base, ancho del estaminodio ca. 7 mm, anteras dos, amarillas, con un margen pardo; polinios cuatro en dos pares, semiesféricas, algo harinosos, granulosos, de color blanco-amarillento, el margen irregular. Estigma subsférico, el ápice cóncavo en forma de cruz, completamente cubierto por tricomas, hispido. Cápsula unilocular, de unos 2 cm de largo, 5 mm de diámetro, dura.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Comitán. 22 Junio 1983. S.  
*Dickinson s.n.* AMO! ISOTIPO: 1 Agosto 1983. SEL!

OTROS EJEMPLARES VISTOS: MEXICO: CHIAPAS: Tziscaco, 19 Junio 1977. *W. Hartmann s.n.* MEXU!

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: En bosque de cedro, a una altura de aproximadamente 1500 m, aparentemente restringido al altiplano del estado de Chiapas.

IDENTIFICACION: Esta especie se reconoce por sus flores amarillas, de 2.5-3.5 cm de alto, que se producen en sucesión sobre un tallo de 25-30 cm de alto, siendo el estaminodio convexo, rígido, de superficie brillante, márgenes finamente ciliados y forma general cordiforme.

DISTRIBUCION: Es asombroso que no hayamos encontrado ejemplares prensados en visita a diversos herbarios tanto de México como de otros países, considerando que se trata de localidades muy accesibles y en zonas bien colectadas. Suponemos que se trata probablemente de una especie que, por su tamaño, ha sido confundida con una forma pequeña de su pariente cercano





CYPRIPEDIUM DICKINSONIANUM HAGSATER

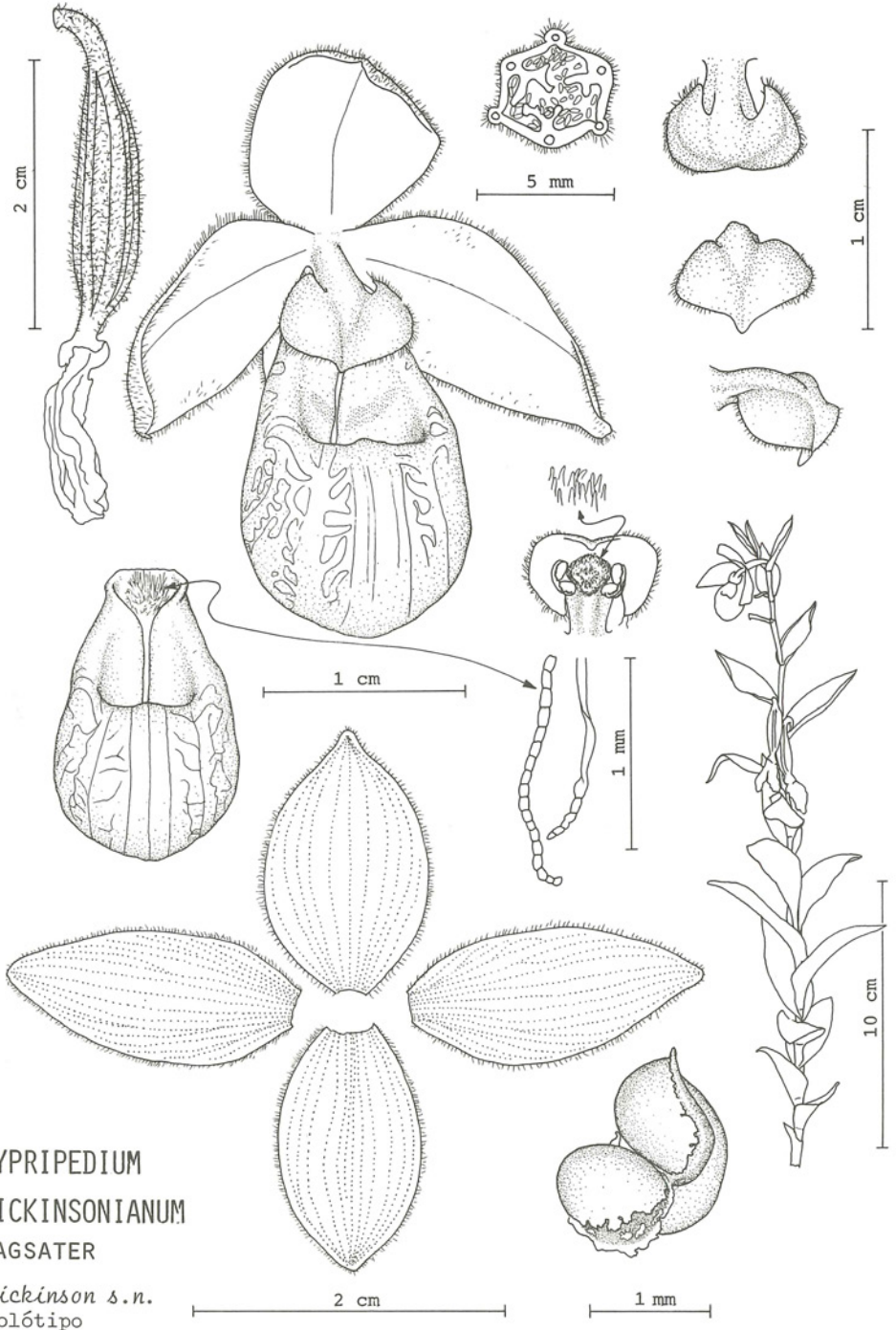
Una nueva especie del estado de Chiapas, México, cercanamente relacionada con *C. irapeanum* y que se distingue de ésta fácilmente por el tamaño de sus flores que apenas alcanza los 3.5 cm de alto.

A new species from the state of Chiapas, Mexico, closely related to *C. irapeanum* and easily distinguished from this species by its smaller flowers which are barely 3.5 cm high.

*Dickinson s.n.* Holótipo

Foto y dibujo: E. Hágsater

HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*



CYPRIPEDIUM  
DICKINSONIANUM  
HAGSATER

*Dickinson s.n.*  
Holótipo



HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*

*Cypripedium irapeanum* y por lo tanto los colectores han hecho caso omiso de la misma. Ames y Correll (1951), en su distribución de *Cypripedium irapeanum* no incluyen medidas tan reducidas como las de esta flor, por lo que presumimos nunca la vieron. Los ejemplares que hemos visto de Guatemala, todos corresponden a *Cypripedium irapeanum*.

*Cypripedium irapeanum* fue descrito por La Llave y Lexarza, de las cercanías del pueblo de Irapeo, Michoacán, población que en aquél entonces quedaba cercana a la ciudad de Morelia (llamada en aquel entonces Valladolid) y que ahora ha quedado incluida en el área metropolitana de Morelia. Esta especie es bastante variable en cuanto a su tamaño, pero en ningún caso hemos visto flores de tamaño menor a los 5 cm de alto, siendo las más pequeñas por lo general, originarias del sur de México.

POLINIZACION: Aparentemente *C. dickinsonianum* es una especie autógena. Las plantas que hemos visto en cultivo todas las flores han formado cápsula aparentemente con semilla viable. Por otra parte, en las flores observadas al separar el labelo y observar la columna por abajo, vimos que los dos polinios exteriores se estaban levantando para entrar en contacto directo con el estigma; sin embargo no vimos si ya sobre el estigma los granos de polen emigraban o lanzaban sus tubos polínicos.

Este es aparentemente el segundo registro de autogamia en *Cypripedium*. P. Catling (1983) observó y discute el caso de *C. passerinum* Rich. en Canadá oriental y el que se suponía que todas las especies del género eran obligadamente de polinización cruzada por abejas debido a la distancia y posición de antera y estigma, así como el camino obligado del polinizador.

AGRADECIMIENTOS: Agradecemos al Sr. Walter Hartmann el habernos enviado originalmente esta especie para su identificación, así como al Sr. Stirling Dickinson por haber colectado y cultivado ejemplares vivos y permitir la preparación de las ilustraciones y su estudio detallado de material vivo.

BIBLIOGRAFIA:

- AMES, O., & D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala, Fieldiana: Botany 26(1):20-23.
- Catling, P., 1983. Autogamy in Eastern Canadian Orchidaceae: A Review of Current Knowledge and Some New Observations. Naturaliste Can. (Rev. Ecol. Syst.) 110: 37-53.

ING. ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 Mexico, D.F. MEXICO.

CYPRIPEDIUM DICKINSONIANUM HAGSATER  
A NEW SPECIES FROM CHIAPAS, MEXICO

ERIC HAGSATER

Although it is not really astonishing to find new orchid species in Mexico, it is still surprising that one should turn up in a genus as much studied as *Cypripedium*. The genus *Cypripedium* is widely distributed in the northern hemisphere through Eurasia and North America, but until now only a single species has been recognized in Latin America, *Cypripedium irapeanum*, which is found from Durango and Sinaloa in northwestern Mexico to Guatemala. In spite of its wide distribution, *C. irapeanum* is remarkably rare in herbaria, which is hard to understand in the case of a plant so showy, easy to collect, and which usually grows in large colonies wherever it occurs.

The first news I received of the new species was in the mid-1970's, when I heard from Walter Hartmann, and later from Guillermo Castaño, that a "*Cypripedium irapeanum*" with very small flowers was to be found in the highest parts of the Meseta Central (central massif) of the state of Chiapas. On 25 July 1977 I received a letter from Sr. Hartmann with a small pressed specimen which had a flower hardly 3.2 cm high; this caught the eye immediately. I was informed that the species was "common", grew at lower altitude than had been suggested, but that it was not found in the same areas as *C. irapeanum*, a much larger-flowered plant.

For at least 30 years Stirling Dickinson has been interested in *Cypripedium*, and he is the only person I know who has been able to cultivate *C. irapeanum* for a considerable numbers of years without having the plants degenerate or stop flowering. Mr. Dickinson has collected *C. irapeanum* in many widely-separated regions of Mexico, and undoubtedly knows more about the species, its characteristics, and their variation than does anyone else.

When I received the specimen of the small plant from Mr. Hartmann, I immediately informed Mr. Dickinson, who finally managed last year to go to Chiapas to collect living plants. He brought back several specimens, two of which flowered this year (1983), attracting attention because of the very small size of the flowers, though they are very similar in appearance, superficially, to those of *C. irapeanum*. Mr. Dickinson notified me of the flowering, and sent two plants in flower to Mexico City so that I could make drawings of them and make a thorough examination of their detailed structures.



HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*

He also reported that aside from morphological differences, there are differences in growth in cultivation between this plant and *C. irapeanum*. The small plant grows much more rapidly, and produces its first flower immediately, while the larger plant develops in a more leisurely manner.

Stirling Dickinson revisited the type locality late in 1983 and reported that *Cypripedium irapeanum* grew in the same place, something he had not realized before. He also talked to several local people who confirmed that the two plants grew together and there were no intermediates. *Cypripedium irapeanum*, the large flowered species, is the one "the kids blow up as a toy when in flower" and he reports it has the same height as the plants from Oaxaca and elsewhere, perhaps a bit shorter than the best plants from Uruapan and the state of Mexico. The smaller species he reports as very consistent in size. Thus both species are sympatric and no intermediates are known.

Aside from the flower size, the staminode of the new species is very distinct from that of *C. irapeanum*. That of the larger plant is slender and rather soft, that is, it is not rigid, elliptical, and somewhat cuneate basally. In contrast, that of the new species is very rigid, convex, and strongly cordiform, with two acute basal lobes pointing towards the base of the column.

I am pleased to dedicate this new species to Stirling Dickinson, who has studied *Cypripedium irapeanum* and its culture for so many years, and who is still trying to find a way to grow it from seed, which has never yet been accomplished.

*Cypripedium dickinsonianum* Hágsater, *Orquídea* (Méx.) 9(2):204. 1984.

Plant terrestrial, deciduous, up to 30 cm high, from a subterranean rhizome, the stem densely hairy, leaves plicate, narrowly oblong-lanceolate, hairy, distributed regularly along the stem, with flowers produced in succession from the axils of the upper leaves, 2.5-5.5 cm long, 1-2 cm wide; flowers up to six, flowering only one at a time, in succession, ca. 2.5-3.2 cm high, bright yellow, the lip lightly flushed with red inside, below the staminode. Dorsal sepal elliptic, shortly acuminate, the apex rounded, finely hairy outside, sparsely within, ca. 11-veined, ca. 1.8 cm long, 1.1 cm wide, somewhat concave and cucullate in natural position. Synsepal similar to the dorsal sepal but narrower, 14-17 mm long, 9 mm wide, ca. 12-veined. Petals elliptic-lanceolate, obtuse, slightly concave, thinly hairy on both surfaces, 10-12-veined,

HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*

the lateral veins often bifurcate, slightly longer and narrower than the dorsal sepal, 19-21 mm long, 9 mm wide. Lip an inflated obovoid pouch, the margins high, inturned, almost closing the opening, the surface showing the veins clearly, with translucent windows between them, outer surface glabrous, inner surface with a dense patch of erect, slender, hairs near the base, the hairs ca. 1.2 mm long, becoming shorter towards the middle of the lip; inner surface with red spots near the middle; whole lip ca. 19 mm long, 12 mm wide. Column short, with a prominent convex, generally cordiform staminode with apex turned down at ca. 90 degrees to the base, and two prominent acute basal lobes, the outer surface glabrous, shining, the margins finely ciliate, staminode 7 mm wide; anthers two, yellow, with brown margins; pollinia four, semi-spherical, in two pairs, margins irregular, the pollen granular, floury, rather sticky, yellowish-white; stigma subspherical, the apex concave, cruciform, completely covered with stiff bristles. Capsule unilocular, ca. 2 cm long, 5 mm diameter, hard.

HOLOTYPE: MEXICO: CHIAPAS: Comitán. 22 June 1983. S. Dickinson s.n. AMO! ISOTYPE: 1 August 1983. SEL!

OTHER SPECIMENS SEEN: MEXICO: CHIAPAS: Tziscaco, 19 June 1977. W. Hartmann s.n. MEXU!

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: in cedro forest (*Cedrela mexicana* Roem.) at ca. 1500 m altitude, apparently restricted to the high, more or less level, central massif of Chiapas.

IDENTIFICATION: small yellow flowers ca. 2.5-3.5 cm high, produced singly in succession on a leafy stem 25-30 cm tall, with a cordiform, convex, rigid, shining staminode with finely ciliate margins.

DISCUSSION: It is surprising that I have been unable to find pressed specimens of *C. dickinsonianum* in any of the herbaria examined in Mexico, the U.S.A., or Europe, since the areas in which it grows are both accessible and well collected over. Probably it has been passed by as merely a small form of its close relative, *C. irapeanum*. Ames and Correll, (1951), in describing *C. irapeanum*, do not include measurements as small as those of our plant, which makes it likely that they didn't see it; all the specimens I have seen from Guatemala correspond to the larger species.

*C. irapeanum* was described by La Llave and Lexarza from near Irapeo, Michoacán, a small town near Morelia (then called Valladolid), and which now has been absorbed in the metropolitan area of Morelia. The species is quite variable in size, but I have never seen it with flowers less than 5 cm high, and these from the south of Mexico, where the flowers are generally smaller than in the north.



HAGSATER: *Cypripedium dickinsonianum*

POLLINATION: It appears *C. dickinsonianum* is autogamous. All the plants in cultivation have formed capsules full of seed which seems viable, with visible embryos. I removed lips from flowers and observed the column from below; the two outer pollinia were raised up so as to come in contact with the stigma. However, I did not see whether there were pollen granules on the stigma or whether pollen tubes had reached it. Despite the likelihood of self-pollination, cross-pollination could also be effected by insect visitors.

This appears to be the second report of autogamy in *Cypripedium*. P. Catling (1983) observed and discussed the case of *C. passerinum* Rich. in eastern Canada, and the fact that all species of this genus were thought to be obligate bee-pollinated outbreeders.

ACKNOWLEDGEMENTS: I thank Walter Hartmann for first having sent me this species for identification, and Stirling Dickinson for collecting and cultivating specimens and allowing me to use them for preparing the illustrations and making detailed studies of live material.

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., & Correll, D.S., 1952. Orchids of Guatemala. *Fieldiana: Botany* 26(1): 20-23.
- Catling, P., 1983. Autogamy in Eastern Canadian Orchidaceae: A Review of Current Knowledge and Some New Observations. *Naturaliste Can. (Rev. Ecol. Syst.)* 110: 37-53.

ING. ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F. MEXICO.

PALMORCHIS EN PANAMA: UNA NUEVA ESPECIE  
DONDE MENOS SE LE ESPERABA\*

ROBERT L. DRESSLER

Las plantas de *Palmorchis* se asemejan lo suficiente a una plántula de palma o a algún pasto de bosque de hoja ancha que fácilmente se le pasa por alto cuando no está en flor. Para complicar las cosas, las flores sólo duran unas cuantas horas y por lo menos en algunas especies las plantas florecen todas el mismo día y pueden o no producir flores durante varios días. Por todo ello, el encontrar *Palmorchis* en flor requiere ya sea de suerte o de persistencia. Desde hace mucho he conocido dos clases de *Palmorchis* de Panamá y supuse que sería *P. powellii* o *P. trilobulata* ya que estas son las únicas registradas para Panamá y su identificación parecía bastante apropiada. Sin embargo, en años recientes he encontrado otras dos especies de *Palmorchis*. Como había mal identificado plantas de *P. sylvicola* como *P. trilobulata*, cuando encontré la verdadera *P. trilobulata* en flor en el Chiriquí, pensé al principio que podría tratarse de *P. sylvicola*. Las plantas que había identificado como *P. powellii* en la Isla de Barro Colorado, han demostrado ser una nueva especie. Esto fue una sorpresa ya que la Isla de Barro Colorado es la zona botánicamente más estudiada de la América Tropical; espera uno encontrar especies nuevas al internarse durante horas en zonas inexploradas, pero no es lo que se espera a lo largo de un sendero muy trillado en la Isla de Barro Colorado.

*Palmorchis* es un género terrestre. Como lo indica su nombre, las plantas se le parecen a las plántulas de palma, las hojas son relativamente anchas y plicadas y pueden estar en espiral o ser dísticas, con tallos en forma de carrizo. Las plantas son de buen tamaño, hasta de 1 m de altura, y otras especies más grandes producen su inflorescencia lateralmente por debajo de las hojas. Las demás especies, más pequeñas, miden de 25 a 50 cm de alto y normalmente producen sus inflorescencias terminales. Los escapos producen una flor a la vez y pueden persistir durante muchas semanas o inclusive uno o dos años. Algunas especies tienen brácteas relativamente grandes de manera que la inflorescencia se parece algo a una piña de pino o más como un trompo. Las flores de *Palmorchis* son relativamente pequeñas y las plantas poco espectaculares aún cuando muestran varias flores (en varias inflorescencias) abiertas simultáneamente. Las flores recuerdan a la de Vainilla pero diminutas, con el labelo abrazando la columna delgada y algo unida con ésta en la base. Las plantas grandes con inflorescencias laterales parecen todas tener flores de color

---

\* Traducido de Die Orchidee 34(1): 29, 1983.



blanco-crema o amarillento, pero la mayoría de las demás tienen algo de morado sobre y dentro del labelo (por lo menos en las especies panameñas). Las cuatro masas de polen de *Palmorchis* son poco usuales; son un poco más firmes que la mayoría de las orquídeas de polinarios suaves, pero definitivamente más suaves que las de polinios duros. Ni tienen caudículas ni ningún otro tipo de aditamento.

Los rasgos realmente poco usuales de *Palmorchis* se encuentran en el fruto. Los frutos son bastante carnosos y hasta donde hemos podido observarlo, no abren como el resto de los frutos de orquídeas. Supongo que éstas son comidas por aves, pero la única evidencia que tengo es que algunos frutos han desaparecido, sin dejar huella alguna, durante unos pocos días entre mis visitas a la planta. He tratado de poner jaulas de alambre alrededor de las plantas de Barro Colorado, pero desafortunadamente, los coatíes de la Isla generalmente voltean cualquier tipo de jaula ya que han aprendido que las trampas o jaulas frecuentemente contienen alimento. Si seccionamos una fruta de *Palmorchis* se encuentran tres cámaras o lóculos (véase Veyret 1981); éste es un rasgo primitivo que sólo se encuentra en unos cuantos géneros de orquídea. Es más, las semillas son muy grandes (para ser orquídeas) y tienen una cubierta dura y esculpida; esto constituye otra característica primitiva. La mayoría de los autores han tratado *Palmorchis* como pariente de *Sobralia*, pero el fruto carnosos y la cubierta dura de la semilla, los polinios no divididos con granos lisos y la forma de la flor, todo sugiere una relación más cercana a *Vanilla*. Al mismo tiempo *Palmorchis* difiere del grupo *Vanilla* por sus hojas delgadas, claramente plicadas, las semillas esculpidas y la falta de una línea de abscisión entre el ovario y el resto de la flor. Anteriormente parece que el género africano *Diceratostele*, era pariente muy cercano a *Palmorchis*, pero un artículo reciente de Rasmussen y Rasmussen (1979), me convence que no están cercanamente relacionadas (aunque todavía no se dónde colocar a *Diceratostele*). Considero *Palmorchis* como el único género de la subtribu Palmorchidinae, en la tribu Vanilleae, pero bien se podría discutir el considerar a este género aislado como una tribu separada.

FLORACION GREGARIA.- De observaciones recientes, es claro que tanto *P. nitida* como *P. powellii* muestran floración gregaria. Cuando se encuentra una planta en flor, otras plantas de esa misma especie también están en flor y de 4 a 7 días pasan sin que se vea ninguna flor de la especie en cuestión. He encontrado también que *P. nitida* florece dos días después de *P. powellii*. Si éstas están relacionando a la misma clave ambiental (probablemente una baja de temperatura como es el caso de la orquídea "paloma", *Dendrobium crumenatum*), entonces *P. nitida* tarda dos días más en desarrollarse que *P. powellii*.

En ambas especies las flores abren por la mañana encontrándose totalmente abiertas a las 8:00 horas; empezando a cerrarse poco después del medio día y para la mañana siguiente las flores no polinizadas se caen con el menor toque.

POLINIZACION.- Durante mis observaciones en la Isla Barro Colorado, tanto *P. nitida* como *P. powellii* fueron visitadas principalmente por abejas tanto macho como hembra del género *Osiris*, abejas parásitas parecidas a avispa de la familia Anthophoridae. En el caso de *P. powellii*, todos los polinios ya habían sido removidos de la flor antes de que empezara a observar las plantas, por lo cual no he observado la remoción de los polinios. He observado la remoción de los polinios de *P. nitida* por una *Osiris*. Otras pequeñas abejas podrían polinizar las flores también y fue vista una *Trigona* entrar a una flor de *P. powellii*.

FLORES ¿CERRADAS?.- Las flores que normalmente sufren polinización cruzada, se espera que abran poniendo a disposición de los polinizadores potenciales su recompensa. El término "cleistógamo" se refiere a flores que se autopolinizan automáticamente sin abrir, y primeramente se piensa que cualquier flor que no abre por sí misma caería dentro de esta categoría. Sin embargo, en biología encontramos que también hay alguna planta o animal que alegremente contradice todas nuestras definiciones y generalidades. Sabemos de algunas especies de *Calathea* (Marantaceae) y de algunos muérdagos (Loranthaceae) en los cuales las flores no abren espontáneamente sino que sus polinizadores aprenden a abrir los botones maduros obteniendo así un premio garantizado. Aún no podemos estar seguros pero algunas especie de *Palmorchis* parecen "comportarse" de una manera muy semejante. Hemos encontrado *P. sylvicola* "en flor" sobre Cerro Campana, mostrando la flor solamente con una pequeñísima abertura aunque eran alrededor de las diez de la mañana. Nos pusimos a fotografiar dicha flor poco atractiva. En seguida mi esposa, Kerry, dijo "Oh, mira la flor, tiene una pequeña mancha de polvo", y la alcanzó para quitar la mancha ofensiva. Cuando tocó el botón apenas entreabierto, los sépalos y pétalos se abrieron de golpe exponiendo el labelo y la columna. Hemos visto en varias ocasiones flores de *P. trilobulata* erectas o apenas entre-abiertas, con una pequeña apertura entre las puntas de los sépalos. En dichos casos no tratamos de quitar la partícula de polvo, por lo que no podemos estar seguros si dichas flores hubieran abierto al tocarse. Todo esto sugiere, sin embargo, que *P. sylvicola* y *P. trilobulata* son flores casi "cerradas", en las que los botones solamente se entreabren espontáneamente extendiéndose solamente cuando el polinizador trata de penetrar en la flor.



DRESSLER: *Palmorchis* en Panamá

Clave de las especies de *Palmorchis* en Panamá

1. Planta 50-80 cm de alto; inflorescencias laterales; flores color crema; labelo membranáceo, peloso ....  
..... *P. powellii*
1. Plantas de 20-30 cm de alto; inflorescencias generalmente terminales; flores blancas y labelo marcado con morado; labelo carnoso, glabro o puberoso .....2
2. Lóbulo medio del labelo mucho más grande que los laterales; labelo con 5 ó 7 quillas prominentes; brácteas florales pequeñas, que no ocultan a los botones ..... *P. nitida*
2. Lóbulo medio semejante a los laterales o más pequeño; labelo con un callo grueso de 1 ó 2 lomos carnosos; brácteas florales conspicuas, ocultando a los botones .....3
3. Lóbulos laterales del labelo semejantes al lóbulo medio, redondeados, carnosos, puberosos ..... *P. trilobulata*
3. Lóbulos laterales del labelo mucho más grandes que el lóbulo medio, oblicuos, membranáceos, glabros ..... *P. sylvicola*

*Palmorchis nitida* Dressler, Die Orchidee 34(1): 29. 1983.

Plantas 25-30 cm de alto, con 2 ó 3 tallos; tallo 15-20 cm de largo, con 3-6 hojas; hojas casi dísticas o en espiral, con pecíolos poco definidos de 1-3 cm de largo; lámina plicada, brillante, elíptica, acuminada, 11-22.5 cm de largo, 3-5.6 cm de ancho; pedúnculo delgado, aplanado, frecuentemente arqueado, 3-8 cm de largo; inflorescencia con 1 ó 2 brácteas foliosas en la base, éstas angostamente lanceoladas, acuminadas, 35-50 mm de largo, 3.5-5 mm de ancho; inflorescencia raramente ramificada, produciendo una flor a la vez hasta un total de 20; la inflorescencia puede persistir por dos o tres años; brácteas florales deltoides, acuminadas, carnosas, casi dísticas, 4-6 mm de largo, de unos 2.5 mm de ancho; pedúnculo y ovario 6-10 mm de largo; sépalos y pétalos de color crema-verdoso; los sépalos ligeramente teñidos de morado, oblanceolados, carinados, agudos o acuminados, los laterales arqueados apicalmente, 18-19 mm de largo, unos 3 mm de ancho; pétalos oblanceolados, agudos, algo arqueados, 17-18 mm de largo, 3.6-4 mm de ancho, labelo blanco, el lóbulo medio magenta, callos blancos con algo de magenta dentro de la garganta, 15-17 mm de largo, trilobado con los senos poco profundos, 8-8.5 mm a lo ancho de los lóbulos laterales, 7-8 mm a lo ancho del lóbulo medio; lóbulo medio transversalmente oblongo a suborbicular, 5-7 mm de largo, obtuso, los lóbulos laterales transversalmente oblongos, redondeados, decurrentes, disco con

5 ó 7 quillas prominentes; columna 12-13 mm de largo, ligeramente arqueada, puberosa cerca de la base; clinandrio cuculado sobre la antera; antera incumbente, aplanada, cónica, de unos 1.2 mm de largo; polinios 0.5-0.6 mm de largo, elipsoidales, apareados, agudos; estigma transversalmente oblonga, emergente; fruto carnoso, elipsoidal, más grueso hacia la base, trilocular, de unos 30 mm de largo, 6-7 mm de ancho, lisa, brillante, obscureciendo al madurar.

TIPO: **PANAMA:** Provincia de Colón, Isla Barro Colorado, serranía cerca de la intersección de los senderos de Barbour y Donato; 10 junio 1981. Grupos de uno a tres tallos, hojas brillantes; sépalos verde pálido, pétalos crema-verdoso, labelo blanco con lóbulo medio magenta y magenta dentro de la garganta, callo blanco, columna blanca marcada ventralmente de magenta; R. L. Dressler 6015 (US!).

IDENTIFICACION: Entre las especies de *Palmorchis* con inflorescencia terminal y sin pelillos prominente en la lámina del labelo, *P. nitida* se reconoce fácilmente por el lóbulo medio grande y las 5 a 7 quillas del disco del labelo. El epíteto *nitida* o "brillante", se refiere a las hojas de superficie brillante que permite reconocer esta especie fácilmente aún sin flores.

Hasta el momento sólo se conoce *P. nitida* de una población de nueve plantas en un área de unos 150 m de largo cerca de la parte alta de una serranía baja. Es muy probable que esta especie se encuentre en otras serranías de la Isla Barro Colorado y que aparecerá en otros lugares de tierra baja en el centro de Panamá, tales como el Parque Nacional Soberanía. En vista de que la especie es relativamente escasa, preparé el ejemplar tipo tomando un tallo de cada una de dos plantas diferentes. Espero coleccionar uno o dos especímenes más de la misma manera, cuando encuentre eventualmente plantas de tamaño suficiente en flor.

*Palmorchis powellii* (Ames) Schweinf. & Correll, Bot. Mus. Leaflet 8: 119. 1940. Localidad tipo: Juan Díaz, cerca de Panamá, Prov. Panamá, Panamá.

*Palmorchis powellii* con sus plantas altas e inflorescencias principalmente laterales, relativamente grandes, flores de color crema y labelo peloso se reconoce fácilmente. En todos estos rasgos se parece al ejemplar tipo del género *P. pubescens* Barb. Rodr., de Brasil y *P. prospectorum* Veyret de la Guayana Francesa. Los frutos de *P. powellii* son largos y delgados como lo son también los de *P. pubescens* conocido como "baunilhasinha" o "pequeña vainilla" en el Brasil. Juan Díaz, la localidad tipo de *P. powellii*, hace mucho que ha sido urbanizada. Conozco de la existencia de 8-9 plantas en la Isla de Barro Colorado y zonas cercanas. La mayor concen-



DRESSLER: *Palmorchis* en Panamá

tracción se encuentra hacia la punta oriente de la Isla en un bosque relativamente joven (de unos cincuenta años), pero por lo menos una planta ha sido encontrada en bosque maduro cerca del centro de la Isla. Asimismo, hemos encontrado una población de *P. powellii* al Poniente de Caño Sucio, Provincia de Coclé, en un bosque maduro mucho más húmedo, donde encontré cinco plantas junto al sendero y se esperarían muchas más alejadas de éste. Esto sugiere que *P. powellii* pudiera ser una especie con distribución bastante amplia en bosques maduros de tierras bajas. Mientras que el resto de las especies de *Palmorchis* generalmente se encuentran en colonias, *P. powellii* generalmente se encuentra como individuos aislados sin otras plantas de la misma especie cercanas.

*Palmorchis sylvicola* L.O. Wms., Fieldiana: Botany 32. 199. 1970.  
Localidad tipo: 7 Km al oeste de Rincón de Osa, Provincia Puntarenas, Costa Rica.

No he examinado el ejemplar tipo de *P. sylvicola*, por lo que no puedo estar seguro de que mi material panameño sea realmente *P. sylvicola*, pero si éstas fueran prensadas y secadas y después rehidratadas, las flores se podrían dibujar perfectamente como para asemejarse al dibujo de *P. sylvicola*. La porción media del labelo es prominente, carnosa, con los lóbulos laterales mucho más delgados. Asumiendo que las plantas panameñas pertenecen a *P. sylvicola*, la distribución geográfica es un poco curiosa. Sin embargo, Garay ha determinado plantas ecuatorianas como pertenecientes a esta especie y la distancia que existe entre la Península de Osa y Cerro Campana es menor comparada con la distancia que hay entre el centro de Panamá y la amazonia ecuatoriana. En vista de que estas especies de la Península de Osa se encuentran frecuentemente en la Vertiente del Caribe, es muy posible que *P. sylvicola* demuestre tener una distribución continua a lo largo de la Vertiente Caribeña de Panamá. Las plantas se conocen de cerca del nivel del mar en la Provincia de Colón, hasta unos 800 m de altitud. Donde se le encuentra son generalmente frecuentes y florecen en junio o julio. El lóbulo medio del labelo muestra tres líneas pequeñas de color magenta en todas las plantas que he visto.

*Palmorchis trilobulata* L.O. Wms., Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 415. 1941. Localidad tipo: Región norte de El Valle de Antón, sendero a Las Minas, Provincia de Coclé, Panamá.

*Palmorchis* no es un género común en la zona al norte de El Valle (por lo menos donde yo he colectado), y no la he encontrado en flor ahí. La descripción e ilustración original de *P. trilobulata* coincide bien con las plantas que identifiqué con esta especie (recordando que la flor había sido prensada, secada y rehidratada antes de dibujarse),

excepto en que el labelo se muestra un poco más largo que la columna. En todas las plantas que he visto, el labelo es claramente más corto que la columna. En vista de que estos rasgos coinciden bien, sospecho que el espécimen tipo o bien era anormal, o fue mal interpretado a este respecto.

*Palmorchis trilobulata* es una planta de bosques húmedos de unos 600-1000 m de altitud y la he encontrado en flor desde julio hasta octubre. El labelo tiene un poco de magenta en el lóbulo medio en algunas poblaciones, siendo de color crema sin marcas en otras.

BIBLIOGRAFIA:

- Rasmussen, F.N., & Rasmussen, H. 1979. Notes on the morphology and taxonomy of *Diceratostele gabonensis* (Orchidaceae). Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 49: 139-148.
- Schweinfurth, C., & Correll, D.S. 1940. The Genus *Palmorchis* Bot. Mus. Leaflet. 8: 109-119.
- Veyret, Y. 1978. Deux especes nouvelles du genre *Palmorchis* Barb. Rodr. (Orchidaceae). Adansonia II 2: 495-502.
- \_\_\_\_\_ 1981. Quelques aspects du pistil et de son devenir chez quelques Sobraliinae (Orchidaceae) de Guyane. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris IV, sect. B, Adansonia 3: 75-83.

DR. ROBERT L. DRESSLER, Smithsonian Tropical Research Institute, Apartado 2072, Balboa, PANAMA.



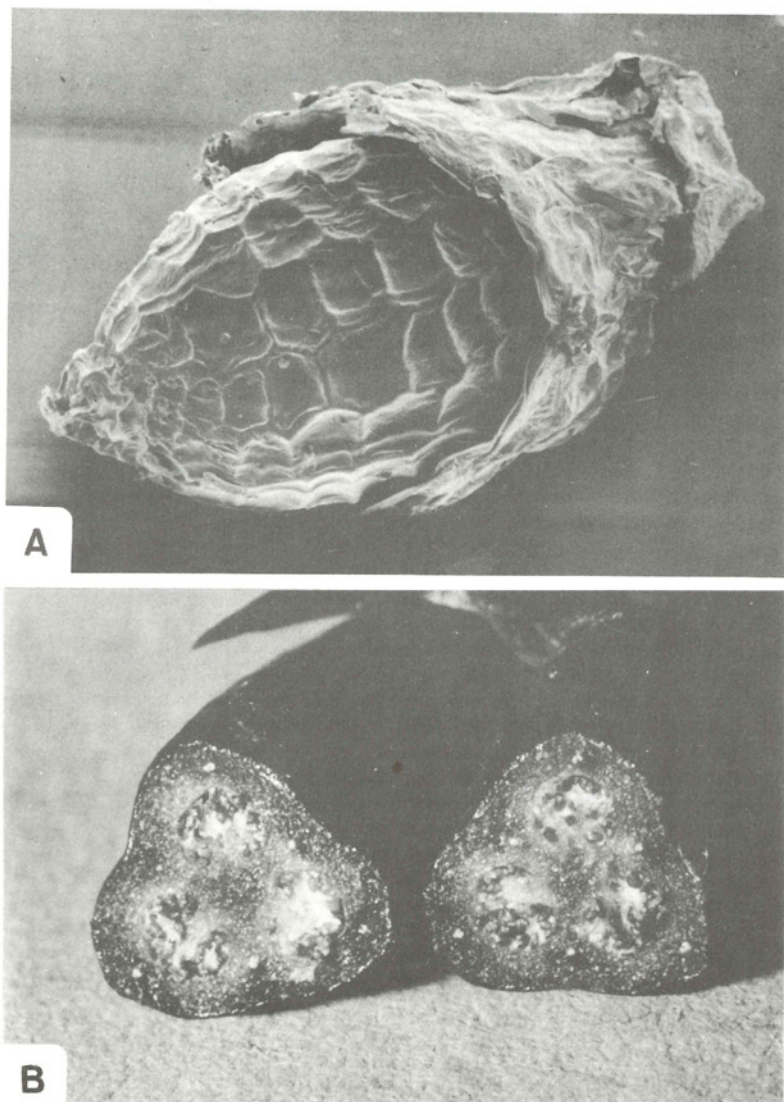


Figura 1. **A**, Semilla de *Palmorchis nitida*, muy aumentada, fotografiada por microscopio electrónico de barrido. Cortesía de los Doctores W. Barthlott y B. Ziegler. **B**, Sección transversal del fruto de *P. nitida* mostrando las paredes carnosas, tres cámaras (lóculos) y las semillas colocadas entre funículos carnosos.

Figure 1. **A**, Seed of *Palmorchis nitida*, greatly enlarged, scanning electron microscope photograph, courtesy of Drs. W. Barthlott and B. Ziegler. **B**, Cross section of the fruit of *P. nitida*, showing the fleshy fruit wall, the three chambers (locules) and the seeds embedded among fleshy funicles.

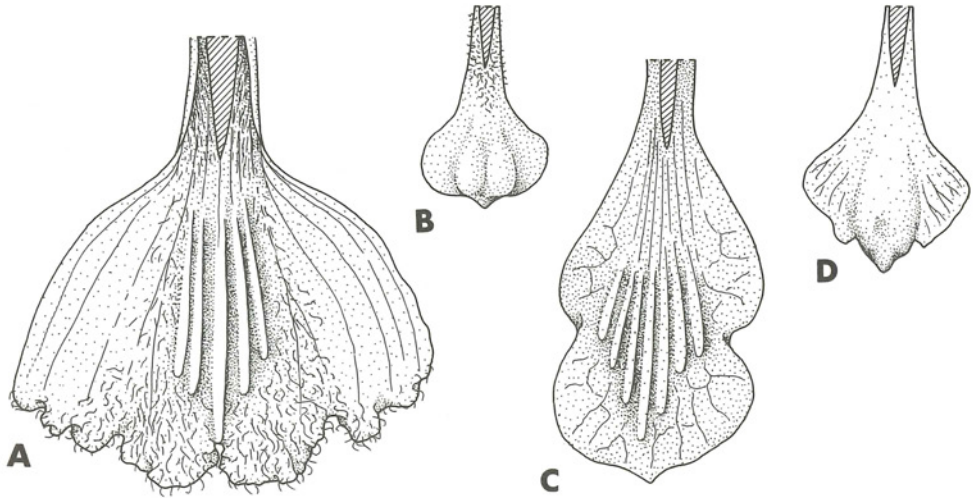


Figura 2. Labelos de las especies panameñas de *Palmorchis*: **A**, *P. powellii*. **B**, *P. trilobulata*. **C**, *P. nitida*. **D**, *P. sylvicola*. Todas dibujadas a la misma escala, de material preservado en líquido.

Figure 2. Lips of Panamanian *Palmorchis* species: **A**, *P. powellii*. **B**, *P. trilobulata*. **C**, *P. nitida*. **D**, *P. sylvicola*. All drawn to the same scale from material preserved in liquid.

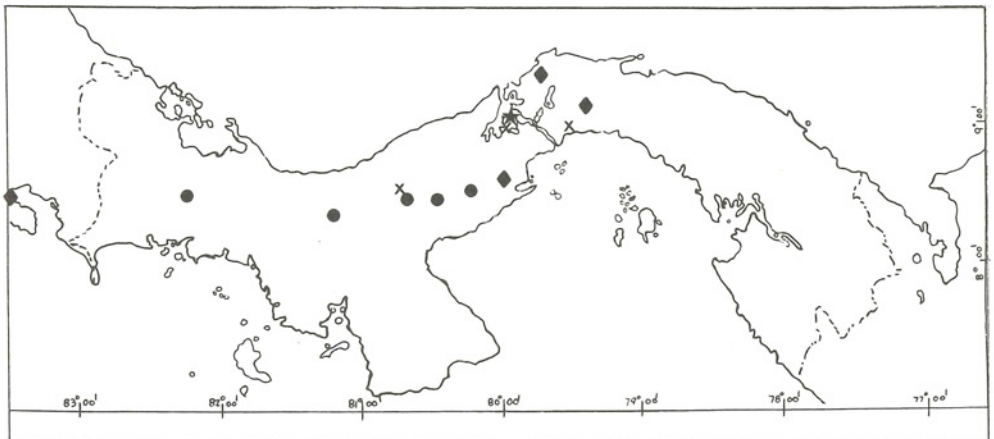


Figura 3. La distribución geográfica conocida de *Palmorchis* en Panamá: *P. nitida*, ★; *P. powellii*, X; *P. sylvicola*, ◆; *P. trilobulata*, ●.

Figure 3. The known geographic distribution of *Palmorchis* in Panama: *P. nitida*, ★; *P. powellii*, X; *P. sylvicola*, ◆; *P. trilobulata*, ●.





*Palmorchis nitida* Dressler

Isla Barro Colorado, Panamá

Fotos: R.L. Dressler

*Palmorchis sylvicola* L.O. Wms.

Cerro Campana, Panamá





*Palmorchis powellii*  
(Ames) Schweinf. & Correll

Isla Barro Colorado, Panamá



*Palmorchis trilobulata*  
L.O. Wms.

Cerro Fortuna, Panamá

Fotos: R.L. Dressler



PALMORCHIS IN PANAMA, WITH A NEW SPECIES  
WHERE LEAST EXPECTED \*

ROBERT L. DRESSLER

The plants of *Palmorchis* look enough like palm seedlings or broad-leaved forest grasses that they are easily overlooked when not in flower. To make matters worse, the flowers last only a few hours, and in some species, at least, the plants all flower on the same day, and then may produce no more flowers for several days. Finding *Palmorchis* in flower, then, requires either luck or persistence. I have long known two kinds of *Palmorchis* in Panama, and I supposed them to be *P. powellii* and *P. trilobulata*. Since these were the only species recorded from Panama, the identifications seemed like a pretty safe bet. In recent years, though, I have found two other *Palmorchis* species. Since I had casually misidentified plants of *P. sylvicola* as *P. trilobulata*, when I found the real *P. trilobulata* in flower in Chiriquí, I at first thought that it might be *P. sylvicola*. The plants I had taken to be *P. powellii* on Barro Colorado Island prove to be a distinctive new species. This was a bit of a shock, since Barro Colorado Island has been more thoroughly studied than any other area in tropical America. One expects to find new species after hiking for hours into unexplored areas, but one does not expect them to be growing by a well-used trail on Barro Colorado Island.

*Palmorchis* is a genus of terrestrials. As the name implies, they are somewhat like seedling palms in appearance. The leaves are relatively broad and plicate, and may be either spiral or two-ranked on the slender, reed-like stem. A few species are sizeable, up to about a meter in height. These larger species normally bear their inflorescences laterally, below the leaves. The other species are smaller, being 25-50 cm in height, and normally have terminal inflorescences. The inflorescences produce one flower at a time and may persist for many weeks, or even for two or three years. Some species have relatively large bracts, so that the inflorescence comes to look like a small pine cone, or even more like a hop catkin. The flowers of *Palmorchis* are

\* Translated from *Die Orchidee* 34(1): 29. 1983.

DRESSLER: *Palmorchis* in Panama

relatively small, and the plants are scarcely spectacular, even when several flowers (on several inflorescences) are open at once. The flowers are reminiscent of tiny *Vanilla* flowers, with the lip enfolding the slender column and somewhat united with the column at the base. The large plants with lateral inflorescences all seem to have white, cream or yellowish flowers, but most of the others have some purple on or within the lip (at least in the Panamanian species). The four pollen masses of *Palmorchis* are unusual. They are a bit firmer than in most of the orchids with soft pollinia, but definitely softer than in the "hard" pollinia. They have no caudicles or other appendages of any sort.

The really unusual features of *Palmorchis* are to be found in the fruit. The fruits are quite fleshy, and as far as I can tell, they do not open as do most other orchid fruits. I suspect that the fruits are eaten by birds, but the only evidence I have is that some fruits have disappeared without a trace during the few days between my visits to the plant. I have tried putting wire cages over plants on Barro Colorado Island, but, unfortunately, the coatis on the island generally turn over any sort of wire cage, as they have learned that traps and cages often contain food. If we cut open the fruit of *Palmorchis*, we find that the fruit has three chambers, or locules (see Veyret, 1981), a primitive feature that is found in only a few orchid genera. Further, the seeds are very large (for orchid seed) and have hard and sculptured seed coats. This is another primitive feature. Most authors have treated *Palmorchis* as a relative of *Sobralia*, but the fleshy fruit, hard seed coat, undivided pollinia with smooth grains and the flower shape all suggest a closer relationship to *Vanilla*. At the same time, *Palmorchis* differs from the *Vanilla* group in its thin, clearly plicate leaves, in the sculptured seed coat and in lacking an abscission layer between the ovary and the rest of the flower. I previously thought that the African *Diceratostele* was a very close ally of *Palmorchis*, but a recent paper by Rasmussen and Rasmussen (1979) convinces me that they are not closely related (though I am still unsure of where to put *Diceratostele*). I treat *Palmorchis* as the only genus of the subtribe *Palmorchidinae*, in the tribe *Vanilleae*, but one could well argue for treating this isolated genus as a separate tribe.

GREGARIOUS FLOWERING- From recent observations, it is clear that both *Palmorchis nitida* and *P. powellii* show gregarious flowering. When one plant is found in flower, other plants of that species are also in flower, and four to seven days then pass without any flowers on the species in question. I have found, too, that *P. nitida* flowers two days after *P. powellii*. If these are reacting to the same environmental cue (possibly a drop in temperature, as in the "pigeon orchid", *Dendrobium crumenatum*) then *P. nitida* takes two days longer to develop than *P. powellii*.



DRESSLER: *Palmorchis* in Panama

In both species, the flowers open in the morning, becoming fully open at about eight A.M. The flowers begin to close again soon after noon, and the next morning the unpollinated flowers fall off at a touch.

POLLINATION - During my observations on Barro Colorado Island, both *P. nitida* and *P. powellii* were primarily visited by both male and female bees of the genus *Osiris*, small wasp-like, parasitic bees of the family Anthophoridae. In the case of *P. powellii*, all pollinia had been removed each day before I started observing the plants, so that I have not observed the removal or deposition of pollinia. I have observed the removal of pollinia from *P. nitida* by an *Osiris*. Other small bees could also pollinate the flowers, and one *Trigona* was seen to enter a flower of *P. powellii*.

CLOSED FLOWERS? - Flowers that are normally cross-pollinated may be expected to open and thus place their rewards at the disposal of potential pollinators. The term "cleistogamous" refers to flowers that automatically self-pollinate without opening, and one usually thinks that any flower that does not open by itself would fall into that category. However, in biology we find that there is always some plant or animal that cheerfully contradicts all our definitions and generalities. We know of some species of *Calathea* (Marantaceae) and some mistletoes (Loranthaceae) in which the flowers do not spontaneously open, but their pollinators learn to open the ripe buds and thus get a guaranteed reward. We cannot be sure yet, but some species of *Palmorchis* seem to "behave" in a very similar fashion. When we found *P. sylvicola* "in flower" on Cerro Campana, the flower bud showed only a tiny opening, though it was about ten A.M. We shrugged and set about photographing this unprepossessing flower. Then my wife, Kerry, said "Oh, there is a speck of dirt on the flower," and she reached out to brush away the offending speck. When she touched the slightly opened bud, the sepals and petals sprang apart and exposed the lip and column. We have several times seen flowers of *P. trilobulata* that were erect and just barely "open", with a tiny opening between the tips of the sepals. We did not, in these cases, try to brush off specks of dirt, and so we are not sure that the flowers would have opened at a touch. All this suggests, however, that *P. sylvicola* and *P. trilobulata* are almost "closed" flowers, in that the buds open spontaneously just a tiny bit, and then open wide only when a pollinator attempts to enter the flower.

Key to the species of *Palmorchis* in Panama

1. Plant 50-80 cm tall; inflorescences lateral; flower cream; lip membranous, pilose ..... *P. powellii*
1. Plants 20-30 cm tall; inflorescence usually terminal; flower white or lip marked with purple; lip fleshy, glabrous or puberulent .....2
  2. Mid-lobe of lip much larger than the lateral lobes; lip with 5 or 7 prominent keels; floral bracts small, not concealing buds ..... *P. nitida*
  2. Mid-lobe subequal to lateral lobes or smaller; lip with a thick callus of 1 or 2 fleshy ridges; floral bracts conspicuous, concealing the buds .....3
3. Lateral lobes of lip subequal to mid-lobe, rounded, fleshy, puberulent ..... *P. trilobulata*
3. Lateral lobes of lip much larger than mid-lobe, oblique, membranous, glabrous ..... *P. sylvicola*

*Palmorchis nitida* Dressler, Die Orchidee 34(1): 29. 1983.

Herba caespitosa, parva. Folia elliptica, acuminata, nitida. Inflorescentia terminalis, dense pluriflora, bractea lanceolata subtenta. Bracteae deltoidae acuminatae. Sepala oblanceolata, acuta, carinata, lateralia arcuata. Petala oblanceolata, acuta, arcuata. Labellum columnae basi adnatum; lamina trilobata; lobi laterales transverse oblongi, decurrenti; lobus intermedius transverse oblongis vel orbicularis; discus 5-7-carinatus. Columna gracilis, arcuata.

Plants 25-30 cm tall, with 1-3 stems; stem 15-20 cm long, with 3-6 leaves; leaves subdistichous or spiral, with poorly defined petioles 1-3 cm long; blade plicate, shiny, elliptic, acuminate, 11-22.5 cm long, 3-5.6 cm wide; peduncle slender, flattened, commonly arching, 3-8 cm long; inflorescence with 1 or 2 foliaceous bracts at base, these narrowly lanceolate, acuminate, 35-50 mm long, 3.5-5 mm wide; inflorescence rarely branching, producing one flower at a time, with up to 20 flowers; inflorescence may persist for two or three seasons; floral bracts deltoid, acuminate, fleshy, subdistichous, 4-6 mm long, ca. 2.5 mm wide; pedicel and ovary 6-10 mm long; sepals and petals greenish cream, sepals faintly flushed with purple; sepals oblanceolate, carinate, acute or acuminate, the laterals arcuate apically, 18-19 mm long, ca. 3 mm wide; petals oblanceolate, acute, somewhat arcuate, 17-18 mm long, 3.6-4 mm wide; lip white, the mid-lobe magenta, calli white, some magenta within throat, 15-17 mm long, shallowly 3-lobed, 8-8.5 mm across



DRESSLER: *Palmorchis* in Panama

lateral lobes, 7-8 mm across mid-lobe; mid-lobe transversely oblong to suborbicular, 5-7 mm long, obtuse, lateral lobes transversely oblong, rounded, decurrent, disk with 5 or 7 prominent keels; column 12-13 mm long, slightly arcuate, puberulent below near base; clinandrium hooded over anther; anther incumbent, flattened conic, ca. 1.2 mm long; pollinia 0.5-0.6 mm long, ellipsoid, paired, acute; stigma transversely oblong, emergent; fruit fleshy, ellipsoid, thicker toward base, 3-locular, ca. 30 mm long, 6-7 mm wide, smooth, shiny, becoming dark when mature.

TYPE: PANAMA: Colón Province, Barro Colorado Island, ridge near intersection of Barbour and Donato trails; 10 June 1981. Clumps with 1-3 stems; leaves shiny; sepals pale green, petals greenish cream, lip white with magenta mid-lobe and magenta within throat, callus white; column white, marked with magenta ventrally; R.L. Dressler 6015 (US).

Among the *Palmorchis* species with terminal inflorescence and without prominent hairs on the blade of the lip, *P. nitida* is easily distinguished by the large mid-lobe and the 5 to 7 keels on the disk of the lip. The epithet *nitida*, or "shining", refers to the shiny leaf surface, by which this species is easily recognized even without flowers.

At the present, *P. nitida* is known from a population of nine plants in an area about 150 metres long, on or near the top of a low ridge. It is altogether probable that this species occurs on other ridges on Barro Colorado Island, and that it will appear at other lowland sites in central Panama, such as in the Parque Nacional Soberanía. Since the species is relatively scarce, I have prepared its necessary type specimen by taking one stem from each of two different plants. I plan to collect one or two other specimens, in the same way whenever I find large enough plants in flower.

*Palmorchis powellii* (Ames) Schweinf. & Correll, Bot. Mus. Leaflet 8: 119. 1940. Type locality: Juan Díaz, near Panama City, prov. Panamá, Panamá.

*Palmorchis powellii*, with its tall plants, mainly lateral inflorescences, relatively large, cream flowers and pilose lip, is easily recognized. In all these features, it resembles the type species of the genus, *P. pubescens* Barb. Rodr., of Brazil, and *P. prospectorum* Veyret, of French Guiana. The fruits of *P. powellii* are long and slender, as are, apparently, those of *P. pubescens*, known as "baunilhasinha" or "little vanilla", in Brazil. Juan Díaz, the type locality of *P. powellii*, has long since been

swallowed up by urbanization. I know of eight or nine plants on Barro Colorado Island and nearby areas. The greatest concentration is on the eastern end of the Island, in relatively young forest (about 50 years old), but at least one plant has been found in mature forest near the center of the Island. Also, we have found a population of *P. powellii* west of Caño Sucio, in Coclé province, in much wetter mature forest. There, I found five plants along the trail, and one would expect that many more are to be found further from the trail. This suggests that *P. powellii* may be fairly widespread in mature lowland forests. While most other species of *Palmorchis* usually occur in colonies, *P. powellii* is usually found as single plants, with no other plant of this species nearby.

*Palmorchis sylvicola* L.O. Wms., Fieldiana: Botany 32: 199. 1970.  
Type locality: 7 km west of Rincón de Osa, prov. Puntarenas, Costa Rica.

I have not examined the type specimen of *P. sylvicola*, and so I cannot be sure that my Panamanian material is truly *P. sylvicola*, but if these were pressed and dried and then boiled up, the flower could very well be drawn so as to look like the drawing of *P. sylvicola*. The mid-portion of the lip is quite fleshy, and the lateral lobes are much thinner. Assuming that the Panamanian plants are *P. sylvicola*, the geographic distribution is a bit curious. However, Garay has determined Ecuadorian plants as this species, and the gap between the Osa Peninsula and Cerro Campana is minor, compared with the gap between central Panama and Amazonian Ecuador. Since other plant species of the Osa Peninsula are often found also on the Caribbean slope, it is quite possible that *P. sylvicola* will prove to have a more continuous distribution along the Caribbean slope of Panama. The plants are known from near sea level, in Colón province, to about 800 meters in elevation. Where they are found, they are usually fairly frequent, and flower in June and July. The mid-lobe of the lip bears three small magenta lines in all the plants that I have seen.

*Palmorchis trilobulata* L.O. Wms., Ann. Missouri Bot. Gard. 28: 415. 1941. Type locality: Region north of El Valle de Antón, trail to Las Minas, prov. Coclé, Panamá.

*Palmorchis* is not common in the area north of El Valle (at least where I have collected), and I have not found it in flower there. The original description and illustration of *P. trilobulata* agree well with the plants that I treat as this species (remembering that the flower was pressed, dried and boiled before being drawn), except



DRESSLER: *Palmorchis* in Panama

that the lip is shown as being a bit longer than the column. All plants that I have seen have the lip distinctly shorter than the column. Since other features agree well, I suspect that the type specimen was either abnormal or misinterpreted in this respect.

*Palmorchis trilobulata* is a plant of wet forests from 600 to about 1000 meters in elevation. I have found it in flower from July through October. The lip has a little magenta on the mid-lobe in some populations, and is cream without markings in others.

BIBLIOGRAPHY:

- Rasmussen, F. N., & Rasmussen, H. 1979. Notes on the morphology and taxonomy of *Diceratostele gabonensis* (Orchidaceae). Bull. Jard. Bot. Nat. Belg. 49: 139-148.
- Schweinfurth, C., & Correll, D.S. 1940. The Genus *Palmorchis*, Bot. Mus. Leaflet. 8: 109-119.
- Veyret, Y. 1978. Deux especes nouvelles du genre *Palmorchis* Barb. Rodr. (Orchidaceae). Adansonia II 2: 495-502.
- \_\_\_\_\_ 1981. Quelques aspects du pistil et de son devinir chez quelques Sobraliinae (Orchidaceae) de Guyane. Bull. Mus. Hist. Nat. Paris IV, sect. B, Adansonia 3: 75-83.

DR. ROBERT L. DRESSLER, Smithsonian Tropical Research Institute, Apartado 2072, Balboa, PANAMA.

ENCYCLIA SEMIAPERTA HAGSATER, NOM NOV.  
OTRA ESPECIE MAL INTERPRETADA, Y SU PARIENTE  
E. LINKIANA (KLOTZSCH) SCHLECHTER

ERIC HAGSATER

Cuando hace algún tiempo le pregunté a Carl Withner por qué se había lanzado a publicar su serie de artículos sobre las *Encyclias* de México, teniendo tantos errores, me contestó que con una revisión en las manos, los aficionados y taxónomos profesionales pronto se encargarían de hacer las correcciones. En cambio si no se publicaba nada que pudiera estar en mano de los aficionados, seguiríamos usando viejos conceptos aún menos claros.

Efectivamente, la publicación de Withner aceleró el trabajo de Dressler y Pollard (1974); que vino a dar una visión más clara del género *Encyclia* en México, gracias en gran parte al cúmulo de información recogida por Karl Erik Oestlund en sus notas y especímenes de herbario, así como el material de Pollard que incluye principalmente flores montadas sobre tarjetas, fotografías y notas tomadas de material vivo. Dressler y Pollard nunca pretendieron que su trabajo fuese la última palabra, sin embargo, ha sido de importancia capital en la mejor comprensión del género y sus especies y es una fuente de información invaluable.

Con el tiempo hemos logrado reunir más información, sobre todo de campo, gracias al trabajo de numerosos aficionados que han hecho colectas y encontrado variaciones respecto de las especies ilustradas en la obra de Dressler y Pollard.



Afortunadamente, contamos ahora en el herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, no sólo con numerosos ejemplares prensados y material en cultivo, sino además con las notas personales de Oestlund, Pollard, ambos ya finados, y notas, fotografías y dibujos de colectores contemporáneos, tanto mexicanos como del extranjero, lo que permite reunir material de inapreciable valor, además del bibliográfico y fotografías de los tipos y otros ejemplares que se encuentran en los principales herbarios del mundo.

Todo esto nos permite ir perfeccionando paulatinamente el trabajo básico de Dressler y Pollard en este género y mucho más. Recientemente describimos una especie nueva con el nombre de *Encyclia obpiribulbon* (Hágsater, 1982), y hay varias más en avanzado estudio, tanto en el sentido de aclarar sinonimias como en la descripción de nuevas entidades.

Ciertamente tenemos que aceptar que el criterio de Withner fue útil, sobre todo si lo comparamos con el de no pocos botánicos perfeccionistas que quisieran tener todos los pelos en la mano antes de publicar. Es necesario encontrar un equilibrio entre la perfección inalcanzable y la publicación improvisada.

La especie que hoy nos ocupa, la colecté por primera vez en dos localidades cerca de Chilpancingo, Guerrero, en abril 1971 en flor. Todavía recuerdo la inflorescencia con media docena de flores cercanas y entreabiertas, de color pardo con el labelo color crema. Era sin duda una especie cercana a la que ya conocía desde hacía tiempo de los cerros arriba de Cuernavaca, Morelos, *Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schlechter.

El asunto quedó guardado en la memoria y no recuerdo discusión alguna al respecto cuando junto con Dressler y Pollard preparamos la edición de su libro. Sin embargo, en tiempos más recientes han florecido un par de plantas de esta entidad en mi invernadero, al mismo tiempo que las plantas bien conocidas de Cuernavaca. Al tener las dos vivas y juntas, de inmediato saltan a la vista las diferencias sutiles pero numerosas. Estas diferencias las he podido corroborar en notas, fotografías y especímenes de herbario, incluyendo los tipos, no habiendo encontrado plantas intermedias, sino que ya conociendo las diferencias, se separan con gran facilidad, tanto por las flores como por sus características vegetativas.

Siempre quisiéramos encontrar una diferencia notable y fácil de distinguir para que cualquiera pudiera distinguir las dos entidades, tanto en material prensado como en material vivo. En este, como en muchos más, desgraciadamente no existe. En las plantas vivas, la diferencia más notable y constante es que en *E. linkiana* las

flores tienen los sépalos y pétalos bien extendidos, mientras que en *E. semiaperta* las flores son siempre entreabiertas, con los sépalos a unos 45° de la columna y los pétalos frecuentemente casi pegados por encima de ésta. Esto obviamente no se distingue en los ejemplares de herbario. Una diferencia que generalmente sirve tanto en plantas vivas como en ejemplares de herbario es que las flores de *E. linkiana* normalmente están muy espaciadas sobre el escapo, siendo el espacio entre una y otra mayor que la longitud del ovario; en *E. semiaperta* las flores son más bien cercanas, siendo el espacio menor que la longitud del ovario.

Diferencias más sutiles son las hojas, que en el caso de *E. linkiana* generalmente son tres o cuatro y más largas y angostas (15-25 cm, 9-16 mm), mientras que en *E. semiaperta* generalmente son dos y más cortas y anchas (10-21 cm, 12-23 mm). En *E. linkiana* los lóbulos laterales del labelo son medio extendidos a verticales y casi siempre muestran dos líneas continuas y más o menos bifurcadas, de color magenta; en *E. semiaperta* los lóbulos laterales casi se tocan por encima y frente a la columna, como queriendo abrazarla y carecen de las líneas magentas bien definidas, teniendo en su lugar una serie de manchas irregulares del mismo color. Las columnas también son distintas, sobresaliendo la forma triangular de la cavidad estigmática de *E. linkiana*, con la reniforme de *E. semiaperta*. Otras diferencias de la columna, sépalos, pétalos, forma del labelo y callo del disco, se observan con más claridad comparando los dibujos anexos.

En cuanto a su distribución y ecología, *E. semiaperta* solamente la hemos registrado en los estados de Guerrero y Oaxaca. *E. linkiana* tiene una distribución más amplia, y hemos comprobado registros en Jalisco, Michoacán, Estado de México, Morelos, Guerrero y Sur de Oaxaca; L.O. Williams (1956) también incluye a Nayarit y Veracruz, pero esto no lo hemos podido comprobar, aunque no hemos visto todos los especímenes indicados por él en el manuscrito. La distribución indica que se podrían sobreponer las dos hacia la confluencia de los estados de Oaxaca y Guerrero y por tanto ser simpátricas en dicha zona. Ambas crecen principalmente sobre encinos y rocas en bosques mixtos de pino y encino o mesófilo de montaña y entre los 500 y 2500 m de altitud, de manera que desde el punto de vista ecológico no parece haber nada que las distinga.

Por todo lo anterior, creemos que ambas especies deben ser reconocidas como diferentes y en vista de que el nombre *Epidendrum tripterum* fue publicado primero por Smith en 1793 para lo que hoy conocemos como *Coelia triptera* (Sm.) G. Don ex Steudel, y que la combinación *Encyclia triptera* ya fue utilizada por Dressler y Pollard para *Encyclia pygmaea* (Hooker) Dressler basado en *Hormidium tripterum* (Brongn.) Cogn., proponemos el siguiente nombre nuevo:



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*

*Encyclia semiaperta* Hagsater, nom. nov.

BASONIMO: *Epidendrum tripterum* Lindley, Hook. Jour. Bot. 3:83. 1840.  
(non *Epidendrum tripterum* Sm., 1793.)

Planta epífita, herbácea, cespitosa. Rizoma corto, 1-2 cm de largo, cubierto cuando joven por vainas escariosas. Raíces sencillas, 1-1.5 mm de diámetro producidas a lo largo del rizoma. Seudobulbos elipsoidales a fusiformes, algo aplanados, 3-8 cm de largo, 6-22 mm de ancho. Hojas una a tres, generalmente dos, angostamente elípticas, conduplicadas en la base, ápice como a subagudo o apiculado; 10-21 cm de largo, 12-13 mm de ancho. Inflorescencia desde el ápice del pseudobulbo maduro, al aparecer el brote nuevo, 10-17 cm de largo con 4-10 flores cercanas y sucesivas a simultáneas, las flores poco espaciadas, siendo el espacio de alrededor de la mitad de la longitud del ovario; el escapo erecto, más bien grueso y succulento, hasta de 4 mm de ancho en la base y en la base de los ovarios, estos alternados; provisto de una a dos brácteas en la base, estas acuminadas, escariosas, de 1-2 cm de largo. Brácteas florales triangulares, escariosas, 3-4 mm de largo. Ovario pedicelado, delgado y dilatándose poco a poco hacia el ápice, 0.8 mm de diámetro en la base, 1-7 mm hacia el ápice, 15 a 25 mm de largo. Flores poco vistosas, formando, sin embargo, conjuntos llamativos cuando varios escapos están en plena floración, medio abiertas, nunca extendidas, aunque alternadas en el raquis, siempre viendo en una misma dirección, sépalos y pétalos verdosos, algo amarillentos por dentro, marcados por líneas difusas pardo-amoratas en su mitad inferior interior, labelo blanco a amarillento con puntos y manchas irregulares en los lóbulos laterales y generalmente puntos sobre el lóbulo medio, columna verde hacia la base, amarillenta hacia el ápice, dientes apicales blanquecinos, antera amarillenta. Sépalos dorsal angostamente elíptico, agudo, plano, ligeramente revoluto hacia el ápice, entreabierto, a unos 45° sobre la columna, marcado con cinco líneas pardo-amoratas en su mitad basal, 5-nervado; 12-17 mm de largo, 3-4 mm de ancho. Sépalos laterales semejantes, a 45°, dorsalmente carinados hacia el ápice, 13-17 mm de largo, 3.5-4 mm de ancho. Pétalos elíptico-espatulados, ápice subagudo, marcados por cinco líneas difusas en la mitad basal, casi paralelos sobre la columna, en ocasiones las puntas algo más divergentes, nunca extendidos, 5-nervados; 11-13 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho. Labelo trilobado, largo total desde la base de la columna 12-14 mm, unido a la base de la columna por unos 2.5 mm, la mitad del largo de ésta; lóbulos laterales abrazando la columna o más bien casi formando un tubo frente a ésta, siempre algo cerrados arriba, nunca verticales ni extendidos, triangulares, oblicuos, algo falcados, ápice subagudo, extendidos, de 6-9 mm de ancho, más o menos del mismo ancho que el lóbulo medio, de color blanco a amarillento con puntos y manchas irregulares de color rojo borgoña; lóbulo medio suborbicular a obovado, fuertemente ondulado en los márgenes, de color

HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*

blanco a amarillento, generalmente con unos puntos irregularmente distribuidos y de color rojo-borgoña, de 6-7 mm de largo, 6-8.5 mm de ancho; senos entre los lóbulos agudos, tocándose los lóbulos laterales con el medio en la flor extendida. Callo rectangular, formado por dos lomos paralelos pubescentes, prolongándose por tres quillas verrugoso-irregulares en el lóbulo medio, la central llegando hasta el ápice del lóbulo medio. Columna recta, de unos 5-5.5 mm de largo, 2.2 mm de ancho en su parte media, el ápice terminado en tres dientes prominente, el medio ligeramente vuelto hacia adentro; cavidad estigmática transversalmente reniforme. Antera carnosa, amarilla, con cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, subiguales, ovoideos, lateralmente aplanados, amarillos, provistos de dos pares de caudículas más cortas que los polinios. Cápsula trilobada.

LECTOTIPO: MEXICO: Karwinski sub Zuccarini, K! Isotipos: (x2) M!

OTROS ESPECIMENES VISTOS: OAXACA: Teotitlán del Valle, 13 marzo 1949. Margery Carlson 1464. (x2) F! Côte Pacifique. Galeotti 5359D. P! Teotitlán, 5 mayo 1983. Hagsater, Vázquez del Mercado, Botello y Obregón 5105. AMO! AMES! ENCB! MEXU! SEL! Sola, marzo 1845. Juergensen 16. G! Karwinski sub Zuccarini 104. M! Carretera a Puerto Escondido, 26 junio 1978. Noble Bashor 1471. AMO!

OTROS REGISTROS: GUERRERO: Omiltemi, colectada abril 1971, E. Hagsater 1545. AMO! OAXACA: Carretera Puerto Escondido, 29 diciembre 1967. R. McCullough 1050. AMO! San Miguel Albarradas, 5 abril 1966. G.E. Pollard EL-103. AMO! Carretera Puerto Escondido, 26 noviembre 1961. G.E. Pollard. 5 abril 1966. AMO! Río de la Y, 11 marzo 1977. E.W. Greenwood s.n. AMO! Teotitlán, 7 abril 1983. Thurston T-2402 sub Hagsater 6142. AMO!

DISTRIBUCION: endémica de México, en los estados de Oaxaca y Guerrero, conocida principalmente en la sierra de Huautla y Río de la Y.

ETIMOLOGIA: el término *semiaperta* se refiere a los sépalos y pétalos entreabiertos de esta especie, mismos que le dan un carácter diferente de sus parientes cercanos.

IDENTIFICACION: se reconoce *E. semiaperta* por las flores entreabiertas, el labelo trilobado, con los lóbulos laterales erectos y abrazando la columna hasta tocarse por arriba de esta, marcados con puntos irregulares de color rojo-borgoña. La planta porta 2 hojas en el ápice de cada pseudobulbo.



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*

En México, la única otra especie que podría confundirse con esta es *E. livida* (Lindley) Dressler, que se distingue fácilmente por sus verrugas prominentes en el labelo y los lóbulos laterales pequeños y redondeados, muy pegados al lóbulo medio. Su color es café sin las líneas pardo-amoratas tanto de *E. linkiana* como de *E. semiaperta*.

En vista de que continuamente descubrimos todo tipo de irregularidades en los especímenes de Lindley y que en la hoja correspondiente a *Epidendrum tripterum* Lindley existen dos ejemplares, un sobre con flores sueltas y un dibujo a tinta, creo conveniente definir con precisión cuál de todos estos elementos debe considerarse como el tipo para esta especie. El ejemplar en la parte superior de la hoja no sabemos de dónde procede y podría no sólo ser distinto del otro, sino además especie diferente. Las flores del sobre no sabemos de cuál de los dos ejemplares proceden. El ejemplar inferior consiste de una inflorescencia con el dibujo del pseudobulbo y dos hojas, claramente marcado como "Zuccarini, México". El dibujo a tinta, no es típico de esta especie y tampoco sabemos a qué flor corresponde. Por lo tanto, designamos como lectotipo al ejemplar inferior con tres flores y claramente marcado por Lindley como "Zuccarini, México".

En el herbario de Munich (M), hay dos ejemplares de Zuccarini, ambos procedentes de México de colecciones de Karwinski. Es aparente que se trata de la misma colecta, de la cual Lindley obtuvo una parte de la misma colecta tipo.

Regresando al ejemplar de Kew, el ejemplar superior de la hoja y el dibujo parecen corresponder mejor a *E. linkiana*, pero como el material que tengo a la mano corresponde a diapositivas, aún de detalle, sería necesaria una inspección minuciosa con el microscopio para comprobar su identidad con precisión.

Tenemos un registro (flor sobre tarjeta, AMO), de Ariel Valencia Navarro, de Tepoztlán, Morelos, que corresponde a una forma albina de *E. linkiana*, pues ni los sépalos ni los pétalos ni el labelo tienen las rayas amoratas tan típicas de esta especie.

*Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schlechter, Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 472. 1918.

*Epidendrum linkianum* Klotzsch, Allg. Gartenz. 6: 299. 1838, basado en *Epidendrum pastoris* Link & Otto, Icon. Pl. Rar. 23, t. 12. 1828 (non *E. pastoris* La Llave y Lexarza).

Planta epífita, herbácea, repente. Rizoma algo alargado, 1-3 cm de largo entre pseudobulbos, cubierto cuando joven por vainas escariosas. Raíces sencillas a ramificadas, 1-1.5 mm de diámetro, producidas a lo largo del rizoma.

Seudobulbos elipsoidales a fusiformes, algo aplanados, 3-8 cm de largo, 8-19 mm de ancho. Hojas dos a cuatro, angostamente ligular-elípticas, conduplicadas en la base, ápice agudo a subagudo, 15-25 cm de largo, 9-16 mm de ancho. Inflorescencia desde el ápice del pseudobulbo maduro, al aparecer el nuevo brote, 15-35 cm de largo, con 5-12 flores espaciadas y sucesivas, pero generalmente más de la mitad abierta al mismo tiempo, el escapo delgado, erecto a sinuoso, de 2 mm de diámetro; provisto de una a dos brácteas acuminadas en la base, de 15-29 mm de largo; las flores espaciadas en la misma longitud que el ovario o más. Brácteas florales triangulares, 3-5 mm de largo. Ovario pedicelado, delgado, de unos 0.7 mm de diámetro en la base y progresivamente dilatándose hacia arriba hasta 1.5 mm de diámetro en la base del periantio, 16-24 mm de largo. Flores poco vistosas, frecuentemente numerosas en plantas grandes, extendidas, alternadas pero generalmente viendo hacia el lado más luminoso, sépalos y pétalos de color amarillento con líneas rojo-pardas, labelo blanco con líneas rojo-borgoña en los lóbulos laterales, columna vercosa teñida de pardo-morado, con los dientes apicales blanquecinos y la antera amarilla. Sépalos dorsal angostamente elíptico-ovado, subagudo, inversamente canaliculado, marcado por cinco líneas rojo-pardas, 5-nervados; 12-16 mm de largo, 3 mm de ancho. Sépalos laterales semejantes, ligeramente falcados y torcidos, dorsalmente carinados hacia el ápice; 12-16 mm de largo, 3.5 mm de ancho. Pétalos angostamente obovado, subagudo, marcados por tres líneas rojo-pardas, 3-nervados, ligeramente falcados; 12-15.5 mm de largo, 2-3 mm de ancho en su tercio apical. Labelo trilobado, largo total desde la base de la columna 10-14 mm, unido a la base de la columna por unos 2.5 mm; lóbulos laterales abiertos a verticales, sin estar nunca totalmente extendidos, triangulares, oblícuos, subtruncados, extendidos, de 9-11 mm de ancho, algo más anchos que el lóbulo medio, de color blanco a amarillento con dos venas frecuentemente algo ramificadas de color rojo-borgoña; lóbulo medio trapezoidal a suborbicular, los márgenes algo ondulados, 4.5-6 mm de largo, 6-8 mm de ancho en la base, de color blanco a amarillento; senos entre los lóbulos agudos pero bien marcados. Callo rectangular, pubescente, prolongado en tres quillas irregulares y lisas, la media llegando hasta el ápice del lóbulo medio, con dos quillas más pequeñas que parten de los senos hacia la parte media del lóbulo medio. Columna recta, de unos 6-6.5 mm de largo y 2.5 mm de ancho en su parte media, el ápice terminado en tres dientes prominentes, el medio ligeramente vuelto hacia arriba; cavidad estigmática triangular. Antera carnosa, amarilla, con cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, subiguales, ovoideos, lateralmente aplanados, amarillos, provistos de dos pares de caudículas más cortas que los polinios. Cápsula trivalva.

TIPO: México: Hort. Bot. Gart. Berlin. Deppe. W!





HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*

*Encyclia semiaperta* Hägsater.

Una especie conocida desde principios del siglo pasado y descrita por Lindley en 1840, pero que había sido mal interpretada desde entonces. Su distribución es relativamente restringida a los estados de Guerrero y Oaxaca. Hägsater 6142.

*Encyclia semiaperta* Hägsater.

A species known since the beginning of the last century and described by Lindley in 1840, but misinterpreted since then. Its distribution is limited to the states of Guerrero and Oaxaca. Hägsater 6142.

*Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schlechter

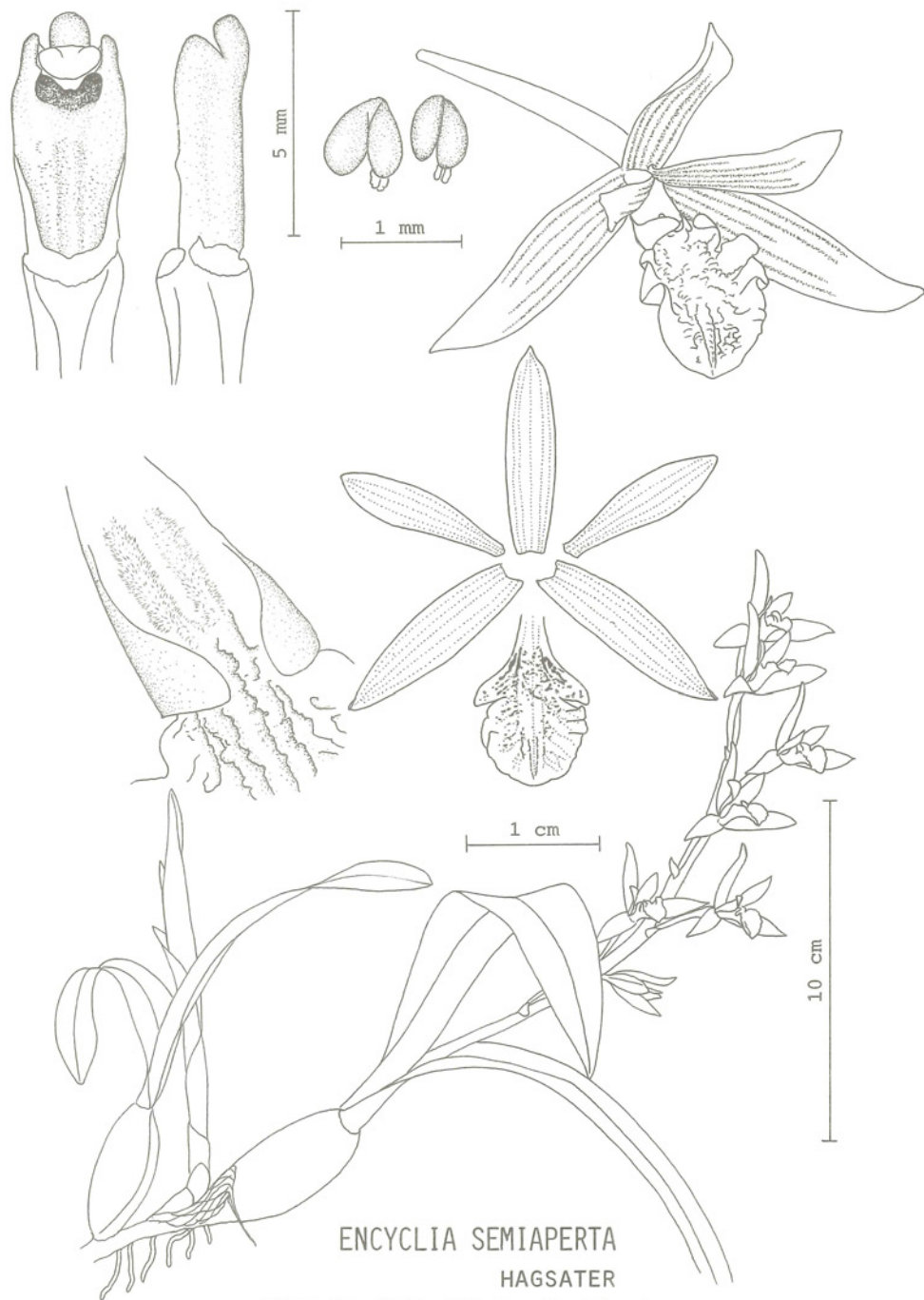
Esta especie es relativamente común y de amplia distribución en la Sierra Madre del Sur, desde el estado de Jalisco hasta Oaxaca.

*Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schlechter

This species is relatively common and widespread in the Sierra Madre del Sur, from the state of Jalisco down to Oaxaca.



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*

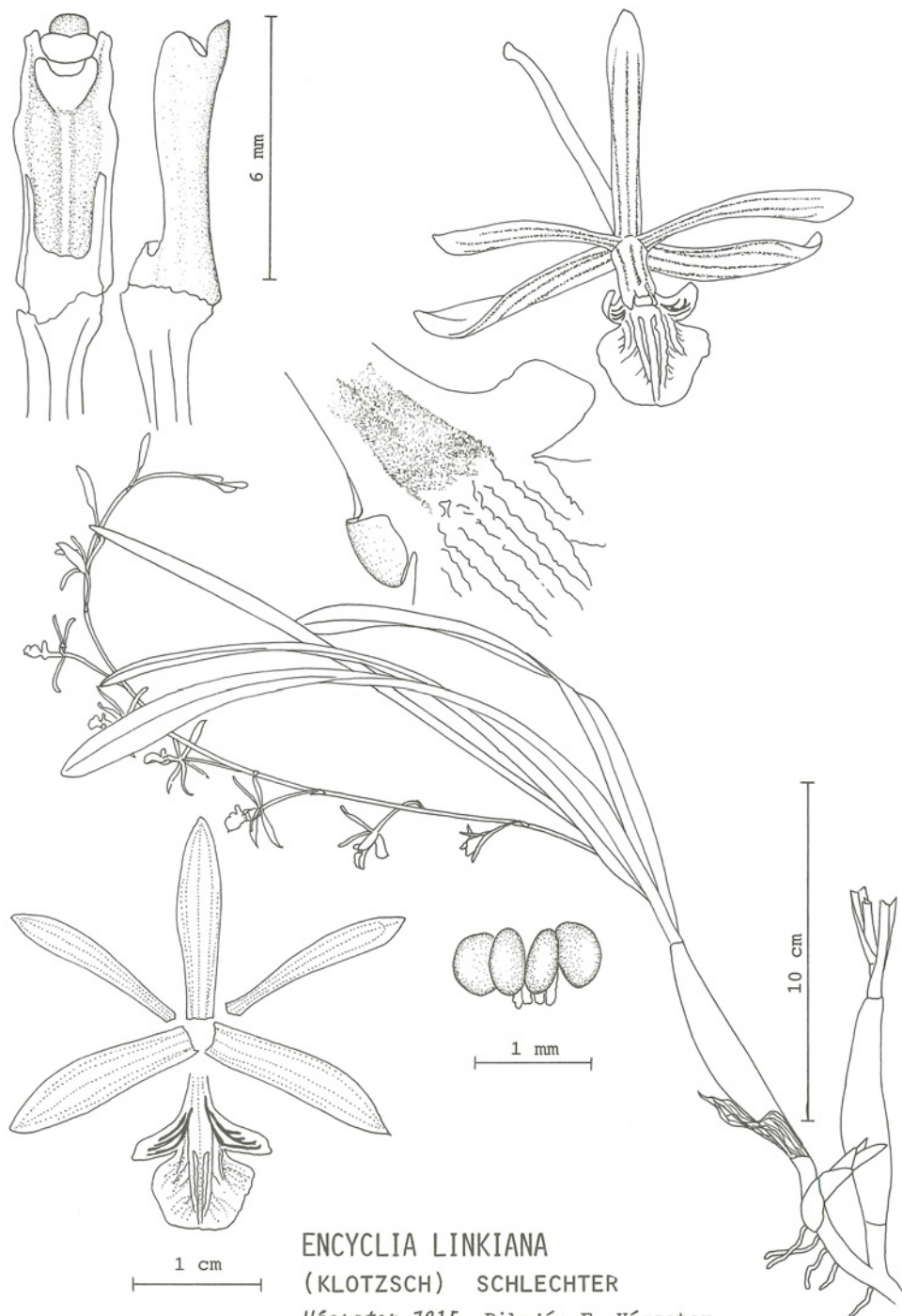


ENCYCLIA SEMIAPERTA

HAGSATER

Hágsater 6142 Dibujo: E. Hágsater

HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*



ENCYCLIA LINKIANA  
(KLOTZSCH) SCHLECHTER

Hágsater 7215 Dibujó: E. Hágsater



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* y *E. linkiana*

ESPECIMENES VISTOS: **JALISCO:** Mpio. Talpa, enero 1977. Roberto González Tamayo s.n. AMO! MICH! Mpio. Mascota, 30 abril 1970. Roberto González Tamayo s.n. AMO! MEXU! Nevado de Colima, 20 junio 1957. Rogers McVaugh 14928. F! MICH! **MICHOACAN:** Zitácuaro, 23 mayo 1938. George B. Hinton 11871. F! NY! Coalcomán, 4 abril 1939. George B. Hinton 13644. NY! Coalcomán, 27 abril 1939. George B. Hinton 13725. NY! Arteaga, 20 agosto 1940. (en parte) George B. Hinton 15427. MICH! G! **MEXICO:** Tejupilco, 27 marzo 1933. George B. Hinton 3661. NY! Tejupilco, 27 febrero 1954. E. Matuda 30526. F! Palmar Chico, 10 marzo 1953. E. Matuda 32187. F! Temascaltepec. 17 abril 1973. S. Moreno G. 123. MICH! Temascaltepec, 4 septiembre 1965. K. Roe et al. 1758. F! MICH! Temascaltepec, abril 1831. Schiede 5198. P! **MORELOS:** Atzingo, 1 mayo 1978. E. Hágsater s.n. **AMES!** AMO! ENCB! K! MEXU! SEL! Barranca Atzingo, 28 mayo 1983. Xanic Hágsater sub Hágsater 7215. AMO! MEXU! Cuernavaca, 9 abril 1932. Juan González & Otto Nagel sub H.D. Sawyer 2724. F! Cuernavaca, 20 febrero 1933. Otto Nagel sub H.D. Sawyer 2796. F! Tepoztlán, 22 mayo 1965. J. Rzedowski 19799. ENCB! Tepoztlán, marzo 1942. H.D. Sawyer 609. F! Tepoztlán, mayo 1948. H.D. Sawyer 7577. F! (x2). **GUERRERO:** Toro Muerto, 5 mayo 1939. George B. Hinton 14249. F! NY! (x2). Las Seneguias, 15 marzo 1838. E. Langlassé 29. G! (x2). P!

OTROS ESPECIMENES SIN LOCALIDAD: "México", 1843. *¿Galeotti?* P! Ma. Ocampo, hort. París, junio 1842. P! Pavón, Herb. Rchb.f. 903. W! Nueva España, "1778". Sessé, Mociño, Castillo y Maldonado 4374. F!

OTROS REGISTROS: Notas Oestlund: Cuernavaca, Morelos, 9 abril 1932. K.E. Oestlund 2724. AMO!

**DISTRIBUCION Y ECOLOGIA:** MEXICO: En la Sierra Madre del Sur y Eje Volcánico en los estados de Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Guerrero y Oaxaca, en bosque mixto de pino y encino, encino y bosque mesófilo de montaña y sobre rocas entre los 1000 y los 2000 m de altitud.

**IDENTIFICACION:** *E. linkiana* se reconoce por las hojas largas y delgadas, generalmente tres a cuatro por pseudobulbo, los sépalos y pétalos bien extendidos y los lóbulos laterales del labelo más anchos que el lóbulo medio al extenderse.

**BIBLIOGRAFIA:**

- Dressler, R.L. y Pollard, G.E., 1974. El Género *Encyclia* en México, Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. 158 pp.
- Hágsater, E., 1982. *Encyclia obpiribulbon* Hágsater; Una Vieja Especie Confundida con *Encyclia pterocarpa* (Lindley) Dressler. Orquidea (Méx.) 8(2): 385-398.

ING. ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F. MEXICO.

ENCYCLIA SEMIAPERTA HAGSATER, ANOTHER MISINTERPRETED  
SPECIES, AND ITS CLOSE RELATIVE ENCYCLIA LINKIANA  
(KLOTZSCH) SCHLECHTER

ERIC HAGSATER

Some time ago, when I asked Carl Withner why he had rushed into publication with his series of articles on the Encyclias of Mexico, which contained so many mistakes, he replied that he thought that he had good reason. If enthusiasts and professional taxonomists had a revision to study, they soon would be led to make corrections; on the other hand, if there were no paper published, there would be no spur to make improvements, and we would go on using old and even less correct concepts.

In fact, Withner's publication did speed up the work of Dressler and Pollard (1974), which certainly provided a much clearer view of the genus *Encyclia* in Mexico. This happy result was due in great part to the mass of information collected by Karl Erik Oestlund as notes and herbarium specimens, as well as Pollard's material, mostly comprised of flowers mounted on cards, photographs, and notes made from living plants. Dressler and Pollard never pretended that their work was the last word, but nevertheless it has been of major importance for the development of a clearer understanding of the genus and its species, and it is an invaluable source of information.

With the passing of time, we have been able to accumulate still more information, particularly field observations, thanks to the work of many enthusiasts. Their collections and findings have added greatly to our knowledge of the variations of the species illustrated by Dressler and Pollard.

Fortunately, in the herbarium of the Asociación Mexicana de Orquideología we now hold not only many pressed specimens and living plants, but the complete personal notes of both Oestlund and Pollard, and notes, photographs, and drawings by contemporary collectors both Mexican and foreign, bibliographic and printed material, and a large number of photographs of types and other specimens from the principal herbaria of the world. This is an extremely valuable collection, which can be used to assemble very useful, and often definitive special selections of data for the species we study.



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* & *E. linkiana*

All this permits us to continue perfecting slowly, of course, the basic work of Dressler and Pollard on *Encyclia* and to do much more. As an example, I recently described a new species, previously confused with another in Mexico, as *Encyclia obpiribulbon* (Hágsater, 1982), and there are several more species in advanced stages of study; as many are cases of clearing up confused or mistaken synonymy as are descriptions of new species.

While we must accept the partial truth of Whitner's criterion, especially if we contrast it with that of the too many perfectionist botanists who want to have all possible data before publishing, it remains not entirely acceptable. We have to attempt to find a balance between waiting for an unobtainable perfection and publishing immediately papers whose data have hardly been checked at all.

The new species which is the principal subject of this article I myself collected for the first time in two localities near Chilpancingo, Guerrero, in April 1971, in full flower. I still remember clearly the inflorescence of half a dozen closely-spaced, half open, brown flowers with cream lips. It was undoubtedly a species close to one which we already knew very well from the hills above Cuernavaca, Morelos, *Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schlechter.

Other matters pushed the discovery from my attention, and I don't recall any discussion of it with Dressler and Pollard while we were preparing their book for publication. But more recently a pair of these plants flowered in my greenhouse, at the same time as some of the plants from Cuernavaca. Having the two side by side in full flower made the many, but subtle, differences between them immediately noticeable. I have been able to confirm that the differences are real and consistent through examination of notes, photographs, and herbarium specimens, including the types. With the differences clearly established, the two species are very easy to distinguish by either flower or vegetative characteristics; I have found no plants with intermediate characters.

We always like to find some simple and highly visible difference between taxa, so that anyone can distinguish them in pressed material as well as in live specimens. In this case, as in many others, unfortunately, no such feature exists. However, there are still several consistent features which can be used. In live plants, the most noticeable and constant difference is the flower form; *E. linkiana* has its petals and sepals spreading widely, while the flowers of *E. semiaperta* are always only half-open, the sepals making an angle of about 45 degrees with the column, and the petals frequently



lying right alongside it. Obviously these differences cannot be seen in herbarium specimens. One difference which usually serves in both live and pressed material, is that the flowers of *E. linkiana* are generally widely-spaced, the distance between them greater than the length of the ovary, while *E. semiaperta* flowers are closer-spaced, the interval being shorter than the ovary length.

More subtle differences are also useful: *E. linkiana* usually has three or four longer and narrower leaves (15-25 cm, 9-16 mm), while *E. semiaperta* usually has two, shorter and wider (10-21 cm, 12-23 mm). In *E. linkiana* the lateral lobes of the lip are half spread to vertical, and almost always show two continuous or somewhat bifurcated magenta lines; in *E. semiaperta* the lateral lobes almost touch one another above and in front of the column, as though trying not very successfully to embrace it, and they lack the well-defined magenta lines, having instead a series of irregular spots of the same colour. The columns also are distinct, the most obvious difference being the shape of the stigmatic cavity, triangular in *E. linkiana*, reniform in *E. semiaperta*. Other differences between the columns, sepals, petals, shape of the lip, and the callus extensions on the disk are easier to see by comparing the drawings than they are to describe.

The geographic distributions of the two species are almost completely distinct. *E. semiaperta* we have found only in the states of Guerrero and Oaxaca. *E. linkiana* is more widely distributed; we have records of it from Jalisco, Michoacán, Estado de México, Morelos, Guerrero, and southern Oaxaca. L.O. Williams (1956) lists *E. linkiana* from Nayarit and Veracruz as well, but we have not been able to confirm these statements. However, we have not seen all the specimens which Williams examined, and which he lists in his manuscript (these lists were omitted from the publication). The distributions suggest that there is an overlap where the states of Guerrero and Oaxaca come together; and that the species may be sympatric in that area. Both plants grow on oaks and rocks in mixed pine-oak or mesophyllous montane forest at altitudes of between 500 and 2500 m, suggesting that ecologically the species have very similar requirements.

Because of the several differences described, and because these differences are so consistent, I feel that the two plants must be recognized as distinct species. Our main subject species was originally described by Lindley as *Epidendrum tripterum* (Lindley 1840). However, the name had been published much earlier (Smith, 1793) for the plant now known as *Coelia triptera* (Sm.) G. Don ex Stendel. Dressler and Pollard used the combination *Encyclia triptera* for *Encyclia pygmaea* (Hooker) Dressler, based on *Homidium tripterum* (Brongn.) Cogn. The specific epithet chosen by Lindley cannot be used again in either *Epidendrum* or

HAGSATER: *Encyclia semiaperta* & *E. linkiana*

*Encyclia*, so the species needs a new name. I propose that it be called:

*Encyclia semiaperta* Hagsater, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 234. 1984.

BASIONYM: *Epidendrum tripterum* Lindley, *Hook. Jour. Bot.* 3:83. 1840.  
(non *Epidendrum tripterum* Sm., 1793.)

Plant epiphytic or lithophytic, herbaceous, caespitose. Rhizome short, 1-2 cm long, when young covered by scarios bracts. Roots simple, 1-1.5 mm diameter, produced all along the rhizome. Pseudobulbs ellipsoid to fusiform, somewhat flattened, 3-8 cm long, 6-22 mm wide. Leaves one to three, usually two, narrow elliptic, basally conduplicate, apex rounded to subacute to apiculate, 10-21 cm long, 12-23 mm wide. Inflorescence from the apex of the mature pseudobulb, when the new growth appears, with 4-10 close-spaced, successively to simultaneously-opening flowers, inter-flower distance about half the ovary length; scape erect, quite thick and succulent, up to 4 mm diameter from the base to the alternate ovaries, with one or two basal bracts, scarios, acuminate, 1-2 cm long. Floral bracts triangular, scarios, 3-4 mm long. Ovary pedicillate, slender, slowly expanding towards the apex, 0.8 mm diameter at the base, 1.7 mm near the apex, 15-25 mm long. Flowers not showy, but nevertheless forming attractive groups when several inflorescences are fully open together, only half-open, never wide-spread, alternate on the rachis, but all facing in the same direction; sepals and petals greenish, somewhat yellowish within, striped with diffused purplish-brown lines on the lower half of the interior surface, lip white and yellowish, irregularly spotted and blotched on the lateral lobes and usually spotted on the mid-lobe, column green basally, purplish towards the apex, apical teeth whitish, anther yellowish. Dorsal sepal narrowly elliptic, acute, flat, slightly revolute towards the apex, half-opening, making an angle of about 45 degrees to the column, striped with five purplish-brown lines on the lower half, 5-veined, 12-17 mm long, 3-4 mm wide. Lateral sepals similar, at 45 degrees to the column, dorsally carinate towards the apex, 13-17 mm long, 3.5-4 mm wide. Petals elliptic-spatulate, subacute, striped with five diffuse lines on the basal half, lying almost parallel along the top of the column, the apices sometimes divergent, never spreading, 5-veined, 11-13 mm long, 2.5-3 mm wide. Lip trilobate, total length 12-14 mm, united to the column base for about 2.5 mm (half the column length); lateral lobes inrolled as though to embrace the column, but instead forming a short tube in front of it, always slightly overlapping above, never vertical or spreading, triangular, oblique, slightly falcate, apices subacute; when spread, 6-9 mm across the apices, about the same as the width of the mid-lobe, white to yellowish with spots and irregular blotches of burgundy-red; mid-lobe suborbicular to obovate, margins strongly undulate, white to yellowish, usually with



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* & *E. linkiana*

irregularly scattered spots of burgundy-red, 6-7 mm long, 6-8.5 mm wide, interlobe sinuses acute, the lateral lobes touching the mid-lobe in the flattened lip. Callus rectangular, formed by two parallel, pubescent ridges, apically becoming three irregularly verrucose keels along the mid-lobe, the axial keel reaching the apex. Column straight, 5-5.5 mm long, 2.2 mm wide near the middle, the apex with three prominent terminal teeth, mid-tooth slightly decurved, stigmatic cavity transversely reniform. Anther fleshy, 4-loculed, yellow; pollinarium of two pairs of pollinia, with caudicles; pollinia four, in two pairs, subequal, ovoid, laterally flattened, yellow, each pair with a pair of caudicles shorter than the pollinia. Capsule 3-winged.

LECTOTYPE: MEXICO: Karwinski sub Zuccarini, K! Isotypes: (x2) M!

OTHER SPECIMENS SEEN: OAXACA: Teotitlán del Valle, 13 March 1949. Margery Carlson 1464. (x2) F! Cote Pacifique. Galeotti 53590. P! Teotitlán, 5 mayo 1983. Hágsater, Vázquez del Mercado, Botello y Obregón 5105. AMO! AMES! ENCB! MEXU! SEL! Sola, March 1845. Juergensen 16. G! Karwinski sub Zuccarini 104. M! Puerto Escondido Road, 26 June 1978. Noble Bashor 1471. AMO!

OTHER RECORDS: GUERRERO: Omiltemi, collected April 1971, *E. Hágsater* 1545. AMO! OAXACA: Puerto Escondido road, 29 December 1967. R. McCullough 1050. AMO! San Miguel Albarradas, 5 April 1966. G.E. Pollard EL-103. AMO! Puerto Escondido Road, 26 November 1961. G.E. Pollard. 5 April 1966. AMO! Río de la Y, 11 March 1977. E.W. Greenwood s.n. AMO! Teotitlán, 7 April 1983. Thurston T-2402 sub Hágsater 6142. AMO!

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, in the states of Oaxaca and Guerrero; known mostly from the mountains near Huautla and from Río de la Y.

ETYMOLOGY: The term *semiaperta* means "half-open", and refers to the condition of the sepals and petals which differentiates this species from its close relatives.

IDENTIFICATION: *E. semiaperta* is recognized by the partly open flowers, the three-lobed lip, with the lateral lobes erect and embracing the column and touching each other above it, marked with irregular burgundy-red dots. The pseudobulbs have three to four terminal leaves.

In Mexico the only other species which can be confused with this one is *E. livida* (Lindley) Dressler, which is easily distinguished by the prominent warts on its lip and the lateral lobes, which are small, rounded, and closely tied to the mid-lobe. Its flowers are brown, without the brown-purple lines shown by both *E. linkiana* and *E. semiaperta*.



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* & *E. linkiana*

Because we continually find all kinds of irregularities in Lindley's specimens, and because on Lindley's sheet of *Epidendrum tripterum* there are several items: two specimens, an envelope with loose flowers, and an ink drawing, I believe it is essential to define which of these elements should be considered the type of the species. The upper specimen has no indication of its origin, and seems to be not only different from the other, but a completely distinct species. The flowers in the envelope have no notes with them, and we don't know from which specimen they were taken, if either. The lower specimen consists of an inflorescence with a drawing of the pseudobulb and two leaves, clearly labelled "Zuccarini, Mexico". The ink drawing shows a flower unlike that of the Zuccarini specimen, and we don't know to what it corresponds. With all this considered, we designate as the lectotype the lower specimen with three flowers, clearly labelled by Lindley as "Zuccarini, México".

In the Munich herbarium (M) there are two more Zuccarini specimens, both from Karwinski's Mexican collections. It is clear that they form a single collection, of which Lindley obtained a part for his herbarium; for this reason we regard them as part of the type collection.

Returning to the Kew sheet, the upper specimen and the drawing appear to correspond to *E. linkiana*. However, at this time I have available only transparency photographs, though very good ones, and physical examination with a microscope would be needed to prove this determination.

*Encyclia linkiana* (Klotzsch) Schlechter, Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 472. 1981.

*Epidendrum linkianum* Klotzsch, Allg. Gartenz. 6: 299. 1838, based on *Epidendrum pastoris* Link & Otto, Icon. Pl. Rar. 23, t. 12. 1828 (non *E. pastoris* La Llave & Lexarza).

Plant epiphytic, herbaceous, repent. Rhizome somewhat elongate, 1-3 cm long between the pseudobulbs, covered by scarios sheaths when young. Roots simple or branched, 1-1.5 mm diameter, produced all along the rhizome. Pseudobulbs stalked, ellipsoidal to fusiform, somewhat flattened, 3-8 cm long, 8-19 mm wide. Leaves two to four, narrowly ligulate-elliptic, base conduplicate, acute to subacute, 15-25 cm long, 9-16 mm wide. Inflorescence from the apex of the mature pseudobulb, appearing with the new growth, 15-35 cm long, with 5-12 widely-spaced flowers separated by the length of the ovary or more, opening in succession from below, usually more than half open simultaneously; scape slender, erect to sinuous, ca. 2 mm diameter, with one or two acuminate bracts 15-29 mm long near the base. Flower bracts triangular, 3-5 mm long.

HAGSATER: *Encyclia semiaperta* & *E. linkiana*

Ovary pedicillate, slender, tapering in diameter from ca. 1.5 mm at the apex to 0.7 mm at the base of the perianth, 16-24 mm long. Flowers not showy, often very numerous on large plants, spreading, alternate but usually facing towards the brightest light; sepals and petals yellowish with reddish-brown stripes, lip white with burgundy-red lines on the lateral lobes, column greenish, flushed with brown-purple, the apical teeth whitish, the anther yellow. Dorsal sepal narrow elliptic-ovate, subacute, reverse canaliculate, with 5 red-brown lines, 5-veined, 12-16 mm long, 3 mm wide. Lateral sepals similar, slightly falcate and twisted, dorsally carinate towards the apex, 12-16 mm long, 3.5 mm wide. Petals narrowly obovate, subacute, with 3 red-brown lines, 3-veined, slightly falcate, 12-15.5 mm long, 2-3 mm wide in the apical third. Lip trilobate, total length 10-14 mm, united to the column for about 2.5 mm from the base; lateral lobes open to vertical, never fully spread, triangular, oblique, subtruncate, when flattened, 9-11 mm across, slightly more than the width of the mid-lobe, white to yellowish, with two sometimes branched veins coloured burgundy-red; mid-lobe trapezoidal to suborbicular, margins somewhat undulate, 4.5-6 mm long, 6-8 mm wide at the base, white to yellowish; inter-lobe sinuses acute but clearly visible. Callus rectangular, pubescent, extended forward as three irregular, smooth keels, the central keel reaching the apex of the mid-lobe, two smaller lying sub-parallel to the others from the bases of the interlobe sinuses to about the middle of the mid-lobe. Column straight, ca. 6-6.5 mm long, 2.5 mm wide near the middle, apex with three prominent terminal teeth, mid-tooth slightly upturned; stigmatic cavity triangular. Anther fleshy, 4-loculed, yellow. Pollinarium: pollinia 4, subequal, ovoid, laterally compressed, yellow, with two pairs of caudicles shorter than the pollinia. Capsule 3-winged.

TYPE: México: Hort. Bot. Gart. Berlin. Deppe. W!

SPECIMENS SEEN: **JALISCO**: Mpio. Talpa, January 1977. Roberto González Tamayo s.n. AMO! MICH! Mpio. Macota, 30 April 1970. Roberto González Tamayo s.n. AMO! MEXU! Nevado de Colima, 20 June 1957. Rogers McVaugh 14928. F! MICH!  
**MICHOACAN**: Zitácuaro, 23 May 1938. George B. Hinton 11871. F! NY! Coalcomán, 4 April 1939. George B. Hinton 13644. NY! Coalcomán, 27 April 1939. George B. Hinton 13725. NY! Arteaga, 20 August 1940. (in part) George B. Hinton 15427. MICH! G!  
**MEXICO**: Tejupilco, 27 March 1933. George B. Hinton 3661. NY! Tejupilco, 27 February 1954. E. Matuda 30526. F! Palmar Chico, 10 March 1953. E. Matuda 32187. F! Temascaltepec. 17 April 1973. S. Moreno G. 123. MICH! Temascaltepec, April 1831. Schiede 5198 P! **MORELOS**: Atzingo, 1 mayo 1978.



HAGSATER: *Encyclia semiaperta* & *E. linkiana*

*E. Hagsater* s.n. AMES! AMO! ENCB! K! MEXU! SEL! Barranca Atzingo, 28 May 1983. *Xanic Hagsater* sub *Hagsater* 7215. AMO! MEXU! Cuernavaca, 9 April 1932. Juan González & Otto Nagel sub H.D. Sawyer 2724. F! Cuernavaca, 20 February 1933. Otto Nagel sub H.D. Sawyer 2796. F! Tepoztlán, 22 May 1965. J. Rzedowski 19799. ENCB! Tepoztlán, March 1942. H.D. Sawyer 609. F! Tepoztlán, May 1948. H.D. Sawyer 7577. F! (x2). GUERRERO: Toro Muerto, 5 May 1939. George B. Hinton 14249. F! NY! (x2). Las Seneguias, 15 March 1898. *E. Langlassé* 29. G! (x2). P!

OTHER SPECIMENS WITHOUT LOCALITY: "México", 1843. Galeotti? P! Ma. Ocampo, hort. Paris, June 1842. P! Pavón, Herb. Rchb.f. 903. W! Nueva España, "1778". Sessé, Mociño, Castillo & Maldonado 4374. F!

OTHER RECORDS: Oestlund Notes: Cuernavaca, Morelos, 9 April 1932. K.E. Oestlund 2724. AMO!

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: MEXICO: In the Sierra Madre del Sur and Volcanic Axis, in the states of Jalisco, Michoacán, México, Morelos, Guerrero, and Oaxaca, in mixed pine-oak forests, oak forest and mixed montane forest, and on rocks from 1000-2000 m altitude.

IDENTIFICATION: *E. linkiana* can be recognized by the long and narrow leaves, generally 3-4 per pseudobulb; the extended sepals and petals and the lateral lobes on the lip which are wider than the mid-lobe when flattened.

BIBLIOGRAPHY:

- Dressler, R.L. & Pollard, G.E., 1974. The Genus *Encyclia* in México, Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. 158 pp.
- Hagsater, E., 1982. *Encyclia obpiribulbon* Hagsater; Una Vieja Especie Confundida con *Encyclia ptercarpa* (Lindley) Dressler, Orquidea (Méx.) 8(2): 385-398.

## STANHOPEA NOVOGALICIANA ROSILLO

UNA NUEVA ESPECIE DEL OCCIDENTE DE MEXICO

SALVADOR ROSILLO DE VELASCO

En el año de 1969, durante una expedición venatoria hecha en compañía de los hermanos Agustín, Mauro y Miguel Rodríguez, los tres ya fallecidos, llegamos a la ranchería en donde pensábamos hacer campamento y conseguir guías para internarnos en los bosques, pero nos encontramos con la novedad de que en la localidad estaban celebrando una fiesta, con música y baile y desde luego nos invitaron a que nos uniéramos al regocijo.

A mí la música me gusta mucho, no importando que fuera clásica, semi-clásica o popular, que este era el caso, pero a los bailes francamente les rehuyo, porque lo hago con la gracia de un oso mal domesticado.

Dado que era media tarde y la cosa llevaba el camino de convertirse en sarao, discretamente tomé mi mochila y me escurrí en dirección de una barranca cercana, cuya entrada y veredas conocía. En el lugar había varios tipos de orquídeas, entre ellas era digna de notarse la que a la postre vino a quedar en *Rodriguezia dressleriana* (Roberto González Tamayo, 1975). Entre otras cosas encontré una mata de regular tamaño, que en principio catalogué como ser *Stanhopea* sp. Dicha mata al florear meses más tarde lo hizo con flores totalmente desconocidas para mí, eran amarillas, con manchas renegridas en el centro y desde luego pertenecían al género *Stanhopea*. Buscando en la literatura que en esas fechas tenía a la mano, vine a encontrar que lo más cercano a esa especie era *Stanhopea intermedia* Klinge, por lo que tentativamente le puse el nombre de *Stanhopea intermedia* var. "nigra" Esto último por las manchas oscuras tan características.

Años después, en 1976, el señor Enrique Hernández Padilla me llevó una mata pequeña de *Stanhopea* con flores bastante parecidas a la variedad "nigra", informándome que la había colectado en una barranca perteneciente al Municipio de Ameca, Jalisco, y dándome las señas para localizar ese sitio.

Debido a que era terreno conocido por mí, en compañía del señor Ponciano Almada armamos una expedición a esa barranca. No hubo dificultad en localizar el lugar, el cual correspondía a la confluencia de tres cerros y en donde se formaba una barranquilla bastante estrecha y profunda. El altímetro marcaba 1550 m sobre el nivel del mar.



Al ver el sitio a donde me encaminaba Don Ponciano me dijo, "Si va a bajar a ahí, yo lo espero aquí". Me descolgué como pude al fondo del arroyo y ya en él tomé la dirección para mi lógica y donde indudablemente deberían de estar las matas de *Stanhopea*. Después de caminar un rato por el fondo del arroyo, la barranquilla hizo un doblez de noventa grados a la derecha y se hizo más estrecha, hasta llegar a un sitio bastante angosto, a lo más cinco metros. Ahí, en plena floración había varias matas de esa variedad de *Stanhopea*, con algunas abejas volando alrededor de los racimos florales. Las abejas eran de color azul metálico, no verde metálico como otras que ya había visto volando en la misma forma alrededor de las flores de *Stanhopea radiosa*.

Teniendo interés en fotografiar tanto a las flores como al polinizador y dado lo escarpado del terreno, bajé tres matas, las que puse sobre una roca en el fondo del arroyo en el cual estaba y con ese truco pude tomar varias fotografías tanto de las flores como de los polinizadores.

Menciono el hecho de que en este sitio la barranquilla tenía una dirección sur-noite, de manera que la escarpadura oriente era en donde estaban las matas amarillas con manchas oscuras y en la pared de enfrente, separada únicamente por el fondo de la barranquilla estaba otra mata en flor y que correspondía a la especie *Stanhopea intermedia*, con flores amarillas y la cual durante el largo rato que estuve en ese sitio, no fue visitada por las abejas azules.

Esta simpatria tan cercana y el hecho de que las abejas azules no mostraron ningún interés por las flores de la mata de flores amarillas, me hicieron pensar que se trataba de especie diferente.

Una de las tres matas se la remití al Ing. Eric Hágsater, junto con un par de flores (racimo completo) en líquido. Su respuesta fue pronta acompañada de un dibujo y en el sentido que en opinión del maestro C.H. Dodson, se trataba de la especie *Stanhopea wardii* var. *frobeliana* Cogn. sinónimo de *S. wardii*. Al llegar a este punto, me pareció a mí que se nos había colado un dato enredoso pues tanto la *S. intermedia* como esta nueva especie de flores manchadas, tenían muy poco parecido a la *S. wardii* Lodd. ex Lindley, colectada por mí en el estado de Veracruz. En el año de 1963, el Boletín de la American Orchid Society, publicó un artículo del maestro C.H. Dodson, bajo el título "The Mexican Stanhopeas" en el cual, en la página 122, fotografías y dibujos de la especie *Stanhopea intermedia* Klinge, además de un croquis de mapa de la región de la República Mexicana de las localizaciones de esa orquídea. En la página 125 notas sobre esta orquídea entre

ROSILLO: *Stanhopea novogaliciana*

las que destacan las siguientes: "Esta fina especie ocasionalmente se encuentra en los Estados Unidos, creciendo bajo la denominación de *S. wardii* var. *flava*. Matas remitidas por el Dr. William Trelease, (1904) al Jardín Botánico de Missouri, entrecruzadas lográndose varias plantas las cuales fueron distribuídas bajo ese nombre erróneo". En el año de 1975, el maestro Dodson publicó en Selbyana su artículo "Clarification of Some Nomenclature in the Genus *Stanhopea*. (Orchidaceae)", entre las que se encuentra la correspondiente a las especies *S. graveolens* Lind. y *S. wardii* Lind. asentando la primera como ser oriunda de México hasta el norte de Nicaragua y la segunda del sur de Nicaragua hasta el Brasil, o sea que la especie *S. wardii*, no se encuentra en México.

A estas alturas a la especie colectada en el Municipio de Ameca, le dábamos la denominación de "Amecaensis", pero ésto no procede dado que hay otra colecta anterior hecha en el vecino estado de Nayarit.

Con base en los anteriores datos, ahora se propone a esta especie bajo la denominación de:

*Stanhopea novogaliciana* Rosillo, sp. nov.

Herba epiphyta vel lithophyta, bulbis pyriformis, sulcati, folia longepedicilata, elíptica-oblongo, acuminata, sub-coriacea. Scapi axilar, penduli, vaginis ovato-elíptico, concavis. Flores duo-tri, grandes, speciosi, flavi, basi rubro maculati. Sepalum dorsale, lato-lanceolatum, concavum, obtusum. Sepala lateralia ovata, obtusa valde concava. Petala revoluta, obtusa, ligula-lanceolata, valde concava. Labellum carnosum, profunde tri-lobum. Hipochilum, bursatus, sub-cuadratus. Mesochilum profunde duo partitum in cornum valida extensa. Cornibus complanatis, acuminatis. Epichilum articulato, convexum, sub-cuadratum apice tri-lobatum, retusum. Columna sub-curva, duo dentata. Pollinia dua, flavi. Stipite linear. Viscidium suborbicular, apice longe acuminatum.

Planta epífita o litófito, hasta de unos 50 cm de alto. Seudobulbos piriformes, surcados, hasta de unos 10 cm de alto. Hoja solitaria del ápice del pseudobulbo, plicada, de textura dura, ovada, acuminada, pluri-nervada, las nervaduras formando quillas en la superficie inferior, hasta de 40 cm de largo, 8 cm de ancho. Escapo lateral de la base del pseudobulbo, colgante, cubierto por brácteas sueltas, imbricadas, hasta de unos 20 cm de largo incluyendo la inflorescencia. Flores dos, raramente tres, grandes, vistosas, cersosas, amarillas, (RHS\* 21 A), con marcas centrales de color rojo-borgoña oscuro (RHS 187), los sépalos y pétalos fuertemente reflexos hasta de unos 10 cm de largo, muy fragantes. Brácteas florales cuneado-lanceoladas, acuminadas, pluri-nervadas, hasta de unos 65 mm de largo,

---

\* RHS- Royal Horticultural Society Colour Chart, Londres.



ROSILLO: *Stanhopea novogaliciana*

35 mm de ancho, de color amarillo pálido. Ovario largo, delgado, redondo, con 3 surcos longitudinales de aproximadamente 1 mm de ancho; hasta de unos 8 cm de largo, 5 mm de diámetro; de color amarillo, finamente punteado de morado-rojizo. Sépalo dorsal lanceolado, reflexo, los márgenes ondulados, pluri-nervado, hasta de unos 55 mm de largo, 25 mm de ancho; amarillo con puntos y manchas irregulares de color rojo-borgoña oscuro cerca de la base. Sépalos laterales ovados, pluri-nervados, recurvado, los márgenes ondulados hasta de unos 65 mm de largo, 40 mm de ancho cerca de la parte media; amarillos, con unas pocas marcas de color rojo-borgoña cerca de la base. Pétalos ligulados, lancolados, redondeados, reflexos, hasta de unos 45 mm de largo, 20 mm de ancho; amarillos, con una mancha ovalada de color rojo-borgoña cerca de la base y a unos 5 mm por arriba de esta mancha una franja transversal de unos 5 mm, de pequeñas manchas irregulares del mismo color. Labelo grueso, carnoso, duro, ceroso, fuertemente trilobado, muy complejo, hasta de unos 55 mm de largo, 30 mm de ancho, 25 mm de grueso; hipochilo en forma de una bolsa subcuadrada abierta hacia adelante de unos 25 cm de largo, 20 mm de ancho y 25 mm de profundidad; mesochilo formado por dos cuernos carnosos, delgados, agudos, divergentes y vueltos hacia adentro con sus ápices cerca del ápice de la columna, redondeados en la base y algo lateralmente aplanados desde abajo de la parte media, hasta de unos 40 mm de largo; epichilo carnoso, semi-ovado, algo aplanado, los márgenes laterales curvados, su parte media vuelta hacia arriba, el margen apical retuso, hasta de unos 20 mm de ancho; colores: hipochilo amarillo con el interior y marcas basales de color rojo-borgoña oscuro, mesochilo y epichilo amarillos. Columna larga, delgada, ligeramente arqueada, dilatada lateralmente desde abajo de la parte media casi hasta el ápice formando un par de alas, de margen delgado, ligeramente arqueadas, con la superficie superior convexa, la inferior cóncava hasta abajo de la parte media, hasta de unos 40 mm de largo, 4 mm de diámetro en la base, 17 mm de ancho en la parte media. Clinandrio bidentado, los dientes laterales gruesos, carnosos, rígidos, agudos, casi tan largos como la antera y separados por un seno profundo casi semicircular, el piso formando una superficie casi plana entre los dientes, inclinado hacia abajo y hacia atrás a unos 45°. Rostelo formado por un margen delgado, angosto, transversal y dirigido hacia abajo de la base del clinandrio; tridentado, el diente medio largo, angosto y triangular, dorsalmente aplanado, completamente cubierto por el viscidio, los dientes laterales delgados, aplanados, agudos, fuertemente falcados hacia afuera, mucho más cortos que el diente medio, cercanos a la base del viscidio. Cavidad estigmática muy amplia, corta, profunda, formando una cavidad angosta y transversal detrás del rostelo, la superficie líquida



ROSILLO: *Stanhopea novogaliciana*

se extiende sobre la superficie posterior del rostelo viendo hacia la base de la columna. Antera ligeramente bilocular, prominente, redondeada, la mitad basal formando un saco profundo, ligeramente dorsiventralmente comprimido, casi hemisférico con la superficie dorsal extendida apicalmente en forma de un escudo triangular, truncado, ligeramente cóncavo, que cubre la mitad de la caudícula; de color blanco marfil. Polinario complejo formado por polinios, caudículas, estípite y viscidio, de unos 9 mm de largo. Polinios: 2, largos, claviformes, dorsoventralmente comprimidos, el ápice redondeado, la base angosta, translúcidos, lustrosos, amarillos, de unos 4.2 mm de largo, cada polinio originado por la unión de dos polinios planos, la base en ocasiones ligeramente rajada. Caudículas 2, formadas por una pequeña masa elástica, irregular, transparente, amarilla que une cada uno de los polinios al estípite. Estípite de sección en forma de "T", los lados vueltos hacia abajo por lo que dorsalmente aparece redondeada, casi subtrulada, extendiéndose hacia la parte central del viscidio; de color blanco. Viscidio piriforme, formado por una lámina plana casi circular que termina en la base en un apículo angosto, el viscidio completamente translúcido, de color blanco, 4 mm de largo, 2.3 mm de ancho arriba de la parte media. Cápsula no vista.

HOLOTIPO: MEXICO: JALISCO: Ameca, preparado de material cultivado, 27 junio 1982. S. Rosillo de Velasco sub *Hágsater* 4493.

DISTRIBUCION: conocido solamente de los estados de Jalisco y Nayarit en el occidente de México donde crece simpátrica con *Stanhopea intermedia* Klinge.

EPOCA DE FLORACION: junio-julio.

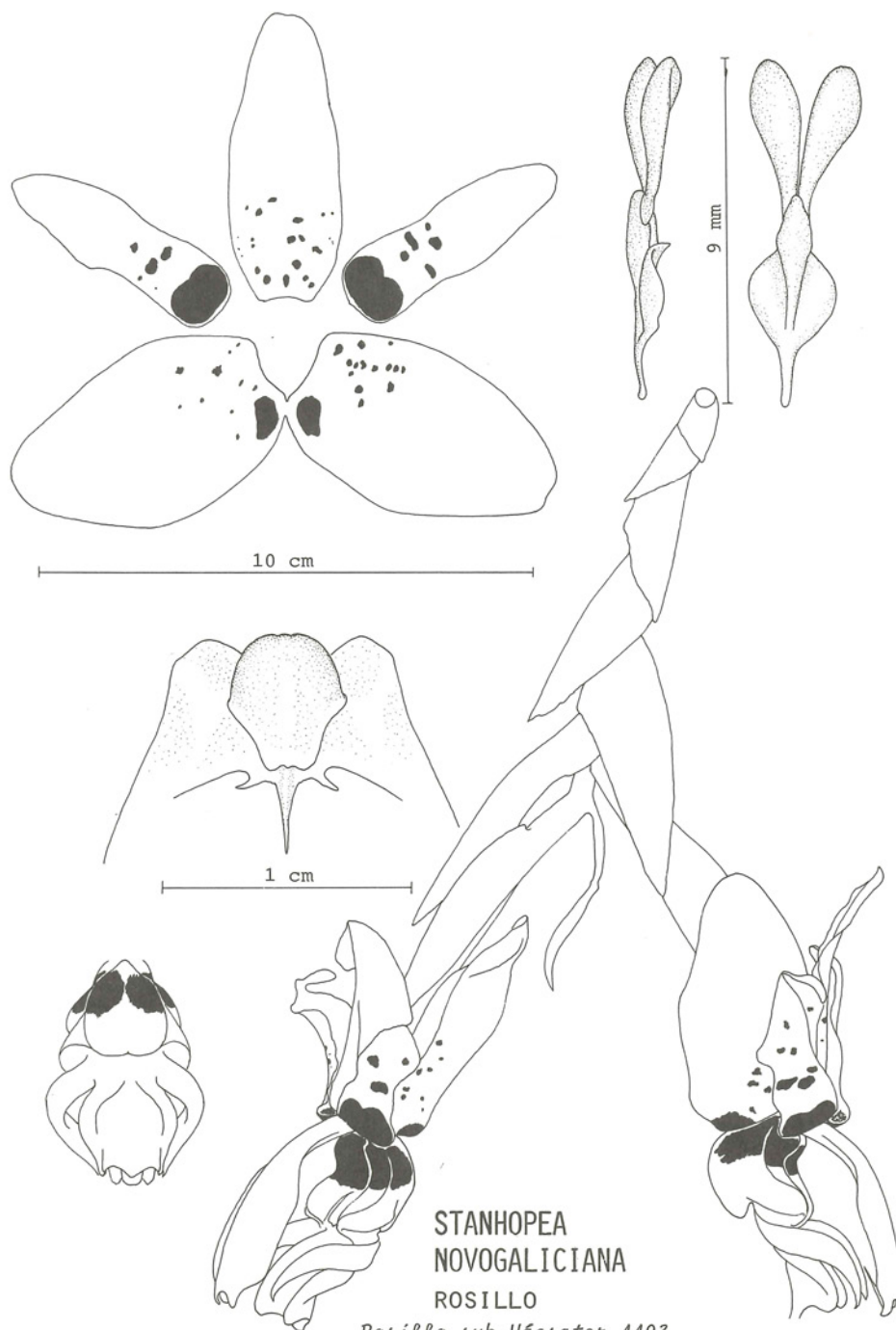
RECONOCIMIENTO: una *Stanhopea* típica con flores amarillas marcadas de rojo-borgoña oscuro en todos los sépalos y pétalos y el hipochilo del labelo; la especie simpátrica y cercana, *S. intermedia*, tiene flores amarillas pero carece de marcas oscuras. *S. novogaliciana* aparentemente es polinizada por pequeñas abejas de color azul que no parecen ser atraídas por *S. intermedia* que crece cerca de la primera.

BIBLIOGRAFIA:

- Dodson, C.H., 1963. The Mexican Stanhopeas. American Orchid Society Bulletin 32(2):115-129.  
\_\_\_\_\_, 1975. Clarification of some Nomenclature in the Genus *Stanhopea*. Selbyana 1(1): 46-55.  
González, Tamayo R., 1975. *Rodriguezia dressleriana*, una especie nueva del occidente de México. Orquídea (Méx.) 4(8): 232-240.

Dr. Salvador Rosillo de Velasco, Frias 75, Guadalajara, Jal., MEXICO 44290

ROSILLO: *Stanhopea novogaliciana*



STANHOPEA  
NOVOGALICIANA  
ROSILLO

*Rosillo sub Hágsater 4493*





STANHOPEA NOVOGALICIANA ROSILLO  
A NEW SPECIES FROM WESTERN MEXICO

SALVADOR ROSILLO DE VELASCO

This plant was first collected in 1969, when on an expedition with some friends, I stole away from a very dull little rustic fiesta to explore a nearby barranca. There were several different orchids growing in the area, one of which was described later as *Rodriguezia dressleriana* (R. González Tamayo, 1975). Among the things collected was a plant of a *Stanhopea*, which on flowering several months later was completely new to me; the flowers were yellow, with several dark reddish-purple, almost black spots near the centre. From the literature I had available, the species closest to this one seemed to be *Stanhopea intermedia* Klinge, so for the time being I called it *S. intermedia* var. "nigra" because of the prominent dark markings.

Several years later, in 1976, my friend Enrique Hernández Padilla brought me a small plant of *Stanhopea* with flowers very similar to those of my first plant. It had been collected in a barranca in the Municipio de Ameca, Jalisco, and Sr. Hernández gave me careful instructions on how to find the site.

ROSILLO: *Stanhopea novogaliciana*

Since the general area was familiar to me, finding the place was easy. It turned out to be in a small, narrow, deep barranca at about 1550 m altitude. Scrambling down into it, I began searching. Around a sharp bend, the barranca narrowed, running north-south, until it was a real gorge only five metres wide. Right there in the narrowest section there were several plants of the *Stanhopea* in full flower.

The showy flowers were being investigated by a number of bright blue (not green) metallic bees which were flying around the spikes. Where the plants grew was too dark to make photographs, so I lifted three plants, moved them to a rock in the sun, and was able to photograph both the flowers and the bees, which didn't abandon them.

These plants grew on the east side of the barranca, and immediately across from them, only a few metres away on the other side, there was a *Stanhopea* in flower with yellow flowers without dark spots. It looked like *S. intermedia*, and it is very interesting, and probably important, that in spite of the many bees around the spotted flowers, during my stay of a couple of hours in the barranca, not a single bee approached the yellow ones. It appears that the two kinds of *Stanhopea* are in fact distinct species, each with different pollinators.

One of the plants I sent to Eric Hágsater, with a pair of flowers in liquid. He sent me his drawing of the flower, and reported C.H. Dodson's opinion that the species seemed to be *Stanhopea wardii* var. *probelliana* Cogn. At this point I felt that someone had become confused, because neither the new plant nor *S. intermedia* looked much like *S. wardii* Lodd. ex Lindl., which I had collected in Veracruz. The latter two I could identify with confidence, because of well-illustrated papers. An early paper by Dodson (1969) on "The Mexican *Stanhopeas*" included photographs and drawings of *Stanhopea intermedia* Klinge, with a sketch map showing its known distribution in Mexico, with an interesting comment, "this fine species occasionally is found in cultivation in the United States, under the name *S. wardii* var. *flava*. Plants sent in 1904 by Dr. William Trelease to the Missouri Botanical Garden ripened fruit which produced seedlings; these were distributed under the incorrect name". Then a later paper by Dodson (1975) cleared up a previous point of confusion between *S. graveolens*, showing its distribution from Mexico to northern Nicaragua, and *S. wardii*, which doesn't get as far north as Mexico, and the paper included very good drawings of the flowers.

During the years of uncertainty, I had taken to calling the plant from Jalisco "amecaensis", just to have a name, but there happens to be another earlier collection from Nayarit. For that reason I propose this new species as:



Plant lithophytic or epiphytic, to ca. 50 cm high. Pseudobulbs pyriform, sulcate, up to 10 cm high. Leaf solitary, from the apex of the pseudobulb, plicate, hard-textured, ovate, acuminate, several-veined, the veins forming keels on the lower surface, up to 40 cm long, 8 cm wide. Scape lateral, from the base of the pseudobulb, pendant, covered with loose, overlapping bracts, up to 20 cm long including the inflorescence. Flowers two, rarely three, large, showy, waxy, yellow (RHS\* 21A), with dark burgundy-red (RHS 187A) central markings, the sepals and petals strongly reflexed, to ca. 10 cm long; very fragrant. Floral bract cuneate-lanceolate, acuminate, many-veined, to ca. 65 mm long, 35 mm wide, pale yellow. Ovary long, slender, round, with three longitudinal grooves ca. 1 mm wide, to ca. 8 cm long, 5 mm diameter; light yellowish, finely spotted with reddish purple. Dorsal sepal broad lanceolate, reflexed, the margins undulate, many-veined, to ca. 55 mm long, 25 mm wide; yellow, with spots and irregular blotches of dark burgundy-red near the base. Lateral sepals ovate, many-veined, recurved, the margins undulate, to 65 mm long, 40 mm wide near the middle; yellow, with a few burgundy-red spots near the base. Petals ligular-lanceolate, rounded, reflexed, up to 45 mm long, 20 mm wide; yellow, with an oval, burgundy-red spot near the base and 5 mm above the spot a 5 mm long fringe of irregular small spots of the same colour. Lip thick, fleshy, hard, waxy, deeply trilobate, very complex, up to 55 mm long, 30 mm wide, 25 mm thick; hypochile in the shape of a sub-quadrate bag opening forward, ca. 25 mm long, 20 mm wide, 25 mm deep; mesochile forming two stiff, fleshy, slender, acute, divergent inturned horns with their apices close to the column apex, rounded basally and somewhat flattened laterally from below the middle, up to 40 mm long; epichile fleshy, semi-ovate, somewhat flattened, lateral margins curved, their central parts upturned, apical margin retuse, to ca. 20 mm across; colours: hypochile yellow, the interior and basal margins dark burgundy-red; mesochile and epichile yellow. Column long, slender, gently arcuate, flatly dilated from below the middle almost to the apex as a pair of smoothly arcuate, thin-margined wings, the upper surface convex, the lower side broadly concave to below the middle, to ca. 40 mm long, 4 mm diameter basally, 17 mm wide above the middle. Clinandrium two-toothed, the lateral teeth thick, fleshy, stiff, acute, about as long as the anther, separated by a wide, almost semicircular sinus, the floor a nearly flat surface between the teeth, inclined downwards and backwards at ca. 45 degrees. Rostellum the thin, narrow, down-pointing transverse margin of the clinandrium; three-toothed, the mid-tooth long, narrow, triangular, dorsiventrally flattened, entirely covered by the viscidium, the lateral teeth thin, flattened, acute,

---

\* RHS - Royal Horticultural Society Colour Chart, London.



ROSILLO: *Stanhopea novogaliciana*

strongly falcate outwards, much shorter than the mid-tooth, lying close to the base of the viscidium. Stigma very wide, short, deep, forming a narrow transverse slot behind the rostellum, the liquid surface extending up the rear surface of the rostellum, facing the base of the column. Anther obscurely bilocular, prominent, rounded, the basal half forming a deep slightly dorsiventrally compressed almost hemispherical sac opening towards the viscidium, the dorsal surface extending apically as a triangular, truncate, gently concave shield reaching to the middle of the caudicle; ivory white. Pollinarium complex, made up of pollinia, caudicles, stipe and viscidium, about 9 mm long. Pollinia 2, long, clavate, dorsiventrally compressed, the apex rounded, tapering to a narrow base, translucent, lustrous, yellow, about 4.2 mm long, each pollinium originating from the union of two flat pollinia, the base sometimes slightly split. Caudicles two, a small, elastic, irregular, transparent, yellow mass that joins each pollinium to the stipe. Stipe "T" shaped in section, the sides turned downward so as to be dorsally rounded, narrowly obtrullate, extending onto the middle of the viscidium; white. Viscidium pyriform, formed by a nearly circular, flat lamina tapering at the base into a narrow apicule; the whole viscidium translucent white-coloured, 4 mm long, 2.3 mm wide above the middle. Capsule not seen.

HOLOTYPE: MEXICO: JALISCO: Ameca. S. Rosillo de Velasco sub Hagsater 4493, prepared from cultivated material 27 June 1982. AMO!

DISTRIBUTION: so far known only from the states of Jalisco and Nayarit, in western Mexico, where it grows sympatrically with *Stanhopea intermedia* Klinge.

FLOWERING PERIOD: June-July.

RECOGNITION: a typical *Stanhopea* with yellow flowers marked with dark burgundy-red on all the sepals and petals, and on the hypochile of the lip. The yellow-flowered sympatric species, *S. intermedia*, lacks the dark markings. *S. novogaliciana* is apparently pollinated by small blue bees which do not seem to be attracted to *S. intermedia* growing alongside.

BIBLIOGRAPHY:

- Dodson, C.H., 1963. The Mexican Stanhopeas. American Orchid Society Bulletin 32(2): 115-129.  
\_\_\_\_\_. 1975. Clarification of some Nomenclature in the Genus *Stanhopea*. Selbyana 1(1): 46-55.  
González, Tamayo R., 1975. *Rodriguezia dressleriana*, una especie nueva del occidente de México. Orquídea (Méx.) 4(8): 232-240.

Dr. Salvador Rosillo de Velasco, Frias 75, Guadalajara, Jal., Mexico 44290

VIERNES SANTO Y EL "ABOMINABLE" CORYANTHES DE LA PENINSULA DE NICOYA. LA TURBULENTA HISTORIA ORIGINAL DE UNA ORQUIDEA ALTAMENTE PREMIADA

CLARENCE KL. HORICH

Para un espectador perplejo, nada podría verse tan extraño como la visión de un gentío numeroso en el claro de una selva empañado en furibundas gesticulaciones y bailando como poseídos alrededor de un gran bulto en forma de saco pegado en una rama y dotado de unas hojas.

Sin embargo, si se acercase con curiosidad a el objeto, indudablemente haría compañía al grupo enloquecido de inmediato, participando plenamente con saltos y puñetazos... según lo que le pique primero: las avispas, las hormigas, las abejas de un panal, o quizás todas juntas de una vez!

*Coryanthes*, es un género mirmecófilo de orquídeas, no importa de cuál especie se trate, convive con hormigas y sencillamente nunca puede encontrársele sin estos insectos beligrantes. Esta realidad en parte también explica porqué se ve *Coryanthes* tan pocas veces en cultivo y porque tienen fama de orquídeas "difíciles".

Son miembros del grupo Gongorinae con flores inusualmente complicadas, grandes y conspicuas que aparecen en número de dos o más al final de un largo tallo colgante. Los *Coryanthes* son orquídeas relativamente escasas y eporádicas de los trópicos americanos de tierras bajas. Es notoria su simbiosis con hormigas agresivas a las que se juntan la mayoría de las veces avispas no menos agresivas y en ocasiones adicionalmente abejas "Aragres" que muerden y atacan en enjambre, enredándose en el pelo y la ropa. En resumen, su recolección se parece a una pequeña excursión de guerra. El siguiente relato describe una de estas aventuras con *Coryanthes*.

Como Semana Santa resulta bastante aburrida en San José, ya que todo está cerrado y no hay ni tráfico alguno en Jueves y Viernes Santo, muchos Josefinos huyen un poco antes a las playas del mar como distracción veraniega. Por lo tanto, me alegró el poder aceptar la invitación de una conocida mía, quien era oriunda de una finca de la Península de Nicoya en el Pacífico y quien quería visitar a sus numerosos familiares en los días de Pascua. Como añadió (y para mí decisivo!): "Además, podemos explorar un poco allá. ¿Recuerdas aquél *Coryanthes* que te traje una vez? Allí todavía hay más!" Lillian no hubiera podido encontrar mejor carnada para el anzuelo: estaba preparando un trabajo sobre orquídeas mirmecófilas (Horich, 1977) y precisamente necesitaba material

ORQUIDEA (Méx.) 9(2) MAYO 1984



ilustrativo de *Coryanthes* ya que no me quedaba ninguno en cultivo. La mayoría de los recolectores nativos, dado que se internan bastante hondo en la selva descubriendo ocasionalmente algún *Coryanthes*, prefieren dejar la voluminosa combinación de plantanido arraizada en paz, apenas de saborear los primeros dolorosos piquetes.

En cultivo, librado de sus habitantes belicosos, alguna substancia le parece hacer falta a la orquídea; probablemente el alto contenido de nitrógeno del excremento, o del material de construcción del nido construido por los insectos; de todos modos no prosperan bien y casi siempre muestran falta de vigor en el crecimiento. Si una orquídea (u otra planta), está asociada constantemente de manera notoria con hormigas y no sólo casualmente, entonces debe significar una interdependencia mutua entre dos formas de vida tan diferentes entre sí, una simbiosis como entre alga y micelio que sólo juntos forman un líquen. El muy conocido curador anterior del Jardín Botánico de Montreal, Sr. Henry Teuscher por ejemplo, relató que una mata de *Coryanthes* importada de Venezuela fue invadida en el invernadero por hormigas canadienses, las que escogieron este ejemplar exótico para ellas sin errarse, ignorando todas las demás orquídeas. Por lo tanto, parece que *Coryanthes* y otras plantas mirmecófilas exudan alguna substancia o fragancia imperceptible para el hombre que es atractiva para las hormigas... y probablemente también para avispas como tengo motivo para creer. Tal vez lo mejor sería cultivar la orquídea en conjunto con una población asociada de hormigas... Esta vez me propuse secuestrar toda una nación simbiótica de hormigas junto con su planta hospedadora simultáneamente. Naturalmente, debiera haber sabido algo mejor que conquistar "propiedad ajena", pues ningún "conquistador" jamás pensó esto!

Así, en la mañana temprana del Jueves Santo, llegué al muelle de Puntarenas para apretujarme en uno de los últimos transbordadores que cruzan el Golfo de Nicoya. Pareció que era época de los tiburones, porque los elegantes escualos que definitivamente no eran delfines, constantemente se acercaban a plena vista. Tal vez nutrían la esperanza que el transbordador relleno de pasajeros fuera a reventar. Desde la Playa Naranjo todavía salió un último camión viejo y destartalado hasta Lepanto y luego tuvimos que marchar varios kilómetros hasta Montaña Grande, con temperaturas de más de 35°C en la sombra que rige en estos prados a finales de la época seca. Sombra no la hubo en todo el trayecto.

El minúsculo poblado de pequeñas casas techadas con hojas de palmas, está situado a orillas del Río Lepanto, que tiene una franja de altos árboles de espavé (*Anacardium excelsum*), cuyas copas altísimas e intrepables están sencillamente sobrecargadas de orquídeas de la zona baja occidental; claramente reconocibles entre ellas, aún desde la distancia se distinguen *Encyclia cordigera*, *Epidendrum stamfordianum*, *Laelia rubescens*, *Maxillaria friedrichsthalii*, la orquídea mirmecófila *Epidendrum imatophyllum*, unos *Oncidium*

## HORICH: El Abominable *Coryanthes*

*ampliatum* grandes, y *Trigonidium egertonianum*. En "Jícaros" (*Crescentia cujete*) de los llanos cercanos, también crecía otra orquídea mirmecófila *Diacrium bilamellatum* con sus pseudobulbos huecos al que me detuve a fotografiar, más la bromelia xerófila *Tillandsia balbisiana*. Un poco antes de la puesta del sol, comenzó un tremendo escándalo en los árboles de espavé, cuando varias familias de monos "congos" se aproximaron para comer frutas dulces de espavé y los tallos tiernos. En apariencia todavía sin miedo alguno al hombre, llegaron directamente hasta la cerca de la casa y era posible acercarse a ellos a casi cinco metros de distancia. Las voces, sorprendentemente poderosas de los machos, suenan como retumbos lejanos o el ladrido tosco de una jauría de perros grandes. Lástima que no se les puede enseñar a colectar orquídeas, ya que son inmejorables trepadores y trapevistas. Con tremendo escándalo en la cercanía inmediata, teníamos poca esperanza de poder dormir; además, el concierto nocturno de los monos congos era luego sustituido por las melodías más armónicas de la guitarra de los hospitalarios familiares de mi conocida por lapso de unas horas; y cuando estos cesaron, seguía el canto fino de los mosquitos y zancudos.

Luego de una noche poco descansada, salimos aún antes de la madrugada rumbo a Tres Ríos, caminando de pronto en un bosque alto y cerrado, donde el primer saludo de la mañana pronto nos llovió en forma de ramas secas y otra basura desde arriba: diferentes de carácter de sus primos gritones congos, los monos capuchinos son una gentuza maliciosa cuando ven sólo unas pocas personas desarmadas en su territorio. Por fortuna, son tiradores de poca puntería aunque molestos y más bien se parecen a un grupo de diablillos que se ha escapado de un reformatorio para muchachos malcriados. Además tampoco se les puede culpar, porque los cazadores de esta zona los consideran muy sabrosos, al igual que a los "zorros" (*Opossum*) y las grandes iguanas. Para mí, el mono frito tiene una semejanza desagradable a un bebé humano muy flaco; pero en cuestión de gustos es mejor no discutir: las delicias europeas como ancas de rana, caracoles de viñedo y ciertas anguilas de aspecto viborino, nadie se lo comería en Nicoya.

En un lapso de tres horas, habíamos escalado las faldas semi-verticales y difíciles de trepar del Cerro El Tambo, de 450 metros de altura y desde la fila se abrió una maravillosa vista sobre el Golfo de Nicoya hasta Puntarenas y al sur y al oeste un bellissimo paisaje de valles verdes y tupidos de bosques además de lomas de cerros bien desolados. Media hora más tarde, ví el primer bulto de un *Coryanthes* en un árbol de cacao silvestre delgado pero alto (*Theobroma* sp.), justamente a la orilla de una quebrada cerca de Tres Ríos. Los familiares de Lillian corrieron gozosamente hacia la casa campestre ya cercana de sus amigos, mientras que ella descubrió un segundo *Coryanthes*, esta vez creciendo en posición más baja y enseguida otro ejemplar más.



## HORICH: El Abominable *Coryanthes*

Bueno, encontrar flores y matas debe ser nato en las mujeres: desde hace milenios ellas han decorado los jardines; - claro, excavar a las más difíciles, esto nos toca a nosotros.

Era Viernes Santo y la gente en Tres Ríos se hallaba en los preparativos de una ceremonia religiosa importante a la que habían invitado a todos los vecinos. Mientras tanto, para no desaprovechar la oportunidad de los hallazgos, volví al monte para bajar los *Coryanthes* alcanzables por medio de una estaca larga y equipada con un gancho. Parecía fácil, jamás pensé que el tiro me podría salir por la culata... pero vamos a reconstruir este acto en cámara lenta:

"A la una": la enorme pelota de raíces se tambalea y simultáneamente riega varios centenares de hormigas mientras otras inmediatamente recorren la estaca hacia abajo.

"A las dos": un nuevo sacudidón de la estaca produce una legítima granizada de material del nido que consiste en su mayor parte de hormigas "paracaidistas"; naturalmente sin paracaídas.

"A las tres": ya viene el ataque aéreo: la estaca rajó un panal de avispa estratégicamente escondido justo a la par del nido principal de hormigas; tenía forma de pera grande; las avispas en furiosa reacción instantánea.

"A-ba-jo!" la base de la planta se raja por completo a un lado y aviación toma por asalto al enemigo ya muy presionado por las tropas de hormigas; éste se retira rápidamente aullando de dolor. Uno a cero para el *Coryanthes*!

La paz no volvió sino hasta como una hora más tarde cuando logré fotografiar esta comunidad belicosa en un momento oportuno. Por lo demás, se quedó en Tres Ríos y también el segundo ejemplar "cómodo", que también tenía infantería y fuerza aérea: de vez en cuando ni se gana ni se goza... Con unos piquetes bien hinchados, más tarde decidí apoderarme de la cepa en el alto del cacao silvestre con la esperanza que este espécimen no fuese equipado con "defensa aérea", es decir, panales de avispas o abejas "aragres". Por otra parte, el nido de las hormigas medía como un pie de diámetro y el doble de largo, con una población presumiblemente enorme.

Irrumpiendo bruscamente los preparativos de la ceremonia planeada, pude convencer a unos fieles como ayudantes temporales y un muchacho ágil logró trepar el árbol velozmente para cortar con el machete la rama superior como de un metro debajo del nido hormiguero envuelto de las raíces de la orquídea. Luego resbaló hacia abajo como rayo, cubierto por completo con los furiosos insectos de cuya existencia sabiamente no lo había advertido antes y que habían corrido sobre él aún antes, cuando estaba cortando la rama. Desafortunadamente, también mi esperanza respecto a la no-existencia de "fuerzas aéreas" había sido en vano como lo

comprobaron varias docenas de avispa anaranjadas que siguieron. De inmediato, cualquiera que sólo se acercara a unos metros de distancia del derribado *Coryanthes*, sufría un inmisericorde ataque masivo de los ejércitos de hormigas bravas que salieron de él, provocando de esta manera la estampida conmovida de todos los participantes a los que hice referencia al comienzo de mi relato, en completo desafío de la ceremonia comunal por iniciarse. Más bien parecía una jauría de salvajes ejecutando un baile de guerra, acompañado de gritos ensordecedores y maldiciones blasfémicas! La escena era tal que me reía hasta más no poder y sospecho que jamás me van a perdonar por allá. Sin embargo, mientras todavía gozaba aquella escena como pocas veces, tampoco me imaginaba el martirio lento que me esperaba luego como castigo bien merecido más adelante.

Para ahogar por lo menos el exceso de la enorme población de hormigas, sumerjimos el bulto entero junto con pesadas piedras en la quebrada. En el nido radicular había además de unas peperomias mirmecófilas, un pequeño cacto epífita que también crecía en unos pocos árboles más abajo hasta la impresionante catarata del Río Blanco. Era este el primer descubrimiento de la extremadamente escasa *Wittia amazonica* en Costa Rica como luego se comprobó por unas divisiones enviadas posteriormente a la Universidad de Heidelberg, Alemania. Había en la vecindad además *Brassia caudata*, la gran trepadora *Vanilla (pompona?)*, otra orquídea mirmecófila *Epidendrum imatophyllum*, pero no más plantas de *Coryanthes* las que tampoco estaban en flor aunque sí con semillas y que por lo tanto no pude identificar entonces. En el panal mismo se hallaban además de las hormigas, pequeñas cucarachas del género *Myrmecoblatta* que también acostumbra convivir con hormigas en los pseudobulbos huecos de *Schomburakia tibicinis*.

La ceremonia religiosa efectuada con bastante tardanza a causa del terrible tumulto previo por las avispa y hormigas del fatal *Coryanthes*, ahora causó que no hayamos podido regresar sino hasta el comienzo de la noche. Y mi castigo era este: miles de hormigas resucitaron del empapado bulto del nido-raizal y lo convirtieron en una carga viva y punzante casi intransportable durante toda la marcha de regreso en apariencia interminable. Esta vez caminamos por una vereda menos vertical pero más larga por cinco horas en la noche hasta llegar a Montaña Grande. Tambaleando en la oscuridad con una lámpara que fallaba a cada momento, en el camino nos alcanzó un muchacho quien caminaba de regreso del cañón de Río Blanco hacía siete horas ya, y quien primero ayudó a la hermana de mi amiga a cargar 12 gallinas vivas colgando de una estaca larga; luego a mí a transportar entre los dos, el peso obviamente más liviano del abominable *Coryanthes* en su rama. Para mala suerte de él, los batallones de hormigas parecían considerar a mi nuevo compañero mucho más asociable que el cascarrabias de mi persona, así que ahora se concentraron para visitarle a él con más preferencia. Sus comentarios francamente no se pueden imprimir...!



HORICH: El Abominable *Coryanthes*

Pero no obstante los barrancos peligrosamente verticales al borde de la vereda oscura y angosta que desciende al este de El Tambo, logramos llegar a Montaña Grande con la mayoría de las hormigas infernales todavía pegadas a nosotros. Allá incluso, me ayudaron a poner a las manadas de perros bravos a aullar y mantenerlos lejos de mí, e invadir por otra parte a los dormitorios. Estuvimos muertos de cansancio, pero nuevamente se hizo difícil dormir.

El Viernes Santo no había pasado tan santo como ven; pero todavía las cosas iban a empeorar. Incapaces de poder lograr un viaje de regreso a Puntarenas con el transbordador de por sí repleto y esto con el saco de papas nada hermético que albergaba el contenido aún hirviendo de hormigas, nos servimos de la ayuda de un minúsculo bote de un pescador de tiburones, que a lo máximo medía 20 pies, para llevarnos sobre el Golfo. El hombre aceptó y el viaje se hizo maravillosamente rico de eventos. Sandra, la sobrina de Lillian, cayó al mar picada por las hormigas alborotadas; por fortuna, el agua todavía no era muy profunda, ya que era la temporada de los tiburones como lo demostraron unos quince quintales en el pequeño depósito de pesca. Había aguda falta de campo: la propia familia grande del dueño más Lillian E. Moncada con sus familiares, de los cuales tres tenían que acostarse estrechados sobre el techo plano del bote, más tres docenas de gallinas en el botecillo salvavidas arrastrado atrás y un poco perforado, por lo que varias se ahogaron en el trayecto y cada instante aletas de tiburón en la proximidad... lindo! Pero sobre todo dominaba Su Majestad *Coryanthes* El Abominable con sus ejércitos reales invictos de hormigas para casi causar un motín.

El capitán Carlos, gesticulando furiosamente y rascándose como un mono con sarna, manejando en zig-zag durante la batalla, casi perdió el control del timón, me ofreció maliciosamente echarme como carnada de tiburón junto con el saco del *Coryanthes*. Finalmente me dió el timón con lo que tuve que dirigir el barquito hacia la lluvia naciente, ya que estuvimos cerca del final de la época seca. Como marinero novato, logré llevar el bote relativamente bien, sólo que el cruce nada convencional del Golfo terminó así: la madre de Lillian falló en alcanzar el muelle que todavía estaba a cierta distancia cayendo al agua hasta la nuca; la hija más pequeña de Carlos desapareció en un hueco abierto del tubo de drenaje de las cloacas del muelle adonde había dirigido el bote, oliendo luego como zorro hediondo; y mi *Coryanthes* al que ningún omnibús quería llevar a San José, otra vez terminaba en un nuevo hospedaje nocturno, esta vez en el gallinero de Mireya, hermana de Lillian en El Roble de Puntarenas, donde pronto sus habitantes empezaron a cacarear históricamente, no obstante que era de noche... No habría huevos para Pascuas ni dormimos nada bien con este coro de gallinas trasnochadas!

HORICH: El Abominable *Coryanthes*

La mayoría de las hormigas desaparecieron después de haber enviado el infernal *Coryanthes* a San José con el tren de express; sólo quedaron "tropas estacionarias". Cuando llevé la planta al fotógrafo profesional Mario Roa, quien comprensiblemente me cobró el doble, tuvo un último encuentro con ellas. Pero lo que hizo todavía es un enigma para mí, ya que me devolvió mi *Coryanthes* totalmente sin habitantes: creo que las mató! ¿No sería esto mero asesinato después de tantas trifulcas? Pero claro que sí, ¿verdad?

Finalmente, a Lillian E. Moncada, la promotora de estos eventos pascuales, a pesar de todo, mis más cumplidas gracias por su invitación; valió la pena! El *Coryanthes* descrito fue adquirido por los famosos Herenhäuser Gärten en Hannover, Alemania y exhibido posteriormente en el Quinto Congreso Europeo de Orquídeas en Zurich, Suiza, donde esta *Coryanthes speciosa* forma *picturata* recibió el premio como "Best of Show", razón por la cual he ofrecido la historia completa de su original encuentro.

BIBLIOGRAFIA:

- Horich, C.K., 1976. Ein paar Worte über Ameisen-Orchideen. Die Orchidee 27(2):72.
- \_\_\_\_\_ 1977. Orquídeas Mirmecófilas - Aspectos de una Simbiosis singular. Orquideología XII (2-3):209-232.
- \_\_\_\_\_ 1978. Ants, Wasps and Orchids. Florida Orchidist XXI (4):154-162.
- \_\_\_\_\_ 1978. Die Wiederentdeckung von *Wittia amazonica* in Costa Rica. JuaS 29 (12):
- \_\_\_\_\_ 1980. Karfreitag un der infernale *Coryanthes* v.d. Halbinsel Nicoya. Die Orchidee 31(4):163-168.
- Kennedy, G., 1978. Some Members of the Genus *Coryanthes*. Orchid Digest 42(1): 31-37.
- Teuscher, H., 1974. *Coryanthes macrantha* and *C. speciosa*. Am. Orch. Soc. Bull. 43(6): 489-493.

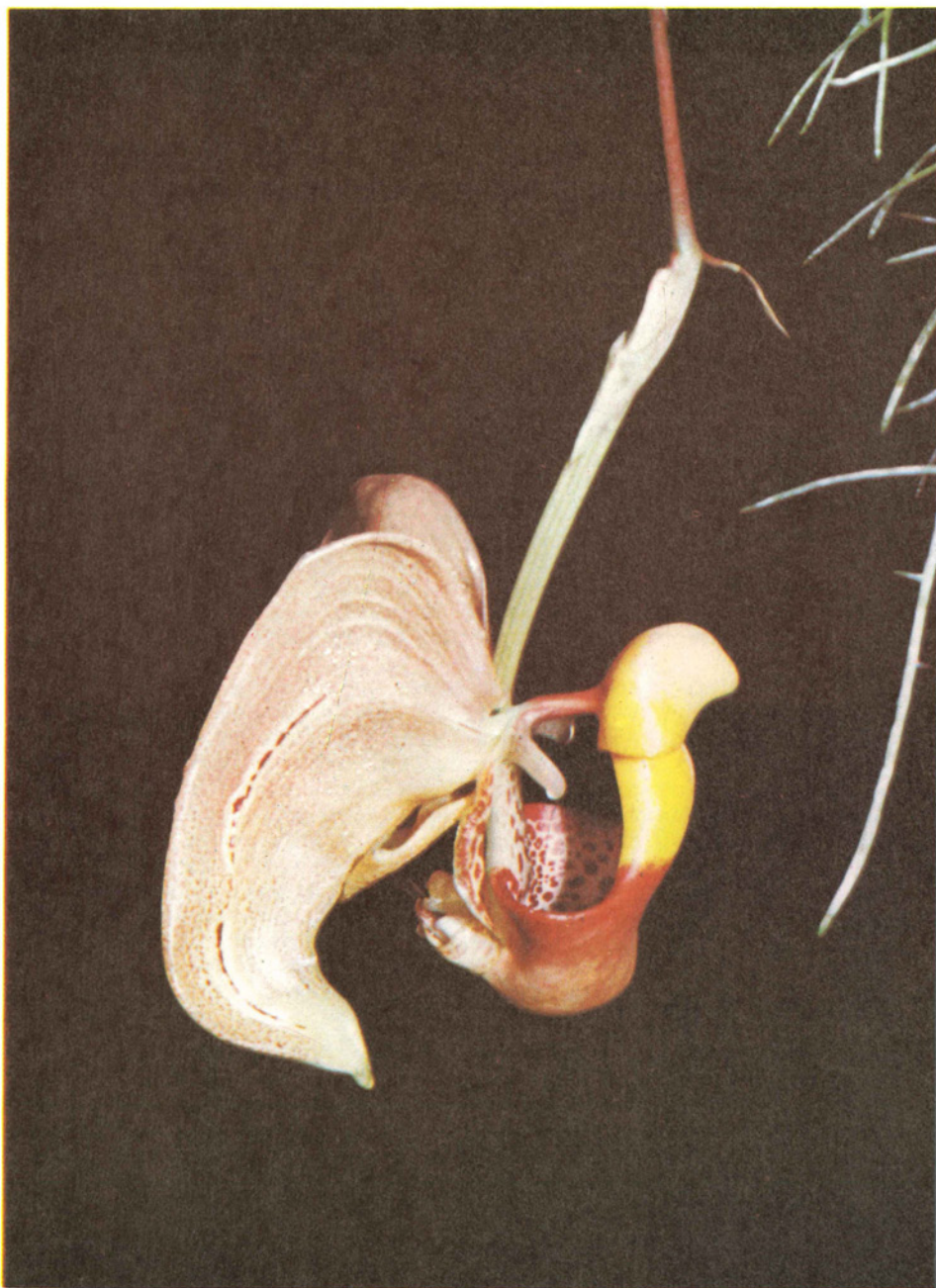
Clarence Kl. Horich, Lista de Correos, San José, COSTA RICA.





El abominable *Coryanthes* junto a una *Peperomia* mirmecófila y su gran nido radicular hirviendo de hormigas en una rama de cacao silvestre, (tomada cerca de Tres Rios de Montaña Grande en la península de Nicoya, Costa Rica. Foto: Clarence Kl. Horich.

The abominable *Coryanthes* growing together with a myrmecophilous *Peperomia* on a branch of native cacao tree, with the large ants' nest in the roots. The photograph was taken near Tres Rios de Montaña Grande on the Nicoya peninsula by Clarence Kl. Horich.



CORYANTHES SPECIOSA (HOOK.) HOOK.

*N. Bashor* #503

Quintana Roo, Mexico

Foto: Noble Bashor



GOOD FRIDAY AND THE ABOMINABLE CORYANTHES OF THE NICOYA  
PENINSULA: THE TRUE AND TURBULENT HISTORY OF A MAJOR  
PRIZE-WINNING ORCHID

CLARENCE KL. HORICH

An innocent orchid-lover wandering through the dim light of a dense tropical forest might well be startled as he entered a clearing to find a large cluster of people surrounding a bag-shaped mass hanging from a branch, everyone dancing madly with furious gestures as though possessed. However, should his curiosity lead him to approach the central object, he would find himself immediately one of the dancers, joining them with leaps and slaps, which action first depending on which of the hitherto unperceived participants reached him first, wasps, ants, or bees. He would have met for the first time a fine specimen of *Coryanthes* and its resident populations of animals - but only a real innocent would approach the plant so incautiously.

*Coryanthes* is a member genus of the Gongorinae, with extraordinarily complicated flowers produced two or more at a time at the end of a long, pendant scape. The plants are rather uncommon, occurring only sporadically in the low tropics of the Americas. All the species are myrmecophilous, never being found in the wild without their accompanying ants. The symbiosis with very aggressive ants is notorious, especially because in most cases the ants share the plant with no less aggressive wasps, and sometimes as well with "Aragres" bees, which attach in swarms, biting fiercely and entangling themselves in the victim's hair and clothing. The prevalence of insect defenders helps explain in part why *Coryanthes* is rare in cultivation, and why the species are regarded as "difficult". In fact, collecting a plant has some resemblance to a small military operation, complete with much confusion, battle casualties, and diplomatic problems, as the following report will show.

Holy Week in San José, Costa Rica, is extremely dull, because everything is shut, and on Holy Thursday and Friday there isn't even any traffic, most of the inhabitants having fled earlier to enjoy a few days of vacation on the ocean beaches. In this situation I was happy to accept the invitation of a friend, owner of a finca on the Peninsula of Nicoya on the Pacific coast, to accompany her to visit her many relatives in the area during the Easter vacations. Lillian made my acceptance certain by adding, "We can go exploring a little as well. Remember the *Coryanthes* I brought you? There are more of them still

HORICH: The Abominable *Coryanthes*

growing there". She couldn't have chosen a better bait; at the time I was writing a note on myrmecophilous orchids (Horich, 1977) and very much needed illustrative material of *Coryanthes*, since I then had none in cultivation. It is nearly impossible to obtain plants of *Coryanthes* without going personally to collect them. The local collectors do occasionally find one of the plants deep in the forest, but prefer to leave them there, at least after feeling a few preliminary bites and stings.

In cultivation, without ants, the plants lose vigour and soon go downhill. The ants seem to supply some factors essential to the orchid, perhaps only the material used to build the nest among their roots, or nitrogen from their droppings. If a plant is always, not just occasionally, found growing with ant colonies, this suggests an interdependence which if mutual could be called a symbiosis, like that between an alga and a fungus which produces a lichen\*. Henry Teuscher, formerly director of the Jardin Botanique de Montreal, reported once that a mat of *Coryanthes* imported from Venezuela was invaded in the greenhouse by Canadian ants, which ignored all the other orchids. It does seem as though *Coryanthes*, and possibly other myrmecophilous plants, have some method of attracting ants, perhaps a chemical one. Since it might be better to try to cultivate the orchid complete with its ants,\*\* I decided that I would try to kidnap an entire colony with the collected plant. I should have known better.

So it was that early in the morning of Holy Thursday I arrived at the pier in Puntarenas to catch one of the last ferries crossing the Gulf of Nicoya. It seemed to be the peak of a shark season, because for the whole voyage we were closely followed by elegant triangular fins, certainly not those of porpoises. They had nothing to nourish them except perhaps the hope that the ship loaded with passengers might sink. Arriving at Playa Naranjo, I found an old bus, nearly falling apart, which went to Lepanto, from where we had to walk several kilometres to Montaña Grande, in the late dry season heat of 35°C in the shade, of which there was none.

The tiny town of little palm-thatched houses sits on the banks of the Rio Lepanto, which has a fringe of

---

\* EDITORIAL NOTE: Recent evidence suggests that in the lichens there is a controlled parasitism of the alga by the fungus, not a symbiotic relationship.

\*\* Myrmecophilous plants may be cultivated successfully without ants if extra fertilizer is added, an acid medium is maintained, and insecticides are used regularly (Dressler, 1981; p. 89).



HORICH: The Abominable *Coryanthes*

tall espavé trees (*Anacardium excelsum*). The high, unclimbable crowns are loaded with western low country orchids; even from a distance one can recognize *Encyclia cordigera*, *Epidendrum stanfordianum*, *Laelia rubescens*, *Maxillaria friedrichthalii*, the myrmecophilous orchid *Epidendrum inatophyllum*, a few large *Oncidium ampliatum*, and *Trigonidium egertonianum*. In Jicaró trees (*Crescentia cujete*) on the nearby grasslands grows another myrmecophilous orchid, *Diacrium bilamellatum*, with hollow pseudobulbs that I stopped to photograph, as well as the xerophytic bromeliad *Tillandsia balbisiana*. A little before sunset a tremendous uproar broke out in the big trees, when several families of "congo" monkeys arrived to eat the sweet fruits and soft twigs. They seemed to have no fear of man, coming right up to the fence of the house, and could be approached to within five metres. The surprisingly powerful voices of the males sounded like distant thunder or the hoarse barking of a pack of large dogs. It's too bad that they can't be taught to collect orchids, since they are magnificent climbers and trapeze artists. With so much noise close by, we had little hope of being able to sleep; later the racket of the monkeys was replaced for several hours by the more harmonious sounds of the guitar of my friend's hospitable relatives, and when that stopped, there was still the thin whine of the mosquitos.

After a restless night, we left before dawn for Tres Ríos, soon finding ourselves walking in high, closed-canopy forest, where the first salute of morning arrived from above in the form of a shower of dry sticks and other trash thrown at us by monkeys. They were capuchins, very different in character from their noisy cousins the congos, being roughnecks who become quite malicious when they find just a few unarmed people in their territory. Fortunately, though they behaved like a bunch of juvenile delinquents, their aim was very bad. I can't really blame the capuchins for being unfriendly, because in this area the hunters regard them as very tasty, every bit as welcome in the pot as the opossums and the big iguanas. For me, a fried monkey looks too much like a skinny human child, but I shouldn't try to judge other folks' food preferences; European delicacies such as frogs' legs, snails, and worm-like baby eels no doubt repel some people just as much, and certainly wouldn't be eaten in Nicoya.

Three hours on the trail saw us topping the steep climb up the skirts of Cerro El Tambo, about 450 m high. From the heights a magnificent view opened over the Gulf of Nicoya to Puntarenas, and to the south and east across a beautiful landscape of green, densely-wooded valleys and mountain forests. Half an hour later I saw the first mass of *Coryanthes* in a slender, high, wild cacao tree (*Theobroma* sp.)

HORICH: The Abominable *Coryanthes*

at the edge of a stream near Tres Ríos. Lillian's relatives ran happily towards the primitive house of their friends, while she scouted about and discovered another *Coryanthes*, this time growing lower down, and then still another. I excused myself for not seeing them first by thinking that finding flowers and plants must be a feminine specialty, since for millenia women have kept gardens, even if sometimes they talk men into doing some of the heavy work.

On Good Friday everyone in Tres Ríos was busy with preparing for the important religious ceremonies to come, and to which they had invited all their neighbors. Left on my own, I decided to take the opportunity to collect the reachable *Coryanthes*, so equipping myself with a long pole with a hook on the end I went off to the forest. The job looked easy, and I had no idea that the plant would retaliate by, as it were, kicking me in the behind. But let's see what happened, in slow motion:

- At the count of one: the huge ball of roots tumbles down, and at the same time several hundred ants fall, while another assault squad runs down the pole.
- At the count of two: another strong pull on the pole produces a veritable hail of material from the nest, most of it ants.
- At the count of three: the aerial attack beings: the pole split a pear-shaped wasps' nest strategically hidden behind the main nest of ants, and the furious wasps attacked instantly.
- At the count of four: the enemy, hard-pressed by the ant shock troops, was routed by the mass fighter attack from above, and fled from the field howling with pain.

Peace took another hour to return, but then I managed to photograph the warlike community without further casualties. In any case, the plant remained where it was, and so did the second "easy to collect" specimen - it, too, had a defensive task force. After a while, still somewhat swollen from stings, I decided to try to collect the specimen high in the wild cacao tree, hoping that it might not have aerial defenses in the form of swarms of bees or wasps. On the other hand, the ants' nest was very large, about a foot in diameter and twice as long, presumably with an enormous population.

Interrupting brusquely the preparations for the planned ceremony, I was able to persuade some of the participants to become temporary assistants, and an agile youth managed to climb quickly up the tree and with a machete cut the branch a metre below the ant nest wrapped in orchid roots. Very soon he slid downwards like lightning,



## HORICH: The Abominable *Coryanthes*

completely covered with the furious insects, whose existence I wisely had not mentioned, and which had swarmed over him as soon as he started to cut the branch. Unfortunately, my hope that there would be no wasps was mistaken, and dozens of orange insects came down too. At once, anyone who only approached within a few meters of the fallen *Coryanthes* was heavily attacked by the ants and wasps, producing the remarkably active jumping about that I mentioned earlier. My helpers looked like a pack of savages doing a war dance, complete with deafening shouts and blasphemous curses. Having carefully remained at a safe distance, I was able to laugh myself into helplessness, for which I suspect I shall never be forgiven. Nevertheless, as I enjoyed this wonderful scene, I had no foreboding of the slow martyrdom which was to be my doubtless well-deserved punishment a little later.

By submerging the whole mass, weighted with stones, in the nearby stream, at least a good part of the animal population was eliminated, and it was possible to examine the prize more closely. In addition to a myrmecophilous *Peperomia*, there was a small epiphytic cactus, which I also found in a few trees lower down near the cataracts of the Río Blanco. This was the first find of *Wittia amazonica* in Costa Rica; it was identified from some divisions I sent later to the University of Heidelberg, in Germany. In the neighbourhood there were *Brassia caudata*, a large climbing *Vanilla* (*pompona?*), and another myrmecophilous orchid, *Epidendrum imatophyllum*, but no more plants of the *Coryanthes*, which I could not then identify, since it lacked flowers or fruit. We did find in the ant nest a few small cockroaches of the genus *Myrmecoblatta*, which also lives with ants in the hollow pseudobulbs of *Schomburgkia tibicinis*.

The religious ceremony was held very late because of the interruptions and uproar caused by the *Coryanthes* inhabitants, so it was nightfall before we could start on our return trip. It was then that my punishment for unsympathetic laughter began; thousands of ants revived in the soaked mass of roots and nest, converting it into a living, stinging, almost untransportable cargo which made the journey seem to last forever. On this march we used a less steep but longer path, a five-hour trip in darkness before we arrived at Montaña Grande. Trudging through the night with a lamp which kept going out, we were overtaken at about 7 o'clock by a young man who was returning from the canyon of the Río Blanco, and who helped us with our loads. At first he helped my friend's sister to carry 12 live chickens suspended from a pole, and later helped me with the obviously lighter load of the abominable *Coryanthes* on its branch. Unfortunately for him, the ant battalions seemed to find our new companion a nicer target than my now thoroughly grouchy self, and concentrated their attentions on him; his comments were unprintable.

## HORICH: The Abominable *Coryanthes*

Despite the rough trail and its dangers, we managed to reach Montaña Grande with most of the ants still hanging on to us. There was one advantage to this too-close association, since the packs of fierce dogs in the village soon ran from me howling, and went to invade other sleeping quarters. We were all dead tired, but even without the dogs it was difficult to sleep.

Good Friday had finished rather less holy than it started, but now things got worse. The ferry was already overloaded, so we couldn't use it to return to Puntarenas, and to get there we made a deal with a shark fisherman to take us, with the innocent-looking potato sack containing the still ant-laden orchid, across the Gulf in his little 20-foot boat. It was a very eventful trip: Sandra, Lillian's niece, was stung by the excited ants, and fell overboard; fortunately, the water wasn't very deep, because sharks were plentiful farther out. The boat was jammed to the gunwales with the owner's family, Lillian and her relatives, three of whom had to lie on the flat roof of the boat, and the three dozen chickens in the little lifeboat dragging behind, of whom several drowned during the crossing - and always shark fins showing around us. But worst of all there was that abominable *Coryanthes* with its unconquered armies of ants to almost cause a riot.

During the battle, Captain Carlos, gesticulating furiously and scratching himself like a monkey with the itch, steered in a zig-zag and almost lost the tiller, suggesting that he should throw both me and the sack of *Coryanthes* to the sharks. Finally he gave me the tiller, and had me steer towards the oncoming rain, the first of the wet season. For a total novice, I steered rather well, though when I ran up to the pier for everyone to disembark, Lillian's mother missed her step and fell into neck-deep water, and the smallest daughter of Captain Carlos disappeared in a hole where the sewage drained from the pier, emerging in a cloud of stench. All this seemed enough for one day, but more was to come. None of the buses to San José would carry the *Coryanthes*, so we had to find another lodging for the night; this turned out to be a hen-house belonging to Lillian's sister Mireya in Puntarenas. Of course the rightful inhabitants immediately began to object loudly at this after-dark invasion, so that we hardly slept, and I imagine that there were few fresh Easter eggs.

Most of the ants had vanished by the time the *Coryanthes* arrived at San José by railway express, though there were still a few garrison troops. This was discovered by Mario Roa, the professional photographer to whom I took the plant for its portrait - after he met the ants, he charged me double, for which I could hardly blame him. But he also left me a still unresolved puzzle



HORICH: The Abominable *Coryanthes*

by returning the *Coryanthes* entirely free of ants. He must have killed them somehow, but mere assassination seems almost blameless after so much uproar.

But the whole affair (perhaps affray is a better term) was worth while, and I am very grateful to Lillian Moncada for her invitation. The troublesome *Coryanthes* was finally acquired by the Herenhäuser Gärten in Hannover, Germany, and identified as *Coryanthes speciosa* forma *picturata*. Displayed at the Fifth European Orchid Congress in Zurich, Switzerland, it received an award as "Best of Show". Those folk who saw it can now know the true story of how it was found and collected.

BIBLIOGRAPHY:

- Horich, C.K., 1976. Ein paar Worte über Ameisen-Orchideen. Die Orchidee 27(2): 72.
- \_\_\_\_\_ 1977. Orquídeas Mirmecófilas - Aspectos de una Simbiosis singular. Orquideología XII (2-3): 209-232.
- \_\_\_\_\_ 1978. Ants, Wasps, and Orchids. Florida Orchidist XXI (4):154-162.
- \_\_\_\_\_ 1978. Die Wiederentdeckung von *Wittia amazonica* in Costa Rica. JuaS 29 (12):
- \_\_\_\_\_ 1980. Karfreitag un der infernale *Coryanthes* v.d. Halbinsel Nicoya. Die Orchidee 31(4):163-168.
- Kennedy, G., 1978. Some Members of the Genus *Coryanthes*. Orchid Digest 42 (1): 31-37.
- Teuscher, H., 1974. *Coryanthes macrantha* and *C. speciosa*. Am. Orch. Soc. Bull. 43(6): 489-493.

Clarence Kl. Horich, Lista de Correos, San José, COSTA RICA.

## LA DELIMITACION DE GENEROS EN EL COMPLEJO EPIDENDRUM\*

ROBERT L. DRESSLER

La delimitación de *Epidendrum* parece ser un problema perenne para los botánicos americanos. Gran parte del problema proviene de una falla de observación cuidadosa de los rasgos de *Epidendrum*. Constantemente volvemos a ver "nuevos" géneros basados en características que se encuentran a través de todo el género *Epidendrum*, ya sean mal interpretados en los "nuevos" géneros o inadvertidos en *Epidendrum*. La naturaleza del roseto en *Epidendrum* fue descrita con precisión por Darwin en 1862, y de nuevo por Wolf en 1865; sin embargo, los autores modernos continúan malinterpretando esta estructura. Es más, hay una buena cantidad de variación en los polinios dentro del género *Epidendrum* y esta variación debe de ser considerada antes de separar géneros en base a detalles de polinios.

La definición del género *Epidendrum* se ha delimitado grandemente desde la época de Lineo, pero ello ha sido de forma gradual y casuística y sólo ha sido recientemente que este género Lineano se ha acercado a constituirse en un grupo natural en lugar de ser simplemente todo aquello que se quitaba después de haber definido otros géneros cercanamente relacionados.

En este trabajo deseo concentrarme en el género *Epidendrum* y sus parientes cercanos. Parece existir un acuerdo general en que *Encyclia* está más cerca de *Cattleya*, *Laelia* y *Schomburgkia* que de *Epidendrum*. Existe desacuerdo respecto de la mejor colocación de las orquídeas en forma de concha y sus aliados y sobre el nombre correcto que se debe usar para ellas si se les trata como un género diferente, pero ése es otro problema que no discutiré en este trabajo.

Es curioso que ninguna de las especies asignadas por Lineo a *Epidendrum* en 1753, permanezca hoy en día en este género. En un congreso botánico internacional se decidió conservar el nombre de *Epidendrum nocturnum* Jacq. (1769), como especie tipo, con el fin de mantener el uso casuístico que se le había dado a este género a través de los años. Debido a ello, de cualquier manera que se quiera delimitar *Epidendrum*, quiero hacer énfasis en algunos puntos. El entresacar una sola característica y darle un valor absoluto sin tomar en cuenta otras características de las plantas en

---

\* Revisado y corregido del Die Orchidee 33: 177-185. 1982.



cuestión, ha sido una tendencia desafortunada en la taxonomía de orquídeas. Esto ha constituido mala práctica biológica por muchos años, pero ha persistido en la clasificación de orquídeas, principalmente, creo, debido al gran número de especies y el número tan reducido de botánicos que se han dedicado a su estudio. En otras palabras, en ocasiones se desea tomar algún rasgo en un esfuerzo por encontrar una semejanza de orden en este grupo tan grande y complejo. El otro punto en el que deseo hacer énfasis, y que realmente no debería de ser necesario, es que debemos de hacer nuestras observaciones con cuidado y precisión; es suficientemente malo darle un valor absoluto a una sola característica, pero el malinterpretar dicha característica no puede más que empeorar la situación.

Al estudiar *Epidendrum nocturnum*, encontramos dos rasgos que considero importantes en la delimitación del género *Epidendrum*. Uno de ellos es que el labelo y la columna están unidos hasta el ápice de la columna. Creo que esta es en parte una adaptación a polinización por lepidópteros, característica de la mayoría de las especies de *Epidendrum*. Encontramos otros miembros de Laeliinae en que el labelo y la columna son paralelos y presionados el uno al otro, pero en estos géneros el labelo no está unido a la columna o solamente lo está en la base; posteriormente mencionaré algunas excepciones parciales a este rasgo. La otra característica de especial importancia es menos obvia. El rostelo de *Epidendrum* es una división que se encuentra debajo de los polinios y durante la maduración del botón floral parte de esta división, se separa del resto y se vuelve viscosa. Las caudículas de los polinios están adheridos a la superficie dorsal de este "viscidio" de manera que cuando la lengua o proboscis de una mariposa o una aguja delgada se extraen de la flor, el viscidio y los polinios generalmente se le quedan pegados. Es importante hacer notar que el viscidio se desarrolla como un tejido celular y en muchos casos las células superiores permanecen como tales mientras que las inferiores forman el pegamento. Mientras más grande sea el viscidio, es más probable que retenga la estructura celular arriba y por lo tanto será más fácil reconocer la estructura en especímenes prensados de herbario. *Epidendrum nocturnum* tiene un viscidio bastante bien desarrollado, como lo tienen la mayoría de los miembros del género. En la mayoría de las especies de *Epidendrum*, se observa una forma de nectario que ha sido llamado "cunículo" y que es un nectario dentro del "tallo" de la flor, paralelo al ovario o en la mayoría de los casos, entre el ovario y la base de los sépalos. En algunos casos el nectario está inflado y se le ve fácilmente, pero casi siempre está presente y se le puede ver con facilidad al seccionar la flor a lo largo con una navaja. Este "cunículo" también es funcional en la polinización por lepidópteros, aunque el mismo tipo de nectario puede funcionar bien para recompensar a abejas, u otro tipo de polinizadores.

Ahora permítaseme revisar algunos de los rasgos que han sido utilizados para separar géneros de *Epidendrum*:

1. SEUDOBULBOS - Ames, Hubbard y Schweinfurth, en su obra monumental sobre las especies de México y Centroamérica (1936), utilizaron la presencia o ausencia de pseudobulbos para separar secciones en un sentido muy amplio del género *Epidendrum*; sin embargo, expresaron con toda claridad que dicha clasificación no tenía intenciones de ser "natural". Realmente no entiendo por qué insisten los botánicos en darle un estatus seccional a divisiones muy artificiales de géneros grandes, pero es algo que sucede con frecuencia y casi inevitablemente produce confusión. Recientemente Brieger ha separado las plantas de pseudobulbos y rasgos florales de *Epidendrum* como el género *Auliza*, lo que constituye un grupo heterogéneo y que cada una de las especies incluidas en este "grupo" están emparentadas a otras especies de *Epidendrum* que no tienen pseudobulbos.

2. INFLORESCENCIA LATERAL - Generalmente la inflorescencia es terminal en *Epidendrum* y las especies con inflorescencias laterales han sido separadas para formar el género *Pleuranthium*, el cual aparece como un grupo sumamente artificial. Hay dos o tres grupos de especies con inflorescencias laterales y éstos no están cercanamente emparentados. De hecho, algunas especies tienen tanto inflorescencias terminales como laterales al mismo tiempo y no sé por qué Brieger incluyó *E. rousseauae* y *E. stamfordianum* en *Auliza* en lugar de *Pleuranthium*. Ambos sistemas serían igualmente artificiales. En un grupo tan grande y variable como *Epidendrum*, características como éstas sólo son útiles si están correlacionadas con otros rasgos y realmente no he podido encontrar ninguno que pueda correlacionarse con la presencia de pseudobulbos o con inflorescencia lateral. Ambas son características que se han evolucionado independientemente varias veces dentro del complejo *Epidendrum*.

3. "PIE DE COLUMNA" - En el complejo *Scaphyglottis*, el pie de columna es una estructura definida y reconocible. Brieger considera que algunos miembros del complejo *Epidendrum* tienen un pie de columna. En el caso de *Jacquinella*, creo que ha malinterpretado el nectario inflado con un pie de columna. En *J. leucomelana*, el nectario termina cerca de la base de los sépalos y la confusión es comprensible; sin embargo, en *J. globosa*, el nectario se extiende bastante más allá de la base de los sépalos y pétalos. En otros casos donde Brieger considera que existe un pie de columna, se trata de especies que tienen una garganta entre la columna y el labelo, garganta más ancha de lo común, pero no veo ninguna razón para considerar estas flores como teniendo pie de columna. En realidad concuerdan con el complejo *Epidendrum* en todos sus rasgos y no muestran ninguna relación con grupos que tienen un pie de columna definido.



4. CLINANDRIO PROMINENTE - Los márgenes del clinandrio en *Epidendrum* frecuentemente son prominentes y forman una especie de capuchón por encima de la antera. En algunos casos este capuchón puede ser muy grande e inclusive más largo que la columna propiamente dicha. Algunos autores han descrito esta condición en términos más bien confusos, diciendo que la antera está en la base de la columna y describiendo a la columna como en su mayor parte libre del labelo. Creo que es más razonable ver a este capuchón como un apéndice de la columna, lo que permite ver las semejanzas de la columna con mucha mayor facilidad y el clinandrio prominente por sí mismo escasamente permite la separación de polinios.

5. NUMERO DE POLINIOS - En *Epidendrum nocturnum* y en la mayoría de las especies del complejo, la antera contiene cuatro polinios. En *E. convergens* Garay y Dunsterville, la antera tiene cuatro polinios normales y cuatro rudimentarios. Por lo menos hay seis especies o grupos de especies que solamente muestran dos polinios. En el caso de *E. convergens*, la reducción en número ocurrió claramente por fusión, pero en otros casos, no está claro si se trata de una fusión o pérdida filética. Dos de estos grupos, *Epidanthus* y *Epidendropsis*, han sido descritos como géneros separados, pero en ninguno de éstos se correlacionan otras características con el número de polinios. Para seguir cierta lógica, sería necesario darle estatus genérico a cada uno de los siete grupos mostrados en la figura 2, o bien, tratarlos como miembros aberrantes de *Epidendrum* o *Neowilliamsia*; me inclino a seguir el segundo camino.

6. POLINIOS "GLOBOSOS" - Algunos autores le han dado especial importancia a los polinios globosos. De hecho, los polinios son más o menos aplanados. No parece existir un punto de separación lógico entre polinios gruesos y otros más delgados; podrían ser más significativos los polinios muy delgados en forma de lámina del complejo *E. paniculatum*/*E. pseudepidendrum* que los polinios más gruesos de otras especies. Las especies con polinios inusualmente gruesos tienen, tal y como se esperaría, anteras inusualmente anchas y los lóculos exteriores de la antera pueden estar desplazados con respecto a los interiores.

7. POLINIOS OBLICUOS - En el caso de *Lanium*, los polinios son marcadamente desiguales y las particiones de la antera oblicuas.

8. VISCIDIO - Ya he hecho notar que la mayoría de las especies tienen un viscidio semi-líquido. Esto puede no ser muy obvio en material de herbario seco y las especies con viscidios más gruesos, en repetidas ocasiones, han sido segregados en base a ello. No existe ninguna línea divisoria y los viscidios son bastante homogéneos a través de todo el complejo.

DRESSLER: Delimitación de Géneros en el Complejo *Epidendrum*

9. ESTIPITE - En algunos casos las caudículas han sido mal interpretadas como estípites, pero se derivan claramente de la antera y no son de ninguna manera homólogas del estípite de las orquídeas vandoideas.

Con estos antecedentes, podemos revisar o evaluar los géneros que han sido tratados como diferentes de *Epidendrum* por uno o más autores recientes.

*Auliza*, Salisb. ex Small, 1913, basado en *E. ciliare*. El tipo de este género tiene pseudobulbos pero está cercanamente emparentado a *E. nocturnum* (y se conoce el híbrido natural entre los dos). La mayoría de las demás especies de pseudobulbos no están cercanamente emparentadas a *E. ciliare* y el género es sumamente artificial como lo usa Brieger.

*Amblostoma* Scheidw., 1838, basado en *A. cernua* (= *E. tridactylum*). Este es un grupo de dos o tres especies con una columna relativamente gruesa, polinios gruesos y un viscidio bien desarrollado. Hay pocas bases para separar este grupo del resto de *Epidendrum*.

*Dimerandra* Schltr., 1922, basado en *D. isthmi* (= *D. emarginata*). El labelo de esta especie solamente está unido basalmente a la columna, el rostelo no forma viscidio y la forma de la columna es bien distinta. Se trata claramente de un género diferente de *Epidendrum*.

*Diothonaea* Lindley, 1834, basado en *D. iloensis*. En este grupo los polinios son bastante gruesos y la apertura entre el labelo y la columna es sumamente amplia y oblícua; en casos extremos la apertura se extiende casi a la base de la columna donde el labelo diverge abruptamente de la columna alada, por lo tanto podría decirse que el labelo está casi libre de la columna, pero al mismo tiempo es muy diferente de los géneros donde el labelo es paralelo a la columna sin estar totalmente unido a ella. *Diothonaea* se parece mucho a una *Epidendrum*, que ha vuelto a abrirse, y sospecho que es precisamente eso. No está para nada claro donde pueda trazarse una línea divisoria entre *Diothonaea* y *Epidendrum*.

*Epidanthus* L.O. Wms., 1940, basado en *E. paranthicum*. Este es un grupo de cuatro a cinco especies con dos polinios en cada antera. Ha sido descrito como teniendo un estípite, pero la estructura en cuestión es claramente una caudícula. El viscidio es bastante pequeño y semi-líquido como la mayoría de las especies de *Epidendrum*. Este grupo posiblemente deba tratarse como una sección de *Epidendrum*.

*Epidendropsis* Garay y Dunsterville, 1976, basado en *E. violascens*. Estas dos especies sólo tienen dos polinios en la antera, pero por lo demás no se distinguen de *Epidendrum*.



DRESSLER: Delimitación de Géneros en el Complejo *Epidendrum*

*Jacquinella* Schltr., 1920, basado en *E. globosum*. Este es un grupo de doce especies con hojas teretes y lateralmente aplanadas; el labelo solamente está propiamente unido a la columna y el rostelo no muestra ningún viscidio. Es un género distinto, pero en el caso de *J. globosa* y *J. leucomelana*, sólo se les puede distinguir del resto del grupo por un pie de columna bastante imaginario.

*Kalopternix* Garay y Dunsterville, 1976, basado en *E. deltoglossum*. Este es un pequeño grupo de especies basado en que poseen un estípite, pero una vez más, la estructura en cuestión es solamente una caudícula.

*Lanium* (Lindley) Bentham, 1881, basado en *E. avicula* o *E. microphyllum*. Un grupo de tres a cuatro especies de las cuales los polinios son marcadamente desiguales y las divisiones de la antera oblicuas. No se correlacionan ninguna de estas características con otras diferencias y otras especies de *Epidendrum*.

*Nanodes* Lindley, 1832, basado en *N. discolor* (= *E. schlechterianum*). Este grupo se caracteriza por tener un viscidio muy desarrollado, pero esto escasamente da pie a una distinción genérica.

*Neolehmannia* Kränzlin, 1899, basada en *N. epidendroides*. Como la anterior, este género se le distingue en ocasiones por la presencia de un viscidio bien desarrollado. Tal y como lo consideraron Dunsterville y Garay (1976), es un grupo bastante artificial.

*Neowilliamsia* Garay, 1977, basado en *N. epidendroides*. Aunque originalmente descrito como poseyendo un estípite, este grupo se distingue por tener dos caudículas duras y brillantes y una rajada característica entre el viscidio y la "garganta" de la flor. Tres de las especies sólo tienen dos polinios, pero otras están más cercanamente relacionadas con otras especies de cuatro polinios que entre si mismas. Parece ser un grupo claramente derivado de *Epidendrum* y con mejores bases para considerársele el estatus genérico que otros grupos.

*Oerstedella* Reichb.f., 1854, basado en *O. centropetala*. Este grupo de unas veinte especies tiene vainas foliares verrugosas; el clinandrio forma un capuchón prominente y generalmente cuatrilobada sobre la antera (en ocasiones más largo que la columna misma) y el rostelo no forma viscidio. Ha sido reconocido como género aparte por Hágsater (1981).

*Physinga* Lindley, 1838, basado en *P. prostrata*. Un grupo de tres o cuatro especies con plantas prostradas, pequeñas, un nectario prominente e inflado y un clinandrio amplio encapuchado. Ninguno de estos rasgos son únicos al grupo y por lo tanto, lo consideraría como un género débil en el mejor de los casos.

*Pleuranthium* (Reichb.f.) Bentham, 1881, basado en *E. dendrobiti*. Este nombre genérico ha sido utilizado para algunas especies de *Epidendrum* con tallos delgados e inflorescencias laterales, pero como tal y como ha sido utilizado, es un conglomerado artificial de especies no emparentadas. Brieger incluyó algunas (pero no todas) las especies con inflorescencias tanto terminal como lateral, lo que hace de este grupo aún más artificial e indefinible.

*Pseudepidendrum* Reichb.f., 1865, basado en *P. spectabile* (= *E. pseudepidendrum*). Esta especie tiene polinios desiguales y laminares y un viscidio bien desarrollado. Brieger lo ha tratado como un género diferente (con un dibujo muy confuso del polinario), pero el complejo cercanamente relacionado de *E. paniculatum* y otras especies tienen polinios laminares muy semejantes.

*Stenoglossum* H.B.K., 1815, basado en *S. coryphorum*. Esta especie ha sido considerada tipo de un género distinto y las razones que se han dado para esta distinción son variadas y en ocasiones contradictorias. Ninguna de ellas resiste un examen minucioso. El labelo de esta orquídea es muy angosto y carece de lóbulos laterales; la columna es amplia hacia el ápice pero mucho menos en la base donde Brieger supone que hay un pie de columna. Los polinios son gruesos pero no lo son más que las muchas especies que sin discusión pertenecen a *Epidendrum*. El viscidio está bien desarrollado pero, aquí de nuevo, así lo es en muchas otras especies de *Epidendrum*. Los polinios están pegados al viscidio por las caudículas normales. El estigma tiene dos proyecciones naturales como se encuentra en muchas otras especies de *Epidendrum*, pero de ninguna manera está dividido en dos estigmas separados. Aunque el colorido rojo-morado oscuro es poco usual, ésta especie está claramente relacionada a un complejo de especies andinas de *Epidendrum* que comparten el mismo hábito, inflorescencia y estructura floral.

Resumiendo, considero tanto a *Dimerandra* como a *Jacquinella* como géneros bien distintos de *Epidendrum* en que tienen el labelo libre de la columna y carecen de viscidio. *Oerstedella* tiene el labelo y la columna bastante unidos pero tampoco tiene viscidio y los considero como un género diferente, aunque cercanamente relacionado con *Epidendrum*. Todos los demás grupos arriba mencionados, tienen viscidios claros y la estructura floral concuerda bien con la de *Epidendrum nocturnum* en sus detalles. Todo esto debe ser considerado como derivado de antecesores del tipo *Epidendrum* y de estos grupos *Neowilliamsia* parece tener las mayores bases para considerársele status genérico. *Diothonaea* generalmente considerado como un género diferente, no puede separarse en una manera clara del resto de *Epidendrum*. Pueden considerarse otros grupos derivados como géneros distintos, pero realmente es necesario investigar bien las secciones o subgéneros dentro de *Epidendrum* en un



DRESSLER: Delimitación de Géneros en el Complejo *Epidendrum*

sentido amplio antes de segregar grupos significativos de *Epidendrum*. Esto es un trabajo mayúsculo que seguramente no será terminado pronto.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., Hubbard, F.T., and Schweinfurth, C., 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. 223 pp.
- Brieger, F.G., 1976-77. Subtribus: Epidendrinae in R. Schlechter (Brieger, Maatsch and Senghas), Die Orchideen, ed. 3, 1 (8,9): 460-576.
- Brieger, F.G., and Bicalho, H.D., 1978. Restablecimiento do genero *Physinga* Lindl. (Orchidaceae). Bradea 2: 231-237.
- Darwin, C., 1862. The Various Contrivances by which Orchids are Fertilised by Insects.
- Dressler, R.L. 1967. The genera *Amblostoma*, *Lanium* and *Stenoglossum* (Orchidaceae) Brittonia 19: 237-243.
- \_\_\_\_\_ 1978. El género *Dimerandra*. Orquídea (Méx.) 7(2): 95-100.
- \_\_\_\_\_ 1981. El género *Neowilliamsia* Garay. Orquídea (Méx.) 8(1): 27-36.
- \_\_\_\_\_ 1983. *Epidanthus* (¿Será o no Será) *Epidanthus crassus*, Una nueva Especie de Panamá. Orquídea (Méx.) 9(1): 13-22.
- Dunsterville, G.C.K., and Garay, L.A., 1976. Venezuelan Orchids Illustrated, vol. 6, 463 pp.
- Garay, L.A., 1969. El Género *Stenoglossum*. Orquídeología 4: 67-75.
- \_\_\_\_\_ 1977. The Subtribe *Epidanthinae* L.O. Wms. Orchid Digest 41: 19-22.
- Hågsater, E., 1981. Notas sobre *Oerstedella*: 1. Orquídea (Méx.) 8(1): 19-26.
- Williams, L.O., 1940. A new genus of the Orchidaceae from Central America. Bot. Mus. Leaflet 8: 148-151.
- Wolf, T., 1865. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Orchideen-Blüthe. Jahrb. Wiss. Bot. 4: 261-304.

DR. ROBERT L. DRESSLER, Smithsonian Tropical Research Institute,  
P.O. Box 2072, Balboa, Canal Zone, PANAMA.

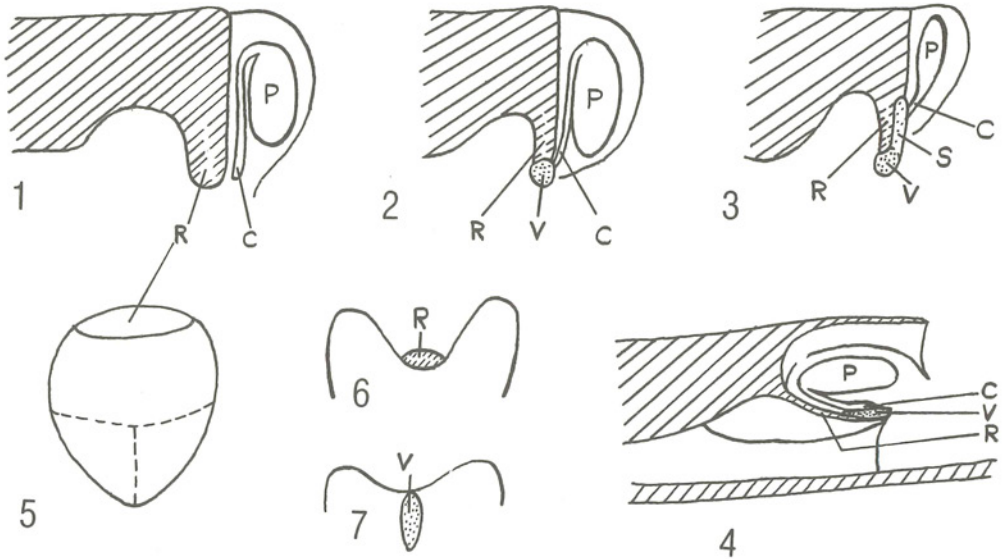


Figura 1. Terminología. 1. Sección esquemática de la columna de *Cattleya* o *Encyclia*, mostrando el rostellum (R), polinio (P) y caudícula (C). La caudícula es parte de los polinios y se deriva de la antera. 2. Lo mismo de una orquídea con viscidio (V), que es una parte del rostellum claramente definida y que se extrae junto con los polinios. 3. Lo mismo, mostrando un estípote (S). El estípote no es parte de los polinios en su origen. 4. Lo mismo, de *Epidendrum*, mostrando el viscidio, la posición relativa de antera y columna y la unión de la columna y el labelo. 5. Estigma trí-lobado con rostellum convexo, como en *Cattleya* o *Encyclia*. 6. Estigma con rostellum cóncavo. 7. Estigma con rostellum rajado y viscidio como en *Epidendrum*.

Figure 1. Terminology. 1. Diagramatic section of the column of *Cattleya* or *Encyclia*, showing rostellum (R), pollinium (P), and caudicle (C). The caudicle is a part of the pollinia and is derived from the anther. 2. Same, an orchid with a viscidium (V), a clearly defined part of the rostellum that is removed with the pollinia. 3. Same, showing a stipe (S). The stipe is not a part of the pollinia in its origin. 4. Same, of *Epidendrum*, showing viscidium, relationship of anther and column, and union of column and lip. 5. Three-lobed stigma with convex rostellum as in *Cattleya* or *Encyclia*. 6. Stigma with concave rostellum. 7. Stigma with concave, slit, rostellum and viscidium, as in *Epidendrum*.



- |   |   |
|---|---|
| 1. ( <i>Epidanthus</i> )<br><i>E. goniorachis</i> Schltr.<br><i>E. muscicola</i> Schltr.<br><i>E. paranthicum</i> Reichb.f. | 4. ( <i>Neowilliamsia</i> )<br><i>E. nervosiflorum</i> A,es & Schweinf.                     |
| 2. <i>E. flexuosissimum</i> Schweinf.   | 5. ( <i>Neowilliamsia</i> )<br><i>E. wercklei</i> Schltr.                                   |
| 3. <i>E. stangeanum</i> Reichb.f.   | 6. ( <i>Epidendropsis</i> )<br><i>E. vincentinum</i> Lindley<br><i>E. violascens</i> Ridley |

Figura 2. Especies de *Epidendrum* que sólo tienen dos polinios, agrupados en seis complejos. Es probable que la reducción de cuatro a dos polinios se ha dado seis veces dentro de este complejo.

Figure 2. *Epidendrum* species which have only two pollinia, grouped into six complexes. It is probable that the reduction from four to two pollinia has occurred at least six times within this complex.

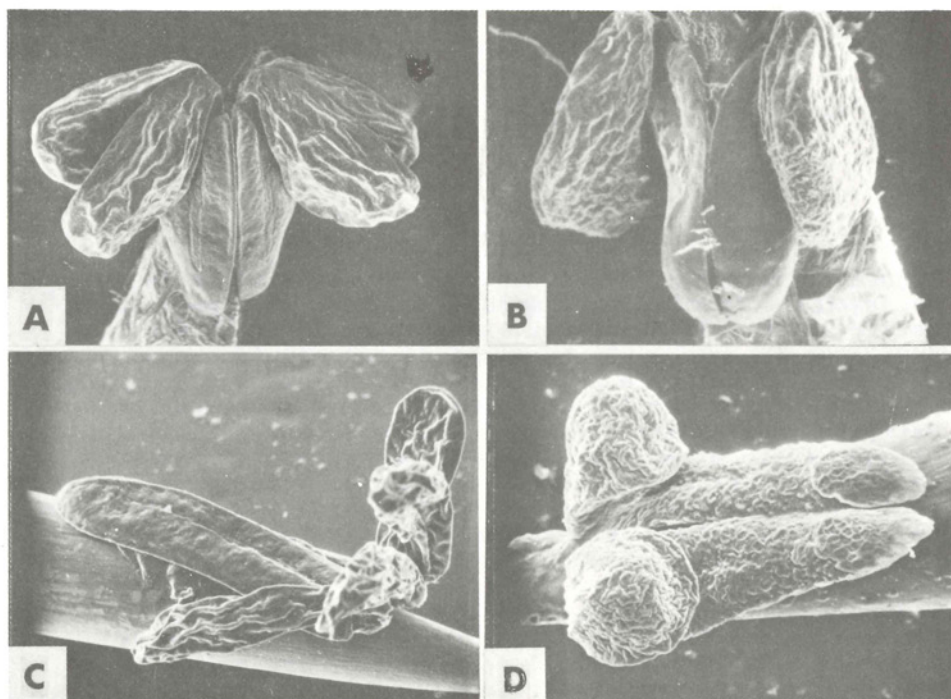


Figura 3. Fotografía de microscopio electrónico de barrido de polinarios de *Neowilliamsia* y *Epidanthus*. A. *Neowilliamsia alfaroi*. B. *N. wercklei*. C. *N. tenuisulcata*. D. *Epidanthus muscicola*. Todas cortesía del Dr. Norris H. Williams.

Figure 3. 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. Norris H. Williams.

Figura 4. Sección microscópica de un botón floral casi maduro de *Epidanthus paranthicus* (de Chiriquí, Panamá. A. Antera. C. caudícula. P. polinio. Note que la caudícula se desarrolla dentro de la antera, mientras que un estípote se desarrollaría de tejido columnar, debajo de la antera.

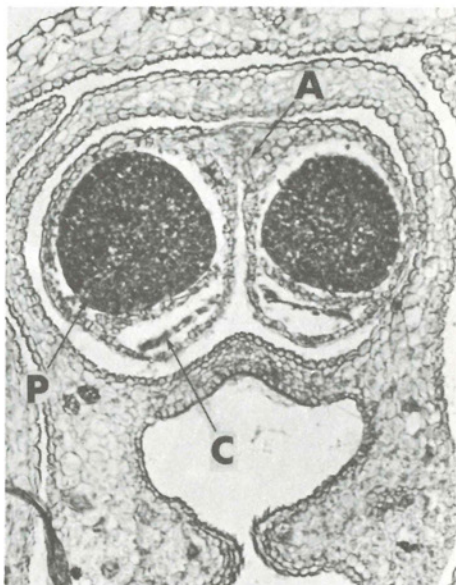


Figure 4. Microscopic section through a nearly mature flower bud of *Epidanthus paranthicus* (from Chiriquí, Panamá). A. anther. C. caudicle. P. pollinium. Note that the caudicle develops within the anther, while a stipe would be derived from columnar tissue, beneath the anther.

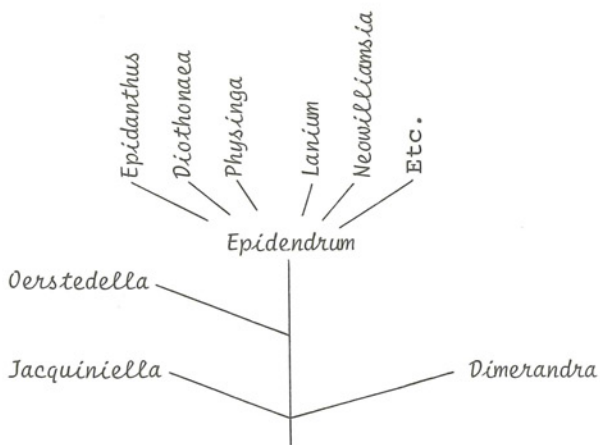
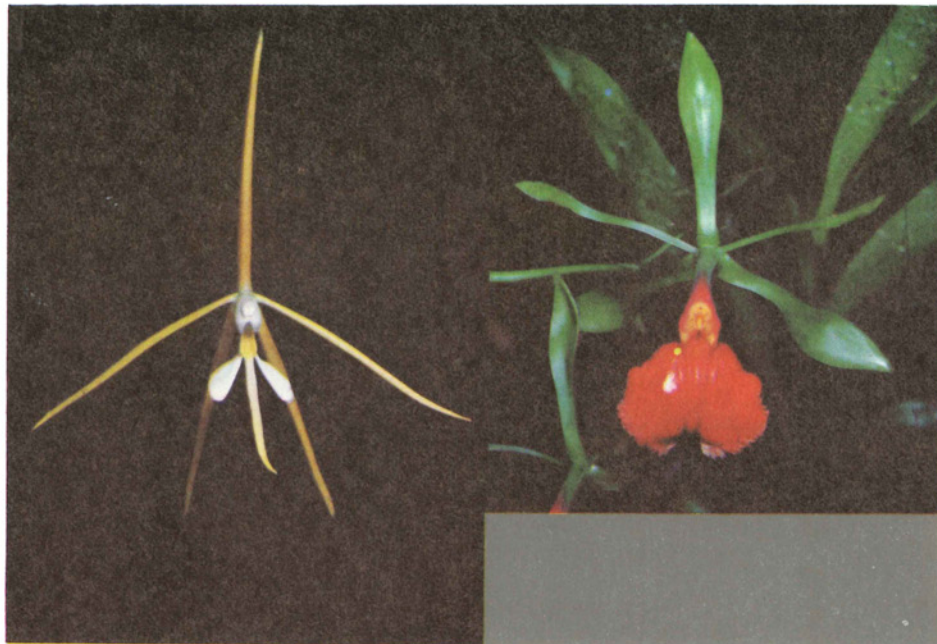


Figura 5. Probables relaciones filéticas entre *Epidendrum* y géneros emparentados. Los géneros que figura en la parte alta del diagrama son derivados de *Epidendrum* y las distinciones son frecuentemente cuestionables.

Figure 5. Probable phyletic relationships between *Epidendrum* and related genera. The genera shown at the top of the diagram are all derived from *Epidendrum* and the distinctions are often questionable.





*Epidendrum nocturnum* Typus generis

*Epidendrum pseudepidendrum*  
(*Pseudepidendrum*)

*Epidendrum* (*Nanodes*) *schlechterianum*

*Epidendrum* (*Physinga*) *physodes*





*Epidendrum coryphorum*  
(*Stenoglossum*)  
*Oerstedella wallisii*

*Epidendrum paranthicus*  
(*Epidanthus*)  
*Dimerandra emarginata*





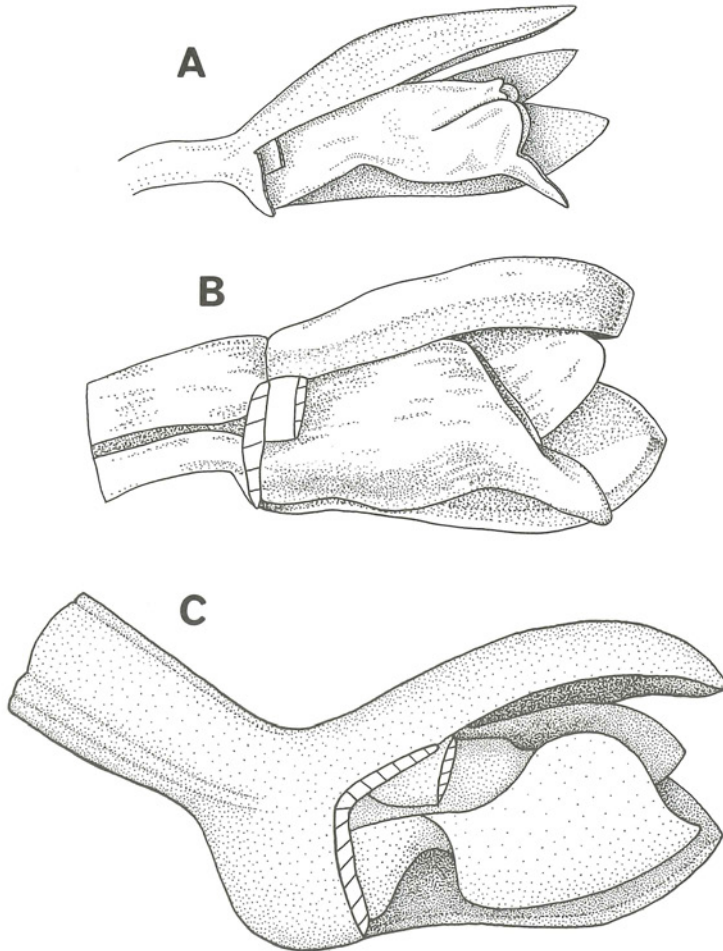


Figura 6. Tres especies de *Jacquiniella*. **A.** *J. cernua* tiene una estructura semejante a la de *J. leucomelana*, pero ha sido puesto por algunos autores en otro género. **B.** *J. leucomelana* tiene su nectario engrosado en la base del labelo y por lo tanto se parece superficialmente a un pié de columna. **C.** *J. globosa*, por lo contrario, tiene el nectario detrás de la base del labelo y se asemeja a algunas especies de *Epidendrum*. Ninguna de estas especies tiene un verdadero pié de columna.

Figure 6. Three species of *Jacquiniella*. **A.** *J. cernua* has a structure similar to that of *J. leucomelana*, but has been included by various authors in another genus. **B.** *J. leucomelana* has the thickened nectary at the base of the lip and therefore is superficially suggestive of a column foot. **C.** *J. globosa*, on the other hand, has the nectarium behind the base of the lip, more like some *Epidendrum* species. None of these species has a true column foot.

## THE DELINEATION OF GENERA IN THE EPIDENDRUM COMPLEX \*

ROBERT L. DRESSLER

The delimitation of *Epidendrum* seems to be a perennial problem for American botanists. Much of the problem stems from a failure to observe carefully the features of *Epidendrum*. Again and again, we find "new" genera based on features which are found throughout *Epidendrum*, either misinterpreted in the "new" genus or overlooked in *Epidendrum*. The nature of the rostellum in *Epidendrum* was accurately described by Darwin in 1862 and again by Wolf in 1865, yet modern authors continue to misinterpret this structure. Further, there is a great deal of variation in the pollinia within the genus *Epidendrum*, and this variation must be considered before we can separate genera on details of the pollinia.

The definition of the genus *Epidendrum* has been greatly narrowed since Linnaeus' time, but it has been a gradual and rather haphazard process, and only in recent years has this Linnaean genus approached becoming a natural group, rather than being simply everything that is left over after other, related genera are defined. At this time I want to concentrate on *Epidendrum* and its close allies. There seems to be general agreement that *Encyclia* is much closer to *Cattleya*, *Laelia* and *Schomburgkia* than to *Epidendrum*. There is still disagreement over the best status for the cockle-shell orchids and their close allies, and over the correct name to use for them if they are treated as a genus distinct from *Encyclia*, but that is another problem, and one that I will not discuss further just now.

Amusingly enough, none of the species first assigned to *Epidendrum* by Linnaeus, in 1753, is still included in that genus. An International Botanical Congress has conserved the name with *Epidendrum nocturnum* Jacq., 1760, as the type species, so as to maintain the usage which haphazardly developed over the years. Thus, however we define or delimit *Epidendrum*, it must include *E. nocturnum*.

Before going on to the features of *Epidendrum*, I must emphasize a couple of points. In orchid taxonomy there has been an unfortunate tendency to pick a single feature and give it absolute value, regardless of the other features of the plants in question. This has been bad

---

\* Updated from *Die Orchidee* 33:177-185. 1982.



DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

biology for many years, but it has persisted in orchid classification, mainly, I think, because of the great number of orchids and the very limited number of botanists who have dedicated themselves to studying them. In other words, we sometimes grasp at straws in an effort to find some semblance of order in this large and complex group. The other point, which really should not be necessary, is that we must be careful and accurate in our observations. It is bad enough to give absolute value to some one feature, but to then misinterpret that feature can only make matters much worse.

On studying *Epidendrum nocturnum*, we find two features which I consider to be of special importance in delimiting *Epidendrum*. One of these is that the lip and column are united up to the tip of the column. I believe that this is part of the adaptation to pollination by Lepidoptera, which is characteristic of most species of *Epidendrum*. We find other members of the Laeliinae in which the lip and the column are parallel and pressed together, but in these genera, the lip is not united to the column, or they are united only basally. In a few moments I will return to a few partial exceptions to this feature. The other feature of special importance is less obvious to the naked eye. The rostellum of *Epidendrum* is a partition below the pollinia, and as the flower bud matures, a part of that partition separates from the rest and becomes viscid. The caudicles of the pollinia are attached to the dorsal side of this "viscidium", and when a moth's tongue or a slender needle is withdrawn from the flower, the viscidium and the pollinia usually stick to it. It is important to note that the viscidium develops as a cellular tissue. In many cases, the upper cells remain as such, while the lower ones break up to form glue. The larger the viscidium is, the more likely it is to retain cellular structure above, and the easier it is to recognize the structure in dried herbarium specimens. *Epidendrum nocturnum*, itself, has a rather well developed viscidium, as do nearly all other members of the genus. In most species of *Epidendrum* we find the sort of nectary that has been called a "cuniculus", that is, a nectary that is within the "stem" of the flower, parallel with the ovary or more usually between the ovary and the bases of the sepals. In some cases, the nectary is swollen and easily seen, but it is usually present, and we can see it easily by cutting the flower in half with a razor blade. This, too, functions in pollination by Lepidoptera, though the same type of nectary may function equally well to reward bees or other types of pollinator.

Now, let us look at some of the other features which have been used to separate genera from *Epidendrum*.

DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

1. PSEUDOBULBS - Ames, Hubbard and Schweinfurth, in their monumental work on the species of Middle America (1936), used the presence or absence of pseudobulbs to separate sections in a very broadly conceived *Epidendrum*, but they stated quite clearly that this was not intended as a "natural" classification. Why botanists insist on giving sectional status to quite artificial divisions of large genera, I do not understand, but it is a frequent pattern, and almost inevitably leads to confusion. Recently, Brieger has separated all pseudobulbous plants with the floral features of *Epidendrum* as the genus *Auliza*, however, a glance at his treatment will show that this is a heterogeneous group, and that each element in this "group" is closely allied to other *Epidendrum* species which do not have pseudobulbs.

2. LATERAL INFLORESCENCE - The inflorescence is usually terminal in *Epidendrum*, and the species with lateral inflorescence have been treated as the genus *Pleuranthium*. Again, this seems to be a very artificial group. There are two or three groups of species with lateral inflorescences, and they are not closely related to each other. In fact, some species usually have both terminal and lateral inflorescences at the same time, and I am not sure why Brieger assigns *E. rousseauae* and *E. stanfordianum* to *Auliza* instead of *Pleuranthium*. Either system would be about equally artificial. In a group as large and variable as *Epidendrum*, features such as these will be useful key features only if they are correlated with other features, and I cannot find any features which are correlated at all with either the presence of pseudobulbs or with a lateral inflorescence. Both are features that have evolved independently several times within the *Epidendrum* complex.

3. "COLUMN FOOT" - In the *Scaphyglottis* complex a column foot is a definite and recognizable structure. Brieger considers some members of the *Epidendrum* complex to have column feet. In the case of *Jacquinella*, I believe that he misinterprets the swollen nectary as a column foot. In *J. leucomelana* the nectary ends near the bases of the sepals, and the confusion is understandable. In *J. globosa*, however, the nectary extends well below the bases of the sepals and petals. The other cases which Brieger considers as having column feet are species in which the "throat" between the column and the lip are wider than is usual, but I see no reason to consider these flowers as having column feet. Indeed, they agree with the *Epidendrum* complex in every way and show no relationship with groups that have definite column feet.



DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

4. HOODED CLINANDRIUM - In *Epidendrum* the margins of the clinandrium commonly form a hood over the anther. In a few cases this hood may be very large, even longer than the column itself. Some authors have described this condition in rather confusing terms, writing of the anther as being at the base of the column, and describing the column as being largely free of the lip. I believe that it is more reasonable to view the clinandrial hood as an appendage of the column. Viewing the column in this way, the homologies are much clearer, and hooded clinandrium, by itself, is scarcely grounds for creating separate genera.

5. NUMBER OF POLLINIA - In *Epidendrum nocturnum*, and in most species of the complex, each anther contains four pollinia. In *E. convergens* Garay and Dunsterville there are four normal pollinia and four rudimentary pollinia, as well, in each anther. There are at least six species or species groups in which there are only two pollinia in each anther. In the case of *E. stangeanum*, the reduction in number has clearly occurred through fusion, but in all the other cases it is not clear whether it is phyletic fusion or phyletic loss. Two of these groups, *Epidanthus* and *Epidendropsis*, have been named as distinct genera, but in neither case are other clear features correlated with the number of pollinia. To be logical, we would either grant generic status to each of the six complexes shown in figure 2, or we should treat them all as aberrant members of *Epidendrum* or *Neowilliamsia*. I am much inclined to follow the latter course.

6. "GLOBOSE" POLLINIA - Some authors have assigned special importance to globose pollinia. In fact, the pollinia are always somewhat flattened. There seems to be no logical break-off point between thick pollinia and slightly thicker pollinia. In fact, the thin, blade-like pollinia of the *E. paniculatum*/*E. pseudepidendrum* complex may be more significant than the unusually thick pollinia of other species. Species with unusually thick pollinia have, as we would expect, unusually wide anthers, and the outer anther cells may be somewhat offset with respect to the inner ones.

7. OBLIQUE POLLINIA - In the case of *Lanium*, the pollinia are markedly unequal, and the anther partitions are oblique.

8. VISCIDIUM - I have already noted that most *Epidendrum* species have a semi-liquid viscidium. This is not very obvious in dry herbarium material, and species with thicker viscidia repeatedly have been segregated on this basis. There is no dividing line, and the viscidia are quite homologous throughout the complex.

DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

9. STIPE - In a few cases, the caudicles have been misinterpreted as stipes, but they are clearly derived from the anther, and not at all homologous with the stipe of the vandoid orchids.

With this background, we can briefly review and evaluate the genera which have been treated as distinct from *Epidendrum* by one or more recent authors.

*Auliza* Salisb. ex Small, 1913, based on *E. ciliare*. The type of this genus has pseudobulbs, but is closely related to *E. nocturnum* (a natural hybrid between them is known). Most other species with pseudobulbs are not closely related to *E. ciliare*, and the genus is very artificial as used by Brieger.

*Amblostoma* Scheidw., 1838, based on *A. cernua* (= *E. tridactylum*). A group of 2 or 3 species with relatively broad column, thick pollinia and a well developed viscidium. There is a little reason to separate this group from *Epidendrum*.

*Dimerandra* Schltr., 1922, based on *D. isthmi* (= *D. emarginata*). In this species the lip is only basally united with the column, the rostellum does not form a viscidium, and the form of the column is quite distinctive. This genus is clearly distinct from *Epidendrum*.

*Diothonea* Lindley, 1834, based on *D. iloensis*. In this group the pollinia are quite thick, and the opening between the lip and column is gaping and oblique. In the extreme case this opening extends nearly to the base of the column, where the lip diverges abruptly from the winged column. Thus, one can say that the lip is nearly free from the column, but, at the same time, this is very different from other genera in which the lip is parallel with the column, but not completely united. *Diothonea* looks very much like an *Epidendrum* that has opened up again, and I suspect that it is just that. It is not at all clear where to draw the line between *Diothonea* and *Epidendrum*.

*Epidanthus* L.O. Wms., 1940, based on *E. paranthicum*. A group of 4 or 5 species with only two pollinia in each anther. It has been characterized as having a stipe, but the structure in question is clearly a caudicle. The viscidium is quite as small and semi-liquid as in the majority of *Epidendrum* species. This group should probably be treated as a section of *Epidendrum*.

*Epidendropsis* Garay and Dunsterville, 1976, based on



DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

*E. violascens*. These two species have only two pollinia in each anther but are not otherwise distinct from *Epidendrum*.

*Jacquinella* Schltr., 1920, based on *E. globosum*. A group of about 12 species with terete or laterally flattened leaves. The lip is only partially united with the column, and the rostellum has no viscidium. A distinct genus, but *J. globosa* and *J. leucomelana* can be distinguished from the rest of the group only by a quite imaginary column foot.

*Kalopternix* Garay and Dunsterville, 1976, based on *E. deltoglossum*. A small group based on the possession of a stipe, but the structure in question is clearly a caudicle.

*Lanium* (Lindley) Bentham, 1881, based on *E. avicula* or *E. microphyllum*. A group of 3 or 4 species in which the pollinia are markedly unequal and the anther partitions are oblique. No other feature is correlated with this difference, and other species of *Epidendrum* are similar to these in all other respects.

*Nanodes* Lindley, 1832, based on *N. discolor* (= *E. schlechterianum*). This group is usually characterized by the possession of a well developed viscidium, but this is scarcely grounds for generic distinction.

*Neolehmannia* Kränzlin, 1899, based on *N. epidendroides*. Like the last, this is sometimes distinguished by the presence of a well developed viscidium. As treated by Dunsterville and Garay (1976), this group is quite artificial.

*Neowilliamsia* Garay, 1977, based on *N. epidendroides*. Though originally described as having a stipe, this small group is distinctive in having two hard, glossy caudicles and a distinctive slit between the viscidium and the "throat" of the flower. Three species have two pollinia rather than four, but each is more closely related to other species with four pollinia than they are to each other. This group seems clearly derived from *Epidendrum*, but with a much better claim to generic status than other derivative groups.

*Oerstedella* Reichb.f., 1854, based on *O. centropetalum*. This group of about 20 species has warty leaf sheaths; the clinandrium forms a prominent, usually four-lobed, hood over the anther (sometimes longer than the column), and the rostellum does not form a viscidium. This group has been recognized as a distinct genus by Hágsater (1981).

*Physinga* Lindley, 1838, based on *P. prostrata*.

DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

A group of three or four species with small, prostrate plants, a prominent, swollen nectary, and a large, hood-like clinandrium. None of these features is unique to the group. I would consider it a weak genus, at best.

*Pleuranthium* (Reichb.f.) Bentham, 1881, based on *E. dendrobii*. This generic name has been used for some species of *Epidendrum* with thin stems and lateral inflorescences, but, as so used, it is an artificial assemblage of unrelated species. Brieger included some (but not all) species with both terminal and lateral inflorescences, thus making the group even more artificial and undefinable.

*Pseudepidendrum* Reichb.f., 1865, based on *P. spectabile* (= *E. pseudepidendrum*). This species has unequal, blade-like pollinia and a well developed viscidium. Brieger has treated it as a distinct genus (with a very confusing drawing of the pollinarium), but it is closely related to the *E. paniculatum* complex and other species with similar, blade-like pollinia.

*Stenoglossum* H.B.K., 1815, based on *S. coryophorum*. This species has been considered the type of a distinct genus, and the reasons given for such a distinction are several and sometimes contradictory. None of them stands up well under close examination. The lip of this orchid is very narrow and lacks lateral lobes; the column is broad apically, but much less so basally, where Brieger supposes that there is a column foot. The pollinia are thick, but not more so than in many species of undoubted *Epidendrum*. The viscidium is well developed, but, again, not more so than in many species of *Epidendrum*. The pollinia are attached to the viscidium by normal caudicles. The stigma has two lateral projections, as one finds in many species of *Epidendrum*, but it is by no means divided into two separate stigmas. Though the dark, red-purple color is unusual, this species is clearly closely related to a complex of Andean *Epidendrum* species which share similar habit, inflorescence and flower structure.

In summary, I consider both *Dimerandra* and *Jacquinella* to be clearly distinct genera which differ from *Epidendrum* in having the lip free from the column and in lacking a viscidium. *Oerstedella* has the lip and column quite united, but does not have a viscidium, and I consider it to be a distinct genus, though closely related to *Epidendrum*. All the other groups considered above have distinct viscidia, and the flower structure agrees closely with that of *Epidendrum nocturnum* in its



DRESSLER: Delimitation of Genera in the *Epidendrum* Complex

details. All of these must be considered as derived from *Epidendrum*-like ancestors, and of these groups, *Neowilliamsia* seems to have the best claim to generic status. *Diothonaea* is generally treated as a distinct genus, but it is not at all clear where to draw a line (if, indeed, one can be drawn) between *Diothonaea* and *Epidendrum*. One can treat other derivative groups as distinct genera, but we really need to work out the sections or subgenera within *Epidendrum* in the broad sense before we can segregate other meaningful groups from *Epidendrum*. This is a major task, and one that may not soon be accomplished.

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., Hubbard, F.T., and Schweinfurth, C., 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. 223 pp.
- Brieger, F.G., 1976-77. Subtribus: Epidendrinae in R. Schlechter (Brieger, Maatsch and Senghas), Die Orchideen, ed. 3, 1 (8,9): 460-576.
- Brieger, F.G., and Bicalho, H.D., 1978. Restablamiento do genero *Physinga* Lindl. (Orchidaceae). *Bradea* 2: 231-237.
- Darwin, C., 1862. The Various Contrivances by which Orchids are Fertilised by Insects.
- Dressler, R.L. 1967. The genera *Amblostoma*, *Lanium* and *Stenoglossum* (Orchidaceae) *Brittonia* 19: 237-243.
- \_\_\_\_\_ 1978. El género *Dimerandra*. *Orquídea* (Méx.) 7(2): 95-100.
- \_\_\_\_\_ 1981. El género *Neowilliamsia* Garay. *Orquídea* (Méx.) 8(1): 27-36.
- \_\_\_\_\_ 1983. Una nueva Especie de Panamá. *Orquídea* (Méx.) 9(1): 13-22.
- Dunsterville, G.C.K., and Garay, L.A., 1976. Venezuelan Orchids Illustrated, vol. 6, 463 pp.
- Garay, L.A., 1969. El Género *Stenoglossum*. *Orquideología* 4: 67-75.
- \_\_\_\_\_ 1977. The Subtribe *Epidanthinae* L.O. Wms. *Orchid Digest* 41: 19-22.
- Hågsater, E., 1981. Notas sobre *Oerstedella*: 1 *Orquídea* (Méx.) 8(1): 19-26.
- Williams, L.O., 1940. A new genus of the Orchidaceae from Central America. *Bot. Mus. Leaflet*. 8: 148-151.
- Wolf, T., 1865. Beiträge zur Entwicklungsgeschichte der Orchideen-Blüthe. *Jahrb. Wiss. Bot.* 4: 261-304.

DR. ROBERT L. DRESSLER, Smithsonian Tropical Research Institute,  
P.O. Box 2072, Balboa, Canal Zone, PANAMA.

EPIDENDRUM DURANGENSE HAGSATER Y HOLMAN  
UNA NUEVA ESPECIE DEL OCCIDENTE DE MEXICO

ERIC HAGSATER Y  
RALPH T. HOLMAN\*

En anticipación a la publicación por parte del Dr. Rogers McVaugh de la Flora de Nueva Galicia, se hace necesaria la publicación de varias especies no descritas que han estado en el tintero desde hace algunos años. La especie que nos ocupa fue colectada por el autor hace casi diez años en el estado de Durango.

El complejo *Epidendrum anisatum-gladiatum* ha sido siempre fuente de confusión, y quizás lo sea todavía por algún tiempo. Varios nombres han sido publicados para tratar de describir las especies que lo componen. Algunos especímenes han sido incorrectamente etiquetados como provenientes del Perú y Bolivia. Y para complicar las cosas aún más, son especies muy semejantes y quizás inclusive algunas algo variables.

*Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza fue descrito de una planta proveniente de los alrededores de Valladolid, hoy Morelia, Michoacán. No existe espécimen tipo y la única clave que nos permite identificarla es la fragancia anisada, que por cierto no parece fácil de distinguir, pues parece que la fragancia es algo variable. La hemos podido identificar en dos plantas claramente, y el análisis cromatográfico parece indicar que hay varias entidades que se parecen mucho en su morfología pero que producen diferentes fragancias.

*Epidendrum gladiatum* Lindley fue descrito basado en un ejemplar distribuido por Pavón como del Perú, pero seguramente se trata de ejemplares colectados por Sessé y Mociño en México. Como no hemos encontrado la manera de distinguir morfológicamente las diferentes entidades parecidas a *E. anisatum*, pero diferentes en su fragancia, no tenemos bases para decir si se trata de esta misma especie o de otra diferente. Hemos visto cuatro ejemplares de Pavón, el holotipo en el Museo Británico y tres más en Bruselas, Ginebra y Viena.

*Epidendrum vandifolium* Lindley se basa en un ejemplar de Loddiges procedente de "México", ejemplar que se encuentra en Kew. Tampoco tengo datos morfológicos para diferenciar esta de las dos anteriores.

---

\* Esta investigación se hizo con el apoyo del National Institute of Health (USA) HL 08214, The Hormel Institute Foundation, y The American Orchid Society.



*Epidendrum juergensenii* Reichenbach f., se basa en un ejemplar colectado por Hartweg en Oaxaca y designado por Lindlèy como *E. anisatum*. Reichenbach corrigió esta identificación designándola como una especie distinta. Posteriormente Ames, Hubbard y Schweinfurth (1934), equivocaron la ortografía escribiendo "*Juergensii*", lo que agregó un elemento más a la confusión. Esta es una especie bien distinta aunque cercana.

La especie que nos ocupa se encuentra distribuída en la región occidental de México, en los estados de Nayarit, Sinaloa y Durango donde ha sido colectada por varios colectores, siendo el primero Diguët en 1897 en Nayarit. Aparte de la fragancia que podría describirse como verde-aldehídica, húmeda y algo dulce; y que recuerda a la de la flor seca de jamaica (*Hibiscus sabdariffa*), lo que la distingue de *E. anisatum* que tiene una fragancia anisada y a otros parientes de este grupo que tienen fragancias más verdes y menos afrutadas; puede distinguirse por varias características morfológicas y por la época de floración.

COMPOSICION DE FRACANCIAS: los análisis de las fragancias se hicieron de acuerdo a los métodos descritos por Holman y Heimermann (1973) y utilizados por Holman (1983) para el estudio de fragancias de orquídeas de Norteamérica. Las fragancias se colectaron utilizando tiras de papel de fibra de vidrio impregnados con polifenil ether. Las tiras se almacenaron y transportaron en sobres de papel de aluminio. Para exponer el papel a la fragancia floral, se colocó el mismo en un frasco de vidrio junto con la inflorescencia sin seccionar ésta de la planta y cerrando la boca del frasco con papel aluminio para disminuir al máximo el movimiento de aire. Después de 24 horas de exposición, el papel se volvió a meter en el sobre, sellándose éste con cinta adhesiva y enviándolo al Hormel Institute para su análisis.

El papel se enrolló en forma de cilindro y se colocó en un tubo de ensaye con tapa de rosca, la punta del papel se estiró de manera que formara una punta de 5 cm x 2 mm, mismo que se sumergió en un baño refrigerante a -80°C, calentándose el cuerpo del tubo a 150°C para destilar la esencia hacia la punta fría del papel. La punta fría se lavó con 100 microlitros de pentano y se utilizó una alícuota para su análisis por medio de cromatografía de gases y espectrometría de masas en un sistema Dupont 101 integrado por cromatógrafo de gases-espectrómetro de masas-computadora. Los espectros de masa de cada pico se compararon contra una biblioteca de registros de espectros verdaderos permitiendo identificaciones tentativas.

Los cromatogramas de masas de los especímenes del complejo *Epidendrum anisatum* de Hueycatenango, Oaxaca y Durango-Mazatlán, se muestran en la figura de la página 304. Se indican las identificaciones tentativas de los principales componentes.

Se observa claramente que los tres especímenes producen fragancias florales de muy diferentes composiciones, por lo cual es posible que atraigan a diferentes polinizadores por la combinación distinta de substancias odoríferas. El olor del anís, anisaldehído, del espécimen de Oaxaca (EH 4322) y que seguramente sirvió para darle nombre a esta especie, no está presente en el espécimen 4587 de Durango-Mazatlán y en su lugar hay un componente no identificable de volatilidad similar. Desde un punto de vista bio-sintético, los tres especímenes son bien diferentes y estas diferencias pueden tener efectos importantes sobre los polinizadores específicos para cada especie, lo cual refuerza la evidencia de que deben de ser tratados como especies diferentes.

Esta especie florece en agosto-octubre, mientras que *E. anisatum* florece de enero a mayo.

Las hojas de esta especie son más anchas, llegando a ser de unos 2 cm de ancho, comparadas con las de *E. anisatum* no pasan generalmente de los 1.2 cm, aunque hay una planta colectada por Rosillo en la frontera entre Jalisco y Michoacán que muestra un crecimiento extremadamente vigoroso. Las flores muestran un color uniformemente rojo a morado, con el disco algo más oscuro, mientras que las demás plantas son de un color muy claro, casi translúcido, entre verdoso, rosado y cobrizo, con el callo y las tres líneas del disco en ocasiones rojas o moradas. El labelo es claramente cuneado, mientras que en las demás es más bien rectangular, en ocasiones bilobado en el ápice. Los lóbulos laterales del labelo generalmente son suborbiculares, erosos en *E. anisatum*, y más bien rectangulares-redondeados en esta especie.

Por todo lo anterior la proponemos como nueva. Debido a la fragancia tan característica y agradable que tiene, hubiéramos querido hacer énfasis en este rasgo para el epíteto específico, pero no hemos encontrado uno que sea inequívoco y corto. Ha sido sugerido el de la fragancia de un bosque de altura, rico en fragancias después de la lluvia o al amanecer, o el de fruta sin madurar, o el de la flor de jamaica. A falta de un nombre que describa esta condición, sugerimos el epíteto *durangense* por encontrarse en la Sierra de Durango, colindante con los estados de Sinaloa y Nayarit.

*Epidendrum durangense* Hágsater y Holman, sp. nov.

Herba epiphytica vel lithophila, caespitosa, radicibus carnosis, viridibus. Caules lignosi, erecti, simplices. Folia anguste lanceolata, coriacea, disticha, ad caulis dimidium apicalem distributa. Flores uniformiter rubro-grisei usque ad violacei, columna apice violacea, basi viridis. Labellum trilobatum, lobulis lateralibus anguste oblongis, margine integris, lobulo medio cuneato, truncato, ad centrum late apiculato. Columna recta. Pollinia 4, obovoidea, aliquot applanata, caudiculis binatim 4.



Planta epítita, cespitosa, erecta a arqueada. Raíces sencillas, carnosas, hasta 7 cm de diámetro, de sección cilíndrica, verde, superficie lisa. Tallos erectos, arqueándose por el peso de las inflorescencias, hasta de 55 cm de alto, de sección circular en la base, cubierto por vainas escariosas. Hojas angostamente lanceoladas, agudas, coriáceas, arqueadas, sulcadas, con una ligera quilla roma en el reverso, abrazando el tallo en la base, articulada con su vaina tubular algo aplanada; lámina hasta 20 cm de largo, 10-20 mm de ancho; las hojas distribuidas a lo largo de la mitad apical del tallo, las más pequeñas hacia la base. Inflorescencia terminal, corta, la raquis de 1.5-5 cm de largo, cuando joven envuelta en varias (2-4) brácteas triangular-acuminadas, conduplicadas, imbricadas, hasta de 6 cm de largo, produciendo nuevos racimos cada año de las brácteas cercanas al ápice de la raquis. Brácteas florales triangular acuminadas, hasta de 15 mm de largo y unos 3 mm de ancho en la base dilatada, conduplicadas en el ápice. Ovario pedicelado, 15-20 mm de largo, delgado, ligeramente dilatado hacia el ápice. Flores rojizas a moradas, la coloración dada por numerosos puntos de color, el ápice de la columna y antera morados, la mitad basal de la columna verde; fragantes, ésta verde-aldehídica, frutal, variable a diferentes horas, pero más fuerte al atardecer y al amanecer, frecuentemente con una nota especiada, agradable; las flores forman racimos compactos relativamente vistosos. Sépalo dorsal angostamente obovado, obtuso, los márgenes algo revolutos, 11-14 mm de largo, 4 mm de ancho, trinervado. Sépalos laterales angostamente obovados, algo curvados, ápice cuspidado, los márgenes algo revolutos, 10-12 mm de largo, 4.7 mm de ancho, trinervados. Pétalos obovado-espatulados, el ápice redondeado, medio colgantes en posición natural, 9.5 mm de largo, 2.5 mm de ancho, uninervados. Labelo trilobado, extendido en posición natural, ancho entre los lóbulos laterales extendidos 10 mm, los lóbulos laterales algo más pequeños que el medio, rectangulares más o menos redondeados, 4.5-5 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho, extendidos, el medio cuneiforme, de unos 4 mm de largo y 5 mm de ancho en el ápice truncado terminado en un apículo amplio; el lóbulo medio provisto de tres quillas romas al centro; callo formado por dos protuberancias divergentes redondeadas que están unidas a la columna hasta el ápice de ésta; largo total del labelo 6.5 mm, ancho total 10 mm. Columna recta, algo dilatada hacia el ápice hacia abajo, 7.5 mm de largo; rostelo rajado. Nectario penetrando detrás del periantio, el fondo a 10 mm del ápice de la columna y 2.5 mm detrás del sépalo dorsal. Antera provista de dos lóculos y cuatro tecas, de color morado oscuro. Polinario: polinios cuatro, obovoideos, algo aplanados, con dos pares de caudículas granulosas ligeramente más largas que los polinios mismos; viscidio semi-líquido, transparente. Cápsula elipsoidal, el cuerpo de aproximadamente 1 cm de largo.

HAGSATER Y HOLMAN: *Epidendrum durangense*

HOLOTIPO: MEXICO: DURANGO: Carretera Durango-Mazatlán, km 178, sobre encino. 10 septiembre 1983. *Hagsater 4666a*. AMO! ISOTIPOS: AMES! C! CA! B! BR! F! ENCB! G! 26 agosto 1979. AMO! W! 20 agosto 1981. AMO! IBUG! K! LL! M! MEXU! MICH! MO! NY! P! SEL! XAL!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: DURANGO: Carretera Durango-Mazatlán Km 178, 20 agosto 1981. *Eric Hagsater 4475*. AMO! Carretera Durango-Mazatlán km 178, 29 enero 1978. *Eric Hagsater 4666*. AMO! 15 agosto 1980. AMO! UPS! ENCB! US! SEL! Z! 19 octubre 1976. AMO! MEXU! Carretera Durango-Mazatlán km 178, 26 septiembre 1976. *Hagsater 4587*. AMO! ENCB! IBUG! 19 octubre 1976. MEXU! SEL! AMO! NAYARIT: Sierra de Nayarit, agosto 1897; *Diguet s.n. P(x2)*! "Territorio de Tepic", 8 agosto 1897; *J.N. ROSE 2118*. US! SINALOA: Sierra de Surotato, 1-10 septiembre, 1941. *H.S. Gentry 6333*. AMES! MICH! NY!

OTROS REGISTROS: SINALOA: transparencia, *Noble Bashor 1850*. AMO! NAYARIT: Tepic, *Noble Bashor 1883*. AMO! Montañas al este de Acaponeta, preparado de material cultivado, febrero, 1978. *Noble Bashor 768*. AMO! Tepic, transparencia, *G. Kennedy 1247* AMO! Sin localidad, transparencia, *G. Kennedy 528*. AMO! DURANGO: La Petaca, transparencia, *L.D.H. de Patrón 107-2*. AMO!

IDENTIFICACION: Se reconoce por las flores de color rojo a morado, la fragancia afrutada-especiada y la forma del labelo, siendo la superficie del lóbulo medio ligeramente mayor a la de los laterales y de forma cuneada-truncada. Vegetativamente, las hojas son más anchas y menos rígidas que las de su pariente más cercano, *E. anisatum*.

Sólo se le conoce de los estados de Nayarit, Sinaloa y Durango. Descripción preparada principalmente de *Hagsater 4666a*.

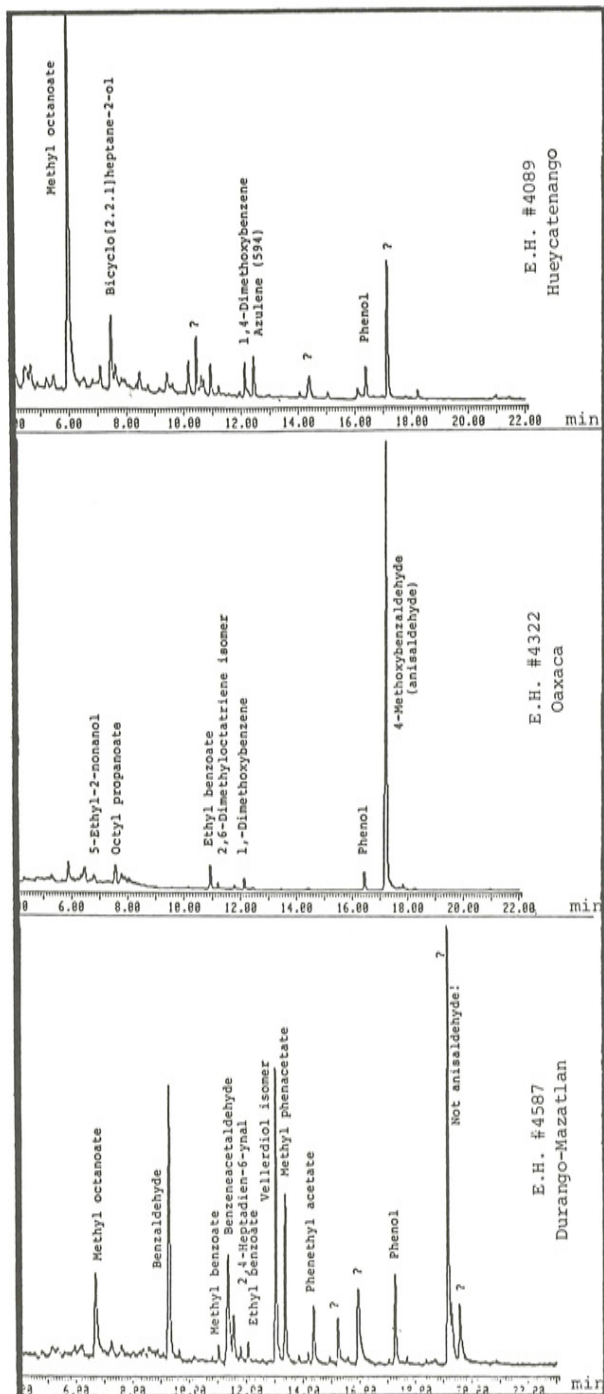
DISTRIBUCION: Endémica de México, en bosques mixtos de pino y encino, litófito o epífita sobre encinos, entre los 1100 y 1500 m de altitud. Ha sido registrada en los estados de Nayarit, Sinaloa y Durango; posiblemente se le encuentre en las zonas colindantes del estado de Jalisco.

EPOCA DE FLORACION: agosto a octubre; en cultivo hasta febrero.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., Hubbard, F.T., & Schweinfurth, C., 1934. Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 3:6-8.  
Holman, R.T., & Heimermann, W.H., 1973. Am. Orch. Soc. Bull. 42: 678.682.  
Holman, R.T., 1983. In North American Terrestrial Orchids. Symposium II. Proceedings and Lectures. Michigan Orchid Society. Ed. E. H. Plaxton. Mich. Orchid Soc., Livonia, Mich., U.S.A.





Análisis por cromatografía de gases y espectrometría de masas de las fragancias de *Epidendrum durangense* (EH 4587), *E. anisiatum* (EH 4322) y *Epidendrum sp.* (4089) que muestra la gran diferencia en la composición de dichas fragancias e identifica con precisión la entidad que quisieron describir La Llave y Lexarza con el nombre de *Epidendrum anisiatum*.

Analysis of the fragrances of *Epidendrum durangense* (EH 4587), *E. anisiatum* (EH 4322) and *Epidendrum sp.* (EH 4089) by gas chromatography and mass spectrometry, showing the great difference in composition of the various fragrances and clearly identifying the entity described by La Llave and Lexarza as *Epidendrum anisiatum*.

*Epidendrum durangense*  
Hågsater y Holman

Hågsater 4666  
Fotos: Eric Hågsater

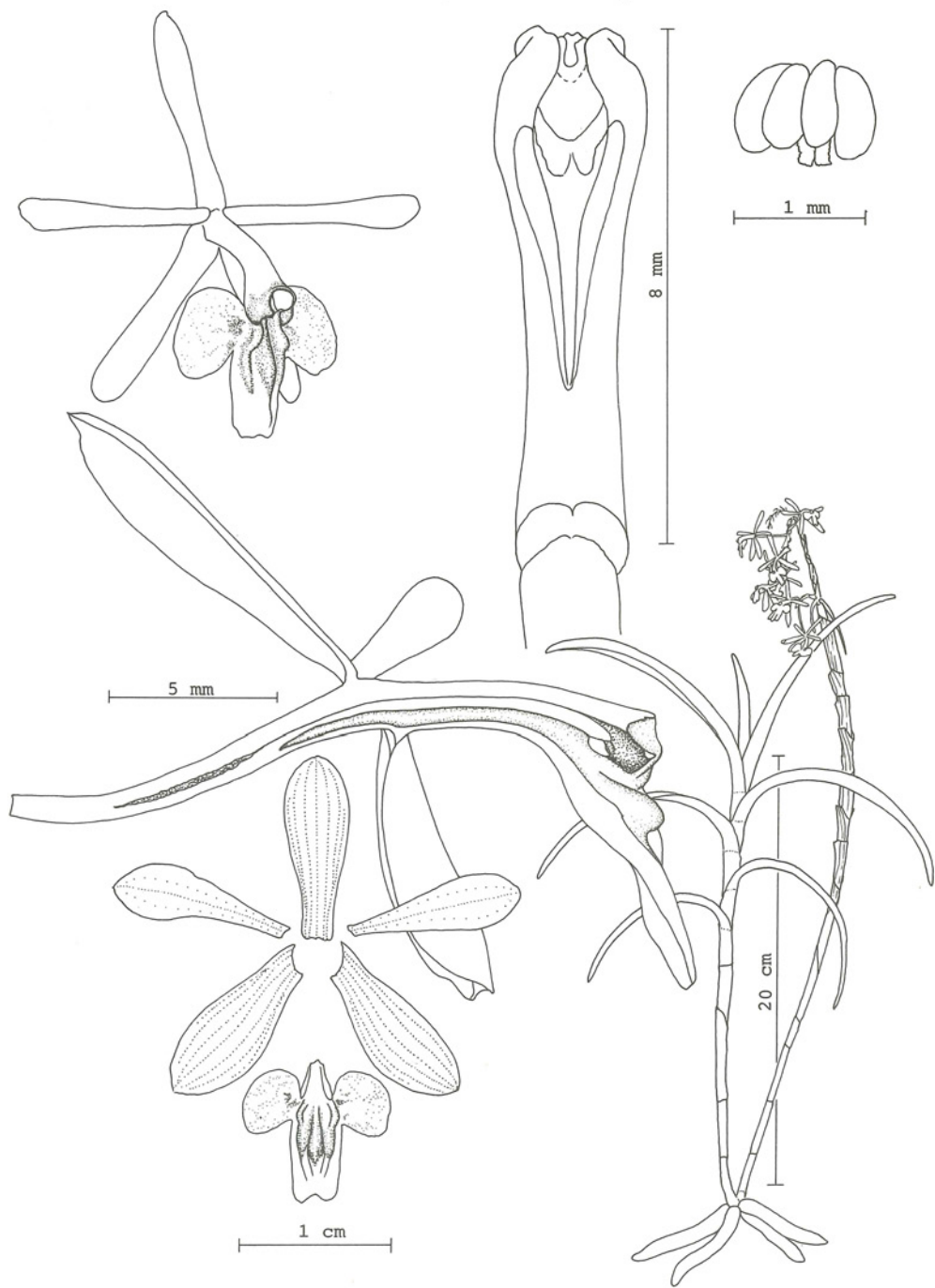


*Epidendrum anisatum*  
La Llave y Lexarza

E.W.Greenwood sub  
Hågsater 4322





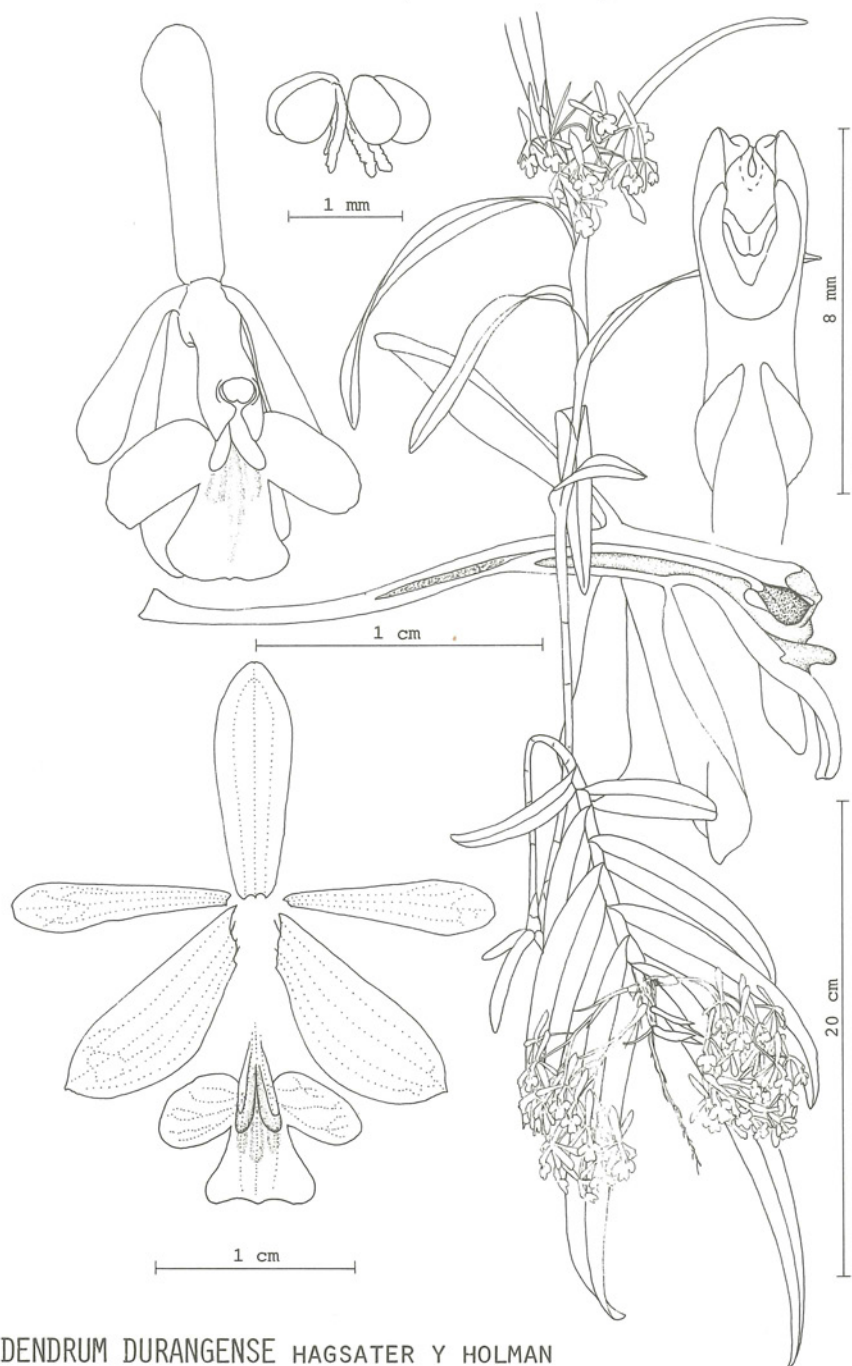


**EPIDENDRUM ANISATUM** LA LLAVE Y LEXARZA

E.W. Greenwood sub Hágsater 4322 Oaxaca

Dibujó: E. Hágsater 11 mayo 1984

HAGSATER Y HOLMAN: *Epidendrum durangense*



EPIDENDRUM DURANGENSE HAGSATER Y HOLMAN

Hagsater 4666a 10 september 1983

ORQUIDEA (Méx.) 9(2) MAYO 1984



EPIDENDRUM DURANGENSE HAGSATER AND HOLMAN  
A NEW SPECIES FROM WESTERN MEXICO

ERIC HAGSATER &  
RALPH T. HOLMAN\*

In anticipation of the publication by Dr. Rogers McVaugh of the Flora of Nueva Galicia, it becomes necessary to publish several new species which have been awaiting this step for several years. The species which concerns us here was collected by the author almost ten years ago in the state of Durango.

The *Epidendrum anisatum*-*E. gladiatum* complex has always been a source of confusion to taxonomists, and perhaps will continue to be one for some time to come. Several names have been published in trying to describe the species of the group. Some specimens have been labelled incorrectly as coming from Peru or Bolivia. To make matters even more confusing, the several species are very similar one to another, and some may be rather variable.

*Epidendrum anisatum* La Llave and Lexarza was described from a plant collected near Valladolid, now Morelia, Michoacán. No type specimen exists, and the only recorded feature which permits us to identify the species is the anise-like flower odour; even this doesn't make identification easy, because it appears that the odour in similar plants is somewhat variable. However, we have been able to identify the odour with certainty in two plants. During the investigation it has become apparent that the group contains several species which are very similar morphologically, but which produce distinctly different odours.

*Epidendrum gladiatum* Lindley was described on the basis of a specimen distributed by Pavón as Peruvian, but which certainly is one of those collected in Mexico by Sessé and Mociño. Since we have (so far) found no morphological basis for distinguishing the species similar to *E. anisatum* which seem to differ only in their odours, we cannot say whether the herbarium specimens of *E. gladiatum* are of *E. anisatum* or of different species; it has been possible to see four of Pavón's specimens, the holotype of *E. gladiatum* in the British Museum and three more in Brussels, Geneva, and Vienna.

---

\* This investigation was supported by grants from the National Institutes of Health (USA) HL08214, the Hormel Foundation, and the American Orchid Society.

*Epidendrum vandiifolium* Lindley is based on a specimen of Loddiges from "Mexico". This type specimen is held in the Lindley herbarium at Kew (K-L). Once again the specimen shows no morphological differences to differentiate it from the two previous examples.

*Epidendrum juergensenii* Reichenbach f. is based on a Hartweg specimen from Oaxaca which was identified by Lindley as *E. anisatum*. Reichenbach corrected this mistake, and named the plant as a new species. Later, Ames, Hubbard, and Schweinfurth (1934) spelled the specific name incorrectly as "*Juergensii*", adding still more to the confusion in the literature. However, this is a very distinct species, though close to *E. anisatum*, having morphological details adequate for certain identification.

The species described in this paper is found in an area in western Mexico in the states of Nayarit, Sinaloa, and Durango. It has been collected several times, the first time by Diquet in 1897 in Nayarit. The odour of this new taxon might be described as green-aldehydic, damp, and rather sweet; it reminds one of the odour of the dry flowers of jamaica (*Hibiscus sabdariffa*). The odour distinguishes it clearly from *E. anisatum*, which smells of anise, and from other species of the group which have odours less green and less fruity. However, the new species also can be distinguished by several morphological characters and by its season of flowering; this species flowers in August-September, while *E. anisatum* flowers from January to May.

COMPOSITION OF THE FRAGRANCES: the analyses of the fragrances were made by methods described by Holman and Heimermann (1973) and used by Holman (1983) for study of the odors of North American terrestrial orchids. The fragrances were collected using strips of glass fiber paper impregnated with polyphenyl ether. These were stored and transported in aluminium foil envelopes. To expose the paper to floral odor, the envelope was opened and the paper was placed in a glass container to surround the inflorescence, sealing the entrance with aluminium foil to restrict air movement. After 24 hours exposure, the paper was sealed in the envelope by pressure tape and returned to the Hormel Institute for analysis. The paper was rolled into a cylinder, placed in a screw-capped test tube, the tip of which had been drawn to a 5 cm x 2 mm point, the point was submerged in a cooling bath at -80 degrees C, and the body of the tube was heated to 150 degrees C to distill the essence into the cold finger. The cold finger was washed with 100 microliters of pentane, and an aliquot was used for analysis by gas chromatography and mass spectrometry with a Du Pont 101 integrated gas chromatograph-mass spectrometer-computer system. The mass spectra at peak maxima were compared with a library of authentic spectra to make tentative identifications.



The mass chromatograms of specimens of the *Epidendrum anisatum* complex from Hueycatenango, Oaxaca and Durango-Mazatlán are shown in the accompanying figure. Tentative identifications of the major components are given. It is clear that the three specimens emanate floral odors of very different compositions, and it is probable that they attract different pollinators by the different odor substances. Anisaldehyde, the odor of anise, from which this species or complex got its name, is not present in specimen #4587 from Durango-Mazatlán, and is replaced by a major unidentifiable component of similar volatility. From a biosynthetic point of view, the three specimens are quite different and these differences, which may have profound effects upon species-specific pollinators, contribute strong evidence that they should be considered different species.

Compared with *E. anisatum*, the new species has wider leaves, up to about 2 cm wide, whereas those of *E. anisatum* usually are no more than 1.2 cm wide; however, a plant of *E. anisatum* collected by Rosillo at the Jalisco-Michoacán border shows very vigorous growth, with leaves almost as large as those of the new plant. The new species' flowers are uniformly red to purplish with a somewhat darker disk, while those of the other species are very light in colour and almost translucent greenish, reddish, or coppery, with the callus and the three lines of the disk sometimes red or purplish. The lip is clearly cuneate, while in those of the other members of the group the form is triangular, sometimes with a bilobed apex. The lateral lobes of most species are usually suborbicular, erose in *E. anisatum*, but in the new species they are rectangular-rounded.

For all these reasons, I propose the plant as a new species. Because of the characteristic and pleasant odour, I wanted to choose a specific epithet which emphasized it, but I have been unable to find one which is both unmistakable and short; the odour has been described as like that of tall forest rich in odours after rain, or at dawn, or of unripe fruit, or of the flowers of jamaica. Lacking a suitable descriptive word, I have fallen back on a source name, *durangense*, since the species is found in The Sierra de Durango, which lies along the borders of that state with Sinaloa and Nayarit.

*Epidendrum durangense* Hågsater & Holman, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 301. 1984.

Plant epiphytic or lithophytic, caespitose, erect to arcuate. Roots simple, fleshy, up to 7 mm diameter, round, green, smooth. Stems erect, arching under the weight of the inflorescence, up to 55 cm tall, round at the base, covered with scarios sheaths. Leaves: blade coriaceous, arcuate, narrowly lanceolate, acute, sulcate, with a slight, rounded keel on the lower surface, at the base clasping the

HAGSATER & HOLMAN: *Epidendrum durangense*

stem, articulated to the tubular, somewhat flattened, sheathing base; blade up to 20 cm long, 1-2 cm wide; leaves distributed along the apical half of the stem, the lower leaves smaller. Inflorescence a short, terminal raceme, the rachis 1.5-5 cm long; when young enclosed in several (2-4) triangular, acuminate, conduplicate, imbricate bracts up to 6 cm long; producing new racemes each year from inside the bracts near the apex of the rachis. Floral bracts triangular, acuminate, up to 15 mm long, 3 mm wide across the dilated base. Ovary pedicillate, 15-20 mm long, slender, slightly dilated towards the apex. Flowers resupinate, red to maroon, the colour produced by a dense cover of discrete dots, the anther and the apex of the column maroon, the basal half of the column green; fragrant, the odour green-aldehydic, fruity, varying in intensity during the day, strongest towards nightfall and in morning twilight, often with a spicy note, pleasant; the flowers form quite showy, compact racemes. Dorsal sepal narrowly obovate, obtuse, the margins somewhat revolute, 11-14 mm long, 4 mm wide, three-veined. Lateral sepals narrowly obovate, slightly falcate, the apex cuspidate, the margins somewhat revolute, 10-12 mm long, 4.7 mm wide, three-veined. Petals obovate-spatulate, the apex rounded, half pendant in natural position, 9.5 mm long, 2.5 mm wide, one-veined. Lip trilobate, widely spread in natural position, the lateral lobes slightly smaller than the mid-lobe, rectangular, more or less rounded, 4.5-5 mm long, 2.5-3 mm wide, spreading, mid-lobe cuneiform, ca. 4 mm long, 5 mm wide, with three rounded keels along the axis to just before the middle, the axial keel longer; callus formed by two divergent, rounded protruberances united to the column up to its apex; lip 6.5 mm total length, 10 mm wide across the lateral lobes. Column straight, somewhat dilated downwards towards the apex, 7.5 mm long; rostellum slotted. Nectary penetrating behind the perianth, the base 10 mm behind the column apex, 2.5 mm behind the dorsal sepal. Anther 2-loculed, with 4 thecae, dark maroon. Pollinarium: pollinia 4, obovoid, somewhat flattened, with two pairs of granular caudicles slightly longer than the pollinia, the caudicle pairs very shortly joined near the base; viscidium semi-liquid, transparent. Capsule pedicillate, ellipsoidal, the body ca. 1 cm long. (Description prepared mostly from *Hagsater 4666a*).

HOLOTYPE: MEXICO: DURANGO: Km 178, Durango-Mazatlán highway, on oak, 11 September 1983. *Hagsater 4666a*. AMO! ISOTYPES: AMES! C! CA! B! BR! F! ENCB! G! 26 August 1979. AMO! W! 20 August 1981. AMO! IBUG! K! LL! M! MEXU! MICH! MO! NY! P! SEL! XAL!

OTHER SPECIMENS: MEXICO: DURANGO: Km 178, Durango-Mazatlán highway. 20 August 1981. *Eric Hagsater 4475*. AMO! Km 178, Durango-Mazatlán highway, 29 January 1978. *Eric Hagsater 4666*. AMO! 15 August 1980. AMO! UPS! ENCB! US! SEL! Z! 19 October 1976. AMO! MEXU! Km 178, Durango-Mazatlán highway, 26 September 1976. AMO! ENCB! IBUG! 19 October 1976. MEXU!



HAGSATER & HOLMAN: *Epidendrum durangense*

SEL! AMO! **NAYARIT:** Sierra de Nayarit, August 1897. *Dignet s.n.*  
P (x2): "Territorio de Tepic", 8 August 1897. J. N. RÖSE 2118.  
US! Mountains east of Acaponeta, *Noble Bashor 768*, prepared  
from cultivated material, February 1978. AMO! **SINALOA:**  
Sierra de Surotato, 1-10 September 1941. *H.S. Gentry 6333*. AMES!  
MICH! NY!

OTHER RECORDS: *Noble Bashor 1850*, Sinaloa, transparency. AMO!  
*Noble Bashor 1883*, Tepic, Nayarit. Herb. AMO! *L.D.H. de Patrón 107-2*,  
La Petaca, Durango, transparency. AMO! *G. Kennedy 528*, without  
locality, transparency. AMO! *G. Kennedy 1247*, Tepic, transparency.  
AMO!

IDENTIFICATION: Recognizable by its red to maroon flowers,  
the fruity-spicy odour, and the form of the lip, the mid-  
lobe cuneate-truncate and slightly larger than the lateral  
lobes. Vegetatively, the leaves are wider and less rigid  
than those of its nearest relative, *E. anisatum*.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, in mixed pine-oak forest,  
lithophytic or epiphytic on oaks, at altitudes between  
1100 and 1500 m. Found so far in the states of Nayarit,  
Sinaloa, and Durango, but likely to be found in the  
neighbouring zones of Jalisco.

TIME OF FLOWERING: August to October; in cultivation as  
late as February.

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., Hubbard, F.T. & Schweinfurth, C., 1934. Bot. Mus.  
Leaflet. Harv. Univ. 3:6-8.  
Holman, R.T., & Heimermann, W.H., 1973. Am. Orchid Soc. Bull.  
42: 678-682.  
Holman, R.T., 1983. In North American Terrestrial Orchids.  
Symposium II. Proceedings and Lectures. Michigan  
Orchid Society. Ed. E. H. Plaxton. Mich. Orchid.  
Soc., Livonia, Mich., U.S.A.

Ing. Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D.F., MEXICO.

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA 10:  
EPIDENDRUM DORSOCARINATUM HAGSATER  
UNA NUEVA ESPECIE DEL ESTADO DE MEXICO

ERIC HAGSATER

En días pasados recibí una llamada telefónica desde Valle de Bravo de Sandro Cusi. Acababa de coleccionar unas pequeñas plantas de *Epidendrum* en la parte más alta de las serranías cercanas, donde generalmente ya no se encuentran orquídeas epífitas y menos del género *Epidendrum*. Por lo angosto de las hojas parecían *Epidendrum cusii* Hágsater, que ocurren en la misma zona, pero las plantas eran mucho más pequeñas y las flores algo diferentes.

Sandro me describió las plantas por teléfono, y por más preguntas que le hacía, simplemente no podía reconocer de qué especie se trataba, por lo que quedé muy intrigado y le pedí me mandara una en flor para estudiarla. Al día siguiente me la envió y a los pocos minutos volvió a telefonar para preguntar si había llegado. De inmediato le contesté que no sólo había llegado, pero que se trataba de una especie no descrita y esa misma noche preparé un dibujo, fotografías y notas y un ejemplar de herbario para que sirviese de tipo para poder describirla.

Quizás parezca presuntuoso que de un simple vistazo se concluya que se tiene en manos una nueva especie, pero el conocimiento de este género en México después de diez años de estudio y mucho material y notas de estudiosos anteriores, permiten un conocimiento profundo de este grupo generalmente poco conocido.

La especie que nos ocupa tiene flores cercanas al complejo *Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza, pero el pequeño porte de la planta y las hojas tan angostas lo separan fácilmente de dichas especies. Por otra parte, la planta se parece mucho a un ejemplar relativamente pequeño de *Epidendrum pastranae* Hágsater, pero las flores se distinguen fácilmente por el labelo profundamente trilobado y el colorido verde en lugar de rojo o amarotado. La característica que mejor distingue a esta especie de todas las demás es sin duda el que los sépalos y pétalos son dorsalmente carinados, siendo las carinas bajas, romas y coincidentes con los nervios. Las carinas se distinguen perfectamente desde los botones florales y por ello hemos decidido utilizar esta característica como epíteto específico. Por todo ello la proponemos como nueva especie:



HAGSATER: *Epidendrum dorsocarinaratum*

*Epidendrum dorsocarinaratum* Hagsater, sp. nov.

Herba epiphytica, caespitosa, caulibus gracilibus, simplicibus, foliis coriaceis, tenuibus, longis. Flores viridulo-fusci in racemo brevi. Labellum trilobatum, lobo medio semi-elliptico, leviter emarginato, lateralibus paulo majore, lobis lateralibus rectangulari-ellipticis, margine apicali eroso. Petala anguste elliptica. Sepala petalaeque dorso carinata, carinis obtusis, ex alabastro visibilibus.

Hierba epífita de 4-12 cm de alto, cespitosa. Raíces sencillas, gruesas, carnosas, 3-4 mm de diámetro. Tallos delgados, erectos, cubiertos por vainas escariosas, hasta de 9 cm de alto, de 1 mm de diámetro en la base. Hojas dos a cinco hacia el ápice del tallo, articuladas, linear-lanceoladas, muy angostas, coriáceas, acanaladas en la cara superior, dorsalmente redondeadas, 4-8 cm de largo, 3-4 mm de ancho, ápice agudo. Inflorescencia del ápice del tallo, pedúnculo corto, hasta de 11 mm de largo, portando racimos de hasta siete flores que abren simultáneamente; cada tallo produce racimos durante varios años. Flores de tamaño pequeño, regulares para el tamaño de la planta, aparentemente inodoras, de color verde olivo a cobrizo, con el disco pardo amoratado y la base de la columna verde manzana. Brácteas florales triangular acuminadas, más pequeñas hacia el ápice del racimo, de 1-8 mm de largo. Ovario pedicelado, delgado, algo dilatado en el tercio apical, 10-17 mm de largo. Sépalo dorsal angostamente ovado, ápice redondeado, los lados algo revolutos y algo reflexo en posición natural de manera que parece casi semi-tubular, 6 mm de largo, 3.5 mm de ancho; trinervado, con los laterales bifurcados, dorsalmente carinado sobre los nervios. Sépalos laterales oblicuamente obovados, los lados algo revolutos y algo reflexos, pareciendo semi-tubulares, el ápice mucronado, 6 mm de largo, 3.8 mm de ancho; 3-5 nervados con las nervaduras carinadas dorsalmente. Pétalos angostamente obovados, romos, uni-nervados y dorsalmente uni-carinados, 6 mm de largo, 1.7 mm de ancho cerca del ápice. Labelo trilobado, el medio ligeramente mayor que los laterales, todo extendido en posición natural, de 6 mm de largo, 8 mm de ancho; el medio semi-elíptico, el ápice ligeramente emarginado, 3.2 mm de largo, 3.3 mm de ancho; los laterales rectangular-elíptico, oblicuo, el margen apical irregular-eroso, 3.3 mm de largo, 2.3 mm de ancho; callo basal formado por dos protuberancias prominentes, disco con tres quillas muy bajas, romas sobre el lóbulo medio. Columna ligeramente arqueada cerca de la base, 4.4 mm de largo, con nectario corto penetrando hasta la inserción de los sépalos, de color verde manzana, la mitad basal más intensa; rostelo rajado, formando un viscidio semilíquido; lóbulos laterales del estigma prominentes pero pequeños. Antera rectangular, con dos tecas y cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, obovoideos, con dos pares de caudículas de tamaño semejante al de los polinios, granuladas. Cápsula no vista.

HAGSATER: *Epidendrum dorsocarinaratum*

HOLOTIPO: MEXICO: Edo. de México, cerca de Valle de Bravo en bosque de *Abies* a 2600 m de altitud. Sandro Cusi sub Hágsater 7667. 12 octubre 1983. AMO!

OTROS REGISTROS: No conocemos de otros registros para esta especie. Sandro Cusi colectó varias plantas y esperamos poder preparar varios ejemplares de herbario más en un futuro cercano, para lograr una mejor distribución en herbarios.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Endémica de México, del Estado de México, municipio de Valle de Bravo, en bosques de altura (2600 m) de abeto, epífita.

IDENTIFICACION: Se distingue *Epidendrum dorsocarinaratum* por las plantas pequeñas, hasta de unos 15 cm de alto, de tallos sencillos, hojas delgadas, largas, coriáceas y sulcadas sólo por encima, el escapo corto, de racimos producidos durante varios años, las flores verdoso-pardas con el labelo trilobado y los tres lóbulos semejantes en tamaño, el medio siendo semi-elíptico y ligeramente emarginado. Sépalos y pétalos dorsalmente carinados por encima de las nervaduras, lo cual es visible desde el botón floral. Sus parientes más cercanos parecen ser *E. anisatum*, de los que se distingue por las hojas de apenas 3-4 mm de ancho, y *E. pastranae* de la cual se distingue fácilmente por las flores de labelo trilobado con el lóbulo medio ligeramente más grande que los laterales.

AGRADECIMIENTOS: Agradezco al Ing. Cusi por su interés en identificar el material que colecta y compartirlo para poder preparar su descripción.

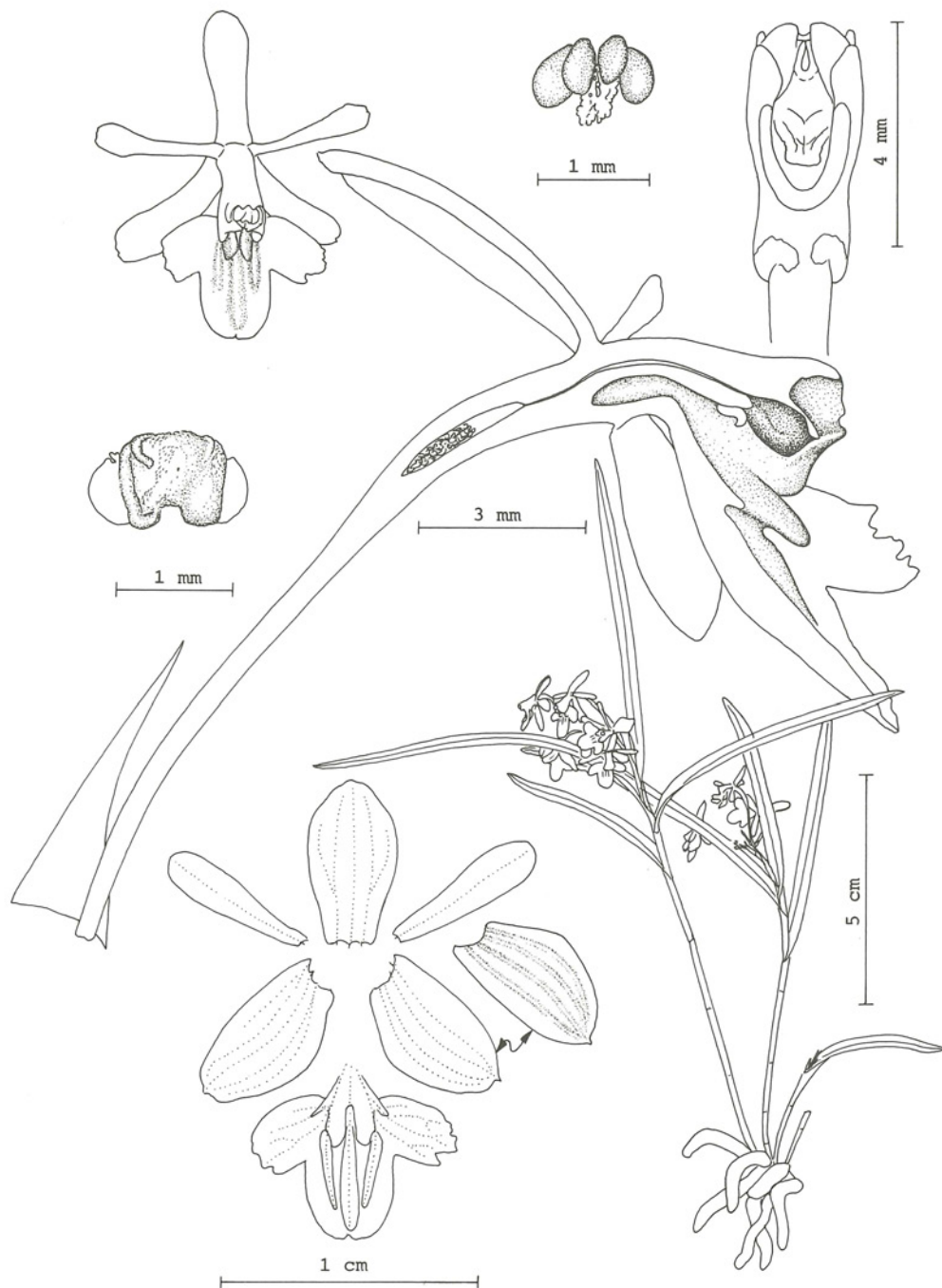
BIBLIOGRAFIA:

Hágsater, E. 1978. *Epidendra Mexicana Pollardiana* 5:  
*Epidendrum cusii* y *E. pastranae*; Dos Especies Nuevas  
del Sur de México. *Orquídea* (Méx.) 7(2): 107-121.

ING. ERIC HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F., MEXICO.



HAGSATER: *Epidendrum dorsocarinatum*



EPIDENDRUM DORSOCARINATUM HAGSATER

S. Cusi sub Hágsater 7667



EPIDENDRUM DORSOCARINAUM HAGSATER

*S. Cusi sub Hágsater 7667*

Esta especie ha sido recién descubierta en la Sierra alta del Estado de México, en bosques de abetos. Está cercanamente emparentada con *Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza y con *E. pastranae* Hágsater, y se distingue por sus plantas pequeñas, hasta de 15 cm de alto, las hojas angostas y largas, las flores de labelo trilobado, los lobulos semejantes, y los sépalos dorsalmente carinados, característica que le ha valido el epíteto específico.

This recently discovered species has been found in the high sierras of the State of Mexico, in fir forests. It is closely related to *Epidendrum anisatum* La Llave & Lexarza and *E. pastranae* Hágsater, from which it can be distinguished by the shorter plants, up to 15 cm high, the narrow, long, leaves, the three-lobed lip, the lobes being subequal, and the dorsally carinate sepals, this last feature giving rise to the specific epithet.

Dibujo y fotografía de Eric Hágsater

Drawing and photo by. E. Hágsater

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA 10:  
EPIDENDRUM DORSOCARINATUM HAGSATER;  
A NEW SPECIES FROM THE STATE OF MEXICO

ERIC HAGSATER

One day last fall (1983) I received a telephone call from Sandro Cusi in Valle de Bravo. He had just collected some small plants of *Epidendrum* which puzzled him, and wanted help in identifying them. The plants were found in the highest part of the mountains near Valle de Bravo, a zone where epiphytic orchids in general do not occur, and where *Epidendrum* in particular was almost unknown. The narrow leaves were like those of *Epidendrum cusii* Hagsater, which does, in fact, grow in the same zone, but the plants were very much smaller than those of that species, and the flowers were somewhat different too.

Sandro described the plants over the telephone, but even after he answered all the questions that occurred to me, I was quite unable to decide which species it might be. This was very intriguing, and I asked him to send me a plant in flower for direct study. The plant arrived the next day, and a few minutes later Sandro phoned to ask whether they had been delivered. I answered at once that not only had I received them, but that the species was undescribed, and that I intended that very night to draw, photograph, and make notes for describing them, and to make an herbarium specimen to serve as the nomenclatorial type for publication.

While it might seem presumptuous to decide that we had in hand a new species, when I had merely glanced at the plant, this would be incorrect. Ten years of intensive study of plants, preserved specimens from many herbaria, and the notes and writings of previous students of *Epidendrum* have given me a deep and detailed understanding of this generally little-known group.

Our new species has flowers rather like those of plants of the *Epidendrum anisatum* La Llave and Lexarza complex, but the very small size of the plant and its very narrow leaves separate it easily from those species. The plant might also look like a rather small one of *Epidendrum pastranae* Hagsater, but the flowers of the new one are easily distinguished by being green instead of red or purplish and having a deeply trilobate lip. However, the feature which most immediately and clearly distinguishes this species from all other *Epidendrum* species is the multiple keels of the sepals and petals; each vein forms on the dorsal surface a low, blunt keel. These keels are perfectly visible even in the buds, and I have decided to use this character as a basis for the specific epithet. I propose this plant as a new species:



HAGSATER: *Epidendrum dorsocarinaratum*

*Epidendrum dorsocarinaratum* Hágsater, sp. nov., Orquídea (Méx.) 9(2): 314. 1984.

Plant epiphytic, caespitose, 4-12 cm high. Roots simple, thick, fleshy, 3-4 mm diameter. Stems erect, slender, covered by scarious sheaths, up to 9 cm tall, 1 mm diameter at the base. Leaves 2 to 5, towards the apex of the stem, articulated, linear-lanceolate, acute, very narrow, coriaceous, canaliculate on the upper surface, rounded dorsally, 4-8 cm long, 3-4 mm wide. Inflorescence from the apex of the stem, the peduncle short, up to 11 mm long, carrying a raceme of up to 7 flowers which open simultaneously; each stem produces racemes for several years in succession. Flowers small, but scaled to the size of the plant, apparently odourless, olive green to copper-flushed, the disk of the lip purplish brown and the base of the column apple green. Flower bracts triangular, acuminate, smaller towards the apex of the raceme, 1-8 mm long. Ovary pedicillate, slender, somewhat dilated in the apical third, 10-17 mm long. Dorsal sepal narrowly obovate, the apex rounded, the margins somewhat revolute and reflexed so as to appear semi-tubular in natural position; when flattened, 6 mm long, 3.5 mm wide; 3-veined, the lateral veins bifurcate, dorsally carinate over the veins. Lateral sepals obliquely obovate, the sides somewhat revolute and reflexed, appearing semi-tubular, the apex mucronate, 6 mm long, .38 mm wide; 3-5 veined, the veins dorsally carinate. Petals narrowly obovate, rounded, 1-veined, with a single dorsal keel along the vein, 6 mm long, 1.7 mm wide near the apex. Lip trilobate, the mid-lobe slightly larger than the laterals, widely spread in natural position, 6 mm long, 8 mm wide; mid-lobe semi-elliptic, the apex slightly emarginate, 3.2 mm long, 3.3 mm wide; lateral lobes rectangular-elliptic, oblique, the apical margin irregular-erose, 3.3 mm long, 2.3 mm wide; basal callus formed by two prominent protuberances, the disk with three very low, blunt keels extending over the mid-lobe. Column slightly arcuate near the base, ca. 4.4 mm long, with a short nectary penetrating to the insertion of the sepals, apple green, the basal half more intensely coloured; rostellum slit, forming a semiliquid viscidium; lateral lobes of the stigma prominent but small. Anther rectangular, with two thecae and four locules. Pollinarium: pollinia four, obovoid, with two pairs of caudicles about as long as the pollinia, pollen granulate. Capsule not seen.

HOLOTYPE: MEXICO: Edo. de México, near Valle de Bravo in *Abies* forest at 2600 m altitude. *Sandro Cusi* sub Hágsater 7667. 12 October 1983. AMO!

OTHER RECORDS: no other records of this species are known. Sandro Cusi collected several plants, and hopes to be able to prepare more herbarium specimens in the near future; these will allow a fairly wide distribution to herbaria.

HAGSATER: *Epidendrum dorsocarinatum*

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: Endemic to Mexico, municipio de Valle de Bravo, epiphytic in high altitude fir forest.

IDENTIFICATION: *E. dorsocarinatum* forms small plants up to about 15 cm high, with simple stems, carrying long, slender, sulcate, coriaceous leaves towards the apex, a short peduncle producing racemes successively for several years, and greenish-brown flowers with trilobed lips, the mid-lobe semi-elliptic and slightly emarginate. The sepals and petals are dorsally carinate along the veins, the keels being visible even in the bud. The nearest relatives to this species seem to be *E. anisatum*, from which it is distinguished by having leaves only 3-4 mm wide, and *E. pastranae*, from which it differs in having a trilobate lip with the mid-lobe slightly larger than the lateral ones.

ACKNOWLEDGEMENTS: I thank Sr. Cusi for his interest in identifying his collection, and for providing me with material for preparing this description.

BIBLIOGRAPHY:

Hágsater, E. 1978. Epidendra Mexicana Pollardiana 5:  
*Epidendrum cusii* y *E. pastranae*, Dos Especies Nuevas  
del Sur de México. Orquídea (Méx.) 7(2):107-121.

E. HAGSATER, Apartado Postal 53-123, 11320 México, D. F. MEXICO.

## UNA REINTERPRETACION DEL ESTATUS Y RELACIONES DE LAS TAXA DEL COMPLEJO DE PLATANThERA CILIARIS

JAMES P. FOLSOM

El complejo de *Platanthera ciliaris* está compuesto por aproximadamente diez taxa de orquídeas terrestres del oriente de Norteamérica. De las muchas características que unen este grupo de plantas, las florales (longitud del espolón, estructura de la columna, dimensiones y posiciones de sépalos y pétalos, tipo de fimbriado del labelo y color) son las más importantes biológicamente y útiles taxonómicamente. Utilizando nueva información respecto de las morfologías florales y la biología de la polinización asociada, este trabajo replantea la interpretación tradicional de la mayoría de las taxa del complejo.

Las especies más comunes dentro del complejo son *Platanthera ciliaris* (L.) Lindl., *Platanthera blephariglottis* (Willd.) Lindl., y *Platanthera cristata* (Michx.) Lindl. La especie mejor conocida es *P. ciliaris*, una planta de 0.25 a 1 m de alto con flores de color anaranjado puro (de hecho sólo una de las especies del complejo tiene flores amarillas). *P. blephariglottis* es de tamaño y características florales semejantes, excepción hecha de las flores de color blanco. *P. cristata* es una planta más pequeña que *P. ciliaris* o *P. blephariglottis* y produce flores más pequeñas, de color amarillo a anaranjado.

Se han descrito taxas menos conocidas, siendo las más importantes tres que han sido consideradas como híbridas: *Platanthera xchapmanii* (Small) Luer, *P. xcanbyi* (Ames) Luer, y *P. xbicolor* (Raf.) Luer. Estas plantas se han considerado como híbridas debido a que sus flores son intermedias en color y tamaño respecto de las diferentes posibilidades de apareamiento de las tres especies mencionadas en el párrafo anterior (Ames 1908, 1910; Correll 1950; Luer 1974; Schrenk 1976). Esto se resume en la figura 1.

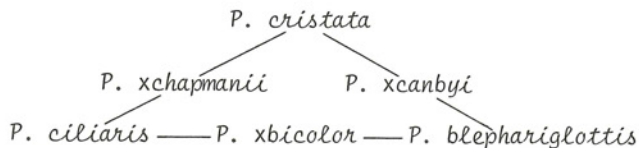


Figura 1. Esquema de relaciones entre especies e híbridos del complejo *Platanthera ciliaris* como se les ha representado en literatura reciente.



## FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

Mis estudios recientes de la biología de uno de los pares de especies, las taxa de flores amarillas y anaranjadas *P. cristata* y *P. ciliaris*, y la planta que es considerada como su híbrido putativo, *P. xchapmanii*, demuestran que la figura 1 no constituye una representación correcta (Folsom 1979). En este trabajo espero clarificar la confusión taxonómica que existe hoy en día respecto de los miembros de esta complejo. El cambio básico consiste en la alteración del estatus de *P. xchapmanii* a *P. chapmanii* (Small) Luer emend. Folsom.

*Platanthera chapmanii* es una orquídea rara que se encuentra en el sureste de Georgia, el norte de Florida y oriente de Texas. Se le encuentra fácilmente alrededor de Apalachicola, Florida (Figura 5), donde A.W. Chapman (el autor de la "Flora of the Southern United States") colectó el espécimen tipo a finales del siglo pasado.

El cambio de status de *P. chapmanii* de un híbrido a una especie, está apoyado en estudios morfológicos de numerosas muestras de poblaciones y especímenes de herbario de *P. cristata*, *P. ciliaris* y *P. chapmanii*. El análisis de quince caracteres morfométricos vegetativos y treintaitres florales muestran que las plantas de *P. chapmanii* son intermedias en tamaño entre plantas de *cristata* y *ciliaris* (figuras 2, 3 y 4), pero los datos confirman que estas plantas de tamaño intermedio constituyen poblaciones puras y corresponden perfectamente al espécimen tipo de *P. chapmanii*.

También se apoya el estatus específico de *P. chapmanii* en el estudio de su biología de la polinización. Observaciones de campo y experimentación en la biología de la polinización de *P. chapmanii*, *P. ciliaris* y *P. cristata* explican la diferencia funcional de las características florales. Se han encontrado mecanismos de aislamiento que permiten mantener la integridad de las tres especies. En otras palabras, las tres especies son polinizadas de diferente manera pese a que todas son visitadas por las mismas mariposas de proboscis larga: *Papilio troilus* Drury, *Papilio palamedes* L., *Papilio marcellus* Cramer, y *Phoebis sennae* L.

De hecho, las mariposas sólo son los polinizadores de *P. chapmanii* y *P. ciliaris*, y aunque visitan *P. cristata*, su principal polinizador parece ser la abeja *Bombus pennsylvanica* (Degeer). Las diferencias en morfología floral y biología de la polinización de estas orquídeas merecen una explicación.

*Platanthera ciliaris* tiene un espolón de 20-25 mm de largo, tan largo como la proboscis de las mariposas que la visitan. Las dos cámaras polínicas de las flores divergen a tal grado que los viscidios apuntan hacia afuera y hacia arriba, estando separados unos 2-3.5 mm (Figuras 2, 3 y 6).

## FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

Esta estructura floral asegura que los polinios queden pegados a los ojos grandes, lisos y compuestos de la mariposa, a cada lado de la base de la proboscis (Figuras 7 y 8).

Las flores de *P. chapmanii* tienen un espolón de 10-14 mm de largo y la columna de forma tal que los viscidios son convergentes y vueltos hacia abajo, viendo al labelo (véase las figuras 2, 3 y 9). Esta morfología floral es apropiada para pegar los polinios a la proboscis angosta y tubular en lugar de los ojos compuestos y separados. Debido a que la proboscis es mucho más larga que el espolón, la cabeza de la mariposa nunca entra en contacto con la columna (Figuras 8 y 10).

Las flores pequeñas de *P. cristata* con su espolón de 5-8 mm y viscidios poco separados y viendo hacia adelante son apropiados para asegurar que los polinios queden pegados a la cabeza de la abeja visitante (Figuras 2, 3 y 11). Además, esta especie es la única de las tres donde pudo percibirse una fragancia floral, lo que corresponde a polinización por abejas en lugar de mariposas (Faegri and van der Pijl, 1979).

Los mecanismos de polinización arriba descritos no son absolutos. Debido a que las mismas mariposas visitan las tres especies de orquídea, existe el potencial para fertilización cruzada bajo ciertas circunstancias:

1. Una mariposa con polinios de *P. chapmanii* visita *P. ciliaris*. Los polinios de *P. chapmanii* sobre la proboscis de la mariposa entran en contacto con el estigma de *P. ciliaris*, pero los polinios inclinados hacia adelante serían removidos y empujados hacia atrás al empujarse hacia el nectario tubular angosto de *P. ciliaris*. En este proceso, por lo menos algunas flores de *P. ciliaris* recibirían polen de *P. chapmanii*.
2. Una mariposa recibe incidentalmente polinios de *P. cristata* sobre la punta de su proboscis y posteriormente visita *P. chapmanii* ó *P. ciliaris*. La probabilidad de que ocurra esto es poca debido a que los viscidios no convergentes y dirigidos hacia adelante no se pegarían fácilmente a la proboscis de una mariposa. Es más, he capturado muchas mariposas que acababan de visitar *P. cristata*, y ninguna llevaba polinios de dicha planta. Sin embargo, en caso de que una mariposa llevara polinios de *P. cristata* y posteriormente visitara ya sea *P. chapmanii* o *P. ciliaris*, una o varias flores probablemente recibirían el polen de *P. cristata*, antes de que éste fuera quitado al empujarse dentro de los nectarios angostos.
3. Una abeja con polinios de *P. cristata* podría llevar a cabo polinización de *P. ciliaris* ó *P. chapmanii*. Sin embargo, nunca he visto abejas visitar *P. ciliaris*, y no creo que sucedería debido a que el nectario es demasiado largo para ser explotado



## FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

por la abeja. Nunca he visto abejas visitar *P. chapmanii* en poblaciones puras, pero sí las he visto en dos ocasiones cuando *P. chapmanii* estaba esparcida en una población densa de *P. cristata*. En tales ocasiones es probable la polinización cruzada. Al igual que en otros casos, después de visitar una o varias flores de *P. chapmanii*, los polinios de *P. cristata* quedarían desarreglados y cubiertos con nuevos polinios de *P. chapmanii*. Sin embargo, lo más probable es que las abejas sólo visitarían *P. chapmanii* accidentalmente y no permanecerían fieles a las flores de esta especie.

Por lo tanto, son posibles los patrones de polinización cruzada en poblaciones mixtas del complejo de *Platanthera ciliaris*. Estudios experimentales de hibridización indican que no existen barreras internas a la producción de semilla híbrida viable, por lo que son de esperarse híbridos donde existen poblaciones mixtas. Sin embargo, de varias docenas de poblaciones estudiadas y documentadas durante éste trabajo, solamente una (Folsom 7556) demostró contener híbridos obvios y el quiebre concomitante de los mecanismos de aislamiento. La población 7556 incluye plantas con flores correspondientes a *P. cristata*, *P. ciliaris*, *P. chapmanii* y *P. blephariglottis*, así como los cruces y combinaciones potencialmente más probables.

Lo más importante, sin embargo, es la situación normalmente imperante; la mayoría de las poblaciones son morfológicamente puras, ya sean de *P. cristata*, *P. ciliaris* o de *P. chapmanii*. La existencia de *P. chapmanii* no requiere de la presencia de ninguna otra especie. De hecho, es interesante hacer notar que la región alrededor de Apalachicola, Florida, donde *P. chapmanii* es más frecuente, también carece curiosamente de poblaciones de *P. ciliaris*.

*Platanthera chapmanii* se presenta en poblaciones independientes de otras especies; crece verdaderamente de semilla. Esta orquídea también tiene su mecanismo de polinización propio. Por todo ello, es necesario considerarla como una especie.

El status específico de una planta como *P. chapmanii* que tiene un carácter intermedio entre otras dos especies invita a la especulación respecto de sus orígenes. La hipótesis obvia debería de ser que se trata de un anfitetraploide, o sea, que se originó como un híbrido pero que se estabilizó genéticamente a través de la tetraploidia. Estudié esta posibilidad mediante la cuenta de cromosomas (meiotica), que resultó ser de  $n = 21$  para todas las especies estudiadas; por lo que debe de descartarse la tetraploidia.

Otra hipótesis menos conocida para este tipo de situación es la especiación de uno o varios híbridos originales después de muchas generaciones de selección del polinizador debido a algún rasgo del estado intermedio, sin



la necesidad de un cambio en el número de cromosomas (Straw 1955; Grant 1981). Se requiere de más trabajo y análisis, pero ciertamente es una idea interesante que *P. chapmanii* pudo haberse originado a través de un proceso de este tipo (llamado especiación homogámica). Se puede visualizar el que los polinios hubieran quedado pegados, aunque poco firmemente, a la parte media de la proboscis de una mariposa que visitara la flor de un híbrido ancestral con una forma de columna y longitud del espolón intermedios entre los de *P. ciliaris* y *P. cristata*. Las flores con la columna más doblada y viscidios convergentes pudieran pegar sus polinios de manera más efectiva a la proboscis de la mariposa. Como consecuencia de una selección en favor de esta columna modificada pudo entonces estabilizar el producto, produciendo las características que hoy en día encontramos en *P. chapmanii*. Ciertamente, el rasgo que mejor caracteriza la flor de la orquídea de Chapman es la columna doblada exclusiva de esta especie (véase las figuras 2, 3 y 9).

En vista de que *P. chapmanii* no es un híbrido (sino más bien una especie que pudo haberse originado como híbrido), ¿se conocen híbridos actuales de *P. cristata* x *ciliaris*? En caso de existir, ¿se pueden distinguir de la especie que también es intermedia en tamaño? ¿Deberían de tratarse taxonómicamente como diferentes? La respuesta a las tres preguntas es afirmativa.

Se encuentran formas híbridas en poblaciones mixtas donde se sobreponen las zonas de distribución de *P. cristata* y *P. ciliaris*. Estas plantas se pueden distinguir de las de *P. chapmanii* debido a que carecen de la columna doblada, siendo ésta intermedia entre las de *P. cristata* y *P. ciliaris*. Esta diferencia puede ser detectada en material de herbario, como se ilustra en la figura 12, donde también se puede confirmar que el espécimen tipo de *P. chapmanii* muestra claramente la columna doblada. Más aún, es de esperarse que se encuentren híbridos en pequeños números en poblaciones mixtas de ambos padres, lo cual ocurre.

Debido a que un híbrido tiene origen diverso, no se le puede igualar a una especie que perpetúa su propia forma de una a otra generación, aunque ambas plantas sean muy semejantes morfológicamente. Por ello, es necesario designar a los híbridos como *P. cristata* x *ciliaris*, o designarles con un epíteto diferente. Debido a que este híbrido putativo moderno comparte una historia confusa con la especie *P. chapmanii*, es razonable aplicarle un nuevo nombre para dar énfasis a las diferencias y por ello he optado por designar el híbrido como *Platanthera xchannellii* Folsom (véase la descripción en el apéndice).

También debe de hacerse mención de otro supuesto híbrido, *Platanthera xcanbyi* (Ames) Luer, debido que esta planta se diferencia de *P. xchannellii* por uno sólo

FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

de sus dos padres. Inclusive esa diferencia es pequeña (figura 1) debido a que *P. blephariglottis* es muy semejante a *P. ciliaris* morfológicamente. Consecuentemente, los dos híbridos son morfológicamente casi imposibles de distinguir: su separación taxonómica se basa en la coloración de la flor y el conocimiento de los padres potenciales existentes en la población. Este llevó a Correll (1950) a utilizar el mismo nombre para ambos híbridos. Sin embargo, en tanto reconocamos a *P. ciliaris* y *P. blephariglottis* como especies biológicamente diferentes que forman su propio híbrido de flores de color crema *Platanthera x bicolor* (Raf.) Luer (Rafinesque 1837 ; Beckner 1968; Luer 1974; Smith y Snow 1976; Folsom 1979), tendremos que mantener identidades separadas para sus híbridos con *P. cristata*.

La representación gráfica de nuestros conocimientos relativos a las relaciones dentro del complejo de *Platanthera ciliaris*, mostradas en la figura 1, quedan por lo tanto alteradas como se muestra en la figura 13.

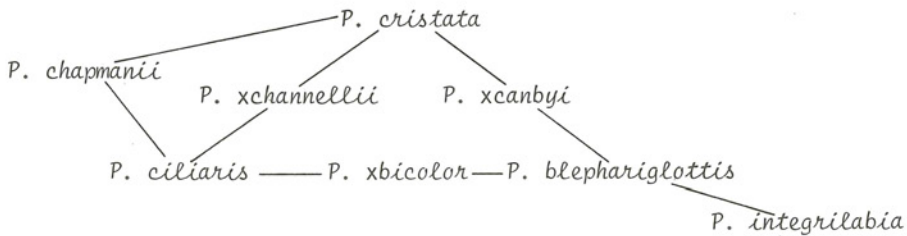


Figura 13. Relaciones entre las plantas del complejo de *Platanthera ciliaris*, basado en la información contenida en este trabajo.

El reconocimiento del estatus específico de *P. chapmanii* da lugar a nuevas interrogantes respecto de los límites específicos del complejo de *P. ciliaris* y la posible existencia de híbridos aun no detectados; el estudio del grupo continúa.

Es de interés histórico hacer notar que este cambio del status de *P. chapmanii* es de alguna manera una reversión. Small (1903) describió la planta como una especie, aunque no hay indicación de que estuviera al tanto de su patrón de distribución o de que supiera algo en relación a su biología. Fue Ames (1910) quien primero designara a la orquídea de Chapman como un híbrido, basado, por supuesto, en su situación intermedia entre dos especies bien conocidas.

Deben de hacerse dos calificaciones importantes. Al igual como en los conceptos históricos, el diagrama de la figura 13 no es estático; será cambiante en la medida en que conozcamos más sobre la naturaleza biológica de las

## FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

plantas involucradas. Otra cuestión es que las especies e híbridos enlistados no pueden ser considerados como unidades taxonómicas discretas tal y como se indican; el traslape morfológico y biológico no permite fijar fronteras definidas dentro del complejo. Son estos ejemplos de la doctrina del Dr. Harold Bold (Depto. de Botánica, Universidad de Texas) que afirma que "la Naturaleza burla las categorías humanas".

### AGRADECIMIENTOS:

Este trabajo cubre parte de un programa de investigación llevada a cabo en la Universidad de Vanderbilt, Nashville, TN, para el grado de Maestría. Agradezco la guía y ayuda del Dr. R.B. Channell, Dr. R. Kral, Dr. E. Quarterman, Dr. F. Wolf, Dr. D.P. Whittier, así como a otros miembros del Departamento de Biología General de la Universidad de Vanderbilt. También agradezco la ayuda e información del Dr. C. Peterson y Dr. J. Freeman (ambos de la Universidad de Auburn), Dr. R. Porcher (The Citadel), Dr. N. Williams (Florida State Museum), Dr. B.B. Simpson (Universidad de Texas) y al Dr. Robert L. Dressler (Smithsonian Tropical Research Institute). Gracias al Dr. R. Jones, B. Edwards, M. Folsom y otros familiares y amigos por su ayuda en este proyecto.

La ayuda financiera para muchos de los viajes de campo fue proporcionada personalmente por el Dr. R.B. Channell a quien se le agradece. Asimismo, la ayuda financiera para uno de los viajes de campo fue provista por la beca NSF Grant PCM 7902626 concedida al Dr. J.D. Mauseth, Universidad de Texas, a quien agradezco por su generosidad.

El trabajo de campo fue posible gracias a la cooperación de guardabosques de cuatro Bosques Nacionales (US), en particular a T. Smith y E. Thornton del Apalachicola National Forest; aprecio en mucho su ayuda continuada.

Gran parte de la información sobre morfología, ecología y distribución se obtuvo del estudio de especímenes de herbario prestados por las siguientes instituciones: AUA, DUKE, FSU, GA, MO, NCSC, NCU, NY, TENN, TEX, US, VDB y VPI.

### BIBLIOGRAFIA:

Véase la versión inglesa, página 343.



FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

APENDICE

*Platanthera chapmani* (Small) Luer emend. Folsom. Orquídea (Méx.)  
9(2): 344. 1984.

Basónimo: *Blephariglottis chapmani* Small. Fl. SE. US.: 314.  
1903.

Sinónimo: *Habenaria xchapmani* (Small) Ames. Orchidaceae 4:  
155. 1910. - *Platanthera xchapmani* (Small) Luer. Native  
Orch. Fla.: 151. 1972.

*Platanthera xchannellii* Folsom. Orquídea (Méx.) 9(2): 344. 1984.

*Habenaria xchapmani* sensu Ames. Orchidaceae 4: 155. 1910.  
*Platanthera xchapmani* sensu Luer. Native Orch. Fla.: 151.  
1972.

Hierba perenne, consistente en un tallo único estriado de 40-80 cm de largo. Raíces fusiformes, dos, normalmente tuberosas. Hojas lanceoladas, las primeras dos o tres envainantes, las más grandes de unos 20 cm de largo, disminuyendo de tamaño y seguidas por 7-15 brácteas más pequeñas del tallo. Inflorescencia una espiga única terminal de 20-60 flores casi sésiles, cada una con su bráctea similar a las del tallo. Flores completas, decididamente zigomórficas, resupinadas, de color anaranjado a amarillo. Sépalos coloreados al igual que los pétalos, los laterales semejantes, redondeados, ampliamente fijados, enteros, planos, el sépalo dorsal cóncavo, en ocasiones cuculado, frecuentemente con una muesca en el ápice; pétalos erosos o lacerados. Labelo básicamente triangular a ligulado, variablemente ciliado-fimbriado, con un nectario tubular de unos 1.2 cm de largo en la base. Antera unida con el estilo y el estigma formando la columna; con dos cámaras separadas por tejido conectivo, con un polinio en cada cámara, las cámaras más o menos paralelas entre sí y a la superficie del labelo. Estigma en una cavidad sumida, ventral en relación a la antera. Columna provista a cada lado de una aurícula papilosa blanquecina. Carpelos tres, ovario inferior, torcido basalmente 180°; placentación parietal. Fruto: una cápsula que se abre a lo largo de las líneas medias carpelares; semillas diminutas, numerosas, sin endospermo, embrión no diferenciado. Floración de mediados de julio a fines de agosto.

Intermedia respecto de sus padres putativos: *Platanthera cristata* y *P. ciliaris*. Se le encuentra en poblaciones mixtas de estas dos especies.

TIPO: ESTADOS UNIDOS DE NORTEAMERICA: Alabama: Marion Co., US ruta 43, 2.8 millas NE de Hackleburg, 7 agosto 1957.  
R.B. Channell 5610. (Holotipo: VDB!)

OTROS ESPECIMENES VISTOS: Véase el texto en inglés, página 345.

FOLSOM: El Complejo *Platanthera ciliaris*

Dedicada a su colector, Robert B. Channell, Profesor de Botánica, Vanderbilt University, Nashville, TN. Fue el Dr. Channell quien sugirió que algo interesante ocurría en el complejo *Platanthera ciliaris*.

James P. Folsom, Dept. of Botany, Univ. of Texas, Austin, TX 78712, U.S.A.

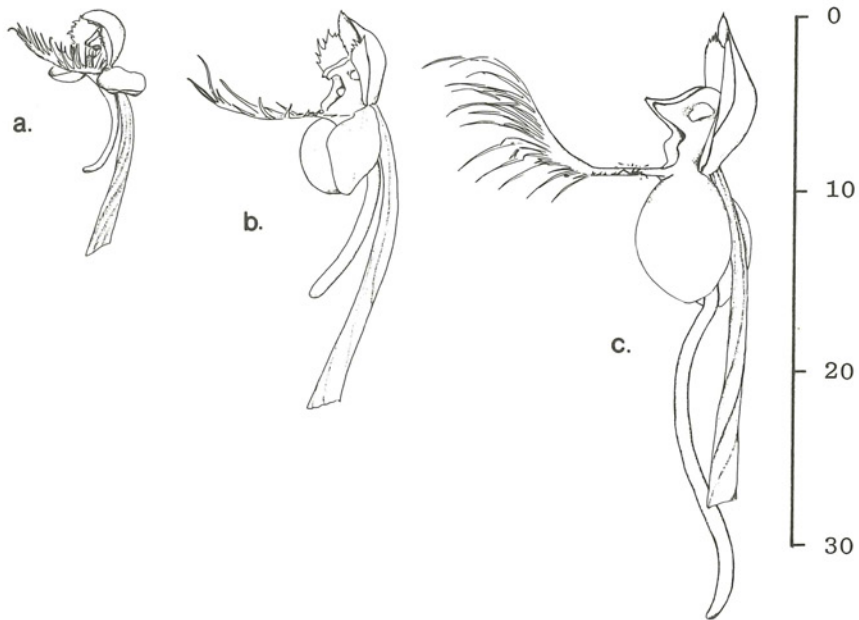


Figura 2. Flores de: a. *Platanthera cristata*, b. *P. chapmani*, y c. *P. ciliaris*. Escala en mm.

Figure 2. Flowers of: a. *Platanthera cristata*, b. *P. chapmani*, and c. *P. ciliaris*. Scale in mm.

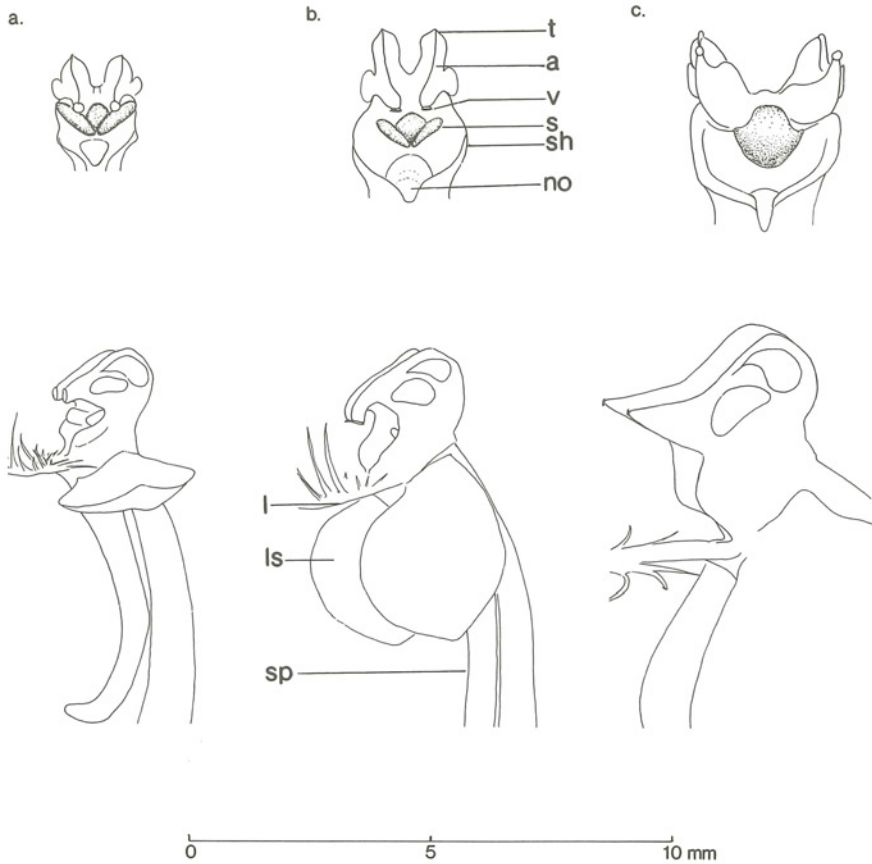


Figura 3. Columnas en vistas de frente y de perfil: a. *Platanthera cristata*, b. *P. chapmani*, c. *P. ciliaris*. t- vista superior de cámaras polínicas, a - cámara de la antera, v - viscidio, s - estigma, sh - hombro de la cavidad estigmática, no - orificio del nectario, l - labelo, ls - sépalo lateral, sp - espolón.

Figure 3. Columns in front view and profile: a. *Platanthera cristata*, b. *P. chapmani*, and c. *P. ciliaris*. t- top of pollinian chamber, a - anther chamber, v - viscidium, s - stigma, sh - shoulder of stigmatic cavity, no - nectary orifice, l - labellum, ls - lateral sepal, and sp - spur.



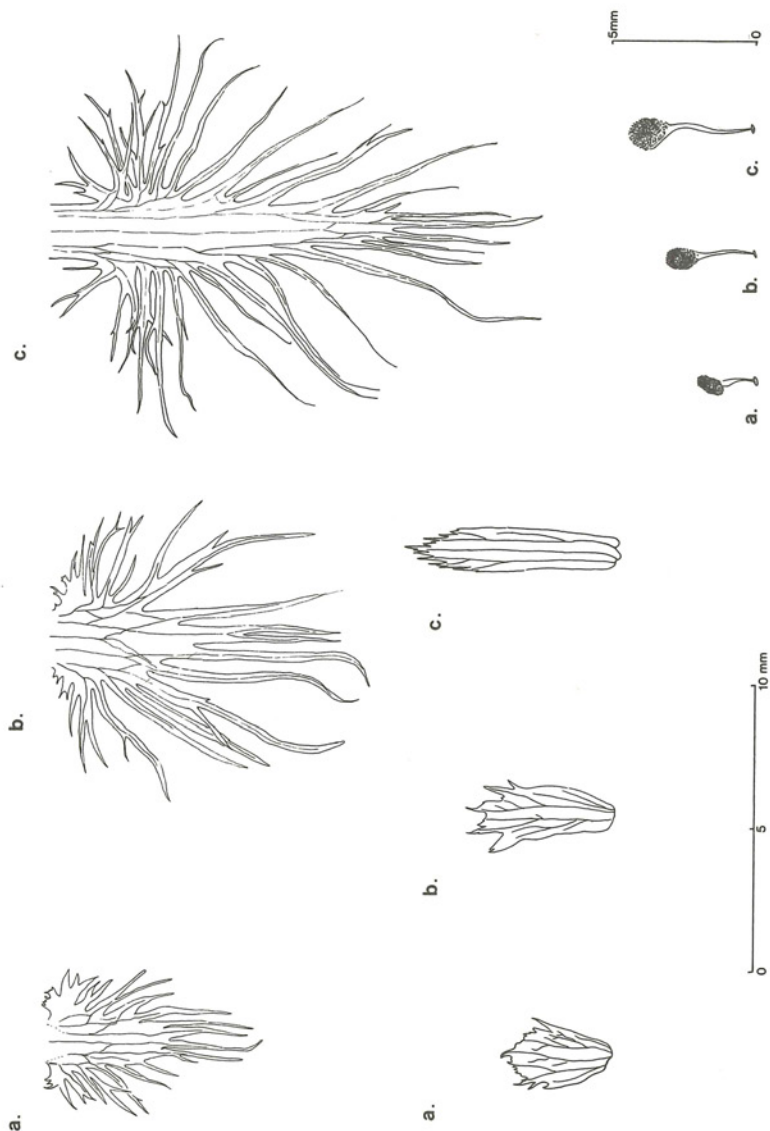
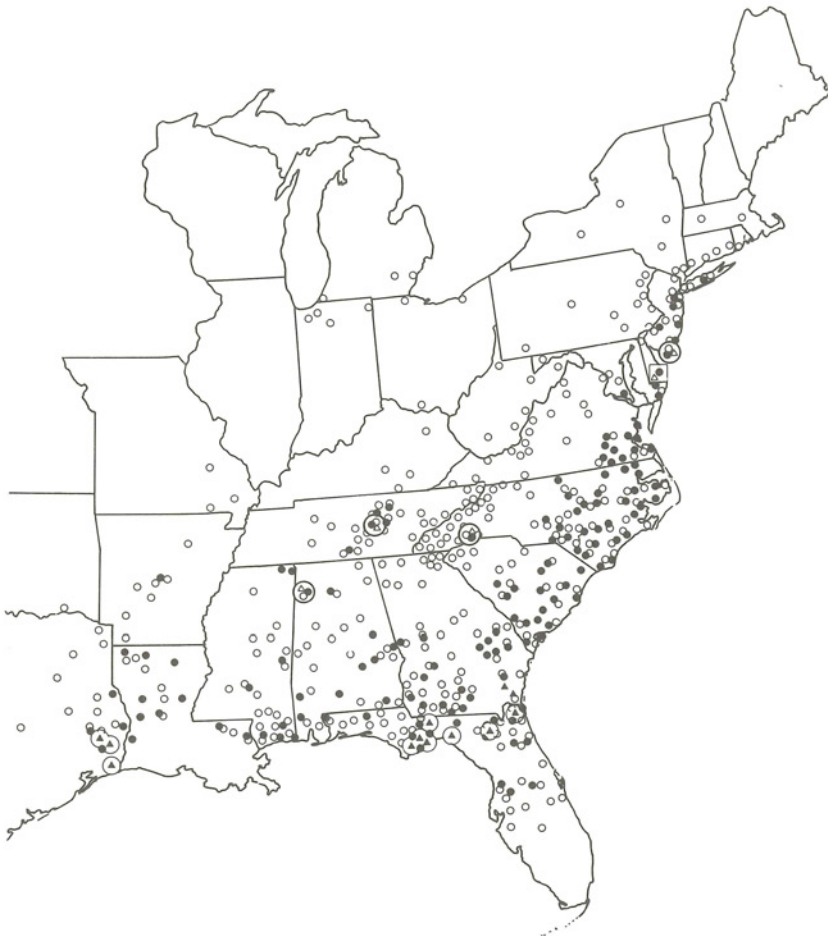


Figura 4. Labello (desde arriba), Pétalo (abajo a la izquierda), Polinario (abajo a la derecha) de: a. *Platanthera cristata*, b. *P. chapmanii* y c. *P. ciliaris*.

Figure 4. Labellum (top), Petal (bottom left), and Pollinarium (bottomright) of: a. *Platanthera cristata*, b. *P. chapmanii*, and c. *P. ciliaris*.



- - *Platanthera ciliaris*
- - *Platanthera cristata*
- ▲ - *Platanthera chapmani*
- ⊙ - Población mixta de *P. ciliaris*, *P. cristata*  
y *P. ciliaris* x *cristata* (mixed population)
- ◻ - Población mixta de *P. cristata*, *P. blephariglottis*  
y *P. xcanbyi* (mixed population)

Figura 5. Distribución de los miembros de flores amarillas del complejo *Platanthera ciliaris*.

Figure 5. Distribution of yellow-flowered members of the Yellow Fringed-orchid complex.

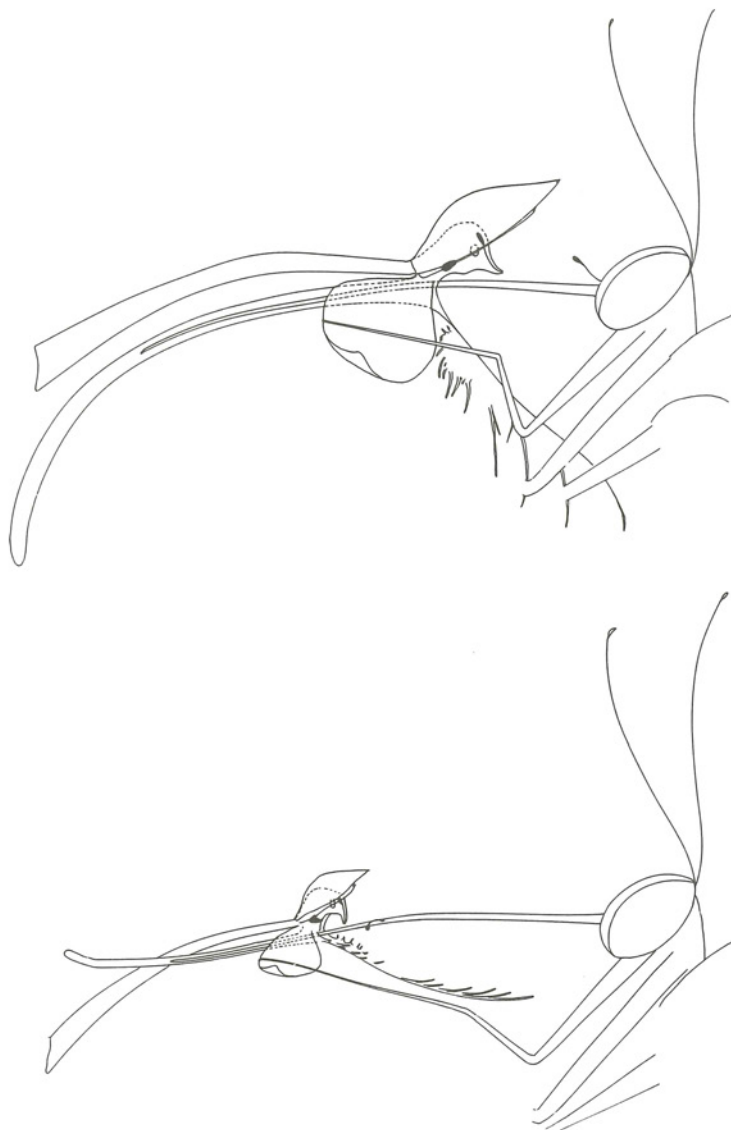


Figura 8. Polinización de *Platanthera ciliaris* (arriba) y *P. chapmani* (abajo). Representación esquemática mostrando los polinios (negros) pegados a la mariposa así como en posición normal en la cámara de la antera. La superficie estigmática también se representa en negro.

Figure 8. Pollination of *Platanthera ciliaris* (top) and *P. chapmani* (bottom). Diagrammatic representation, showing pollinaria (blackened) attached to butterfly as well as correctly positioned in the anther chamber. Stigmatic area is also blackened.





Figura 6. *Platanthera ciliaris* (L.) Lindl.

Folsom 7545  
Russel City, AL.

Foto: J.P. Folsom

Figure 6. *Platanthera ciliaris* (L.) Lindl.



Figura 7. Polinización de *Platanthera ciliaris* por la mariposa *Papilio troilus*. Observe los polinios sobre los ojos compuestos de la mariposa.

Folsom 7500  
Russel City, AL.  
Foto: J.P. Folsom

Figure 7. Pollination of *Platanthera ciliaris* by the butterfly *Papilio troilus*. Note the pollinia on the butterfly's compound eyes.



Figura 9. *Platanthera chapmanii* (Small) Luer emend. Folsom  
Folsom 7500F. Apalachicola, Fla.  
Foto: J. P. Folsom



Figura 11. *Platanthera cristata* (Michx.) Lindl  
Folsom 7515. Apalachicola, Fla.  
Foto: J.P. Folsom



Figura 10. Polinización de *Platanthera chapmanii* por la mariposa *Papilio palamedes*. Observe el polinio sobre la proboscis de la mariposa.

Folsom 7545.  
Apalachicola, Fla.  
Foto: J.P. Folsom

Figure 10. Pollination of *Platanthera chapmanii* by the butterfly *Papilio palamedes*. Note the pollinium on the butterfly's proboscis.

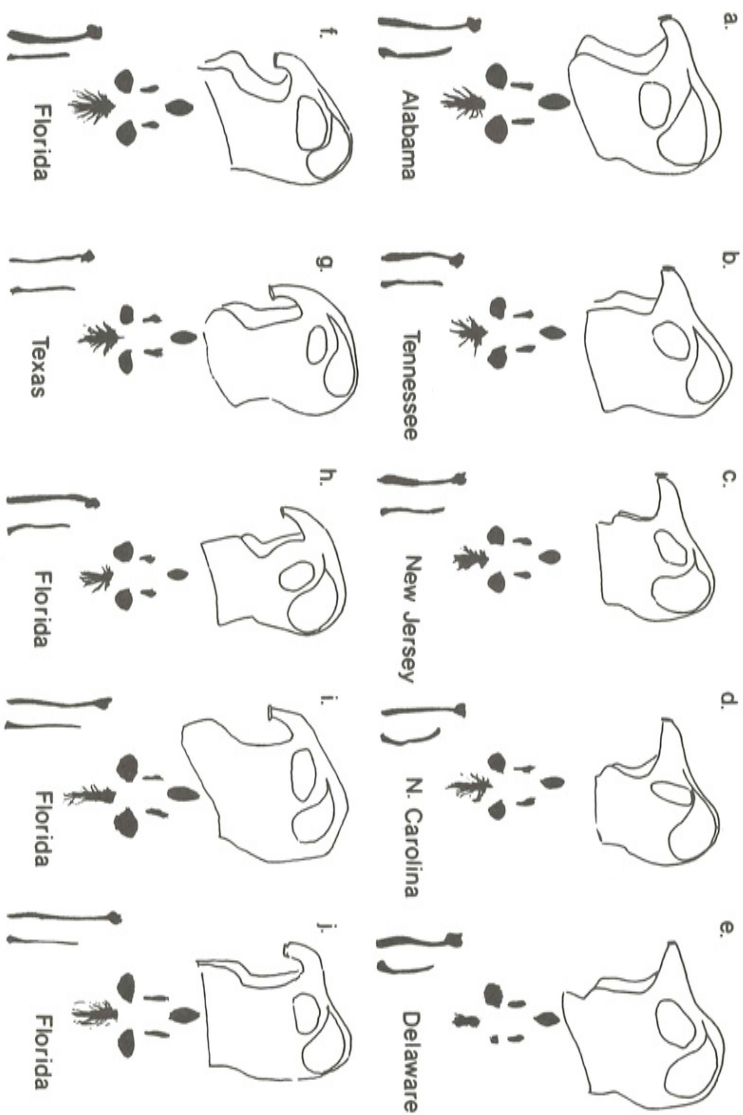


Figura 12. Siluetas florales y dibujos de perfil de la columna de material prensado. a-e son híbridos; a es el holótipo de *Platanthera xchamnelli*. f-j corresponden a *P. chapmani*; h es del holótipo; f, i y j provienen de poblaciones estudiadas, indicándose el estado de donde proviene cada espécimen.

Figure 12. Floral silhouettes and profile drawings of columns from dried material. Drawings a-e are of hybrids; a is from the holotype of *Platanthera xchamnelli*. Drawings f-j are of *P. chapmani*; h is from the holotype; f, i and j are of specimens from study colonies, the state of origin is given for each specimen.



# A REINTERPRETATION OF THE STATUS AND RELATIONSHIPS OF TAXA OF THE YELLOW-FRINGED ORCHID COMPLEX

JAMES P. FOLSOM

The yellow fringed-orchid complex comprises approximately ten taxa of terrestrial orchids of eastern North America. Of the many characteristics which unite this group of plants, floral characteristics (spur length, column structure, dimensions and positions of sepals and petals, character of labellar fringing, and color) are the most important biologically and useful taxonomically. Using new information concerning the floral morphologies and the associated pollination biologies, this report reassesses the traditional understanding of the majority of taxa in the complex.

The most common species in the complex are *Platanthera ciliaris* (L.) Lindl., *Platanthera blephariglottis* (Willd.) Lindl., and *Platanthera cristata* (Michx.) Lindl. The best known of these species is *P. ciliaris*, a plant 0.25 to 1 m tall with pure orange flowers (only one species in the complex actually has yellow flowers). *Platanthera blephariglottis* is a plant of similar size and floral character except the flowers are white. *Platanthera cristata* is a smaller plant than either *P. ciliaris* or *P. blephariglottis* and bears smaller, yellow to orange flowers.

Lesser known taxa have been described. Those of importance in this treatment are the three taxa that are considered hybrids: *Platanthera xchapmanii* (Small) Luer, *P. xcanbyi* (Ames) Luer, and *P. xbicolor* (Raf.) Luer. These plants are considered hybrids because their flowers are intermediate in color and size to those of the different pairings of the three species mentioned in the preceding paragraph (Ames 1908, 1910; Correll 1950; Luer 1974; Schrenk 1976). This is summarized in figure 1.

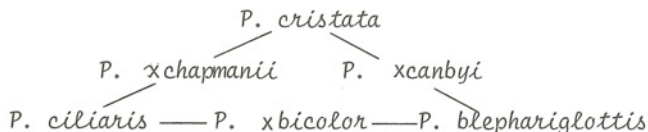


Figure 1. Schema of relationships of species and hybrids of the Yellow Fringed-Orchid complex as represented in recent literature.

## FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

My recent studies of the biologies of one of these pairs of species, the yellow and orange-flowered taxa *P. cristata* and *P. ciliaris*, and the plant that is their putative hybrid, *P. xchapmanii* (Small) Luer, prove that figure 1 is not a correct representation (Folsom 1979). In this article I hope to clarify the taxonomic confusion that today exists concerning these members of the complex. The basic change necessary is to alter the status of *P. xchapmanii* to *Platanthera chapmanii* (Small) Luer emend. Folsom.

*Platanthera chapmanii* is a rare orchid that occurs in southeastern Georgia, northern Florida, and eastern Texas. It is most easily encountered around Apalachicola, Florida (figure 5) where A.W. Chapman (the author of *Flora of the Southern United States*) collected the type specimen at the end of the last century.

The change in status of *P. chapmanii* from that of a hybrid to a species is supported by morphological studies of numerous population samples and herbarium specimens of *P. cristata*, *P. ciliaris*, and *P. chapmanii*. Analysis of fifteen vegetative and thirty-three floral morphometric characters showed plants of *P. chapmanii* to be intermediate in size to *cristata* and *ciliaris* plants (figures 2, 3, and 4), but data confirm that these intermediate-sized plants constitute pure populations and correspond perfectly to the type specimen of *P. chapmanii*.

Support for the species status of *P. chapmanii* also comes from study of its pollination biology. Field observation and experimentation of the pollination biologies of *P. chapmanii*, *P. ciliaris*, and *P. cristata* have explained the functional significance of floral characteristics. Isolating mechanisms are found to be in force that function to maintain the integrity of the three species. That is, the three orchid species are pollinated in different ways though all are visited by the same long-tongued butterflies *Papilio troilus* Drury, *Papilio palamedes* L., *Papilio marcellus* Cramer, and *Phoebis sennae* L.

The butterflies actually are the pollinators for *P. chapmanii* and *P. ciliaris*. Though the butterflies visit *P. cristata*, its main pollinator appears to be the bee *Bombus pennsylvanica* (Degeer). The differences in floral morphologies and pollination biologies of these orchid species merit explanation.

*Platanthera ciliaris* has a spur 20-25 mm long, which is as long as the proboscis of visiting butterflies. The flower's two pollinial chambers diverge such that viscidia point outward and upward, being separated by 2-3.5 mm (figures 2, 3, and 6). This floral structure insures that pollinia attach to the large, smooth, compound eyes on each side of the base of the visiting butterfly's proboscis (figures 7 and 8).

## FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

Flowers of *P. chapmanii* have a spur 10-14 mm long and a column that is bent such that the convergent viscidia face the labellum (see figures 2, 3, and 9). This floral morphology functions well in attaching pollinia to the narrow, tubular proboscis rather than to the wider-spaced compound eyes. Because the proboscis is much longer than the flower's spur, the butterfly's head never touches the column (figures 8 and 10).

The small flowers of *P. cristata* with a 5-8 mm spur and forward-facing, closely-spaced viscidia function well to insure proper attachment of pollinia to the head of a visiting bee (figures 2, 3, and 11). In addition, this species is the only one of the three orchids in which some floral fragrance was discerned. This corresponds with bee versus butterfly visitation (Faegri and van der Pijl, 1979).

The pollination systems just described are not absolute. Because the same butterflies visit all three species of orchids there is potential for cross-pollination under certain circumstances:

1. Butterfly with *chapmanii* pollinia visits *ciliaris*. Pollinia of *chapmanii* on the butterfly's proboscis would contact the *ciliaris* stigma, but in short order the pollen would be stripped as forward-projecting pollinia were swept backward when being pushed into the narrow tubular *ciliaris* nectary. In the process at least a couple of *ciliaris* flowers would receive *chapmanii* pollen.
2. Butterfly incidentally acquires pollinia of *cristata* at the proboscis tip and subsequently visits a flower of either *chapmanii* or *ciliaris*. The chances of this occurrence are poor because the forward facing, non-convergent viscidia of the *P. cristata* flower would not easily attach to a butterfly's proboscis. Further, I have captured many butterflies that had just visited flowers of *cristata* but none ever carried pollinia of the plant. Should however a butterfly acquire *cristata* pollinia and subsequently visit a flower of *chapmanii* or *ciliaris*, one or a few flowers would likely receive *cristata* pollen before the remainder was stripped by being jammed into the narrow nectaries.
3. A bee with *P. cristata* pollinia could effect pollination of *ciliaris* or *chapmanii*. However, I have never observed bees visiting *ciliaris*, and would not expect this to happen because the nectary is too long for a bee to exploit. I have never seen bees visiting *P. chapmanii* in pure stands, but have on two occasions seen a bee visit *chapmanii* when it was scattered in a dense stand of *P. cristata*. During such visits, cross-pollination is likely. As in other cases, after visits to only one or a few flowers of *chapmanii*, the pollinia of *cristata* would be disarranged and covered with newly



## FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

acquired *chapmanii* pollinia. More than likely, however, the bees visit *chapmanii* only accidentally and do not remain faithful to flowers of this species.

Complicated patterns of cross-pollination are therefore possible in mixed populations of yellow fringed-orchids. Experimental hybridization studies indicate that no internal barriers exist to the production of viable hybrid seed, so one might expect to encounter hybrids where plants occur in mixed populations. But of dozens of populations located and documented during this study, only one (Folsom 7556) demonstrated obvious hybrids and concomitant breakdown of isolating mechanisms. Population 7556 included plants whose flowers corresponded to *P. cristata*, *P. ciliaris*, *P. chapmanii*, and *P. blephariglottis* as well as to most potential combinations and backcrosses.

More important, however, is the situation that normally pertains; most populations are morphologically purely either *P. cristata*, *P. ciliaris*, or *P. chapmanii*. The occurrence of *P. chapmanii* does not require the presence of any other species. Indeed it is interesting that the area around Apalachicola, Florida, where *P. chapmanii* is most common is also curiously lacking in populations of *P. ciliaris*.

*Platanthera chapmanii* occurs in populations independent of other species; it grows true from seed. This orchid also has its own unique pollination system. For these reasons one must consider it a species.

The species status of a plant such as *P. chapmanii* that is intermediate in character to two other species causes one to speculate as to its origins. The obvious hypothesis should be amphitetraploidy, that is, origination as a hybrid but stabilized genetically through tetraploidy. This possibility I examined by counting chromosomes (meiotic), which for all species discussed was found to be  $n = 21$ . Therefore the idea of tetraploidy must be discarded.

Another less well-known hypothesis for such a situation is speciation from an original hybrid(s) after many generations of pollinator selection for some quality of the intermediate state, without the need for changes in chromosome number (Straw, 1955; Grant 1981). More analysis and work must be completed, but it is certainly an entertaining idea that *P. chapmanii* may have originated by such a process (which is called homogamic speciation). One can visualize the faulty but successful attachment of pollinia to the mid-proboscis of a visiting butterfly by an ancestral hybrid flower with a column shape and spur length intermediate to those of *P. ciliaris* and *P. cristata*.

## FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

Flowers with the more bent columns and convergent viscidia might attach their pollinia more effectively to the butterfly's proboscis. Consequently selection could favor this modified column shape and the stabilized product would bear the very features we find in the modern *P. chapmanii*. Indeed the feature which most characterizes the flower of Chapman's orchid is the bent column (see figures 2, 3, and 9) which is unique to this species.

Since *P. chapmanii* is not a hybrid (rather a species that could have originated ancestrally as a hybrid), are the modern hybrids *P. cristata* x *ciliaris* known? If so can they be distinguished from the species which is also of intermediate size? Should one treat such plants as taxonomically separate? The answer to all three questions is yes.

One encounters hybrid forms from mixed populations across the overlapping ranges of *P. cristata* and *P. ciliaris*. These plants can be distinguished from those of *P. chapmanii* because they do not have the bent column; rather their columns are shaped intermediate to those of *P. cristata* and *P. ciliaris* flowers. This difference can be detected even in herbarium material, as illustrated in figure 12, where you may also confirm that the *P. chapmanii* type specimen strongly shows the bent column. Further, one should expect the hybrids to occur as they do in small numbers in mixed populations of parents.

Because a hybrid has diverse origins it cannot be equated with a species which perpetuates its own form from one generation to the next - even though the two plants may be very similar morphologically. Hence hybrids must be designated as *P. cristata* x *ciliaris*, or given a separate epithet. Because this modern putative hybrid shares a confusing history with the species *P. chapmanii*, it is reasonable to apply a name to emphasize their differences. The name chosen for the hybrid is *Platanthera xchannellii* hybr. nov. (for description see appendix).

Another purported hybrid, *Platanthera xcanbyi* (Ames) Luer, should also be mentioned because this plant differs from *P. xchannellii* by only one of two parents. Even that difference (figure 1) is small because *P. blephariglottis* is morphologically very similar to *P. ciliaris*. Consequently these two hybrids are morphologically indistinguishable (figure 12); taxonomic separation relies on flower color and knowledge as to what potential parents were present in the population. This situation led Correll (1950) to use the same name for both hybrids.

FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

But as long as we recognize *P. ciliaris* and *P. blephariglottis* as distinct biological species that form their own cream-flowered hybrid *Platanthera x bicolor* (Raf.) Luer (Rafinesque 1837; Beckner 1968; Luer 1974; Smith and Snow 1976; Folsom 1979), we should maintain separate identities for their hybrids with *P. cristata*.

The graphic representation of our notions concerning relationships in the yellow fringed-orchid complex which were introduced in figure 1 can be altered now to those shown in figure 13.

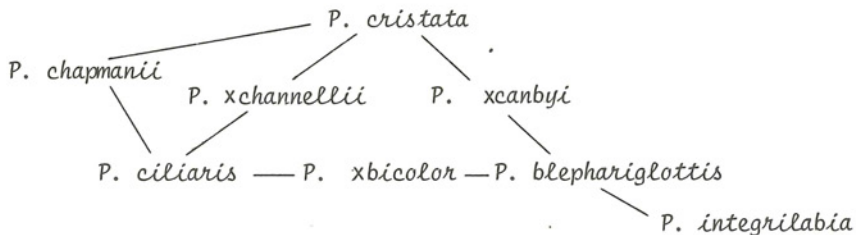


Figure 13. Relationships of plants of the Yellow Fringed-Orchid complex, based on information in this report.

Recognition of the specific status of *P. chapmanii* raises new questions on the specific limits in the group and the possible occurrence of undetected hybrids, and studies are continuing.

It is of historical interest that this change in the status of *P. chapmanii* represents something of a reversion. Small (1903) described the plant as a species, though there is no indication that he was aware of its pattern of distribution or that he knew anything concerning its biology. It was Ames (1910) who first designated Chapman's orchid as a hybrid, based of course on its intermediacy to two well-known species.

Two strong qualifiers must be made. As with past concepts, the diagram in figure 13 is not static. It will change as we learn more of the biological nature of the plants involved. Another point is that the species and hybrids listed cannot be regarded as the discrete units indicated. Morphological and biological overlap obviate definite taxonomic boundaries in the complex. These are examples of the doctrine Dr. Harold Bold (Dept. of Botany, The University of Texas) espouses: "Nature mocks human categories".



## FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

### ACKNOWLEDGEMENTS:

This report covers part of the research completed at Vanderbilt University, Nashville, TN, for a Master's degree. I thank Dr. R.B. Channell, Dr. R. Kral, Dr. E. Quarterman, Dr. F. Wolf, Dr. D.P. Whittier, and other members of the Department of General Biology at Vanderbilt for their guidance and assistance. I also thank Dr. C. Peterson and Dr. J. Freeman (both at Auburn University), Dr. R. Porcher (The Citadel), Dr. N. Williams (Florida State Museum), Dr. B.B. Simpson (The University of Texas), and Dr. Robert L. Dressler (Smithsonian Tropical Research Institute) for information and assistance. I thank Dr. R. Jones, B. Edwards, M. Folsom and other family and friends for help with this project.

Financial assistance for many of the field trips was provided personally by Dr. R.B. Channell whom I thank. Financial support for one of the necessary field trips was provided by NSF Grant PCM 7902626 awarded to Dr. J.D. Mauseth, The University of Texas, whom I thank for his generosity.

Field research was made possible by the cooperation of the Rangers of four US National Forests, most importantly by T. Smith and E. Thornton of Apalachicola National Forest. Their continued help is much appreciated.

much information concerning morphology, ecology and distribution was learned from study of herbarium specimens generously loaned by the following institutions: AUA, DUKE, FSU, GA, MO, NCSC, NCU, NY, TENN, TEX, US, VDB, and VPI.

### BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., 1908. Notes on *Habenaria*. *Rhodora* 10: 70-71.  
\_\_\_\_\_, 1910. The genus *Habenaria* in North America. *Orchidaceae* 4: 1-288.
- Beckner, J., 1968. The Correct Name of a Natural Hybrid in *Habenaria*. *Amer.Orch. Soc. Bull.* 37:480-482.
- Correll, D.S., 1950. Native Orchids of North America North of Mexico. Waltham, Chronica Botanica Company.
- Faegri, K., & L. van der Pijl, 1979. The Principles of Pollination Ecology. ed. 3: 110-119. Pergamon Press. Toronto, Oxford, etc.
- Folsom, J.P., 1979. The true nature of the putative natural hybrid *Platanthera xchapmanii* (Orchidaceae). Master's Thesis, Vanderbilt University, Nashville.
- Grant, V., 1981. Plant Speciation. 2nd. edition. Columbia University Press. New York.

FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

- Luer, C.A., 1974. The Native Orchids of Florida. The New York Botanical Garden. W.S. Cowell Ltd. Press. Ipswich.
- \_\_\_\_\_ 1975. The Native Orchids of the United States and Canada excluding Florida. The New York Botanical Garden. W.S. Cowell Ltd. Press. Ipswich.
- Rafinesque-Schmaltz, C.S., 1837. Flora Telluriana: 39.
- Schrenk, W. J., 1976. Die Orchideen der Nordöstlichen Vereinigten Staaten, Teil VI. Die Orchidee 27: 153-158.
- Small, J.K., 1903. Flora of the Southeastern United States. Published by the Author. The New Era Printing Company. New York.
- Smith, G.R., and Snow, G.E., 1976. Pollination Ecology of *Platanthera (Habenaria) ciliaris* and *P. blephariglottis* (Orchidaceae). Bot. Gaz. 137: 133-140.
- Straw, R.M., 1955. Hybridization, homogamy, and sympatric speciation. Evolution 9: 441-444.

APPENDIX

- Platanthera chapmanii* (Small) Luer emend. Folsom. Orquídea (Méx.) 9(2): 344. 1984.
- Basionym: *Blephariglottis chapmanii* Small. Fl. SE. US.: 314. 1903.
- Synonyms: *Habenaria xchapmanii* (Small) Ames. Orchidaceae 4: 155. 1910. - *Platanthera xchapmanii* (Small) Luer. Native Orch. Fla.: 151. 1972.
- Platanthera xchannellii* Folsom, hybrd. nov.
- Habenaria xchapmanii* sensu Ames. Orchidaceae 4: 155. 1910.
- Platanthera xchapmanii* sensu Luer. Native Orch. Fla.: 151. 1972

Herba terrestris, caulis erectus, 400-800 mm altus. Folia 2-3 lanceolata, conduplicata, maxima inferne, ad 200 mm l.; bractee 7-15. Inflorescentia terminalis, spicata subovata multiflora. Flores patentees vel adscendentes, lutei vel aurantiaci. Sepalum intermedium concavum, erectum vel cucullatum; sepala lateralia libera obovata. Petala libera lanceolata, ad apicem erosa; labellum lanceolatum pinnatim fimbriatum, basi subts calcaratum, calcar filiformis, circa 12 mm l. Columnae anthera 2-loculata, rectiuscula, fere parallela ad labellum. A parentium putativum (*Platanthera cristata* et *P. ciliaris*) intermedia.

Herbaceous perennials, consisting of a single striated stem, 400-800 mm long. Roots fusiform, two, normally tuberous. Leaves lanceolate, the first two or three sheathing, the largest about 200 mm long, diminishing in size, succeeded by 7-15 smaller stem bracts. Inflorescence a single terminal

FOLSOM: The Yellow-Fringed Orchid Complex

spike of 20-60 nearly sessile flowers, each subtended by a bract similar to the stem bracts. Flowers complete, strongly zygomorphic, resupinate, orange- to yellow-colored. Calyx of 3 sepals, colored as petals, the two laterals alike, rounded, broadly attached, entire, flat, the dorsal sepal concave, sometimes hooding, often notched apically; petals erose or lacerate; the lower petal greatly modified as a labellum, basically triangular to ligulate, variously ciliate-fringed, basally bearing a tubular nectary about 12 mm long. Anther one, united with style and stigma to form the column; anther chambers two, separated from one another by connective tissue, each chamber containing one pollinium, chambers more or less parallel to one another and to the labellar surface. Stigma in a recessed cavity, ventral to the anther. Column bearing on each side a whitish papillate auricle. Carpels three, ovary inferior, twisted basally 180 degrees, placentation parietal. Fruit a capsule splitting along mid-carpellary lines; seed minute, numerous, lacking endosperm, embryo undifferentiated. Flowering mid-July to late August.

Intermediate to its putative parents, *Platanthera cristata* and *P. ciliaris*. Encountered in mixed populations of these two species.

TYPE: UNITED STATES: ALABAMA: Marion Co., US route 43, 2.8 miles NE of Hackleburg, 7 August 1957. R.B. Channell 5610. (Holotype: VDB!)

ADDITIONAL SPECIMENS: UNITED STATES: LOUISIANA: unknown Co., Aldenbridge, 1 November 1898. *W. Trelease*. (MO-mixed specimen) NEW JERSEY: Cape May Co., Swain, *K.K. MacKenzie* 7194, 7196. (NY, NY - mixed specimen). NORTH CAROLINA: Henderson Co., East Flat Rock Bog, 10 August 1957. *L. Barksdale*. (NCU); *D.S. Correll* 3357, 3361. (DUKE, DUKE - mixed specimen). SOUTH CAROLINA: Charleston Co., Francis Marion National Forest, 2.6 miles NE of US 17 on Sewee Road. *James P. Folsom* 10,944. (TEX). TENNESSEE: White Co., near Bon Air on US 70. *James P. Folsom* 504. (VDB).

ETYMOLOGY: Named for its collector, Robert B. Channell, Professor of Botany, Vanderbilt University, Nashville, TN. It was Dr. Channell who suggested that something interesting was happening with the yellow fringed-orchids.

James P. Folsom, Dept. of Botany, University of Texas, Austin, TX 78712, U.S.A.



## LIBROS

E. W. GREENWOOD

### MINIATURE ORCHIDS

Rebecca Tyson Northen

Van Nostrand Reinhold, New York. 1980. 189 pp.

Este libro reciente de una autora bien conocida es una enciclopedia de 212 géneros en apenas 143 páginas de texto. La selección de géneros ha sido basada en que tienen por lo menos algunas especies muy pequeñas. Las descripciones son mínimas y no técnicas, frecuentemente limitadas al tamaño de la planta y del escapo, número o color de las flores y unos cuantos comentarios sobre estructuras, lugar de origen y su época de floración en los Estados Unidos de Norteamérica.

La mayoría de los géneros se ilustran con pequeñas fotografías marginales de buena calidad. Una sección de 92 fotografías, en general de una sola flor o inflorescencia es excelente, muchas de las especies que se muestran a colores nunca habían sido ilustradas anteriormente.

La introducción del libro consiste en un pequeño capítulo con una discusión general sobre pequeñas orquídeas en el contexto de la familia. El segundo capítulo da un bosquejo corto de la ecología, adaptaciones estructurales al medio ambiente, polinización, dispersión de semilla y germinación. Se le da mucho más espacio a la discusión de los métodos y problemas de cultivo. El libro lo complementa un buen índice y una lista completa de referencias bibliográficas en cuatro páginas. Las referencias son buenas, pero la lista de revistas omite Orquídea (Méx.), lo que nos decepciona.

Es un libro para hojearse, o como referencia para buscar una especie referida en algún otro lado. Debido a que no contiene guías y sólo se ilustra una especie de cada cinco, no será de gran ayuda para la identificación de especies. Como una primera referencia para el aficionado puede ser bastante útil.

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

(English version on page 396.)

## LEMOGLOSSUM, UN NUEVO NOMBRE PARA EL COMPLEJO ODONTOGLOSSUM CERVANTESII

FEDERICO HALBINGER

En abril 1983, publiqué un nuevo nombre genérico para el grupo de *Odontoglossums* mexicanos emparentados a *O. cervantesii* La Llave y Lexarza, dándole el nombre de *Cymbiglossum*. Poco después me enteré que habían algunas dificultades con la ortografía del nombre, así como con su validez, y en consecuencia con la prioridad en su uso.

Poco después de la publicación de mi artículo (abril, 1983), recibí la 11-12a entrega de la 3a. edición de Schlechter: *Die Orchideen*. Al hojearla, inmediatamente me llamó la atención el nuevo nombre propuesto por Brieger: *Cymboglossum*, que estableció para un par de especies asiáticas de *Dendrobium*. La publicación original de *Cymboglossum* hecha por Brieger (1981), es inválida porque se contrapone al Artículo 33.2 del Código Internacional de Nomenclatura Botánica, que requiere que se de la "referencia directa y completa... de ... la publicación original con página ... y fecha". Esta falla inicial fue corregida por Rauschert (septiembre, 1983, p. 446)

Por otra parte, al publicarse mi nuevo nombre genérico, se omitió por error indicar la especie tipo de este nuevo género, lo que lo hacía inválido conforme al Artículo 37.1 del susodicho código.

Por lo tanto, *Cymboglossum* Brieger ha sido válidamente publicado y *Cymbiglossum* Halbinger no. Aunque hablando estrictamente, *Cymbiglossum*, derivado del griego "kymbion" significa una pequeña copa o tazón (diminutivo), puede ser defendido como diferente de "kymbos", que no es diminutivo, los dos nombres son tan similares como para hacerlos fácilmente confundibles según el Artículo 64.2 y tratados como homónimos.

Por lo tanto, aunque el nombre que propuse es inválido, y ha sido utilizado por otros autores recientemente, propongo uno nuevo para este grupo de especies principalmente mexicanas.

Debo hacer notar que al seleccionar la especie tipo del género, la más obvia sería *O. cervantesii*. Sin embargo, el hecho de que no se conozca ningún ejemplar tipo la haría una selección desafortunada, por lo que se propone su pariente cercana, *O. rossii* Lindley, en su lugar. El material tipo se encuentra en el herbario de Lindley en Kew.

HALBINGER: *Lemboglossum*

Por lo tanto, propongo el siguiente nuevo nombre genérico:

*Lemboglossum* F. Halbinger, gen. nov.

Herba epiphytica. Pseudobulbi rotundato-ovati usque ad elongati, compressi, graciles, vaginis basalibus, folia 1-3 terminalia. Inflorescentia lateralis. Sepala subaequalia, petala similaria vel latiora. Labellum ungue brevi munitum, unguis ad columnae basem connatus, in callum carnosum leviter curvum productus, calli margines laterales cymbiformis, calli apex fere semper bidentatus. Columna longa, gracilis, plerumque ad stigmatis altitudinem dilatata, auriculata vel aptera. Pollinia 2, subsphaerica, sulcata. Stipes laminaris, viscidio prominenti.

Planta epífita. Seudobulbos redondos, ovados o alargados, comprimidos, envueltos por vainas desde su base, con o sin terminación en hojas. Losseudobulbos portando en una a tres hojas terminales. Inflorescencia lateral con flores vistosas y grandes. Sépalos semejantes. Pétalos semejantes a los sépalos o más anchos. Labelo con una uña corta unida a la base de la columna, la uña prolongándose en un callo carnosos, ligeramente curvo con los bordes laterales alzados, como los bordes de una barca, terminando casi siempre en una punta bidentada, el labelo termina en una lámina vistosa. Columna larga y esbelta, auriculada o aptera, generalmente ensanchada a la altura del estigma. Polinios dos, con estípites laminar. Viscidio casi siempre doblado en forma de gancho en la base el estípites.

Typus generis: *Odontoglossum rossii* Lindley, Sert. Orch. sub t. 25, Sept. 1, 1838.

ETIMOLOGIA: del griego "lombos", barca y "glossa", lengua, en referencia al callo del labelo en forma de barca.

NUEVAS COMBINACIONES:

*Lemboglossum apterum* (La Llave & Lexarza) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum bicktoniense* (Bateman ex Lindley) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Odontoglossum bicktoniense* Bateman ex Lindley, Bot. Reg. 26: t. 66. 1840.

*Lemboglossum candidulum* (Reichenbach f.) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Odontoglossum nebulosum candidulum* Reichenbach f., Gard. Chron. p. 710. 1867.



HALBINGER: *Lemboglossum*

*Lemboglossum cervantesii* (La Llave & Lezarza) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum cordatum* (Lindley) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Odontoglossum cordatum* Lindley, Bot. Reg. 24: misc. p.  
50. 1838.

*Lemboglossum ehrenbergii* (Link, Kl. & Otto) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum galeottianum* (Richard & Galeotti) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum hortensiae* (Rodriguez) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum maculatum* (La Llave & Lezarza) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum madreense* (Reichenbach f.) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Odontoglossum madreense* Reichenbach f., Gard. Chron.:  
804. 1874.

*Lemboglossum majale* (Reichenbach f.) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Odontoglossum majale* Reichenbach f., Flora 69: 550. 1886.

*Lemboglossum rossii* (Lindley) Halbinger, comb. nov.

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

*Lemboglossum stellatum* (Lindley) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Odontoglossum stellatum* Lindley, Bot. Reg. 27: misc.  
p. 9. 1841.

*Lemboglossum uroskinneri* (Lindley) Halbinger, comb. nov.

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

HALBINGER: *Lemboglossum*

Deseo agradecer a los señores Dr. Leslie A. Garay, del Oakes Ames Orchid Herbarium, Harvard University, Dr. Phillip Cribb, Royal Botanic Gardens, Kew, Dr. Dan Nicolson, Smithsonian Institution, Washington, Dr. Edward G. Voss, University of Michigan Herbarium, Ann Arbor, Dr. Gunnar Seidenfaden, Dinamarca, Dr. Jerzy Rzedowski, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, México, Dr. Karlheinz Senhas, Jardin Botánico de Heidelberg, Alemania, y al Ing. Eric Hágsater, editor de Orquídea (Méx.), por sus comentarios, sugerencias y esfuerzo en resolver esta cuestión.

BIBLIOGRAFIA:

- Bockemuehl, L., 1983a. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung. Die Orchidee 34(3): 102-105
- \_\_\_\_\_ 1983b. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (1. Fortsetzung). Die Orchidee 34(4): 137-146.
- \_\_\_\_\_ 1983c. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (2. Fortsetzung). Die Orchidee 34(5): 181-188.
- \_\_\_\_\_ 1983d. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (3. Fortsetzung). Die Orchidee 34(6): 227-230.
- \_\_\_\_\_ 1984. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (4. Fortsetzung). Die Orchidee 35(1): 9-12.
- Brieger, F., 1981. *Cymboglossum*, in R. Schlechter, Die Orchideen, 3rd. ed. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. 1(11-12): 649-650.
- Brown, R.W., 1954. Composition of Scientific Words. Publicado por el autor.
- Halbinger, F., 1982. *Odontoglossum* y Géneros Afines en México y Centroamérica. Orquídea (Méx.) 8(2): 155-282.
- \_\_\_\_\_ 1983. *Cymbiglossum*, *Ticoglossum* y *Rhynchostele*, Tres Géneros Derivados de *Odontoglossum* en México y Centroamérica. Orquídea (Méx.) 9(1): 1-12.
- Rauschert, S., Sept. 1983. Beitrag zur Nomenklatur der Orchidaceae. Fedde, Repert. 94: 433-471.
- FEDERICO HALBINGER, Apartado Postal 524, 06000 México, D. F., MEXICO.

## LEMOGLOSSUM, A NEW NAME FOR THE ODONTOGLOSSUM CERVANTESII COMPLEX

FEDERICO HALBINGER

In April 1983, I published a new generic name for the Mexican group of *Odontoglossum*s related to *O. cervantesii* La Llave & Lexarza, calling it *Cymbiglossum*. Shortly after I learned that there were certain difficulties with the published orthography of this name, as well as with its validity, and consequently with priority of its usage.

After my paper had been printed (April, 1983), I received the 11-12th instalment of the 3rd edition of Schlechter: Die Orchideen. In looking through it, my attention was immediately focused upon Brieger's new name *Cymboglossum*, which he established for a pair of Asiatic species of *Dendrobium*. Brieger's original publication of *Cymboglossum* (1981), was invalidly published because it contravenes Article 33.2 of the International Code of Botanical Nomenclature which requires "full and direct reference... to ... original publication with page... and date". This original oversight was corrected by Rauschert (Sept., 1983, p.446).

On the other hand, at the time of publication of my new generic name, by oversight, the type species for this new genus was omitted, making the publication invalid according to Article 37.1 of the abovementioned code.

Thus, *Cymboglossum* Brieger has been validly published and *Cymbiglossum* Halbinger has not. Although strictly speaking *Cymbiglossum*, derived from the Greek "kymbion" meaning a small cup or bowl (diminutive) can be defended as being different from "kymbos", which is not the diminutive, the two names are so similar as to make them confusable under Article 64.2 and to be treated as homonyms.

Thus, although my proposed and invalid name has been used by other recent authors, I propose a new name for this Mexican group of species.

It should be stated that the most obvious choice in selecting a type would be *O. cervantesii*. The fact that no type specimen is known to exist would make it an unfortunate choice, so its close relative, *Odontoglossum rossii* Lindley, is proposed in its stead. The actual type material of the latter species is at Kew in the Lindley Herbarium.



HALBINGER: *Lemboglossum*

Therefore, I propose the following new generic name:

*Lemboglossum* F. Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 348. 1984.

Plant epiphytic. Pseudobulbs rounded, ovate or elongate, enclosed in foliose or non-foliose sheaths from the base. Pseudobulbs with one to three terminal leaves. Inflorescence lateral, with large, showy flowers. Sepals subequal. Petals subequal to the sepals, or wider. Lip from a short claw united to the base of the column, the claw prolonged to form a fleshy callus with raised lateral margins like the sides of a boat, the central portion projecting forward, almost always bidentate. Column long, slender, auriculate or unornamented, usually broadened at the stigma. Pollinia two, with a laminar stipe. Viscidium almost always bent to form a hook at the base of the stipe.

Typus generis: *Odontoglossum rossii* Lindley, *Sert. Orch.* sub t. 25, Sept. 1, 1838.

ETYMOLOGY: From the Greek "lembos", boat, and "glossa", tongue, in reference to the boat-shaped callus.

NEW COMBINATIONS:

*Lemboglossum apterum* (La Llave & Lexarza) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 348. 1984.

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

*Lemboglossum bictoniense* (Bateman ex Lindley) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 348. 1984.

Basionym: *Odontoglossum bictoniense* Bateman ex Lindley, *Bot. Reg.* 26: t. 66. 1840.

*Lemboglossum candidulum* (Reichenbach f.) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 348. 1984.

Basionym: *Odontoglossum nebulosum candidulum* Reichenbach f., *Gard. Chron.* p. 710. 1867.

*Lemboglossum cervantesii* (La Llave & Lexarza) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 349. 1984.

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

*Lemboglossum cordatum* (Lindley) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 9(2): 349. 1984.

Basionym: *Odontoglossum cordatum* Lindley, *Bot. Reg.* 24: misc. p. 50. 1838.

HALBINGER: *Lemboglossum*

*Lemboglossum ehrenbergii* (Link, Kl. & Otto) Halbinger, Orquídea (Méx.)  
9(2): 349. 1984.

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

*Lemboglossum galeottianum* (Richard & Galeotti) Halbinger, Orquídea  
(Méx.) 9(2): 349. 1984.

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

*Lemboglossum hortensiae* (Rodríguez) Halbinger, Orquídea (Méx.) 9(2):  
349. 1984.

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

*Lemboglossum maculatum* (La Llave & Lexarza) Halbinger, Orquídea  
(Méx.) 9(2): 349. 1984.

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

*Lemboglossum madreense* (Reichenbach f.) Halbinger, Orquídea (Méx.)  
9(2): 349. 1984.

Basionym: *Odontoglossum madreense* Reichenbach f., Gard. Chron.:  
804. 1874.

*Lemboglossum majale* (Reichenbach f.) Halbinger, Orquídea (Méx.)  
9(2): 349. 1984.

Basionym: *Odontoglossum majale* Reichenbach f., Flora 69: 550. 1886.

*Lemboglossum rossii* (Lindley) Halbinger, Orquídea (Méx.) 9(2):  
349. 1984.

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

*Lemboglossum stellatum* (Lindley) Halbinger, Orquídea (Méx.) 9(2):  
349. 1984.

Basionym: *Odontoglossum stellatum* Lindley, Bot. Reg. 27: misc.  
p. 9. 1841.

*Lemboglossum uroskinneri* (Lindley) Halbinger, Orquídea (Méx.) 9(2):  
349. 1984.

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

HALBINGER: *Lemboglossum*

I wish to thank Dr. Leslie A. Garay, of the Oakes Ames Orchid Herbarium, Harvard University, Dr. Phillip Cribb, Royal Botanic Gardens, Kew, Dr. Dan Nicolson, Smithsonian Institution, Washington, Dr. Edward G. Voss, University of Michigan Herbarium, Ann Arbor, Dr. Gunnar Seidenfaden, Denmark, Dr. Jerzy Rzedowski, Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, IPN, México, Karlheinz Senghas, Botanic Garden, Heidelberg, Germany, and E. Hágsater, editor of *Orquídea* (Méx.), for their suggestions and help in resolving this point.

BIBLIOGRAPHY:

- Bockemuehl, L., 1983a. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung. *Die Orchidee* 34(3): 102-105.
- \_\_\_\_\_ 1983b. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (1. Fortsetzung). *Die Orchidee* 34(4): 137-146.
- \_\_\_\_\_ 1983c. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (2. Fortsetzung). *Die Orchidee* 34(5): 181-188.
- \_\_\_\_\_ 1983d. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (3. Fortsetzung). *Die Orchidee* 34(6): 227-230.
- \_\_\_\_\_ 1984. Die Gattung *Odontoglossum* HBK; Studien zu einer natuerlichen Gliederung (4. Fortsetzung). *Die Orchidee* 35(1): 9-11.
- Brieger, F., 1981. *Cymboglossum*, in R. Schlechter, *Die Orchideen*, 3rd ed. Verlag Paul Parey, Berlin und Hamburg. 1(11-12): 649-650.
- Brown, R.W., 1954. *Composition of Scientific Words*. Published by the author.
- Halbinger, F., 1982. *Odontoglossum* y Géneros Afines en México y Centroamérica. *Orquídea* (Méx.) 8(2):155-282.
- \_\_\_\_\_ 1983. *Cymbiglossum, Ticoglossum y Rhynchostele*, Tres Géneros Derivados de *Odontoglossum* en México y Centroamérica. *Orquídea* (Méx.) 9(1): 1-12.
- Rauschert, S., Sept. 1983. Beitrag zur Nomenklatur der Orchidaceae. *Fedde, Repert.* 94: 433-471.
- FEDERICO HALBINGER, Apartado Postal 524, 06000 México, D. F. MEXICO.



EPIDENDRUM TRIALATUM, UNA NUEVA ESPECIE  
CENTROAMERICANA

ERIC HAGSATER

Hace varios años, en un viaje de colecta a Panamá y visitando al Dr. Roberto L. Dressler, me obsequió una planta del grupo *Epidendrum difforme* Jacq. de flores blancas. La planta la tenía en su pequeño invernadero en sus oficinas del Smithsonian Tropical Research Institute y estaba en flor.

Este grupo de plantas ha sido hasta ahora muy mal interpretado y en general todos los ejemplares de herbario caen dentro de la clasificación *Epidendrum difforme*. Realmente constituye un grupo de unas 40 especies distribuidas principalmente en Centroamérica y el norte de Sur América. Después de unos diez años de estudio de material vivo y herborizado, aparece como un rompecabezas donde se han ido volteando las piezas y de repente se empiezan a formar grupos de manera que poco a poco el rompecabezas comienza a tomar forma. Las especies de plantas más pequeñas y con reducido número de flores comienzo a entenderlas más y más, quedando aun grandes lagunas en las especies de Guatemala y México, generalmente de hábito más grandes y más de diez flores simultáneas. La especie que aquí se describe corresponde al primer grupo de especies.

Por otra parte, trabajando con material de herbario, especialmente del Herbario Nacional de los Estados Unidos de Norteamérica (US), fue relativamente temprano que pude separar un grupo de plantas colectadas en la noroesteña provincia costarricense de Guanacaste, en los alrededores de Tilarán y El Arenal. Estaba seguro de que representaba una especie diferente de las que normalmente se encuentran en la Cordillera Central de Costa Rica, pero no me había sido posible identificarla, por lo que decidí que sería necesario obtener material vivo y cultivarlo hasta ver las flores frescas. Gracias al Dr. Ivan Ortega Gasteazoro, médico veterinario nicaraguense, que viajó a San José y a quien le pedí colectara algunas plantas de este complejo en las inmediaciones de Tilarán, pude obtener el material deseado durante una visita a San José en marzo de 1983. Ya de regreso en México, la primer planta floreció en el mes de diciembre del mismo año y, oh sorpresa, se trataba de la misma especie que ya conocía de Panamá.

Revisando el material vivo y el material herborizado anteriormente separado, fue fácil establecer las diferencias con otras especies del mismo grupo. Para separar este grupo del resto del complejo *E. difforme*, pueden establecerse primeramente que vegetativamente son plantas de unos 12-15 cm

HAGSATER: *Epidendrum trialatum*

de alto, con el tallo zigzag y lateralmente comprimido, con 3-5 flores simultáneas. Otros grupos tienen plantas más grandes o más pequeñas, con los tallos más bien rectos o con estos de sección redonda en lugar de francamente aplanados. Por otra parte, hay especies de racimos de diez a treinta flores simultáneas, o bien otras con una o dos y éstas además pueden producirse en sucesión durante varios meses.

Una vez establecido el grupo, se necesitan fijar las diferencias específicas con otras especies, y éstas radican en la forma general del labelo, clinandrio, lados apicales de la columna y forma y nervaduras de los pétalos principalmente; por lo menos son las diferencias más fáciles de distinguir tanto en material fresco como herborizado.

En el caso de la especie que aquí nos ocupa, el labelo es básicamente subrectangular, siendo el margen apical recto formando cuatro lobos casi iguales con senos poco profundos. Los pétalos son muy delgados, apenas de 1 mm de ancho cerca del ápice y uninervados. El clinandrio está profundamente fimbriado. Los lados apicales de la columna son los que mejor distinguen a esta especie y han servido para darle su epíteto específico, pues en lugar de ser truncados y lisos, son delgados, petaloides, dentado-fimbriados y lo más importante, revolutos.

*E. firmum* Rchb.f. y *E. majale* Schltr., que son muy semejantes y aun no he podido decidir si se trata de la misma o de dos especies muy cercanas, se distinguen por tener el labelo trilobado y más pequeño, el lóbulo medio es subcuadrado, separado de los laterales por senos más o menos profundos. Carecen de los lobos petaloides del ápice de la columna.

*E. pudicum* Ames de la cual sólo se conoce la colección tipo, tiene flores mucho más pequeñas y el labelo cordiforme, agudo.

En vista de tratarse de una entidad bien definida, fácilmente reconocible tanto en material vivo como en material herborizado y que no he podido encontrar descripción alguna que la identifique, la propongo como nueva.

*Epidendrum trialatum* Hágsater, sp. nov.

Herba epiphytica, caespitosa; caules fractiflexi, vaginis applanatis tecti. Inflorescentia subumbellata, terminalia, sessilis, 3-6 floribus simultaneis. Flores albi, sepala obovato-oblancoalata, petala perangusta, oblanceolata, uninervia; labellum subquadrangulare ubi extensum, margine apicali recto 4 lobis rotundatis minime profundis formato, basi cordatum. Columna arcuata, clinandrium prominens profunde fimbriatum, columnae margines apicales laterales petaloidei, dentato-fimbriati revolutique.



HAGSATER: *Epidendrum trialatum*

Hierba epífita, cespitosa. Raíces filiformes, ramificadas, hasta de 1 mm de diámetro. Tallos erectos, de 7-19 cm de alto sin incluir las flores; algo zigzag, lateralmente comprimido con los filos de las vainas foliares agudas. Vainas basales de las hojas tubulares, lateralmente aplanadas, ancipitasas, cubriendo el tallo casi completamente, hasta de 29 mm de largo. Hojas carnosas, subcoriáceas, conduplicadas en la base, articuladas con sus vainas, angostamente elípticas a liguladas, el ápice irregularmente bilobado, de color verde marcadas con 4-6 nervaduras longitudinales más claras; hasta 8 cm de largo, 18 mm de ancho, las más grandes hacia la parte media del tallo y progresivamente más pequeñas hacia la base y el ápice. Inflorescencia terminal, subumbelada, sésil, envuelta parcialmente por una pequeña vaina conduplicada no más de 10 mm de largo y 4 mm por lado en la base. Brácteas florales conduplicadas, pequeñas, hasta de 6 mm de largo, generalmente mucho más pequeñas. Flores de color blanco, generalmente con los ápices de los sépalos verdes, especialmente en el botón, tres a seis, abriendo más o menos simultáneamente. Ovario pedicelado, de color verde hacia la base, blanco arriba, dilatado hacia el ápice por el nectario interior visible detrás de los sépalos laterales, 25-38 mm de largo. Sépalo dorsal subrecto, cuculado, obovado-oblancheolado, el ápice ligeramente retuso, agudo; 13-15 mm de largo, 5-6 mm de ancho; con cinco nervaduras principales y varias más secundarias. Sépalos laterales semejantes, ligeramente oblicuos, obtusos; 5.5-6.5 mm de ancho. Pétalos muy angostos, oblancheolados, rectos, el ápice obtuso a agudo, uninervados, 13-14 mm de largo, ca. 1 mm de ancho cerca del ápice. Labelo subcuadrangular al extenderse, el margen apical recto pero formando cuatro lobos redondeados y muy poco profundos, la base cordata, los lados con un par de senos poco profundos ligeramente hacia la base, 8-10 mm de largo, 14-15 mm de ancho; plurinervado, los nervios muy ramificados; en posición natural convexo, el seno apical retuso. Callo en forma de dos protuberancias debajo del ápice de la columna, éstas arqueadas hacia afuera, divergentes, cortas. Columna doblada a la mitad hacia abajo, dilatada hacia el ápice. Clinandrio prominente, fimbriado; los lados apicales de la columna terminados en un par de procesos petaloides, cortos, revolutos, dentado-fimbriados; la columna mide 1 cm de largo incluyendo el clinandrio; lóbulos laterales del estigma triangulares, prominentes; rosetelo rajado. Nectario profundo, dilatado detrás del perianto, de unos 18 mm de largo. Antera de dos tecas y cuatro lóculos. Polinario: polinios cuatro, subsféricos, algo lateralmente comprimidos, opacos, amarillos, provistos de cuatro caudículas en dos pares, más o menos del mismo largo que los polinios; viscidio transparente, semilíquido. Cápsula no vista.

HOLOTIPO: PANAMA: Coclé: Valle de Antón. Preparado de material cultivado, 7 noviembre 1981. R.L. Dressler sub Hagsater 4674. AMO!  
ISOTIPOS: 20 noviembre 1982. PMA! US! 17 diciembre 1983. AMES!  
K! MO! 21 diciembre 1983. CR!



HAGSATER: *Epidendrum trialatum*

OTROS EJEMPLARES VISTOS: PANAMA: Coclé: La Mesa, El Valle de Antón, 1 noviembre 1976. Henry P. Butcher s.n. AMO! STRI. Cocle: Norte de El Copé, 29 marzo 1983. Robert L. Dressler sub Hágsater 6297. AMO! F! COSTA RICA: Guanacaste: El Silencio, Tilarán: 12 febrero 1963. Alfonso Jiménez 385. CR! F! Lago El Arenal, 21 diciembre 1983. Ivan Ortega G. sub Hágsater 7180. AMO! CR! MEXU! Tilarán, 10-31 enero 1926. P.C. Standley y J. Valerio 44172. US! P.C. Standley y Valerio 44174. US! P.C. Standley y Valerio 44396. US! P.C. Standley y Valerio 44502. US! El Arenal, 18-19 enero 1926. P.C. Standley y Valerio 45276. US! La Tejona, norte de Tilarán, 25 enero 1926. P.C. Standley y J. Valerio 46013. US! P.C. Standley y J. Valerio 46056. US! Río Naranjo, 5 enero 1975. John Taylor 18128. US! Arenal, 1 febrero 1976. John & Kathy Utley 3883. F! El Arenal, 13 febrero 1963. L.O. Williams 24562. F! LL!

DISTRIBUCION: Panamá y Costa Rica, en la vertiente del Pacífico a mediana altitud, entre los 500 y 1000 m aproximadamente, en selva caducifolia y bosques bajos, sobre cercas de madera.

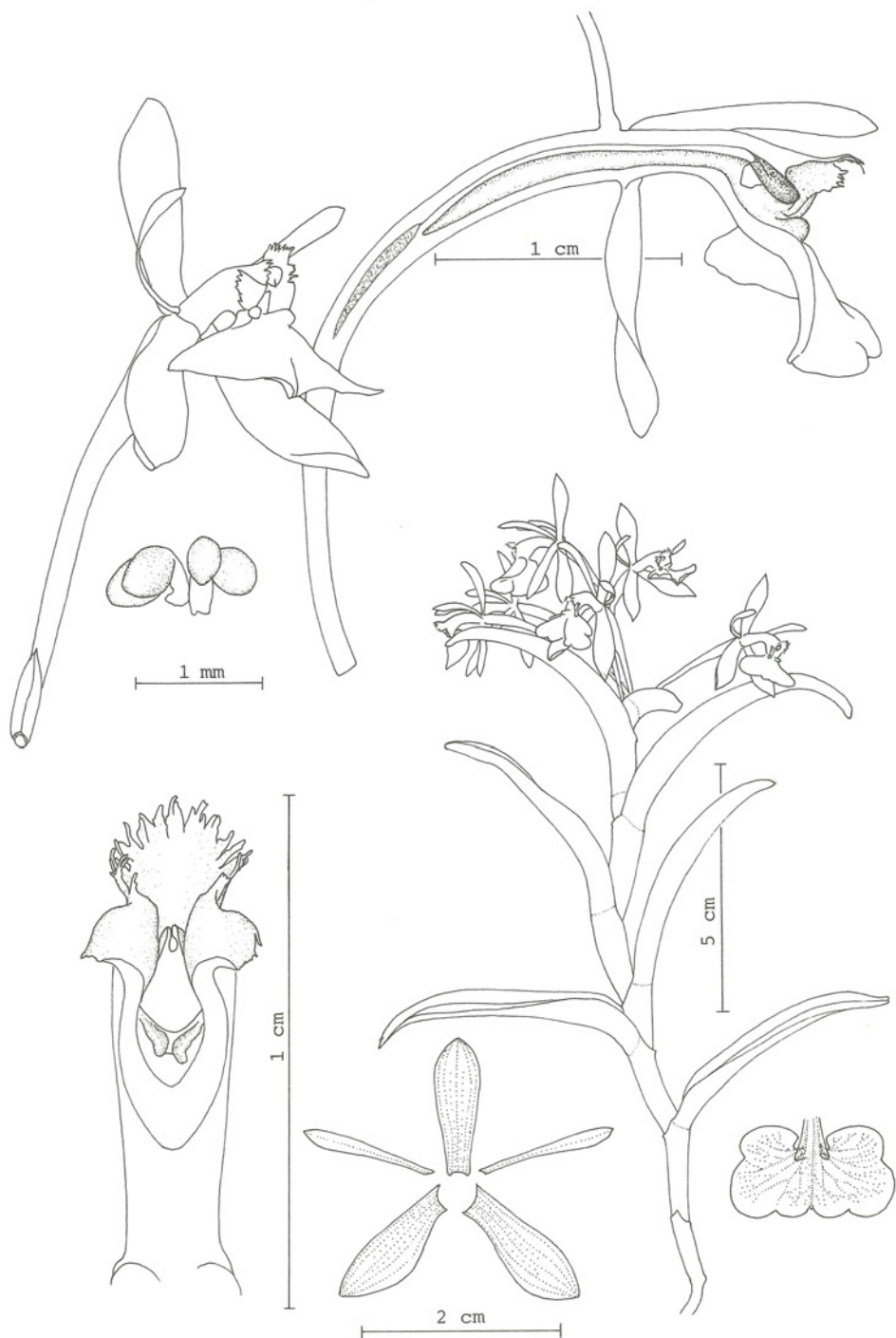
IDENTIFICACION: Las plantas vivas se identifican por las flores blancas, 3-6 simultáneas, el tallo aplanado y zigzag, los pétalos muy delgados y uninervados y sobre todo por el clinandrio profundamente fimbriado y los márgenes laterales del ápice de la columna petaloides, dentado-fimbriados y revolutos. En el herbario se distinguen básicamente el tallo aplanado y zigzag y las hojas liguladas, las 3-6 flores de tamaño intermedio, los pétalos delgados y uninervados, el clinandrio fimbriado y los lados apicales de la columna dentado-fimbriados y revolutos.

EPOCA DE FLORACION: noviembre a enero, las flores en ocasiones todavía presentes en marzo.

AGRADECIMIENTOS: primeramente quiero agradecer al Dr. Roberto L. Dressler por el material tanto vivo como herborizado que me obsequió. Asimismo, al Dr. Iván Ortega Gasteazoro por su ayuda en la colecta del material vivo de la zona de Tilarán, sin el cual hubiera sido mucho más difícil establecer las relaciones entre las poblaciones de Panamá y Costa Rica.

Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México, D.F. 11320, MEXICO.

HAGSATER: *Epidendrum trialatum*



EPIDENDRUM TRIALATUM HAGSATER

R.L. Dressler sub Hágsater 4674

ORQUIDEA (Méx.) 9(2) MAYO 1984

359



*Epidendrum trialatum* Hágsater. Esta especie se encuentra en Costa Rica y Panamá y se ha confundido generalmente con *Epidendrum difforme* Jacq. Se distingue fácilmente, sin embargo, por sus flores de color blanco, en ocasiones las puntas de los sépalos son verdes; el ápice de la columna muestra un par de alas petaloides, dentado-fimbriados y revolutos a los lados, además del clinandrio también dentado-fimbriado, razón por la cual la hemos designado "trialada". Además, los tallos son aplanados en lugar de tener sección circular. Estas características se distinguen fácilmente tanto en material vivo como en el herbario. El dibujo y la fotografía fueron preparados del material que sirvió para el holótipo.

*Epidendrum trialatum* Hágsater. This species from Costa Rica and Panama has generally been confused with *Epidendrum difforme* Jacq. It is easily recognized, however, by its white-coloured flowers, the apex of the sepals sometimes being green, and the apex of the column which has a pair of petaloid, dentate-fimbriate, revolute wings on each side, in addition to the clinandrium which is also dentate-fimbriate. It is due to these three wing-like processes that we have designated the species "*trialatum*" or three-winged. The stems are compressed instead of having a circular section. These features are all easily distinguishable in both live and herbarium material. The illustration and photograph were prepared from the live material used for the holotype.



EPIDENDRUM TRIALATUM, A NEW SPECIES FROM  
CENTRAL AMERICA

ERIC HAGSATER

Several years ago, when I visited Dr. Robert L. Dressler during a collecting visit to Panama, he gave me a white-flowered plant of the *Epidendrum difforme* Jacq. group. The plant had been growing in his little greenhouse at the Smithsonian Tropical Research Institute, and was in flower when I first saw it.

This group of plants has been poorly interpreted up to the present; any herbarium specimens are very probably labelled *Epidendrum difforme*, whether or not they really belong to that species. In fact, the group is made up of about 40 distinct species distributed mainly in Central America and northern South America. After ten years or so of studying the group as herbarium material and living plants, what seemed a very complex and confusing puzzle has begun to show signs of organized structure. It is now becoming evident that the group as a whole contains sub-groups of more closely related species. A group of smaller plants which always have few-flowered inflorescences, and which are more southern in distribution, I now see as quite clearly separated from a group of larger plants carrying more than ten flowers in each raceme, which is found in Guatemala and Mexico. The plant described here belongs to the first group.

In working with herbarium material, especially that from the United States National Herbarium (US), I was able, quite early on, to distinguish a group of plants collected in the north Costa Rican province of Guanacaste, in the neighborhood of Tilarán and El Arenal. I felt certain that they represented a species different from those usually found in the Cordillera Central of Costa Rica, but it was impossible to identify the species with any previously published, at least from herbarium specimens. To resolve the problem, I decided that it would be necessary to obtain live material and cultivate it to see the flowers. Thanks to Dr. Ivan Ortega Gasteazoro, a Nicaraguan veterinary doctor who travelled to San José, and who managed to collect plants near Tilarán, I was able to pick up live plants myself when I visited San José in March 1983. Back in Mexico, the first plant flowered in December of the same year, and to my surprise turned out to be the same species which I had obtained from Panama.

HAGSATER: *Epidendrum trialatum*

On examination of the living material and the previously studied herbarium sheets, it was easy to determine the differences between this and the other species of the same group. This group contains plants 12-15 cm high, with zigzag, laterally compressed stems, with racemes of 3-5 flowers open simultaneously. Other plants show different combinations of these characters; the plants may be larger or smaller, the stems straight instead of zigzag, the stem-sections circular instead of flat. On the other hand, there are species with racemes of ten to thirty simultaneously-opening flowers, and others with only one or two flowers which may be produced in succession over a period of several months.

Having defined the group, it becomes necessary to define the characters used to distinguish the species within it. This is a critical matter within the whole *E. difforme* complex, because the lack of precise criteria at this level has led to the confusion which has surrounded the complex for so long. Within the smaller group to which our new species belongs, the characters found to be easiest to use, and most clearly distinguishing between species, are the general forms of the lip, clinandrium, and apical sides of the column ("lateral teeth of the clinandrium" of some authors), and the venation of the petals. These characters serve equally well for both live and herbarium material.

In the species described here, the lip is subrectangular, with its almost straight apical margin forming four nearly equal lobes separated by shallow sinuses. The petals are very narrow, hardly 1 mm wide near the apex, and single-veined. The clinandrium is deeply fimbriate, with the apical sides of the column extending as slender, petaloid, dentate-fimbriate, and (most remarkable) revolute processes. This feature sharply distinguishes the species from other Epidendrums, which have the lateral margins of the column apex smooth and truncate; the specific epithet *trialatum* is based on this structure.

The species most closely related to this one are *E. firmum* Reichb.f. and *E. majale* Schltr., which are so similar to each other that I haven't yet decided whether they might better be considered a single species. They differ from *E. trialatum* in having a smaller, trilobate lip with a subquadrate mid-lobe separated from the lateral lobes by rather deep sinuses, and also lack the petaloid lobes at the column apex.

Another relative, *E. pudicum* Ames, known only from the type collection, has much smaller flowers with a cordiform, acute lip.



HAGSATER: *Epidendrum trialatum*

Since this plant is very distinct, easily recognized in either living or herbarium material, and I have not been able to find any published description which matches it, I propose it as a new species.

*Epidendrum trialatum* Hagsater, *Orquidea* (Méx.) 9(2): 356. 1984.

Plant epiphytic, caespitose. Roots filiform, branching, up to 1 mm diameter. Stems erect, 7-19 cm high without the flowers, somewhat zigzag, laterally compressed, with the keels of the sheaths sharp. Sheaths formed by the tubular leaf bases, laterally flattened, ancipitous, almost completely covering the stem, up to 29 mm long. Leaves (the blades) fleshy, subcoriaceous, basally conduplicate, articulated to the tubular base, narrowly elliptic to ligulate, the apex irregularly bilobate, green, with 4-6 longitudinal paler veins; up to 8 cm long, 18 mm wide, largest near the middle of the stems and progressively smaller towards the base and apex. Inflorescence terminal, sessile, subumbellate, partially enclosed by a small, conduplicate sheath not over 10 mm long and 4 mm wide at the base. Flower bracts conduplicate, small, up to 6 mm long, usually much smaller. Flowers white, the sepal apices usually green, especially in the bud, three to six, opening more or less simultaneously. Ovary pedicellate, dilated apically behind the sepals by the visible internal nectary, green basally, white above, 25-38 mm long. Dorsal sepal suberect, cucullate, obovate-oblancheolate, the apex slightly retuse, acute; 13-15 mm long, 5-6 mm wide; with 5 main veins and several secondary ones. Lateral sepals similar, slightly oblique, obtuse, 5.5-6.5 mm wide. Petals very narrow, oblancheolate, straight, the apex obtuse to acute, 1-veined, 13-14 mm long, ca. 1 mm wide near the apex. Lip, when flattened, subquadrangular, the apical margin almost straight but forming four shallow, rounded lobes, the base cordate, the sides with a pair of very shallow sinuses slightly towards the base, 8-10 mm long, 14-15 mm wide; many-veined, the veins much branched, in natural position convex, the apical sinus retuse. Callus formed by two protuberances below the column apex, the two arcuate outwards, divergent, short. Column bent downwards at the middle, dilated towards the apex; clinandrium prominent, fimbriate, the apical sides of the column ending in a pair of short, revolute, dentate-fimbriate, petaloid processes; column 1 cm long including the clinandrium; lateral lobes of the stigma prominent, triangular; rostellum slotted. Nectary deep, dilated behind the perianth, ca. 18 mm long. Anther with two thecae and four locules. Pollinarium: pollinia four, subspherical, slightly compressed laterally, opaque, yellow, with four caudicles in two pairs, about the same length as the pollinia; viscidium semiliquid, transparent. Capsule not seen.



HAGSATER: *Epidendrum trialatum*

HOLOTYPE: PANAMA: Coclé: Valle de Antón, prepared from cultivated material, 7 November 1981. R.L. Dressler sub Hágsater 4674. AMO! ISOTYPES: 20 November 1982. PMA! US! 17 December 1983. AMES! K! MO! 21 December 1983. CR!

OTHER SPECIMENS SEEN: PANAMA: Coclé: La Mesa, hills north of El Valle de Antón, 1 November 1976. Henry P. Butcher s.n. AMO! STRI. Coclé: north of El Copé, 29 March 1983. R.L. Dressler sub Hágsater 6297. AMO! F! COSTA RICA: Guanacaste: El Silencio, Tilarán: 12 February 1963. Alfonso Jiménez 385. CR! F! Lago El Arenal, 21 December 1983. Ivan Ortega G. sub Hágsater 7180. AMO! CR! MEXU! Tilarán, 10-31 January 1926. P.C. Standley & J. Valerio 44172. US! P.C. Standley & Valerio 44174. US! P.C. Standley & Valerio 44396. US! P. C. Standley & J. Valerio 45276. US! La Tejona, north of Tilarán, 25 January 1926. P.C. Standley & J. Valerio 46013. US! P.C. Standley & J. Valerio 46056. US! Río Naranjo, 5 January 1975. John Taylor 18128. US! Arenal, 1 February 1976. John & Kathy Utley 3883. F! El Arenal, 13 February 1963. L.O. Williams & T.P. Williams 24562. F! LL!

DISTRIBUTION: Panama and Costa Rica, on the Pacific slope at medium altitude, between 500 and 1000 m approximately, in low and deciduous forests on wooden fences.

IDENTIFICATION: Live plants can be recognized by their flattened, zigzag stems, 3-6 simultaneous white flowers with very narrow, 1-veined petals, and above all by the deeply fimbriate clinandrium with the lateral apical margins of the column extending as dentate-fimbriate, revolute, petaloid processes. In the herbarium the species can be distinguished by the flattened, zigzag stem, the ligulate leaves, the 3-6 flowers of intermediate size, the slender, 1-veined petals, the fimbriate clinandrium and the apical sides of the column extending as revolute, fimbriate-dentate processes.

FLOWERING PERIOD: November to January, with flowers sometimes present as late as March.

ACKNOWLEDGEMENTS: I am very grateful to Dr. Robert L. Dressler for providing living and preserved specimens. To Dr. Ivan Ortega Gasteazoro I am specially indebted for his assistance in collecting living material from the region of Tilarán; without these plants it would have been much more difficult to establish the relationships between the populations in Panama and Costa Rica.

Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México, D.F. 11320, MEXICO.

LAELIA BANCALARI, UNA NUEVA ESPECIE  
DEL OCCIDENTE DE MEXICO

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO  
Y ERIC HAGSATER

Hasta hace pocos años se daba el nombre de *Laelia autumnalis* a cualquier planta que se pareciera a esta especie; sin embargo, un estudio de las plantas de diversos lugares indica que más bien debemos hablar del "complejo *autumnalis*" y dentro de este complejo en verdadero estado de ebullición evolutiva ya pueden distinguirse poblaciones con características que se han fijado en forma específica. Una de estas especies y que constituye el objeto del presente documento, fue colectada, hasta donde es posible saberlo, la primera vez por el Dr. Carlos Bancalari hace unos 25 años entre Mascota y San Sebastián, Jalisco; tiempo después, guiados por la indicación del Dr. Bancalari, Salvador Rosillo de Velasco y Roberto González Tamayo colectaron varias plantas en la misma zona; recientemente otros colectores se han hecho de plantas en la misma región y en la actualidad no es difícil encontrarla aquí y allá en algunas colecciones.

Salvador Rosillo de Velasco distribuyó algunas plantas hace unos quince años a Stirling Dickinson y a Ed Moore, y eventualmente divisiones de éstas llegaron a manos de Eric Hagsater, quien las ha cultivado y estudiado desde entonces.

Precisamente fue el propio Dr. Bancalari quien observó la característica que más fácilmente la separa de *L. autumnalis* (La Llave y Lexarza) Ldl. y de otras especies cercanas diciendo palabras más palabras menos: "es como *L. autumnalis* pero florece al empezar la Primavera". A esta observación pueden añadirse otras: color rosa (no lila) de las flores, pseudobulbos terminados por un angosto hombro redondeado y ligeramente dilatados en la base, hojas linear-ensiformes, diferente habitat (dentro del grupo, esta especie parece ser la que crece a menor altura sobre el nivel del mar en bosques de encino y muy raramente en bosques mesófilos, las plantas que viven en este último tipo de bosque, aunque son vigorosas no producen floración anual quizá por un sombreado excesivo). En especímenes prensados, las características más obvias son la forma de las hojas y la fecha de floración.

En consecuencia, proponemos esta especie como nueva bajo la siguiente descripción:



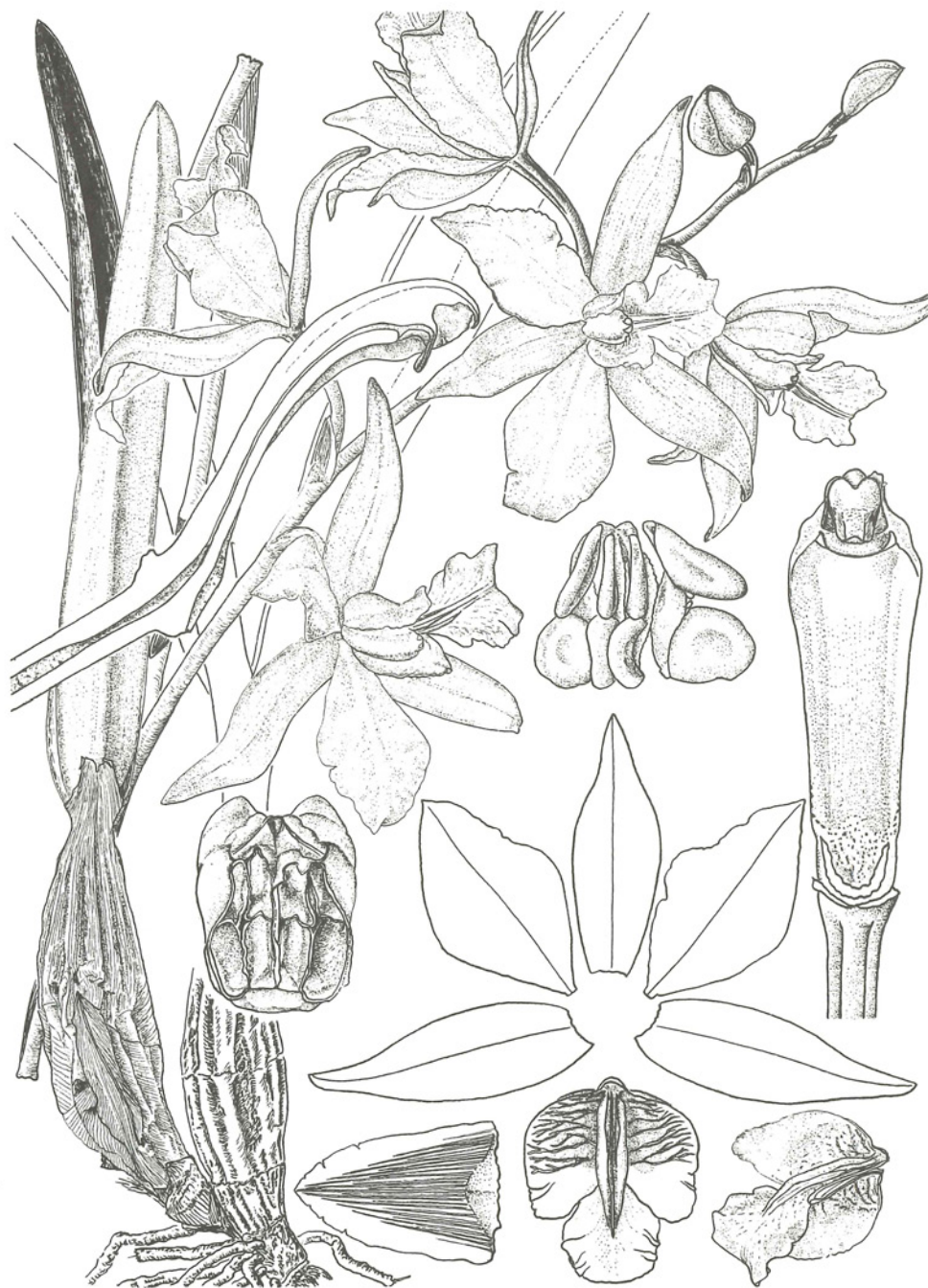
*Laelia bancalarii* González Tamayo y Hagsater, sp. nov.

Planta epiphytica, solitaria, pseudobulbis oblongo-ovoideis, teretibus, apice rotundatis, ad basim dilatatis, congestis, bifoliatis; folia lineari-ensiformia, erecta, subacuta vel obtusa; inflorescentia 1-8 floribus speciosis, roseis, proximis, florescentia Februario et Martio; sepala similia, lanceolata, acuta, lateralia obliqua; petala unguiculata, rhombea, obliqua, acuta vel acuminato-apiculata; labellum arcuatum, positione naturali reflexum, basi concavum, unguiculatum, trilobatum, lobis lateralibus incurvis, obtuso-rotundatis, obliquis, rhombeo-oblongis, ad basim venosis, lobulo medio obovato, basaliter cuneato, apice obtuso-rotundato et apiculato, discus 3 vel 5 lamellis ornatus, lobuli medii dimidium accedentibus. Columna clavata, leviter arcuata, clinandrium tridentatum, dente centrali deltoideo, semitereti, incurvo, acuto vel retuso, lateralibus obtusis vel clausis, laminaribus. Rostellum semicircularare, laminare, reflexum. Stigma transversaliter ellipticum, subquadratum. Anthere ovata, basi bilobata, apice obtuso, valde reflexo, 8-ocularis; pollinia 8, applanata 4 lacrimiformia, obliqua, 4 suborbicularia, caudiculis 4, prope apicem coalitis.

Planta epífita, erecta, muy vistosa. Rizoma muy corto y fuerte, oculto por las brácteas o sus restos, produciendo numerosas raíces blancas que se adhieren con firmeza a la corteza penetrando entre sus grietas. Seudobulbos oblongo-ovoideos, creciendo sin orden aparente, teretes, longitudinalmente arrugados, las arrugas gruesas, redondeados en el ápice bruscamente (esta característica se pierde en plantas deshidratadas), ensanchados en la base, derechos o ligeramente oblicuos, verdes, cubiertos cuando jóvenes por brácteas imbricadas, escariosas, cuyos restos plateados permanecen 2 años, 3.5-11 cm de largo, 1.5-4.0 cm de diámetro. Hojas 2 ó 3, raramente 1 ó 4, linear-ensiformes, normalmente erectas o ligeramente extendidas, finamente carinadas, ápice agudo a obtuso, mucronilato, verdes, brillantes, coriáceas, algo cuneadas en la base, 13-26 cm de largo, 1.0-2.5 cm de ancho. Inflorescencia terminal, naciendo de losseudobulbos maduros, 10-70 cm de largo, llevando en la punta un racimo formado por 1 a 8 flores rosadas muy vistosas cuya fragancia recuerda la de *Cattleya percivaliana* (una especie venezolana), el pedúnculo está protegido a intervalos por brácteas tubulares, fugaces, conspicuamente carinadas, agudas a obtuso-redondeadas, la superior semejante a las florales, 1.0-3.2 cm de largo. Brácteas florales deltoides, agudas o subagudas, carinadas hacia el ápice, plurinervadas, 0.5-1.3 cm de largo, 0.5-0.8 cm de ancho. Ovario pedicelado, curvo, verde o ligeramente teñido de lila, 2.3-3.2 cm de largo, ligeramente dilatados hacia el ápice. Sépalo dorsal extendido, lanceolado, agudo, someramente cóncavo en el tercio apical, ápice ligeramente reflejado, dorsalmente mucronado, el mucrón verde, 4.2-5.5 cm de largo, 1.3-1.6 cm de ancho. Sépalos laterales extendidos, lanceolados, oblicuos, agudos, ápice ligeramente reflejado, muy obscuramente mucronados en el ápice, 4.0-6.3 cm de largo, 1.2-1.7



cm de ancho. Pétalos rómbico a rómbico-oblongos, oblicuos, extendidos con los ápices reflejados, agudos o cortamente acuminados, apiculados, surcados en la cara externa, ondulado-crenados, unidos basalmente a los lados de la columna por una uña que mide 1.0 mm de largo, 0.75 mm de ancho, los pétalos 3.8-5.3 cm de largo, 2.0-2.3 cm de ancho. Labelo arqueado, reflejado en posición natural, cóncavo en la base, unguiculado, la uña carnosa y rígida mide 2.0 mm de largo; surcado en la cara externa, el surco ensanchándose hacia el ápice; cuando se extiende trilobado, basalmente sub-truncado-redondeado; ca. 4.5 cm de largo, 4 cm de ancho; lóbulos laterales incurvos, rígidos, cóncavos, oblicuos, rómbico-oblongos, amarillos en la base por dentro y por fuera, blancos a los lados y en el ápice, recorridos en la porción basal por venas ramificadas, punteadas, que se desvanecen gradualmente hacia el ápice; 2.4-2.8 cm de largo, 1.3-1.6 cm de ancho; lóbulos medio obovado, cuneado hacia la base, ápice redondeado y mucronado, ondulado crenulado, reflejado hacia la mitad apical, lila oscuro excepto la base que es blanca, ligeramente teñido de amarillo en la cercanía de las lamelas, recorrido en toda la superficie por nervios rojo-violáceos radiantes irregularmente ramificados que se desvanecen hacia los márgenes, 1.9-2.5 cm de largo, 1.8-2.1 cm de ancho; disco recorrido por 3 lamelas que nacen en la base y terminan hacia la mitad del lóbulo medio, la central es menos elevada cerca de la base pero gradualmente va elevándose y al nivel de los senos sobrepasa a las laterales, las 3 son amarillas y en algunos especímenes en la punta llegan a ser de color naranja, en la parte superior tienen una serie de puntitos rojo-violáceos que desaparecen en la punta para reaparecer un poco más adelante en forma de los nervios ya descritos en el lóbulo medio; en algunos ejemplares examinados el disco tiene 2 lamelas adicionales pequeños cerca de la base situadas entre la central y cada una de las laterales más cortas y menos levantadas que las 3 habituales. Columna semiterete, clavada, ligeramente arqueada, blanca, pálidamente teñida de lila en el ápice, amarilla en el interior cerca de la base, la porción amarilla finamente punteada de rojo-violáceo, 2.6-2.8 cm de largo, 9.5 mm de ancho cerca del ápice. Clinandrio someramente cóncavo, tridentado, diente central carnoso, agudo o retuso, semiterete, curvado hacia adelante apretando con fuerza la antera; los laterales laminares, obtusos o asimétricamente reflejados en el ápice. Rostelo semicircular, blanco, laminar, oscuramente carinado dorsalmente hacia la base, doblado hacia abajo ocultando la cavidad estigmática en vista frontal, 2.5 mm de largo, 4.0 mm de ancho, la cara interna está cubierta de masa viscosa. Estigma cóncavo, transversalmente elíptico sub-cuadrado, los lóbulos laterales emergiendo de la masa viscosa, pero también cubiertos por ella, 2.5 mm de largo, 5.0 mm de ancho. Antera blanca, bilobada en la base, ovada, el ápice fuertemente reflejado, con 8 celdas, las centrales un poco más pequeñas, las paredes de las celdas marchitas, 4.5 mm de largo,



LAELIA BANCALARII GONZALEZ TAMAYO Y HAGSATER





*Laelia bancalarii* González Tamayo y Hágsater, una nueva especie del occidente de México que florece en los meses de febrero y marzo, y por lo tanto fácilmente reconocible de todas las demás de este grupo que florecen en otoño. Fotografía de Eric Hágsater (Salvador Rosillo de Velasco sub E. Hágsater 3244.)

*Laelia bancalarii* González Tamayo & Hágsater, a new species from western Mexico which flowers during the months of February and March, and is thus easily recognizable from the rest of the species of this group which flower in the autumn. Photograph by E. Hágsater. (Salvador Rosillo de Velasco sub E. Hágsater 3244.)

◁ Ilustración de Roberto González Tamayo preparado del material tipo. Planta y flores X 0.63; bractea y columna X 1.9; antera y polinario X 6.3.



GONZALEZ TAMAYO Y HAGSATER: *Laelia bancalarii*

3.0 mm de ancho. Polinario uno, complejo, constituido por polinios y caudículas, de unos 3 mm de largo y 3 mm de ancho; polinios 8, duros, lateralmente fuertemente comprimidos, en cuatro pares, los pares uno junto al otro; en cada par el polinio apical redondeado subtriangular, el ángulo más agudo en el ápice de la antera, de unos 2 mm de largo, 1 mm de ancho, el polinio basal suborbicular-subcuadrangular, de unos 2 mm de largo por 1.5 mm de ancho, los márgenes redondeados, ambos polinios pegados a lo largo de un lado a la caudícula; hay un vestigio de polinio diminuto, poco visible, pegado a la caudícula entre los dos polinios grandes\*; anaranjados; caudículas muy elásticas, liguladas, delgadas, angostas, márgenes erosos, cortamente unidos a lo largo de sus márgenes cerca del ápice para formar una unidad, anaranjados. Cápsula no vista.

HOLOTIPO: MEXICO: JALISCO: Municipio de Talpa, entre Cuale y Los Lobos, por la Uñera, abundante, flores rosa, epífita sobre encinos, en ladera bosque de encino, altura 1100 m. 25 febrero 1982. Roberto González Tamayo y Pedro Ibarra 1188. AMO! ISOTIPOS: AMES! ENCB! F! IBUG! K! MEXU! SEL! P! US!

OTROS ESPECIMENES: MEXICO: Jalisco: sin localidad: material distribuido por Salvador Rosillo de Velasco. Marzo 1979, cultivado en San Miguel de Allende, Gto. Stirling Dickinson s.n. AMO! 11 febrero 1979, cultivado en México, D.F. William Moore s.n. AMO! marzo, 1979, cultivado en México, D.F. William Moore s.n. AMO! ENCB! MEXU! 18 marzo 1979. Salvador Rosillo de Velasco sub E. Hagsater 3244. AMO! 24 marzo 1983. Salvador Rosillo de Velasco sub Hagsater 3244. IBUG!

EPOCA DE FLORACION: en el campo la floración empieza a mediados de febrero y termina a principios de marzo, raramente hasta fines de marzo y cultivada en zonas más templadas la floración puede retrasarse hasta abril.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: solamente se le conoce en los Municipios de Mascota, San Sebastián y Talpa en el estado de Jalisco y con mucho las plantas crecen en las vertientes que reciben directamente la humedad de la costa. Epífita en bosques de encino abiertos a media altura, en laderas o cañadas, raramente en bosque mesófilo, siempre solitaria nunca formando colonias, aunque pueden colectarse varias plantas en un mismo árbol, aproximadamente 1100-1500 m sobre el nivel del mar.

ETIMOLOGIA: dedicamos esta especie al Dr. Carlos Bancalari quien además de ser su descubridor, dedicó su vida a la enseñanza de la Botánica, a la investigación y a la práctica generosa de la medicina.

\* No es raro encontrar vestigios de polinios adicionales en la tribu Epidendreae, en ocasiones obviamente producto del proceso de reducción del número de polinios.

LAELIA BANCALARII, A NEW SPECIES OF  
WESTERN MEXICO

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO  
Y ERIC HAGSATER

Up to few years ago, the name *Laelia autumnalis* was applied to any plant that resembled that species. Since then, studies of plants from various localities indicate that we should speak instead of the "*autumnalis* complex". Within this complex, which is certainly in a state of very rapid evolution, one can already distinguish populations with characteristics sufficiently uniform and stable to deserve recognition as species.

The species described here, very obviously related to *L. autumnalis*, seems first to have been collected, as far as can be determined, by Dr. Carlos Bancalari, about 25 years ago, between Mascota and San Sebastián, Jalisco. Some time later, following Dr. Bancalari's instructions, Salvador Rosillo de Velasco and Roberto González Tamayo collected several plants in the same area, and recently other collectors have obtained living plants there, so that at present the species is readily found here and there in collections.

Some fifteen years ago, Salvador Rosillo de Velasco distributed specimens to Stirling Dickinson and Ed Moore, and eventually divisions of these plants were acquired by Eric Hágsater, who has had them in cultivation and under study since then.

Dr. Bancalari himself made the key observation which permits easy distinction between *L. autumnalis* (La Llave & Lex.) Lindl., other closely-related species, and our new one; his remark was (more or less), "It's like *L. autumnalis*, but it flowers in early spring". To this observation we can add others: rose pink (not lilac) flowers, pseudobulbs slightly dilated basally and with a narrow shoulder around the apex, a different habitat (within the group, this species seems to be the one which grows at lowest altitude, in pure oak forests, only very rarely in mixed mesophyllous forest, where it hardly ever flowers, though it grows vigorously, perhaps in too much shade). In pressed specimens, the most obvious characters for recognition are the shape of the leaves and the date of flowering.

Based on all these distinctive differences, we propose the species as a new one:



GONZALEZ TAMAYO & HAGSATER: *Laelia bancalarii*

*Laelia bancalarii* González Tamayo and Hagsater, Orquídea (Méx.) 9(2): 366. 1984.

Plant epiphytic, erect, solitary, very showy. Rhizome very short and strong, hidden by bracts or their remnants, producing numerous round, white, creeping roots which cling strongly to the supporting bark and penetrate any cracks. Pseudobulbs not in any apparent order, oblong-ovoid, terete, abruptly rounded at the apex (this feature is lost in dried plants), longitudinally furrowed, widened basally, straight or slightly oblique, green, covered when young by imbricate, scarious bracts whose silvery remnants last two or more years, 3.5-11 cm long, 1.5-4.0 cm diameter. Leaves usually 2 or 3, rarely 1 or 4, from the crowded uppermost nodes of the pseudobulb, erect or slightly spreading, linear-ensiform, somewhat cuneate basally, finely carinate, acute or obtuse, minutely mucronate, green, shining, coriaceous, 13-26 cm long, 1.0-2.5 cm wide. Inflorescence terminal from mature pseudobulbs, 10-70 cm long including the peduncle, a raceme of 1 to 8 very showy pink flowers whose odour recalls that of the Venezuelan *Cattleya percivaliana*, peduncle bracteose, with widely-spaced, tubular, acute to obtuse-rounded, strongly carinate, fugaceous, 1.0-3.2 cm long bracts, the uppermost similar to the flower bracts. Flower bracts deltoid, acute or subacute, carinate towards the apex, many-veined, 0.5-1.3 cm long, 0.5-0.8 cm wide. Ovary pedicillate, slightly dilated towards the apex, arcuate, green, sometimes faintly flushed with lilac, 2.3-3.2 cm long. Dorsal sepal spreading, lanceolate, acute, hardly concave in the upper third, apex slightly reflexed, dorsally mucronate, the mucro green, 4.2-5.5 cm long, 1.3-1.6 cm wide. Lateral sepals spreading, oblique, lanceolate, acute, apex slightly reflexed, obscurely mucronate, 4.0-6.3 cm long, 1.2-1.7 cm wide. Petals oblique, rhombic to rhombic-oblong, the apex reflexed, acute to shortly acuminate, apiculate, grooved longitudinally on the outer face, undulate-crenate, joined to the column sides by a minute basal claw about 1.0 mm long and 0.75 mm wide, the petals 3.8-5.3 cm long, 2.0-2.3 cm wide. Lip from a fleshy, rigid claw 2 mm long, arcuate, reflexed in natural position, the base concave; with an axial groove on the outer face, the groove widening towards the apex; when spread, trilobate, base subtruncate-rounded, ca. 4.5 cm long, 4 cm wide across the lateral lobes; lateral lobes erect, inrolled loosely around the column, oblique, rigid, concave, rhombic-oblong, transversed basally by branching, apparently interrupted veins that gradually vanish towards the apex; base yellow inside and out, sides and apex white; 2.4-2.8 cm long, 1.3-1.6 cm wide; mid-lobe obovate, the base cuneate, margins undulate-crenulate, reflexed about the middle; dark lilac, base white, lightly tinged yellow near the keels, the whole surface transversed by radiating, irregularly branched, red-violet veins that vanish towards the



margins; 1.9-2.5 cm long, 1.8-2.1 cm wide; disk with three thin, lamellar, upright keels from the base to the middle of the mid-lobe, central keel lower near the base, gradually increasing in height to surpass the lateral keels about at the sinuses; keels yellow, sometimes orange at their apices, above the middle carrying a series of red-violet spots that disappear near the apices, reappearing beyond as the coloured veins of the mid-lobe; in some plants small keels interposed between the axial and lateral keels near the base, all the lateral keels being shorter and lower than in 3-keel plants. Column semiterete, clavate, gently arcuate, ca. 70 degrees, white, lightly tinged with lilac on the apex, yellow on the lower face in the concave base, the yellow area finely dotted with red-violet, 2.6-2.8 cm, long, 9.5 mm wide near the apex. Clinandrium shallowly concave, three-toothed, mid-tooth fleshy, acute or retuse, semiterete, decurved, pressing strongly on the anther, lateral teeth laminar, obtuse or asymmetrically somewhat reflexed apically. Rostellum laminar, semicircular, obscurely carinate dorsally near the base, deflexed backwards and downwards in front of the stigma, concealing it from in front; white, the side facing the stigma covered by a thick layer of viscous liquid, 2.5 mm long, 4 mm wide. Stigma concave, transversely subquadrate elliptic, the lateral lobes raised above the liquid layer of the floor, but also liquid-covered, 2.5 mm long, 5 mm wide. Anther ovate, base bilobed, apex strongly reflexed, with 8 cells in four longitudinal pairs, the central pairs slightly smaller, the cell margins suberect, shrivelled; white, 4.5 mm long, 3.0 mm wide. Pollinarium one, complex, made up of pollinia and caudicles, ca. 3 mm long, 3 mm wide; pollinia 8, hard, laterally strongly compressed, in four pairs, the pairs lying side by side; within each pair the apical pollinium rounded subtriangular, the sharpest apex at the anther apex, ca. 2 mm long, 1 mm wide, the basal pollinium suborbicular-subquadrangular, ca. 2 mm long, 1.5 mm wide, all margins rounded, both pollinia attached along one edge to the caudicle; a minute, hardly visible, vestigial pollinium is attached to the caudicle between the larger ones\*; orange; caudicles very elastic, ligulate, thin, narrow, margins erose, shortly united along their margins near the apex to form a single unit; orange. Capsule not seen.

HOLOTYPE: MEXICO: JALISCO: Municipio de Talpa, between Cuale and Los Lobos, on the route through Uñera, common, flowers rose-coloured, epiphytic on oaks in a hillside oak forest, altitude 1100 m. 25 February 1982. *Roberto González Tamayo and Pedro Ibarra 1188. AMO!*

ISOTYPES: AMES! ENCB! F! IBUG! K! MEXU! SEL! P! US!

---

\* extra vestigial pollinia are not uncommon in the tribe Epidendreae, sometimes obviously being remnants of a process of reduction of the number of pollinia.

GONZALEZ TAMAYO & HAGSATER: *Laelia bancalarii*

OTHER SPECIMENS: MEXICO: JALISCO: without locality data; material distributed by Salvador Rosillo de Velasco. March 1979, cultivated in San Miguel de Allende, Gto. *Stirling Dickinson s.n.* AMO! 11 February 1979, cultivated in Mexico, D. F. *William Moore s.n.* AMO! March 1979, cultivated in Mexico, D. F. *William Moore s.n.* AMO! EBCB! MEXU! 18 March 1979. *Salvador Rosillo de Velasco sub E. Hágsater 3244.* AMO! 24 March 1983. *Salvador Rosillo de Velasco sub E. Hágsater 3244.* IBUG!

TIME OF FLOWERING: in the field, flowering is from mid-February to early March, only rarely to the end of March. In cultivation in cooler areas, flowering may be delayed until April.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: known only from the Municipios of Mascota, San Sebastián, and Talpa, in Jalisco, mostly on slopes which receive humidity directly from the coast. The species is epiphytic in open oak forests on slopes or in cañons, rarely in mesophyllous forest. Plants are always solitary, never forming colonies, through a single tree may carry several plants. The altitude range of *L. bancalarii* is about from 1100 to 1500 m above sea level.

ETYMOLOGY: the species is dedicated to Dr. Carlos Bancalari, the discoverer of the plant, who dedicated his life to the teaching of botany, to research, and to the general practice of medicine.

Roberto González Tamayo, Apartado Postal 53-123, México, D.F., 11320, MEXICO.

Eric Hágsater, Apartado Postal 53-123, México, D.F., 11320, MEXICO.

## EPIDENDRUM EXAMINIS ROSILLO

SALVADOR ROSILLO DE VELASCO

A principios del año de 1976, en compañía del señor Ponciano Almada y de mi hijo Paulino, hicimos una expedición de pesca de truchas a la región de Tapalpa, sin suerte, debido a que en la noche anterior había caído un aguacero, desacostumbrado para la época, y el arroyo llevaba el agua muy "rebotada", o sea oscura por la gran cantidad de tierra que arrastraba.

Por lo menos a eso le atribuimos nuestra mala suerte en la pesca, así que después de bregar un rato largo, decidimos retirarnos y buscar un lugar más agradable en donde tomar nuestros alimentos.

En el recorrido en busca de ese lugar, me llamó la atención una barranquilla medio escondida y un poco difícil de acceso, por lo que pedí a mis acompañantes me esperaran un tiempo, ya que me iba a meter en ese lugar a explorarlo.

Al principio no fue difícil el caminar, pero después se puso trabajoso debido al breñal y a lo empinado de la ladera, hasta que me cerró el camino una gran roca, la que pude transponer con gran trabajo y pasar a una pequeña ladera curva, bastante pronunciada. Grande fue mi sorpresa al contemplar en ese lugar un conjunto de matas en forma de cascada, identificadas a primera vista, como una especie del género *Epidendrum*.

Su tamaño lo calculé de una altura superior a los seis metros y unos tres metros de ancho. Ya más cerca, me percaté que en realidad, esencialmente era una sola mata grande, que empezaba angosta en su parte superior, y que se ensanchaba en su parte inferior debido a que en las puntas de los tallos, a veces de más de un metro de largo y colgantes, nacían otros tallos tan largos como los anteriores, también colgantes, que a su vez generaban más tallos y así hasta llegar al piso de la barranquilla.

En los lugares en donde nacían los nuevos tallos, a veces hasta en número seis, también nacían raíces que se mezclaban entre los tallos. A los lados de la mata y en los troncos de los arbolitos en el piso de la barranquilla, había varias plántulas, epífitas.

Esa mezcla de tallos y raíces, que en parte inferior era más ancha debido a la multiplicación geométrica, me recordó a un enjambre de abejas, solamente que éste



ROSILLO: *Epidendrum examinis*

enjambre era de un tamaño varias veces mayor. Corté un pedazo de la mata para llevármelo y esperar su floración.

Al otro extremo de esa ladera curva, ví una mata, también de gran tamaño, con pseudobulbos y hojas que la identificaban como especie de *Encyclia*. De esa mata corté un gran pedazo que al florear en el siguiente mes de mayo, pude identificar como *Encyclia spatella* (Rchb.f.) Schltr.

El *Epidendrum* vino a florear hasta el mes de agosto, con flores de color verde amarillento, no muy abundantes, de dos centímetros de diámetro, labelo trilobado y un ovario de casi uno y medio centímetros de largo.

Tratando de identificarla utilicé las claves de Ames, Hubbard y Schweinfurth de su publicación *The Genus Epidendrum*, y la de L.O. Williams, de su libro *The Orchidaceae of Mexico*, así como las de los libros *Orchids of Guatemala* de Ames y Correll; *Flora de Panama, orquídeas*, Williams y Allen; *Venezuelan Orchids*, Dunsterville y Garay; *Las Orquídeas de El Salvador*, Hamer, y *Orchids of Peru* de Schweinfurth, pero no pude encontrarla. Así es que envié al Ing. Eric Hágsater un pedazo de ella y un ramo de flores disecadas.

En el año de 1973, el señor Hágsater publicó en la revista *Orquídea* (Méx.) un artículo sobre la especie *Epidendrum matudae* L.O. Williams. A mi requerimiento, el señor Hágsater me suministró una copia del reporte original de esa orquídea publicado en la revista *Fieldiana* en el año de 1968. La descripción de la flor de esa especie se ajustaba bastante bien a las flores de la especie de Tapalpa, no así en algunos aspectos vegetativos.

No teniendo ejemplares para proseguir su estudio, decidí emprender otra expedición a la barranquilla en donde la había colectado, pero recordando lo largo y malo del camino recorrido en la anterior expedición, me propuse llegar cerca de ella por otro lugar que en el mapa aparecía ser más cercano.

En esta ocasión mi compañero fue mi esposa, que ni maneja vehículos ni va de expedición a los montes, pero esta vez fue. Tomamos la carretera a Tapalpa, después seguimos una brecha en buen estado para continuar en otra brecha en bastante mal estado y seguir, quitando puertas falsete, por una casi vereda y terminar atravesando un potrero hasta llegar a una especie de hondonada, donde juzgué ya quedaba cerca la barranquilla a donde iba.

La camioneta quedó bajo la sombra de unos arbolillos trespeleques que ahí había y con la promesa de regresar en un par de horas me interné en ese laberinto de barranquillas hasta que en una de ellas resbalé y al caer me

golpeé fuertemente la rodilla derecha. Decidí suspender la búsqueda y regresar a la camioneta a la mayor brevedad, utilizando el sistema de "cuadrícula" que ya me había dado buenos resultados en el tránsito de lugares desconocidos como en el que andaba.

Ya casi habían transcurrido las dos horas cuando llegué de regreso al sitio, que de acuerdo con mi sistema, debía de encontrarse el vehículo, pero no lo ví. El sitio no estaba tan arbolado como para no ver una "combi" y blanca además.

Pensé , "tal vez con la caída y el golpe te extraviaste, así es que regrésate y reorganiza tus coordenadas mentales". Así lo hice y en eso gasté otra hora con el resultado de volver a salir al mismo sitio, en donde volví a buscar la camioneta sin encontrarla. Entonces ya alarmado pensé "estás perdido, olvida tu orgullo y pide auxilio". Dentro del gran cuadrado que había formado para reorientarme, había visto las casas de un rancho y ahí encaminé mis pasos. Era domingo y al llegar a las casas encontré una paz desértica, solamente un perro me dedicó un par de tímidos ladridos. A mis voces de buenos días, del interior salió un viejo ranchero, más o menos de mi catadura y con una cojera mayor que la que yo traía, consecuencia de mi caída.

Le expuse mi problema en forma directa diciéndole "Mire señor, yo no estoy perdido, pero no encuentro a mi señora y la camioneta en donde la dejé hace tres horas". Su respuesta fue rápida y directa "Válgame Dios señor, pues ¿por dónde entró al rancho?". Se lo expliqué y me contestó que esa era la única entrada que había y bondadosamente se ofreció a acompañarme en la búsqueda.

Lo guíé hasta el sitio en donde ya había estado en dos ocasiones anteriores. Esta vez, tampoco localizamos la camioneta y ahí estábamos los dos, junto a un lienzo de piedra, de una altura que nos llegaba al pecho, mirando a un ancho potrero, con unos cuantos grupos de arbolillos, esparcidos en su superficie cubierta de pastizal, ya reseco. "No puede ser", exclamó mi acompañante, no hay otra entrada. Se movió hacia la izquierda, buscando el paso del lienzo, se internó en el potrero y habría caminado unos diez metros cuando se volvió y me dijo "Mire señor, ahí está su camioneta". Atravesé yo también el lienzo de piedra, dí unos pasos y entonces vi a la camioneta, que estaba a unos cuarenta metros, exactamente en el sitio donde yo la había dejado, más de cuatro horas antes.

Di las gracias al servicial ranchero y emprendí el regreso sin haber colectado nada, desmoralizado, perdido y golpeado, dejando para otra vez el regresar a buscar esa mata.



ROSILLO: *Epidendrum examinis*

Esa ocasión se presentó cinco semanas después volví al mismo sitio, también acompañándome mi esposa, pero esta vez no dejé la camioneta en medio del potrero, sino que la llevé hasta las casas en donde tan buena ayuda me habían prestado y con la indicación "vuelvo dentro de dos horas", me interné en busca de la barranquilla. Me interné en una que creí se trataba de ella y había caminado un buen trecho cuando me dí cuenta que se trataba de otra diferente situada un poco antes. Seguí por su curso y también en un tramo de su escarpada ladera encontré otra mata de la misma especie, también en cascada y con la misma formación que la anterior, no tan grande, pero de más de dos metros de largo. Le tomé fotografías y la desprendí entera junto con otra más pequeña, de casi un metro de largo y que más tarde remití al señor Eric Hågsater para su herbario y conocimiento.

La mata de más de dos metros de largo es la que se ha utilizado para formular este reporte.

El Padre Manuel Rodríguez consiguió en México una planta de la especie *Epidendrum matudae* L.O. Williams, la que al florear nos permitió compararla entre sí, encontrando que a pesar de sus muchas similitudes eran diferentes.

Se le ha dado la denominación de *examinis* debido a la peculiar manera de multiplicarse y que hace que en pocos tramos comprenda una multitud de matas amontonadas, a semejanza de un enjambre de abejas, donde al posarse una en un lugar, otras se le van sumando hasta formar una gran masa de abejas.

*Epidendrum examinis* Rosillo, sp. nov.

Herba epiphyticae, dense, cadens in longum usque ad sex metra et ultra. Folia subcoriaceis, lanceolatis; apice acuto; inflorescencia pauciflora, racemosa. Pediculus elongatae. Sepalo dorsale, late lanceolato, acuto, nervato. Sepalis lateralibus oblanceolatis, acutis, nervatis. Petalis oblanceolatis obtusis, nervatis. Labelo profunde trilobato. Disco prope apice columnae, bicalloso. Lobulis lateralibus subcuadratis parum obliquescentibus. Lobulo medio subcuadrato. Columna generis.

Planta litófito o epífita. Raíces vermiculares, gruesas, carnosas. Tallos alargados, a veces más de 1 m de largo, semi-ancipitosos, cubiertos por vainas, erectos o arqueadas y colgantes. Los pecíolos envolviendo el tallo, pajizos, lateralmente comprimidos, hasta de 15 mm de largo y 8 mm de ancho; laminas foliares alternadas, cortas, lato-lanceoladas, verdes, de hasta 12 cm de largo y 20 mm de ancho, caídas con el tiempo. Brácteas florales lanceoladas, acuminadas, hasta de 6 mm de largo. Flores pocas, hasta 10, verde-amarillento, hasta de 2 cm de diámetro. Ovario pedicelado, de hasta 15 mm de largo, arqueado. Sépalo dorsal oblanceolado, agudo, trinervado, los laterales bifurcados, de hasta 9 mm de largo y 4 mm de ancho. Sépalos laterales oblanceolados, ligeramente oblícuos, 5-nervados, agudos, de hasta 9 mm de largo y 4 mm de ancho. Pétalos oblanceolados, uni-nervados,



ROSILLO: *Epidendrum examinis*

obtusos, de 7 mm de largo y 2 mm de ancho. Labelo adnato a la columna, de 7 mm de diámetro, trilobado, algo carnoso. Lóbulos laterales extendidos lateralmente en forma de alas, el margen exterior redondeado, el filo interno recto, de hasta 3 mm de largo y 2 mm de ancho. Lóbulo medio oblongo, de hasta 3 mm de largo y 1 mm de ancho, con una vena ligeramente engrosada en el centro. Callo de dos apéndices mamilados, en la base del labelo, algo divergentes, de 1 mm de largo. Columna de hasta 6 mm de largo. Nectario profundo, penetrando unos 3 mm detrás del periantio. Rostelo rajado; lóbulos laterales del estigma prominentes. Viscidio semilíquido. Antera con cuatro tecas. Polinario: polinios 4, subglobosos, algo lateralmente comprimidos, caudículas dos, cortas. Cápsula subglobosa, de 5 mm de largo sin el pecíolo.

HOLOTIPO: MEXICO: JALISCO: Tapalpa, 1800 m. 1 septiembre 1983. Salvador Rosillo de Velasco sub Hágsater 5036. AMO!

OTROS EJEMPLARES: MEXICO: JALISCO: Tapalpa, 1800 m, litófito. 6 noviembre 1980. Salvador Rosillo de Velasco sub Hágsater 6251. AMO!

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: hasta ahora sólo se le ha encontrado en dos sitios diferentes del Municipio de Tapalpa, Jalisco, creciendo sobre la tierra y árboles de las escarpadas laderas barranqueñas, en alturas que han sido de 1,750 y 1,800 metros sobre el nivel del mar. Es de esperarse en otros sitios de esa fragosa región.

EPOCA DE FLORACION: agosto a noviembre.

IDENTIFICACION: en esta orquídea es notable el contraste entre lo robusto de las matas, varios metros, lo poco numeroso de los ramos, cerca de 5 cm de diámetro, lo poco numeroso de las flores, no más de 10, y la pequeñez de ellas, 2 cm de diámetro. Su pariente más cercana es *Epidendrum matudae* L.O. Williams.

ETIMOLOGIA: el epíteto específico del latín "examen", enjambre de abejas, aludiendo a la semejanza imaginaria de unas densas masas largas y enredadas formadas por la planta para la masa de un enjambre de abejas preparándose para establecer una nueva colonia.

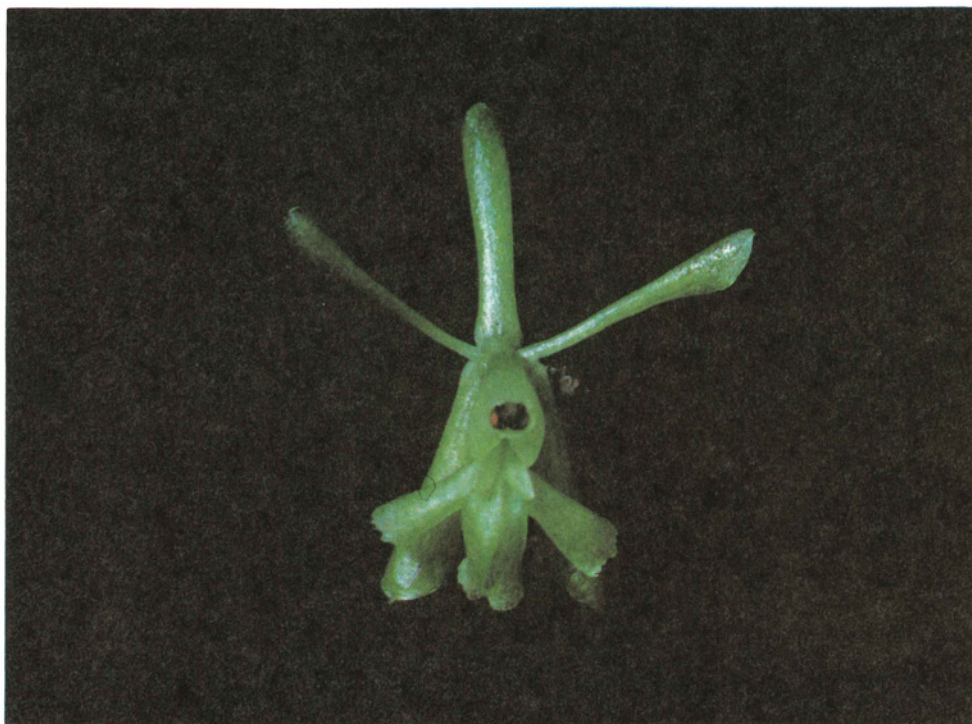
BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., & Correll, D.S., 1952. Orchids of Guatemala 1. Fieldiana: Botany 26(1).  
Ames, O., Hubbard, F.T., & Schweinfurth, C., 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. Botanical Museum. Cambridge.  
Dunsterville, G.C.K., & Garay, L.A., 1959-1976. Venezuelan Orchids Illustrated, Vols. 1-6. Andre Deutsch, London.  
Hágsater, E., 1973. Orquídea (Méx.) 2(2): 305-308.

ROSILLO: *Epidendrum examinis*

- Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador, Vols. 1,2. Ministerio de Educación, San Salvador.
- Schweinfurth, C., 1959. Orchids of Peru. Fieldiana: Botany 30(2).
- Williams, L.O., 1951. Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2.  
- 1968. *Epidendrum matudae* L. Wms. Fieldiana: Botany: 31:417.
- Williams, L.O., & Allen, P.H. 1946-1949. Orchidaceae in Woodson, R.E., & Schery, R.W., Flora of Panama. Ann. Missouri Bot. Gard. 33 (1,4) & 36(1,2).

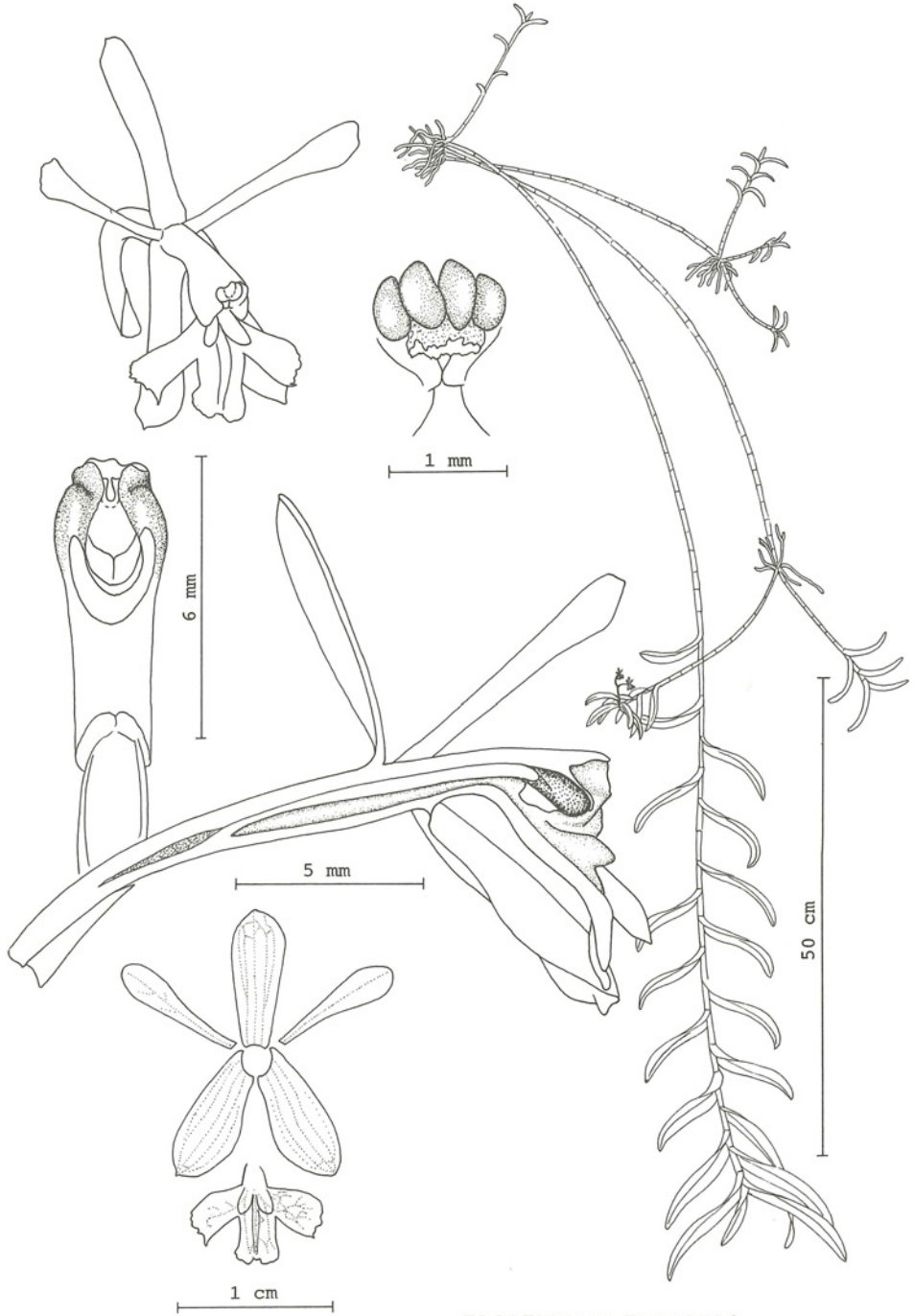
Dr. Salvador Rosillo de Velasco, Frias 75, Guadalajara, Jal., MEXICO 44290



*Epidendrum examinis* Rosillo, una nueva especie de Jalisco que forma grandes enjambres de plantas colgantes, hasta de varios metros de largo, con pocas flores de tamaño pequeño. Su pariente más cercano parece ser *Epidendrum matudae* L.O. Wms. Fotografía e ilustración: E. Hágsater.

*Epidendrum examinis* Rosillo, a new species from the state of Jalisco, which forms unique cascading masses of plants, several metres long, contrasting with small inflorescences with a few small flowers. Its closest relative seems to be *Epidendrum matudae* L.O. Wms. Photo and drawing: E. Hágsater.

ROSILLO: *Epidendrum examinis*



EPIDENDRUM EXAMINIS ROSILLO



## EPIDENDRUM EXAMINIS ROSILLO

SALVADOR ROSILLO DE VELASCO

Early in 1976, accompanied by my son Paulino and Ponciano Almada, I went trout fishing in the region of Tapala, Jalisco. Our luck was bad, because there had been torrential out-of-season rain the night before, and the water of our target stream was opaque and dirty from washed-in sediment. We did try fishing, but with no success at all, so after struggling a while, we decided to give up and find a more pleasant place to have lunch.

As we wandered about searching for the ideal spot, I noticed a half-hidden little barranca that looked worth an examination for plants, and asked my companions to wait while I made a quick side-trip. At first the going was easy, but then I encountered thick brambles and steep slopes, and at one point was stopped by a big rock. Fortunately I was able to push it aside, and reached a steep, curving, rocky wall. There I stopped in real surprise at the sight of a great mat of orchids cascading down the rock face like a waterfall; at a glance I could see that it was an *Epidendrum*.

The mass was enormous, I estimated that it was over six metres high and three wide. When I got closer to it, it became apparent that the whole thing was a single plant, narrow at its beginning high above, and branching repeatedly below to become so very wide. The hanging stems were extremely long, over a metre at times, and produced multiple branches at their apices, this multiplication process continuing until the plant reached the floor of the ravine. Within the plant mass, each growth point produced up to six new stems, as well as roots that crept through the stem clusters. I cut a piece of the plant to grow at home until it flowered, and noted that near the main mass, and on the trunks of trees on the barranca floor, there were smaller, epiphytic plants of the same species.

At the other end of the curved bank I found another large mass of plants, but with pseudobulbs and leaves showing the features of an *Encyclia*. A large piece of this plant flowered in my garden the following May, and turned out to be *Encyclia spatella* (Rchb.f.) Schltr.

ROSILLO: *Epidendrum examinis*

The *Epidendrum* didn't blossom until August, when it produced not very many yellowish green flowers two centimetres across, with a trilobate lip and an ovary almost a centimetre and a half long.

With a good selection of books available, I searched The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America (Ames, Hubbard, and Schweinfurth, 1936), The Orchidaceae of Mexico (Williams, 1951), Orchids of Guatemala (Ames & Correll, 1952), Flora of Panama, Orchidaceae (Williams and Allen, 1946 & 1949), Venezuelan Orchids Illustrated (Dunsterville & Garay, 1959-1976), Las Orquídeas de El Salvador (Hamer, 1974), and Orchids of Peru (Schweinfurth, 1959), all without success.

One other possibility, a Mexican species published after most of my books, was written up in Orquídea (Méx.) by Eric Hágsater. He was kind enough to send me a copy of the original description (Williams, 1968). The flower description fitted the Jalisco plant reasonably well, but the vegetative features were not so similar.

Wanting more material for study, I decided to make another expedition to the barranca where I first found the plant, but remembering the long, very bad road to it, I proposed to approach the site by another route which seemed, according to the map, to be shorter. This time I was accompanied by my wife, who neither drives nor goes on trips to the bush, but who changed her custom, rather to my surprise. We took the highway to Tapalpa, continued on a good bush road, after a while found ourselves on an extremely bad, bone-shaking work road, and finished up on what was hardly more than a trail, which took us across a cattle ranch to a small ravine which I judged to be close to the gully I was aiming for.

Leaving the car in the shade of some small trees, and promising my wife that I would be back in a couple of hours, I dived into the labyrinth of little barrancas. Soon, however, my enthusiasm was dampened when I slipped in one of the ravines and banged my right knee severely. At this I decided to abandon the search and get back to the pick-up as quickly as possible, using my system of grid navigation that had given good results in other unfamiliar areas.

Two hours later I returned to the spot where I thought the car was parked, but I couldn't see it, though the area certainly wasn't so wooded that a white VW Combi would be invisible. "Well", I thought, "perhaps with the fall and being knocked about, you've got mixed up. Go back and start again with a clearer mind". So I did, and an hour later found myself back once more at the same place, still unable to see the VW. By this time I was becoming somewhat alarmed, and told myself that since I was lost, I should forget my pride and ask for help.



ROSILLO: *Epidendrum examinis*

Within the rectangle I had imagined to reorientate myself I had already seen the buildings of a ranch, so I went there hoping for a guide. At first it seemed that I was out of luck; it was Sunday, and the place looked deserted. Even a dog gave me only a couple of timid barks. But finally, to my repeated calls of hello, there emerged from the house an old rancher who limped worse than I did.

To the old man I presented my problem boldly, saying, "See here, sir, I'm not lost, but I can't find either my wife or my car where I left them three hours ago". His reply was immediate, "Good Heavens, sir! How did you come in to the ranch?" When I explained, he seemed puzzled, remarked that my way was in fact the only one possible, and very kindly offered to come help me search.

I took him back to the place I had been twice previously, and it soon became apparent that neither of us could find the car there. We ended up leaning on a chest-high stone outcrop, looking across a wide, grassy, sparsely wooded pasture, while my companion announced, "This can't be so. There just isn't any other way into the ranch." He moved off looking for a way across the outcrop, and went out into the pasture. He hadn't gone ten metres when he turned and said to me, "Look, there's your vehicle!" I crossed the outcrop too, took a few steps, and there was the car, only about forty metres away, just where I left it over four hours earlier. Thanking my helpful rancher, I started back home with no plants, lost, banged up, and demoralized, leaving for the future any attempt to find the *Epidendrum*.

The opportunity arrived five weeks later, when I went back to the ranch, once again with my wife. This time I didn't leave the car in the middle of the pasture, but put it beside the buildings of my helpful friend. Then, remarking that "I'll be back inside of two hours", I went off in search of my special ravine. Dropping into one that I thought I recognized, I walked quite a while before it dawned on me that I was mistaken. However, I continued searching, and as on the first occasion found a large mass of the *Epidendrum* on a rocky wall. Like the first one I saw, this formed a great cascade of stems and roots, not as large, but still over two metres long. After photographing the plant, I detached it complete to grow in my garden, and also collected a smaller plant, about a metre long, to send to Eric Hágsater for study and for the AMO herbarium. The larger plant was used as a basis for the description given here.

Father Manuel Rodríguez obtained in Mexico a plant of *Epidendrum matudae* L.O. Wms. When this flowered,



ROSILLO: *Epidendrum examinis*

we were able to compare it in detail with the new plant, finding that although there was considerable similarity, they were quite distinct.

The specific name *examinis* was chosen because of the peculiar growth habit which rapidly produces an enormous pile of intermingled stems and roots, reminding me of the confused mass formed by a swarm of bees.

*Epidendrum examinis* Rosillo, Orquídea (Méx.) 9(2): 378. 1984.

Plant lithophytic or epiphytic. Roots irregularly creeping, thick, fleshy. Stems erect to arcuate-pendant, elongate, sometimes over 1 m long, semi-ancipitous, covered by tubular sheathing leaf bases. Leaves: Sheaths closely appressed to the stem, straw-coloured, laterally compressed, up to 15 mm long, 8 mm wide, laminae alternate, articulated to the base, short, wide, lanceolate, to 12 cm long, 20 mm wide, deciduous with time. Flower bracts lanceolate, acuminate, up to 6 mm long. Flowers few, yellowish green, up to 2 cm diameter. Ovary pedicellate, arcuate, to 15 mm long. Dorsal sepal oblanceolate, acute, three-veined, the lateral veins bifurcate, to 9 mm long, 4 mm wide. Lateral sepals slightly oblique, oblanceolate, acute, to 9 mm long, 4 mm wide. Petals oblanceolate, obtuse, 1-veined, to 7 mm long, 2 mm wide. Lip adnate to the column, trilobate, rather fleshy, ca. 7 mm across; lateral lobes spreading laterally like wings, external margin arcuate, inner straight, to 3 mm long, 2 mm wide; apical lobe oblong, ca. 3 mm long, 1 mm wide, with a slightly thickened axial vein; callus formed by two mamillate protruberances, slightly divergent, ca. 1 mm long, from below the column apex; nectary entirely within the neck of the ovary, deep, penetrating ca. 3 mm behind the sepal bases. Rostellum slotted; lateral lobes of the stigma prominent. Anther with four thecae. Pollinarium: pollinia 4, subglobose, slightly compressed laterally; caudicles 2, short; viscidium semiliquid. Capsule subglobose, ca. 5 mm long.

HOLOTYPE: MEXICO: JALISCO: Tapalpa, 1800 m, 1 September 1983. Salvador Rosillo de Velasco sub Hågsater 5036. AMO!

OTHER SPECIMENS: MEXICO: JALISCO: Tapalpa, 1800 m, lithophytic. 6 November 1980. Salvador Rosillo de Velasco sub Hågsater 6251. AMO!

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: until now this species has been found only in two sites in the Municipio de Tapalpa, Jalisco, growing in soil pockets and on small trees on the precipitous slopes of ravines, at about 1750 to 1800 m altitude. It is to be expected in other parts of this rugged region.

TIME OF FLOWERING: August to November.

ROSILLO: *Epidendrum examinis*

IDENTIFICATION: this *Epidendrum* seems unique in forming huge cascading masses, several metres long. The contrast between the bulk of the plant and the small number of inflorescences, each with only a few (not more than 10) flowers of quite small size (2 cm) is very striking. Its closest relative seems to be *E. matudae* L.O. Wms.

ETYMOLOGY: the specific epithet is from the latin "examinis", a swarm of bees, alluding to a fancied resemblance of the large, tangled, dense masses formed by the plant to the mass of a bee swarm preparing to establish a new colony.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., & Correll, D.S., 1952. Orchids of Guatemala 1. Fieldiana: Botany 26(1).
- Ames, O., Hubbard, F.T., & Schweinfurth, C., 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. Botanical Museum. Cambridge.
- Dunsterville, G.C.K., & Garay, L.A., 1959-1976. Venezuelan Orchids Illustrated, Vols. 1-6. Andre Deutsch, London.
- Hágsater, E. 1973. Orquídea (Méx.) 2(2): 305-308.
- Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador, Vols. 1,2. Ministerio de Educación, San Salvador.
- Schweinfurth, C., 1959. Orchids of Peru. Fieldiana: Botany 30(2).
- Williams, L.O., 1951. Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2.  
\_\_\_\_\_ 1968. *Epidendrum matudae* L. Wms. Fieldiana: Botany 31: 417.
- Williams, L.O., & Allen, P.H., 1946 & 1949. Orchidaceae in Woodson, R.W., & Schery, R.W., Flora of Panama. Ann Missouri Bot. Gard. 33 (1,4) & 36 (1,2).

Dr. Salvador Rosillo de Velasco, Frias 75, Guadalajara, Jal., MEXICO 44290

MALAXIS ROSILLOI, NUEVA ESPECIE DEL  
OCCIDENTE DE MEXICO

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO Y  
E. W. GREENWOOD

Hace poco más de 10 años Roberto González colectó en las cercanías de Cuale unas plantas de *Malaxis* que no podían determinarse con seguridad utilizando el material bibliográfico disponible en ese tiempo. Un poco después, al tener acceso a la magnífica biblioteca de Greenwood y además, poder estudiar especímenes herborizados de distintos herbarios que comprendían casi la totalidad de los *Malaxis* mexicanos, empezó a quedar claro que esas plantas pertenecían a una especie no descrita previamente. En la actualidad y después de seguir estudiando el material que continuamente fluye a AMO así como a distintos investigadores, pensamos que se trata de una especie nueva y así se propone, siendo su descripción la siguiente:

*Malaxis rosilloi* González Tamayo y Greenwood, sp. nov.

Planta terrestre, erecta; radices paucae, pubescentes; cormus epigeus, oblongus, ovoideo-pyriformis vel conico-pyramidatus, subteres, viridis; folia 2, ad plantae altitudinis medium disposita, subopposita, patentia, carinata, carina in vaginam decurrens, lamina basi rotundata vel abrupte cuneata, ovata vel suborbicularis, acuta vel abrupte acuminata, margine repanda. Pedunculus alatus, gracilis. Inflorescentia subumbellata, obconica, floribus congestis. Ovarium pedicellatum, erectum vel aetate patens. Bracteae florales virides, deltoideae, mucronatae. Sepalum dorsale reflexum, ovale, usque ad ovato-lanceolatum, obtusum, 3-nervatum. Sepala lateralia patentia, libera, obliqua, obtusa, ovalia, 3-4-nervata. Petala sub labello convoluta, linearia, acuta vel subacuta, 1-nervata. Labellum triangulari-ovatum, olivaceum vel ochraceum, basi subtruncatum, dorsaliter carinatum, tertio basali cavitare occupato, qui lamella centro constricta induta est. Columna clavata, applanata. Clinandrium concavum, lobulis lateralibus subquadratis, obliquis, lobulo medio obscuro, rotundato. Stigma transversaliter ellipticum. Rostellum obtusum, leviter duplicatum. Anthera truncata, bilocularis, uterque locus imperfecte bilocularis. Pollinia 4, in duis paribus, par utrumque oblique ovoideum. Viscidium suborbiculare.

Planta terrestre, erecta, decidua, 13.0-50.5 cm de altura, de hermoso aspecto gracias a sus hojas. Raíces pocas, de las bases de los cormos, de vida corta, extendidas irregularmente, delgadas, de seccion circular, hasta 8 cm de largo, 1.5-2 mm de diámetro; cubiertas por hifas fungosas que detienen partículas de tierra, excepto por la punta de crecimiento glabra, blanca. Cormo epigeo, casi esférico, ovoideo, piriforme a cónico-piramidal, oblicuo, los lados basal y apical oblicuos con respecto del eje, longitudinalmente arrugado, verde, 1.8-4.5 cm de largo, 0.5-2.5 cm de diámetro; cubierto por dos o tres vainas



imbricadas, obtusas, pluri-nervadas, y las bases de las hojas, la vaina superior verde, las más bajas secándose pronto. Hojas dos, pecioladas, de la base del cormo nuevo; láminas expandidas hacia la mitad de la planta, subopuestas, semejantes, suavemente arqueado-extendidas a unos 45° por encima de la horizontal, ovada a sub-orbicular, aguda a abruptamente acuminada, la base redondeada a cortamente cuneada, los márgenes ondulados, 6-16.5 cm de largo, 3.2-12.0 cm de ancho; pluri-nervada, la nervadura axial sumida en un surco angosto, formando una quilla conspicua y angosta en la superficie inferior, la quilla decurrente hacia la vaina, nervaduras laterales y reticulares poco visibles, pero claramente translúcidas; membranaceas, de color verde brillante; peciolos tubulares, concéntricos con las vainas, largos, delgados, casi redondos, semejantes, 6-16 cm de largo, verdes. Escapo del apice de cormo nuevo, dentro del peciolo interior, delgado, algo torcido, provisto de varias quillas altas, delgadas y afiladas, 7.0-34.5 cm de alto, verde. Inflorescencia un racimo de flores amontonadas en forma de cono invertido, 0.8-3.5 cm de largo, 1.4-2.5 cm de diámetro. Flores viendo hacia arriba, el labelo apuntando hacia afuera\*, individualmente inconspicuas. Brácteas florales muy pequeñas, carnosas, triangulares, mucronadas, provistas de quillas prominentes decurrentes hacia el escapo desde las flores inferiores, verdes. Ovario pedicelado, erecto a inclinado, largo, delgado, de sección casi circular, recto, el ápice oblicuo en 45° de unos 7.5-12.0 mm de largo incluyendo el pedicelo; provisto de tres quillas angostas, redondeadas; el ovario mismo no torcido, el pedicelo torcido 180°; verde. Sépalo dorsal reflejo, apoyado contra el ovario, verde, ambos márgenes revolutos, oval a ovado-lanceolado, obtuso, trinervado, 2.9-3.5 mm de largo, 1.0-2.0 mm de ancho. Sépalos laterales libres excepto una pequeñísima porción basal, margen posterior fuertemente revolutos, extendidos, oblicuos, obtusos, ovales, 3-4-nervados, el nervio suplementario en el margen posterior, 2.5-3.5 mm de largo, 1.3-2.0 mm de ancho. Pétalos enrollados por debajo del labelo, agudos o subagudos, lineares, 1-nervado, oblicuos, 1.6-2.7 mm de largo, 0.2 mm de ancho en la base. Labelo triangular-ovado, erecto, con el ápice obscuramente inflexo, obtuso-redondeado, carnoso, verde u ocre, el tercio basal ocupado por una cavidad dividida por una quilla dilatada hacia el ápice; en la base cerca del fondo de las 2 cavidades hay una lamela semilunada porrecta que corre transversalmente; dorsalmente carinado, 5-nervado, 2.8-3.2 mm de largo, 1.6-2.0 mm de ancho. Columna carnosa, ligeramente contraída cerca de la base y dilatada arriba, dorso-ventralmente aplanada, verde, situada en ángulo obtuso con respecto al ovario. Clinandrio cóncavo, lóbulos laterales carnosos, sub-cuadrados, oblicuos, subtruncados, los ápices llegan hasta la mitad de la longitud del estigma, el lóbulo medio carnoso, obscuro, redondeado, separado de los laterales por senos redondeados. Estigma transversalmente elíptico, el ápice obtuso, la base subtruncada, ligeramente cóncavo

\* Técnicamente resupinados, la función de resupinación carece de significado en flores que ven hacia arriba.

GONZALEZ TAMAYO Y GREENWOOD: *Malaxis rosilloi*

hacia la base. Rostelo muy corto, obtuso, ligeramente conduplicado. Antera truncada, erecta, blanca, bilocular; cada celda abierta en el ápice, redondeada en la base, cóncava, circular, imperfectamente bilocular. Polinios 4, en pares, semejantes, sub-claviformes, el ápice angosto, base redondeada, las superficies de contacto inter pares planas, pegados; suaves, amarillos. Viscidio apical en cada par, suborbicular, translúcido, pastoso. Cápsula pedicelada, oblongo-elipsoidal, de unos 8.0 mm de largo sin incluir el pedicelo, 3 mm de diámetro.

HOLOTIPO: MEXICO: JALISCO: Municipio de Talpa, confluencia Arroyo Cuales y Arroyo Palomas, entre rocas, en bosque mesófilo, bajo la sombra de los árboles en humus rico y hojarasca en descomposición, escasa. 22 julio 1982. Roberto González Tamayo 1229. AMO!

ISOTIPOS: AMES! ENCB! IBUG! K! MEXU!

MATERIAL ADICIONAL: Localidad tipo, 30 agosto 1973. Roberto González 927. AMO! MICH!

OTROS REPORTES: MEXICO: JALISCO: Municipio de San Sebastián, entre San Sebastián y Mascota, bosque mesófilo, sobre rocas, abundante. Julio 1982. Roberto González Tamayo s.n. Filo del Cerro del Orégano y Jaén, orilla de arroyo, en bosque mesófilo, litófito, muy escasa, en cultivo. Roberto González Tamayo, s.n. COLIMA: Límites entre Colima y Jalisco, en cultivo, no hay material prensado. 10 julio 1975. Salvador Rosillo s.n.

Posiblemente la siguiente colecta pueda ser determinada bajo esta especie: EDO. DE MEXICO: Ocuilán, selva baja caducifolia, preparado de material cultivado, 24 julio 1982. I. Aguirre, N. Pozos, A. Tejero y M. Castilla 38-614. AMO!

EPOCA DE FLORACION: julio y agosto.

DISTRIBUCION: Jalisco, Colima, posiblemente Nayarit y México. Habitat: bosque mesófilo, entre rocas en humus rico, bajo sombra intensa.

ETIMOLOGIA: esta especie se dedica al Dr. Salvador Rosillo de Velasco, no únicamente por ser uno de los pocos que la han colectado, sino además por ser uno de los más destacados investigadores de las orquídeas en México.

DISCUSION: Las plantas de San Sebastián se distinguen de las otras localidades por tener los sépalos laterales muy obscuramente trinervados. Entre las especies mexicanas no hay ninguna cercana a *Malaxis rosilloi*, pues ésta pertenece más bien a un grupo de especies que se extiende principalmente por Centro y Sudamérica con *Malaxis hagsaterii* (inédita) como único representante en México y quizá dos o tres especies más todavía no descritas. Superficialmente, sin embargo, es muy parecida a *Malaxis fastigiata* y a *Malaxis*

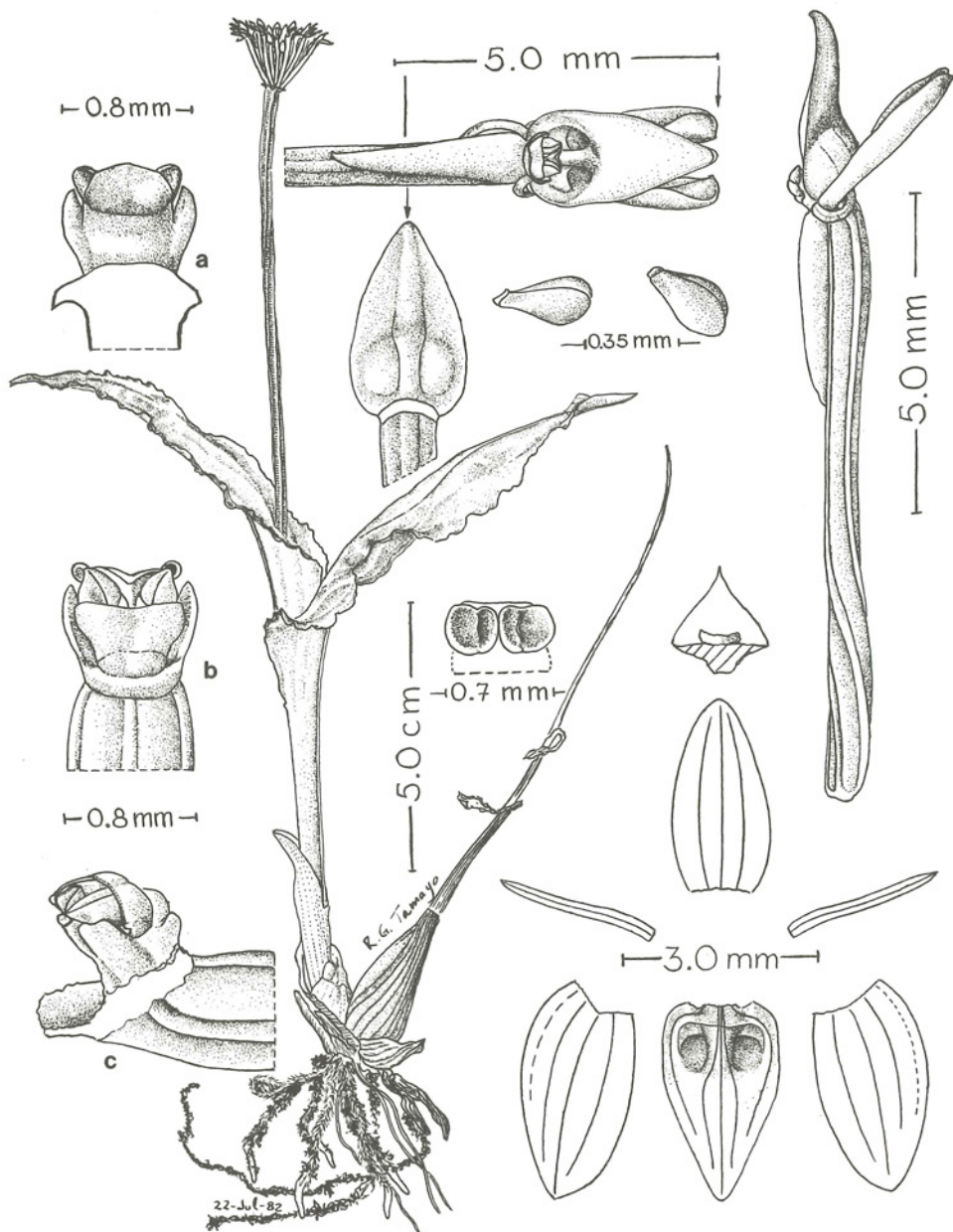
GONZALEZ TAMAYO Y GREENWOOD: *Malaxis rosilloi*

*brachyrrhynchos*. Con el objeto de evitar su confusión con estas dos últimas especies y además para separarlas, hemos preparado la siguiente tabla, a reserva de que en un trabajo futuro se puedan tratar por separado.

<u>Rasgo</u>	<u><i>M. fastigiata</i></u>	<u><i>M. rosilloi</i></u>	<u><i>M. brachyrrhynchos</i></u>
Base del labelo	cordada	sub-truncada	truncada
Cavidad del labelo	ocupa más o menos la mitad del largo del labelo	ocupa un tercio del labelo	ocupa dos tercios del labelo
Márgen de la cavidad	circundada por un márgen prominente	el márgen se desvanece apicalmente	márgen apical transversalmente prominente
	más ancho hacia el ápice	más angosto hacia el centro	de ancho constante
Cormos	subterrneos	epigeos	subterrneos
Rango de altitud	2000 m o más	debajo de los 1600 m	hasta 2600 m, común a los 1500 m

Roberto González Tamayo, Apartado Postal 53-123, México, D.F., 11320, MEXICO  
 Ed. W. Greenwood, Apartado 3, Sucursal C, 68050 Oaxaca, Oax. MEXICO





MALAXIS ROSILLOI GONZALEZ TAMAYO Y GREENWOOD

MALAXIS ROSILLOI, A NEW SPECIES  
FROM WESTERN MEXICO

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO Y  
E. W. GREENWOOD

More than ten years ago, Roberto González collected near Cuale, Jalisco, several plants of a *Malaxis* which could not be determined using the literature then available. A bit later he discovered the Greenwood library, and together we arranged through AMO to borrow several collections of *Malaxis* from major herbaria in the United States; these included almost all the *Malaxis* known from Mexico at that time (and several undescribed species, we found). Study of this voluminous material made clear that the Jalisco plant was undescribed. Examination of the new material constantly arriving at AMO, and in the collections of other workers in Mexico, since we studied the mass of herbarium material, has confirmed our opinion that we are dealing with a new species, which we now present as:

*Malaxis rosilloi* González Tamayo & Greenwood, Orquídea (Méx.) 9(2): 397. 1984.

Plant terrestrial, deciduous, erect, 13.0-50.5 cm high, very handsome in full leaf. Roots few, from the base of the corm, short-lived, irregularly spreading, not straight, slender, round, to ca. 8 cm long, 1.5-2 mm diameter; covered by a loose mat of fungal hyphae holding soil particles, except for the slender, rounded, glabrous, white growing tip. Corm above ground, nearly round, ovoid, pyriform to conico-pyramidal, oblique, both basal and apical surfaces at an angle to the axis, fluted, green, 1.8-4.5 cm long, 0.5-2.5 cm diameter; covered by two or three imbricate, obtuse, many-veined sheaths and the leaf bases, the uppermost sheath green, the lower ones usually soon drying. Leaves 2, petiolate, from the base of the new corm; blades expanding at about the middle of the plant, sub-opposite, sub-equal, gently arcuate-spreading at ca. 45 degrees above the horizontal, ovate to sub-orbicular, acute to abruptly acuminate, the base rounded to shortly cuneate, transversely more or less flat to slightly convex, 6-16.5 cm long, 3.2-12.0 cm wide; margins finely and coarsely undulate; several-veined, the axial vein sunken in a narrow groove, forming a narrow, conspicuous keel on the lower surface, the keel decurrent to the petiole, lateral and reticulate veins obscure, but clearly visible by transmitted light; membranous, shining green; petioles tubular, concentric with the sheaths, long, slender, nearly round, with one low,

narrow, rounded keel decurrent from the blade, slightly dilated apically, sub-equal, 6 to 16 cm long, green. Scape from the apex of the new corm inside the inner petiole, erect, slender, several-keeled, the keels high, thin, sharp, slightly twisted, 7.0-34.5 cm high, green. Inflorescence a crowded, many-flowered, subumbellate raceme, in form a rather narrow inverted cone, 0.8-3.5 cm long, 1.4-2.5 cm diameter. Flowers facing upwards, the lip pointing outwards from the axis of the raceme\*, individually inconspicuous, the perianth rather long and narrow, ca. 6 mm long, 1.6 mm wide; green, long-lasting. Flower bracts very small, fleshy, triangular, mucronate, subtended by prominent keels long-decurrent to the scape from the lower flowers, green. Ovary pedicillate, erect to inclined, long, slender, nearly round, straight, the apex 45 degrees oblique, ca. 7.5-12.0 mm long including the pedicel; 3-keeled, keels narrow, rounded; ovary proper not twisted, pedicel twisted ca. 180 degrees; green. Dorsal sepal reflexed to lie along the ovary, straight, almost tubular, the margins strongly revolute; when flattened, lanceolate, obtuse, 2.9-3.5 mm long, 1.0-2.0 mm wide; margins entire; 3-veined; green. Lateral sepals free except for a minute basal fusion, nearly parallel, divergent from the lip at ca. 45 degrees, semi-tubular, the outer margins strongly revolute; when flattened, oblique, ovate, obtuse, very slightly falcate, ca. 2.5-3.5 mm long, 1.3-2.0 mm wide; margins entire; 3-4 veined, an extra lateral vein, if present, near the outer margin; green. Petals asymmetrically tightly recurved around the ovary or base of the lip, sometimes tightly rolled into helical spirals, transversely strongly convex; when flattened, oblique, linear, acute to subacute, 1.6-2.7 mm long, 0.2 mm wide at the base; margins entire; 1-veined; green. Lip in line with the ovary axis, stiff, fleshy, narrowly obtuse-rounded, the extreme apex slightly upturned, base sub-truncate, basal third occupied by a deep, rounded cavity divided in two by a low, rounded, apically dilated, axial keel, the bases of the sub-cavities near the bottom covered by short, thin, transverse, semi-lunate plates, the cavities extending below them; lower surface strongly convex, with a broad, rounded, axial keel, and on each side a low, rounded dome over the sub-cavity; 2.8-3.2 mm long, 1.6-2.0 mm wide, margins entire; the cavity margin disappearing apically; 5-veined, the outer lateral veins outside the cavities close to the margins; green to yellowish green. Column at about 45 degrees above the ovary axis, fleshy, short, thick, sub-truncate,

\* technically resupinate, but resupination is functionally meaningless in an upward-facing flower.



GONZALEZ TAMAYO & GREENWOOD: *Malaxis rosilloi*

somewhat contracted basally and dilated apically, dorsiventrally compressed, green, ca. 0.8 mm long, 0.8 mm wide, 0.6 mm thick. Clinandrium concave, shallow, 3-toothed, mid-tooth fleshy, short, wide, rounded, the apical margin obscure, separated from the lateral teeth by rounded sinuses; lateral teeth oblique, fleshy, sub-quadrate, sub-truncate, the apices reaching to about the middle of the stigma margins. Stigma nearly parallel to the column axis, transversely elliptic, apex obtuse, base sub-truncate, surface nearly flat, slightly concave towards the base. Rostellum the apical margin of the stigma, obtuse, slightly V-convex transversely. Anther erect, truncate, wider apically, wider than long, white; thecae 2, facing downwards, gaping, sub-hemispherical, the bases rounded, each divided into two locules by an obscure, paraxial ridge nearer the inner margin. Pollinaria 2, complex, made up of pollinia and viscidium; almost uncovered by the anther, divergent at ca. 60 degrees, the apices projecting slightly beyond the corners of the rostellum; each pollinarium of two pollinia, oblique ovoid, with a rather slender neck, apex oblique, base rounded, ca. 0.4 mm long, 0.3 mm wide. Pollinia 4, in 2 pairs, sub-equal, sub-clavate, apex narrowed, base rounded, the contact faces flat, closely appressed, adherent; soft, yellow. Viscidium apical on each pair, suborbicular, translucent, pasty. Capsule pedicillate, oblong-ellipsoid, ca. 8.0 mm long without the pedicel, 3 mm diameter.

HOLOTYPE: MEXICO: JALISCO: Municipio de Talpa, at the junction of Arroyo Cuales and Arroyo Palomas, in mesophyllous forest in shade under trees among rocks, in rich humus and decomposing leaf litter, scarce. 22 July 1982. Roberto González Tamayo 1229. AMO!

ISOTYPES: AMES! ENCB! IBUG! K! MEXU!

OTHER SPECIMENS: type locality. 30 August 1973. Roberto González 927. AMO! MICH!

OTHER REPORTS: MEXICO: JALISCO: Municipio de San Sebastián, between San Sebastián and Mascota, in mesophyllous forest on rocks, abundant. July 1982. Roberto González Tamayo s.n. Ridge of the Cerro de Orégano and Jaen, bank of stream, lithophyte in mesophyllous forest, very scarce (in cult.) Roberto González Tamayo s.n. COLIMA: Border between Colima and Jalisco; plant in cultivation, no preserved material, 10 July 1975. Salvador Rosillo s.n.

GONZALEZ TAMAYO & GREENWOOD: *Malaxis rosilloi*

Possibly one other specimen may be determined as this species: STATE OF MEXICO: Ocuilán, low deciduous forest, prepared from cultivated material. 24 July 1982. I. Aguirre, N. Pozos, A. Tejero, and M. Castilla 38-614. AMO!

TIME OF FLOWERING: July and August.

DISTRIBUTION: Jalisco, Colima, possibly Nayarit and Mexico. Terrestrial in mesophyllous forest among rocks in rich humus, in deep shade.

ETYMOLOGY: the species is dedicated to Dr. Salvador Rosillo de Velasco, one of the few people who have collected it, and one of the best-known orchid students in Mexico.

DISCUSSION: The plants from San Sebastián differ slightly from those of other localities in having obscurely 3-veined lateral sepals. *Malaxis rosilloi* has no really close relative among the Mexican species of *Malaxis*, but rather appears to belong to a group of species mainly Central and South American, with *M. hagsaterii* (unpublished) among the few Mexican representatives, most of which are probably undescribed. Superficially, however, it is very similar to *Malaxis fastigiata* and *M. brachyrrhynchos* as we now understand the latter two. To try to avoid further confusion among these species, and to provide criteria for distinguishing them, we have constructed the following table; this will be augmented by separate papers on the other two species at a later date:

<u>Feature</u>	<u><i>M. fastigiata</i></u>	<u><i>M. rosilloi</i></u>	<u><i>M. brachyrrhynchos</i></u>
Lip base	cordate	sub-truncate	truncate
Lip cavity	half as long as lip	one-third as long as lip	two-thirds as long as lip
Cavity border	enclosed by a prominent margin	margin vanishing apically	apical margin transverse prominent
	wider towards apex	narrower near the middle	constant width
Corms	below ground	above ground	below ground
Altitude range	2000 m or more	below 1600 m	up to 2600 m, common at 1500 m

Roberto González Tamayo, Apartado Postal 53-123, México, D.F., 11320, MEXICO.

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

## BOOK REVIEW

E. W. GREENWOOD

### MINIATURE ORCHIDS

Rebecca Tyson Northen

Van Nostrand Reinhold, New York. 1980. 189 pp.

This book by a familiar author is a short encyclopedia of 212 genera in just 143 pages of text. The selection of genera is on the basis of their having at least some quite small species. Descriptions are minimal and non-technical, often limited to size of plant and scape, number and color of flowers, a few remarks on structures, the place of origin, and the flowering period in cultivation in the United States.

Most of the genera are illustrated by small marginal photographs of good quality. A section of 92 color photographs, mostly of single flowers or inflorescence, is excellent. Many of the species shown in color have not been illustrated previously.

The book is introduced by a short chapter giving a general discussion of small orchids in the context of the family. A second chapter provides an extremely brief outline of ecology, structural adaptations to environment, pollination, seed dispersal, and germination. Much more space is given to a still very brief treatment of cultural methods and problems. A good index and a four-page list of references complete the book. The reference list is good, but the list of periodicals omits *Orquídea* (Méx.) to our disappointment.

This book is for browsing, or for looking up some name encountered elsewhere. Because it has no keys, and only about one species in five is illustrated, it will not help much for identification. As a first reference book for the hobbyist, it should be quite useful.

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

(Véase la versión española en la página 346.)



INDICES - INDEXES

INDICE DE AUTORES

- CARDENAS M., J, A. RAMIREZ E. y S. ROSILLO de V. *Mormodes pabstiana*  
Una Nueva Especie de Jalisco, México. 71.
- CASTAÑO R., G., E. HAGSATER y E. AGUIRRE L. *Phragmipedium exstaminodium*; Una Nueva Especie de Chiapas, México. 191.
- DRESSLER, Robert. *Epidanthus* ¿Será o No Será? *Epidanthus crassus*,  
Una Nueva Especie de Panamá. 13.  
La Delimitación de Géneros en el Complejo *Epidendrum*. 277.  
Otra Nueva *Neowilliamsia* de Panamá: *N. cuneata* Dressler. 23.  
*Palmorchis* En Panamá: Una Nueva Especie Donde Menos se le  
Esperaba. 213.
- FOLSOM, James P. Una Reinterpretación del Estatus y Relaciones  
de las Taxa del Complejo de *Platanthera ciliaris*. 321.
- GONZALEZ TAMAYO, R. y Ed W. GREENWOOD. *Malaxis rosilloi*, Nueva  
Especie del Occidente de México. 387.
- GONZALEZ TAMAYO, R. y E. HAGSATER. *Laelia bancalarii*, Una Nueva  
Especie del Occidente de México. 365.
- GREENWOOD, Ed W. *Artorima erubescens* (Lindl.) Dressler y Pollard, Notas  
Sobre El Mecanismo de Polinización. 113.
- LIBROS:  
A Revised Handbook of the Flora of Ceylon, vol 2. 179.  
Miniature Orchids. 346.  
Orchid Biology: Reviews & Perspectives II. 165.  
Orchids From Curtis's Botanical Magazine. 185.  
Southern African Epiphytic Orchids. 175.
- GREENWOOD, Ed W. y R. GONZALEZ TAMAYO. *Malaxis javesiae* (Rchb.f.)  
Ames. 123.
- HAGSATER, Eric. *Cypripedium dickinsonianum* Hágsater; Una Nueva Espe-  
cie de Chiapas, México. 203.  
*Encyclia semiaperta* Hágsater, Otra Especie Mal Interpretada, y su  
Pariente *E. linkiana* (Klotzsch) Schlechter. 231.  
*Epidendra Mexicana* Pollardiana 10: *Epidendrum dorsocrainatum*  
Hágsater; Una Nueva Especie del Estado de México. 313.  
*Epidendrum simulacrum*, Una Especie Altamente Endémica de  
Panamá. 95.  
*Epidendrum trialatum*, Una Nueva Especie Centroamericana. 355.
- HAGSATER, E. y R. GONZALEZ TAMAYO. *Epidendrum neogalicicensis*: Una  
Nueva Especie de Jalisco, México. 143.
- HAGSATER, E. y R. T. HOLMAN. *Epidendrum durangense* Hágsater y Holman:  
Una Nueva Especie del Occidente de México. 299.
- HAGSATER, E. y F. R. STERMITZ. *Encyclia oestlundii*, Otra Especie  
Confundida de México. 105.
- HALBINGER, Federico. *Cymbiglossum*, *Ticoglossum* y *Rhynchostele*, Tres  
Géneros Derivados de *Odontoglossum* en México y Centro-  
américa. 1.  
*Lemboglossum*, Una Nuevo Nombre Para el Complejo *Odontoglossum*  
*cervantesii*. 347.
- HORICH, Clarence Kl. Notas Sobre Tres Especies Mirmecófilas de  
*Epidendrum* en América Central. 153.  
Viernes Santo y el "Abominable" *Coryanthes* de la Península de  
Nicoya; La Turbulenta Historia Original de Una Orquídea  
Altamente Premiada. 261.

INDICE DE AUTORES

- ROSILLO DE VELASCO, Salvador. *Epidendrum examinis* Rosillo. 375.  
*Mormodes oceloteoides* Rosillo. 47.  
*Mormodes ramirezii* Rosillo, Una Nueva Especie de Jalisco, Méx. 59.  
*Mormodes saccata* Rosillo, Una Nueva Especie Grandiflora de Jalisco, México. 31.  
*Osmoglossum dubium* Rosillo, 83  
*Stanhopea novogaliciana* Rosillo, Una Nueva Especie del Occidente de México. 251.

AUTHOR INDEX

- CARDENAS M., J., A. RAMIREZ E. y S. ROSILLO de V. *Mormodes pabstiana*, A New Species From Jalisco, Mexico. 78.  
 CASTAÑO R., G., E. HAGSATER & E. AGUIRRE L. *Phragmipedium exstaminodium*: A New Species From Chiapas, Mexico. 198.  
 DRESSLER, Robert. *Epidanthus* - Is It or Isn't It? *E. crassus*, A New Species From Panamá. 20.  
 Another New *Neowilliamsia* From Panama: *N. cuneata* Dressler. 28.  
*Palmorchis* In Panama, With a New Species Where Least Expected. 224.  
 The Delineation of Genera in The *Epidendrum* Complex. 291.  
 FOLSOM, James P. A Reinterpretation of The Status And Relationships of Taxa of The Yellow-Fringed Orchid Complex. 337.  
 GONZALEZ TAMAYO, R. & Ed W. GREENWOOD. *Malaxis rosilloi*, A New Species From Western Mexico. 392.  
 GONZALEZ TAMAYO, R. & E. HAGSATER. *Laelia bancalarii*, A New Species Of Western Mexico. 371.  
 GREENWOOD, Ed W. *Artorima erubescens* (Lindl.) Dressler & Pollard; Notes On The Pollination Mechanism. 119.  
 BOOK REVIEW:  
 A Revised Handbook of the Flora of Ceylon, vol 2. 182.  
 Miniature Orchids. 396.  
 Orchid Biology: Reviews & Perspectives II. 170.  
 Orchids From Curtis's Botanical Magazine. 188.  
 Southern African Epiphytic Orchids. 177.  
 GREENWOOD, Ed W. & R. GONZALEZ TAMAYO. *Malaxis javesiae* (Rchb.f.) Ames. 135.  
 HAGSATER, Eric. *Cyrtopodium dickinsonianum* Hágsater; A New Species From Chiapas, México. 209.  
*Encyclia semiaperta* Hágsater, Another Misinterpreted Species, and Its Close Relative *E. linkiana* (Klotzsch) Schlechter. 243.  
*Epidendra Mexicana* Pollardiana 10: *Epidendrum dorsocarinaratum* Hágsater; A New Species From The State of Mexico. 318.  
*Epidendrum simulacrum*, A Very Local Endemic Species From Panamá. 101  
*Epidendrum trialatum*, A New Species From Central America. 361.  
 HAGSATER, E., & R. GONZALEZ TAMAYO. *Epidendrum neogalicicensis*: A New Species From Jalisco, Mexico. 150.  
 HAGSATER, E., & R. T. HOLMAN. *Epidendrum durangense* Hágsater & Holman; A New Species From Western Mexico. 308.  
 HAGSATER, E., & F. R. STERMITZ. *Encyclia oestlundii*, Another Confused Species From Mexico. 110.  
 HALBINGER, Federico. *Cymbiglossum*, *Ticoglossum* and *Rhynchostele*, Three Genera of Mexico and Central America Derived From *Odontoglossum*. 8.  
*Lemboglossum*, A New Name For The *Odontoglossum cervantesii*

AUTHOR INDEX

- Complex. 351.  
 HORICH, Clarence Kl. Notes On Three Myrmecophyllous Species of *Epidendrum* In Central America. 160.  
 Good Friday And The Abominable *Coryanthes* Of The Nicoya Peninsula: The True And Turbulent History of a Major Prize-Winning Orchid. 270.  
 ROSILLO DE VELASCO, Salvador. *Epidendrum examinis* Rosillo. 382.  
*Mormodes oceloteoides* Rosillo. 52.  
*Mormodes Ramirezii* Rosillo, A New Species From Jalisco Mexico. 66  
*Mormodes saccata* Rosillo, A New Large-Flowered Species From Jalisco, Mexico. 40.  
*Osmoglossum dubium* Rosillo. 90.  
*Stanhopea novogaliciana* Rosillo, A New Species From Western Mexico. 257.

INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVOS GENEROS - NEW GENERA

<i>Cymbiglossum</i> Halbinger	1
<i>Lemboglossum</i> Halbinger	348
<i>Ticoglossum</i> Rodriguez ex Halbinger	4

NUEVAS ESPECIES - NEW SPECIES

<i>Cypripedium dickinsonianum</i> Hagsater	204
<i>Encyclia semiaperta</i> Hagsater	234
<i>Epidanthus crassus</i> Dressler	15
<i>Epidendrum dorsocarinatum</i> Hagsater	314
<i>Epidendrum durangense</i> Hagsater y Holman	301
<i>Epidendrum examinis</i> Rosillo	378
<i>Epidendrum neogalicciensis</i> Hagsater y Gonzalez	144
<i>Epidendrum trialatum</i> Hagsater	356
<i>Laelia bancalarii</i> Gonzalez y Hagsater	366
<i>Malaxis rosilloi</i> Gonzalez y Greenwood	387
<i>Mormodes oceloteoides</i> Rosillo	34
<i>Mormodes pabstiana</i> Cardenas, Ramirez y Rosillo	72
<i>Mormodes ramirezii</i> Rosillo	61
<i>Mormodes saccata</i> Rosillo	34
<i>Neowilliamsia cuneata</i> Dressler	24
<i>Osmoglossum dubium</i> Rosillo	85
<i>Phragmipedium exstaminodium</i> Castano, Hagsater y Aguirre	193
<i>Stanhopea novogaliciana</i> Rosillo	253

NUEVO HIBRIDO - NEW HYBRID

<i>Platanthera xchannellii</i> Folsom	344
---------------------------------------	-----

REVISIONES DE GENEROS O GRUPOS - GENERIC OR GROUP REVISIONS

<i>Epidanthus</i>	13//20
<i>Epidendrum</i>	277//291
<i>Platanthera</i> (complejo <i>P. ciliaris</i> )	321//337



INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVAS CONBINACIONES - NEW COMBINATIONS

<i>Cymbiglossum</i> apterum (La Llave & Lexarza) Halbinger	2
<i>Cymbiglossum</i> bictoniense (Bateman ex Lindley) Halbinger	2
<i>Cymbiglossum</i> candidulum (Reichenbach f.) Halbinger	2
<i>Cymbiglossum</i> cervantesii (La Llave & Lexarza) Halbinger	2
<i>Cymbiglossum</i> cordatum (Lindley) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> ehrenbergii (Link., Kl. & Otto) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> galeottianum (A. Richard) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> hortensiae (Rodriguez) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> maculatum (La Llave & Lexarza) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> madreense (Reichenbach f.) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> majale (Reichenbach f.) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> rossii (Lindley) Halbinger	3
<i>Cymbiglossum</i> stellatum (Lindley) Halbinger	4
<i>Cymbiglossum</i> uroskinneri (Lindley) Halbinger	4
<i>Encyclia</i> oestlundii (AHS) Hagsater & Stermitz	106
<i>Lemboglossum</i> apterum (La Llave & Lexarza) Halbinger	348
<i>Lemboglossum</i> bictoniense (Bateman ex Lindley) Halbinger	348
<i>Lemboglossum</i> candidulum (Reichenbach f.) Halbinger	348
<i>Lemboglossum</i> cervantesii (La Llave & Lexarza) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> cordatum (Lindley) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> ehrenbergii (Link., Kl. & Otto) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> galeottianum (A. Richard) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> hortensiae (Rodriguez) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> maculatum (La Llave & Lexarza) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> madreense (Reichenbach f.) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> majale (Reichenbach f.) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> rossii (Lindley) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> stellatum (Lindley) Halbinger	349
<i>Lemboglossum</i> uroskinneri (Lindley) Halbinger	349
<i>Ticoglossum</i> oerstedii (Reichenbach f.) Rodriguez ex Halbinger	5
<i>Ticoglossum</i> krameri (Reichenbach f.) Rodriguez ex Halbinger	5
var. album Rodriguez ex Halbinger	5

NUEVO STATUS - NEW STATUS

<i>Platanthera</i> chapmanii (Small) Luer emend. Folsom	328
---	-----

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

INDICE DE NOMBRES DE PLANTAS - INDEX TO PLANT NAMES

Los nombres seguidos de un \* solamente de citan en el texto, sin dar mayor información. Todos los demas nombres se tratan en el texto. Los números de página seguidos de un signo +, indican que se da una ilustración en dibujo o a colores de la especie de que se trata.

The species followed by an \* are only cited in the text. All other names are treated or some information is given in the text. The page numbers followed by a + sign indicate that the species is illustrated either in black and white or in colour.

Español//English

Acacia	
costaricensis*	153//160
spadicigera*	153//160
Aechmea	
kienastii*	153//160
Alzatea*	23//28
Amblostoma*	281//295
cernua*	281//295
Amparoa*	6//6
Anacardium	
excelsum*	262//272
Anapetum*	155//162
Ania	
latifolia*	180//183
Angraceum*	176//178
Apostasia*	180//183
Archineottia*	166//171
Artorima	113//119
erubescens	113+//119+
Asplenium*	155//162
Auliza*	13,279,281//20,293
Barkeria*	31
elegans*	105,110
Bombus	
pennsylvanica*	322//338
Brachionidium*	23//28
Brassia	
caudata*	265//274
oestlundiana*	3//10
Bulbophyllum*	176//178
beccari*	157//164
Calathea*	215
Catasetum*	31,169//174
luxatum*	31
Catopsis*	155//162
Cattleya*	168,277,285//173,285,291
Caularthron*	153//161
Cecropia*	153//160
Cedrela	
mexicana*	//211

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Coelia*	
triptera*	233//245
Columnnea*	155//162
kewensis*	155//162
Comparettia	
rosea*	154//162
Coryanthes	154*, 155*, 157*, 261+//162*, 164*, 261
hunteriana*	155//162
speciosa	269+//269+
var. picturata*	155//162
Crescenta	
cujete*	263//272
Cuitlauzina	6, 84//6, 91
pendula*	83//90
Cymbidium*	168//173
Cymbiglossum	1, 347//8, 351
apterum	2+//9+
bictoniense	2+, 195*//9+, 201*
candidulum	2+//9+
cervantesii	2+//9+
cordatum	3+//10+
ehrenbergii	3+//10+
galeottianum	3+//10+
hortensiae	3+//10+
maculatum	3+//10+
madrense	3+//10+
majale	3+//10+
rosii	3+//11+
stellatum	4+//11+
urosinneri	4+//11+
Cypripedium*	203, 208//209, 212
dickinsonianum	203, 204, 206+, 207+, 208//209, 210, 211, 212
irapeanum*	203, 204, 208//209, 210, 211
passerinum*	208, 212
Dendrobium*	168, 169, 347//173, 174, 351
crumenatum*	214//225
Diacrium	
bilamellatum*	153, 263//161, 272
bivalvatulum*	//161
Diceratostele*	213//225
Dichaea*	155//162
Dignathe*	6//6
Dimerandra*	281, 283//295, 297
emarginata*	281//295
isthmii*	281//295
Diothonea*	281, 283//295, 298
iloensis*	281//295
Diplandorchis*	166//171
Disa*	168//173
Elaphoglossum*	155//162
Encyclia*	59, 105, 106, 143, 186, 277, 285//110, 111
boothiana ssp. favoris*	59//66
cordigera*	262//272
lancifolia*	59



INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Encyclia-cont.	
linkiana	231, 232, 233, 236, 239+, 241+, 242, 245, 247, 248, 250
livida*	236//247
meliosma*	105//110
obpiribulbon*	232//244
oestlundii	105+//110+
pygmaea*	233
semiaperta	231, 233, 234, 235, 236, 238+, 240+//24 244, 245, 246, 247
spondiada*	155//162
triptera*	233//245
Epidanthus	13, 280*, 281*, 286//20, 286 294*, 295*
crassus	13+//20+
goniorhachis*	15//22
muscicola	14*, 15*, 18+, 286//18+, 21*, 22*, 286
paranthicus	14*, 15*, 16*, 18+, 281*, 286//16*, 18+ 21*, 22*, 286, 295*
Epidendropsis	280, 281, 286//286, 294, 295
Epidendrum	13, 95, 113, 143, 153, 186, 277//20, 101 119, 150, 161, 189, 245, 291
anisatum*	144, 299, 300, 305+, 306+//151, 305+, 3 308, 309, 310, 312
avicula*	282//296
baumannianum	156, 159//159, 163
ciliare*	281//295
convergens*	280//294
costatum*	144, 147+, 149+//147+, 149+, 150, 151
curvicolonna*	95, 96, 100+//100+, 101, 102
cusii*	144//151
decipiens*	156//163
deltoglossum*	282//296
dendrobii	283//297
difforme*	97, 103
dolabrilobum	154//161
durangense	299+//308+
firmum*	95//101
flexuosissimum*	13, 14, 286//20, 286
gladiatum*	145, 299//151, 308
globosum*	282//296
gomezii*	144//151
goniorachis	286//286
imatophyllum	155+, 262*, 265*//162+, 272*, 274*
juergensenii*	300//309
linkianum*	236, 248
matudae*	144//151
microphyllum*	282//296
muscicola	286//286
neogaliciensis	143+//150+
nervosiflorum	286//286
nocturnum*	277, 278, 280, 281, 283//291 292, 294, 295, 297
oaxacanum*	144//150
oestlundii*	106//111
paniculatum	280*, 283//294*, 297

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Epidendrum-cont.	
paranthicum	286//286
pastoris*	236//248
pseudepidendrum	280*,283//294*,297
pudicum*	95//101
radicans*	156//163
rousseavae*	279//273
sancti-ramoni*	14//21
schlechterianum*	282//296
schomburgkii	
var. confluens*	156//163
simulacrum	95+//101+
stamfordianum*	262,279//272,293
stangeanum	13*,286,287//20*,286,287
tridactylum*	281//295
tripterum*	233,234,236//245,246,247
vandifolium*	299//309
vincentinum	13*,14*,286//20*,286
violascens	13*,14*,281*,286//20*,286,295*
wercklei	286//286
Erycina	
echinata*	105//110
Guzmania*	155//162
Hexisea*	59
Hibiscus	
sabdarriffa*	300//309
Hormidium*	233//245
Hymenophyllum*	155//162
Jacquiniella	23,279,282,283//28,293,296
globosa*	297
leucomelana*	279,282//293,296
Kalopternix*	282//296
Laelia*	277//291
rubescens*	262//272
Laeliocattleya*	168//173
Lanium*	13,280,282//294,296
Lemboglossum	347//351
apterum	348//352
bictoniense	348//352
candidulum	348//352
cervantesii	349//352
cordatum	349//353
ehrenbergii	349//353
galeottianum	349//353
hortensiae	349//353
maculatum	349//353
madrense	349//353
majale	349//353
rossii	349//353
stellatum	349//353
urosinneri	349//353
Leochilus	
pygmaeus*	4//11
scriptus*	154//162
Leucoglossum	1//8

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Lycaste	59
skinneri*	195//201
Lycopodium*	155//162
Malaxis	123//135
aurea*	130//141
brachypoda*	124//136
brachyrhynchos*	124//136
fastigiata*	124//136
javesiae	123+//135+
mexicana*	123, 133+//133+, 135
monophyllos	
var. brachypoda*	124//136
paludosa*	124//136
unifolia*	124//136
Maniella*	166//136
Maxillaria*	59, 84//91
friedrichsthalii*	262//272
inaudita*	155//162
Mesoglossum*	6//6
Microstylis	123//135
javesiae*	123, 133+//133+, 135
Mormodes	31, 47, 60, 72, 105, 143//40, 52, 66, 78, 150
aromatica*	60, 61//67, 68
badia*	72//79
buccinator*	72//79
luxata*	31, 34, 36, 37, 48, 51, 71//40, 43, 55, 78
var. punctata*	51//58
luxatum*	31//40
maculata*	47//55
oceloteoides	47+//52+, 79*
pabstiana	51*, 71+//58*, 78+
pardalinata*	34, 48, 72//43, 55, 79
pardina*	47, 48, 60//52, 55
pardinum*	47
ramirezii	59+//66+, 79*
saccata	31+, 51*, 71*, 72*//40+, 58*, 78*
	79*
sanguineoclastrum*	34//43
tezonfle*	72//79
uncia*	60, 61, 63//67, 68
Myrmecoblatta*	154, 265//161, 274
Myrmecophila	153//161
brysiانا*	153
chionodora*	153//161
exalata*	153//161
galeottiana*	153//161
humboldtii*	153//161
lepidissima	153//161
sanderiana*	153//161
thomsoniana*	153//161
tibicinis*	153//161
wendlandii*	153//161
Mystacidium*	176//178
Nanodes	
discolor*	282//296



INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Neolehmania*	282//296
epidendroides*	282//296
Neowilliamsia	23*, 115*, 280*, 282*, 293*, 286
	//28*, 121*, 286, 294, 296*, 298*
alfaroi	26*, 286//30*, 286
cuneata	23+//28+
epidendroides*	282//296
nervosiflora*	14//20
tenusulcata	286//286
wercklei	14*, 26*, 118*, 286//20*, 30*
	121*, 286
Nephrolepsis*	155//162
Überonia*	181//184
Odontoglossum*	1, 6, 85, 143, 168//8, 91, 150, 173
anceps*	2, 3//9, 10
apterum*	2//9
var. candidulum*	2
asperum*	4//11
bictoniense*	2//9
candidulum*	2//9
canvallarioides*	85, 87//90, 91
cervantesii*	2, 347//9, 351
var. decorum*	2//9
cervantesii lilacinum*	2//9
citrosnum*	83
coerulescens*	4//11
cordatum*	3//10
crispum*	6//6
dawsonianum*	3//10
eherenbergii*	3//10
galeottianum*	3//10
hookeri*	3//10
hortensiae*	3//10
humeanum*	4//11
krameri*	5//12
var. album*	5//12
lueddemanni*	3//10
maculatum*	3//10
madrense*	3//10
majale*	3//10
maxillare*	2//9
membranaceum*	2//9
myanthium*	6//6
nebulosum*	2//9
nebulosum candidulum*	2//9
var. candidissimum*	2//9
oerstedii*	5//12
platycheilum*	3//10
pulchellum*	83//90
pygmaeum*	4//11
rossii*	3, 31, 347//11, 351
rubescens*	4//11

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Odontoglossum-cont.	
stellatum*	4//11
uroskinneri*	4//11
warnerianum*	4//11
youngii*	4//11
Oerstedella	282,283//296,297
centropetala	282//296
Oncidium	6,13//6,20
ampliatum*	6,263//6,272
anceps*	2//9
andreaeanum*	105//110
cariniferum*	6//6
cervantesii*	2//9
ehrenbergii*	3//10
ensatum*	59,105//110
hintonii*	59
obryzatum*	155//162
pygmaeum*	4//11
reichenheimii*	6//6
Osiris*	215//226
Osmoglossum	6,84,143//6,91
convallarioides*	83,86//90,91,94
dubium	83+//90+
egertonii*	83,85,86//90,91,94
pulchellum*	83,89,89+//88,89+,90
Palmorchis	213,214,215,217,218*//224,225,226,228 229
nitida	214*,215*,216*,216,217,220,221,222+ //225,226,227,228
powellii	213*,214*,215*,216*,217,218*,221,223+ //224*,225*,226*,227,228,229
prospectorum*	217//228
pubescens*	217//228
sylvicola	213*,215*,216*,218,221,222+//224,226 227,229
trilobulata*	213,215,216,218,219,221,223+//224,226 227,229,230
Palumbia*	6//6
Paphiopedilum*	168,187//173,190
superbiens*	187//190
ssp.ciliolare*	187//190
Papilo	
marcellus*	322//338
palamedes	322,335+//335+,338
troilus	322,334+//334+,338
Peperomia*	153,155//160,162,274
Phalaenopsis*	168//173
Phoebis	
sennae*	322//338
Phragmipedium	191,192//198,199,200,201
caudatum*	191,192,193,194//198,199,200,201
exstaminodium	191+//198+
lindenii*	194

INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Phragmipedium-cont.	
longifolium	
var. Hartwegii*	194//201
warscewiczianum*	192,193//199,200
Physinga	282//296
prostrata	282//296
Platanthera	
xbicolor*	321,326//337,342
blephariglottis*	321,324,326,332//332,337,340,341,342
xcanbyi*	321,325,326,332//332,337,341,342
xchannellii	325,326//341
chapmanii	321+//337+
ciliaris	321+//337+
cristata	321+//337+
intergrilabia	326//342
Pleuranthium	13,279,283//20,293,297
Pleurothallis*	155//162
Polypodium*	155//162
Polystachya*	176//178
Pseudepidendrum	283//297
spectabile	283//297
Psidium	
guajava*	154//162
Psychopsis	
papilio*	6//6
Rodriguezia	
dressleriana*	251//257
Rossioglossum*	6//6
Rhynchostele	1//8
pygmaea	4//11
Scaphyglottis*	279//293
Schomburgkia*	153,277//161,291
tibicinis*	265//274
Sinorchis*	166//171
Sobralia*	169,214//174,225
Solanopteris	
brunei*	153//160
Spiranthes	
romanzoffiana*	169//173
Stanhopea*	251,252,253,255//257,258,260
connata*	186//189
eburnea*	154//161
graveolens*	253//258
intermedia*	251,252,255//257,258,260,260
novogaliciana	251,253,255,256+//257,259,260
radiosa*	252
wardii*	252,253//258
var. flava*	253//258
var. frobeliana*	252//258
Stenoglossum	283//297
coryophorum	283//297
Syrphus*	194//201
Tainia	
bicornis*	180//183
Tangstsiana*	166//171
Thecophyllum*	155//162



INDICE DE ESPECIES - SPECIES INDEX

Thecroma*	263//272
Ticoglossum	1//8
oerstedii	5//12
krameri	5//12
var. album	5//12
Tillandsia*	155//162
balbisiina*	263//272
caput-medusae*	153//160
Trichopilia	
tortilis*	195//201
Tridactyle*	176//178
Trigona*	215//226
Trigonidium	
egerstonianum*	263//272
Triphora*	169//174
Vanda*	13//20
Vanilla*	168,214,265//173,225,274
Vriesia*	155//162
Wittia	
amazonica*	265//274
Zygopetalum	
africanum*	2//9

## THE ORCHIDS: NATURAL HISTORY AND CLASSIFICATION

BY DR. ROBERT L. DRESSLER

This most useful book has just been published by Harvard University Press and satisfies the great need of having one volume to cover all the basic information on the structure of the orchids and their natural history. It also proposes a new system of classification of the orchid family. The book is illustrated with a large number of line drawings and many color photographs of a great variety of genera.

It has been designed both for the amateur interested in a deep knowledge on the orchids and for the botanist who needs a deep knowledge of this large family of plants. Thus, its language tries to be as simple as possible although using the many terms which are particular to the orchid structures and therefore have to be well understood by all the orchids specialists. Rather than a collection of papers it is a treaty on the orchids and may be used as a text book.

Available from the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

PRICE US \$27.50 POST PAID.

## THE ORCHIDS: NATURAL HISTORY AND CLASSIFICATION

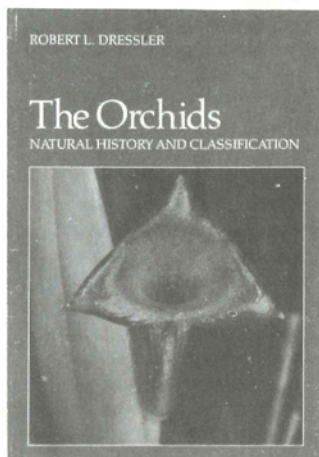
POR DR. ROBERT L. DRESSLER

Este libro tan útil acaba de ser publicado por Harvard University Press y satisface la gran necesidad de tener un volumen que cubra toda la información básica sobre la estructura de las orquídeas así como su historia natural. También presenta un nuevo sistema de clasificación de la familia de las orquídeas, está ilustrado con un gran número de dibujos y fotografías a color de una gran variedad de géneros.

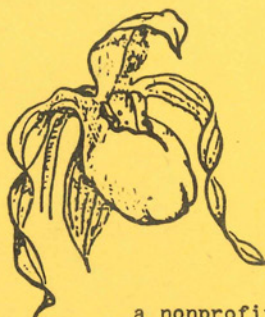
El libro ha sido diseñado tanto para el aficionado interesado en conocer más profundamente las orquídeas como para el botánico que necesita un conocimiento más profundo de esta gran familia de plantas. Así pues, su lenguaje trata de ser lo más simple posible aunque usando los muchos términos que son particulares a las estructuras de las orquídeas. Más que una colección de artículos es un tratado sobre orquídeas y puede ser utilizado como libro de texto.

Disponible a través de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

PRECIO: US \$27.50 PORTE PAGADO.



## Canadian Orchid Society Inc



58 Brisbane Avenue  
Winnipeg, Manitoba  
R3T 0T2  
(204) 452-9363

The Canadian Orchid Society Inc. was founded January 1st, 1981 in Winnipeg, as a nonprofit organization.

Some of the aims of the Canadian Orchid Society are:

1. To encourage and promote interest in, and continued conservation of orchids.
2. To encourage and promote the growing of orchids in Canada.
3. To produce an information Bulletin and distribute it to the Orchid Societies in Canada.

We find that we are meeting these guidelines and are enjoying it. With each month, we are receiving more recognition both nationally and internationally. But, like so many organizations before us, we need to grow and to do this we must encourage new members especially those with knowledge of our native orchid genera. We are a young organization with many niches to be filled. If you enjoy plants, especially orchids, we would love and appreciate having your talents join ours. The yearly fee is \$10.00. This fee includes the ORCHIDIAN which is published quarterly.

### ORCHID BOOKS

SEND FOR FREE DESCRIPTIVE LIST OF  
JUST ABOUT 250 CURRENTLY AVAILABLE  
ORCHID BOOKS . . . SENT SURFACE MAIL,  
ANYWHERE IN THE WORLD, POSTPAID!

### TWIN OAKS BOOKS

4343 Causeway Drive, Lowell, Michigan U.S.A.  
Phone (616) 897-7479 — Mastercard and Visa



## ¿CUANTAS ESPECIES PERDEREMOS ESTE AÑO?

Cientos, quizá miles de plantas y animales, muchos de ellos aún desconocidos para la ciencia. Sí, día tras día estamos destruyendo formas únicas de vida cuyos se cretos, cuya utilidad para nuestra propia existencia quedará ya para siempre en el misterio. Para el año 2000 estaremos destruyendo alrededor de 40,000 especies al año. Y, después de esto ¿seguiremos nosotros?

PRONATURA, A.C. se creó en 1981 para detener este nefasto proceso. Nuestro objetivo primordial e inaplazable es la protección y conservación de la diversidad biológica, y gracias al apoyo de personas conscientes, preocupadas y comprometidas en todo el país hemos logrado, hasta ahora, salvar miles de tortugas marinas y sus crías; apoyar exitosamente la crianza del Pavón (Oreophasis dervianus) en cautiverio, gestionar la protección de áreas verdes en el área metropolitana y la creación de grupos ciudadanos avocados a proyectos específicos como el Ajusco, el Bosque - del Tepeyac y otros; estimular la participación de poblaciones locales en programas de conservación mediante programas educativos e impulsar la participación ciudadana mediante una importante labor de difusión.

Pero, apenas estamos empezando y el tiempo se nos viene encima. Nos urge encontrar las formas físicas, jurídicas y económicas para proteger habitats prioritarios, aquellos que contienen especies de flora y fauna amenazadas, endémicas o raras. Para esto se necesitan profesionales en casi todos los campos de conocimiento humano trabajando tiempo completo para la IDENTIFICACION de especies y áreas urgidas de protección; para la implementación de programas efectivos de PROTECCION en las diferentes áreas, y para asegurar el MANEJO y la ADMINISTRACION adecuada de dichas áreas a largo plazo. Sólo así, lograremos crear las reservas genéticas del futuro y asegurar una diversidad biológica indispensable para nuestra propia existencia.



TE INVITA a participar y apoyar estas acciones colaborando con nosotros en la medida de tus posibilidades. Cada donativo es un paso concreto hacia la salvación de una especie, que mañana podría salvarnos a nosotros.

LO QUE LOGREMOS SALVAR HOY ES TODO LO QUE TENDREMOS MAÑANA

Para mayores informes al 562-7721, o envíe su donativo directamente al Aptdo. Postal 20-768, México 01000, D.F.

Membresía Numeraria \$2,000.00 M/N. Membresía Especial \$5-20,000  
Miembro Patrocinador \$25,000 o más Membresía Familiar \$5,000 o más