



ORQUIDEA

ORQUIDEA (MEX.) 6(1): 1-38. AGOSTO 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 1

AGOSTO 1976

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ORQUIDEA (Méx.) - NUMEROS ATRASADOS

Aún tenemos en existencia números atrasados de la revista ORQUIDEA (Méx.), con excepción de algunos números del volumen primero, los que, sin embargo, podemos ofrecer en copia Xerox sobre papel Bond.

El costo de cada ejemplar es de US\$1.20 o Méx.\$ 15.00 pesos, porte ordinario incluido. El costo por volumen completo es de US\$12.00 o Méx.\$150.00 pesos. Si desea recibir los números atrasados por correo aéreo, el porte postal se cobrará por separado, para lo cual le agradeceremos nos informe sobre los ejemplares que desea y le enviaremos factura por el importe correspondiente al valor de los ejemplares y el porte aéreo.

Favor de dirigir toda correspondencia a la

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

ORQUIDEA (Méx.) - BACK ISSUES

Back issues of this journal, ORQUIDEA (Méx.) are available. Most issues are available in their original form, with the exception of some numbers corresponding to volume 1 which can be reproduced as Xerox copies on standard Bond paper.

The cost of each back issue is US\$1.20, surface/sea postage included. The cost of each volume is US\$12.00. If you wish to receive any back issues by air mail, postage will be charged separately as needed. In this case please inform us of your requirements and we will invoice the amount corresponding to the cost of the issues and air mail postage.

Send your orders and enquiries to the

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

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(1): 1-38. AGOSTO 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 1

AGOSTO 1976

Revista publicada irregularmente por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

CONTENIDO :

Una Nueva Especie del Golfo de México: <i>Pleurothallis digitale</i> Carlyle A. Luer.....	3
A New Species From The Gulf of Mexico: <i>Pleurothallis digitale</i> Carlyle A. Luer.....	4
Tipificación de <i>Epidendrum insidiosum</i> Robert L. Dressler.....	8
Typification of <i>Epidendrum insidiosum</i> Robert L. Dressler.....	10
<i>Papperitzia leiboldii</i> (Rchb.f.) Rchb.f. Eric Hágsater.....	12
<i>Papperitzia leiboldii</i> (Rchb.f.) Rchb.f. Eric Hágsater.....	17
El Herbario de Orquídeas de Oakes Ames, Una Perspectiva Histórica Leslie A. Garay.....	20
The Orchid Herbarium of Oakes Ames, An Historical Perspective Leslie A. Garay.....	30

PORTADA :

Papperitzia leiboldii (Rchb.f.) Rchb.f.

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

Revista distribuida gratuitamente entre los Miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Cuota anual en la República Mexicana: Asociados Activos \$250.00 pesos, Asociados Afiliados \$150.00, Asociados Juveniles \$80.00 pesos. En el extranjero: US\$12.00 (porte pagado por correo de 3a). Para quienes deseen recibir nuestra publicación por correo aéreo: USA, Canada y Centro América US\$16.00; Sur América US\$17.00; Europa US\$23.00; Africa y Asia US\$26.00; Japón, Nueva Zelanda y Australia US\$27.00. Dichas cuotas cubren un volumen completo de esta revista.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente:	Guillermo Castaño R.
Secretario:	Carlos Lamas
Tesorero:	Manuel Pontes
Vocales:	Manuel Bonilla
	Ernesto Aguirre
	José Rubinstein

EDITOR

Eric Hagsater

**MIEMBRO DEL COMITE LATINOAMERICANO DE ORQUIDEOLOGIA
AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.**

UNA NUEVA ESPECIE DEL GOLFO DE MEXICO:
PLEUROTHALLIS DIGITALE

CARLYLE A. LUER

Pleurothallis digitale Luer, sp. nov.

Planta parva epiphytica caespitosa, caulibus secundariis abbreviatis unifoliatis, foliis crassis late ellipticis obtusis breviter petiolatis marginatis paginis inferioribus purpureo-maculosis, racemo longissimo laxo multifloro, pedunculo filiformi, floribus successivis pallido-flavovirentibus, sepalo dorsali elliptico apice cucullato obtuso, synsepalo ovato obtuso retuso, petalis obovatis, labello oblongo apice rotundato disco bicalloso.

Planta pequeña, epífita, cespitosa; raíces delgadas, sinuosas. Tallos secundarios abreviados, relativamente fuertes, 1-3 mm de largo, con 1-2 vainas tubulares, unifoliados. Hoja gruesa, coriacea, elíptica, obtusa a redondeada, tridenticulada, marginada, base cuneada, cortamente peciolada, 12-15 X 5-6 mm, anverso brillante y verde, reverso verde pálido con manchas moradas. Inflorescencia un racimo débil, 4-15 cm de largo, laxifloro, plurifloro, flores sucesivas, de color verde pálido; pedúnculo filiforme, de un nodo en el tallo secundario; bractea floral 1 mm de largo; pedúnculo 2-4 mm de largo; ovario 2-3 mm de largo; sépalo dorsal elíptico, el ápice contraído a una capucha hueca, 5 X 2.25 mm, trivenado; sépalos laterales unidos en una lámina ovada, obtusa, un poco retusa, 5 X 3 mm, cuadri-venados; pétalos obovados, obtusos, amarillo translúcidos, 2,25 X 0.9 mm, uni-venados; labelo amarillo-verde pálido, oblongo, ápice redondeado, base redondeada y cortamente unido al pie de la columna, disco con un par de callos longitudinales, bajos y lisos, 2 X 0.8 mm; columna 2 mm de largo, clinandrio con un diente prominente en cada lado, pie de columna corto.

ETIMOLOGIA: Del latin *digitale* "dedal" (*digitus*, "dedo"), en referencia al ápice del sépalo dorsal en forma de dedal.

HOLOTIPO: MEXICO: Veracruz: Cuautlapan, Aug. 1975, R. McDiarmid s.n. SEL! (Isotipo: MEXU!)

ORQUIDEA (Méx.) 6(1) AGOSTO 1976

LUER: *Pleurothallis digitale*

MATERIAL ADICIONAL EXAMINADO: MEXICO: Sin localidad específica, cultivado por P. Jesup.

OTRA COLECCION NO VISTA: MEXICO: Veracruz, Córdoba, sobre *Mangifera* sp. *Pastrana sub Hágsater 4282 MEXU.*

DISTRIBUCION: Mexico.

Se caracteriza esta pequeña especie por el ramo de hojas pequeñas, generosamente manchadas de morado en el reverso. Emerge un pedúnculo filiforme de el tallo secundario abreviado, portando una o dos flores a intervalos, floreciendo durante un período de tiempo largo, el racimo alargándose progresivamente. El racimo, arqueado, puede llegar a unos 15 cm de largo.

Las pequeñas flores verdes bilabiadas recuerdan a *P. grobyi* Batem. ex Lindl. se abren poco para exponer el labelo y pétalos simples y obtusos. Lo más extraordinario es el ápice del sépalo dorsal que está engrosado para formar un cuerno hueco en forma de dedal, semejante al que se observa en el sépalo dorsal de *P. segregatifolia* Ames y Schweinf. La flor de esta última se distingue fácilmente por su color marrón y labelo trilobado, y por sus hojas que carecen de las manchas moradas.

Dr. Carlyle A. Luer, The Marie Selby Botanical Gardens, 800 South Palm Avenue, Sarasota, FL 33577, U.S.A.

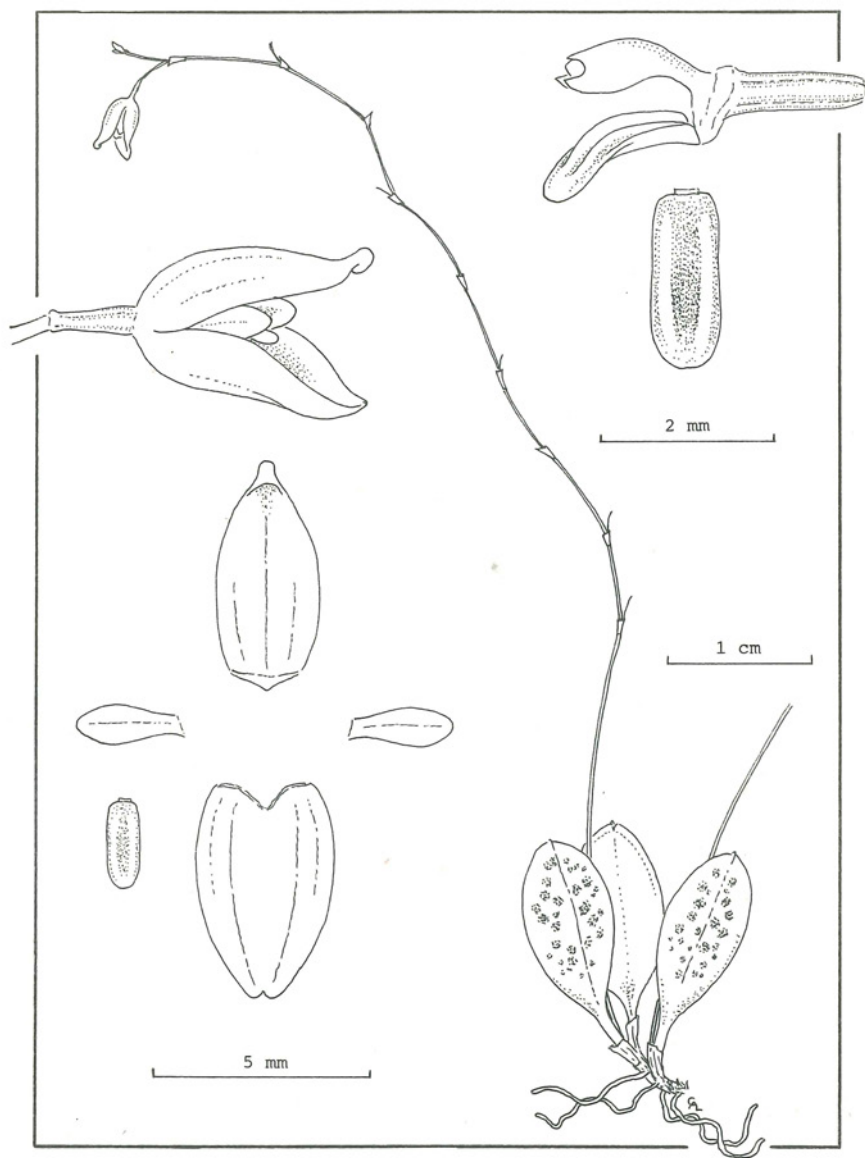
A NEW SPECIES FROM THE GULF OF MEXICO PLEUROTHALLIS DIGITALE

CARLYLE A. LUER

Pleurothallis digitale C. Luer, *Orquídea* (Méx.) 6(1): 3. 1976.

Plant small, epiphytic, caespitose; roots slender, flexuous. Secondary stems abbreviated, relatively stout, 1-3 mm long, with 1-2 tubular sheaths, unifoliate. Leaf thick, coriaceous, elliptical, obtuse to rounded, tridenticulate, marginate, base cuneate, shortly petiolate, 12-15 X 5-6 mm, front surfaces shiny and green, back surfaces dull green with purple spots. Inflorescence a weak raceme, 4-15 cm long, laxly many-flowered, the flowers successive, pale green; peduncle filiform, from a node on the secondary stem; floral bract 1 mm long; pedicel 2-4 mm long; ovary 2-3 mm long; dorsal sepal elliptic, the apex

LUER: *Pleurothallis digitale*



PLEUROTHALLIS DIGITALE C. LUER.

LUER: *Pleurothallis digitale*

contracted into an obtuse, hollow hood, 5 X 2.25 mm, 3-veined; lateral sepals united into an ovate, obtuse, shallowly retuse lamina, 5 X 3 mm, 4-veined; petals obovate, obtuse, translucent yellow, 2.25 X 0.9 mm, 1-veined; lip pale yellow-green, oblong, apex rounded, base rounded and shortly hinged to the column-foot, disc with a longitudinal pair of low smooth calli, 2 X 0.8; column 2 mm long, clinarium with a prominent tooth on either side, the column-foot short.

ETYMOLOGY: From the Latin *digitale*, "thimble" (*digitus*, "finger"), in reference to the thimble-shaped apex of the dorsal sepal.

HOLOTYPE: MEXICO: Veracruz: Cautlapan, Aug. 1975, R. McDermid s.n. SEL! (Isotype: MEXU!)

ADDITIONAL MATERIAL EXAMINED: MEXICO: without specific location, cultivated by P. Jesup.

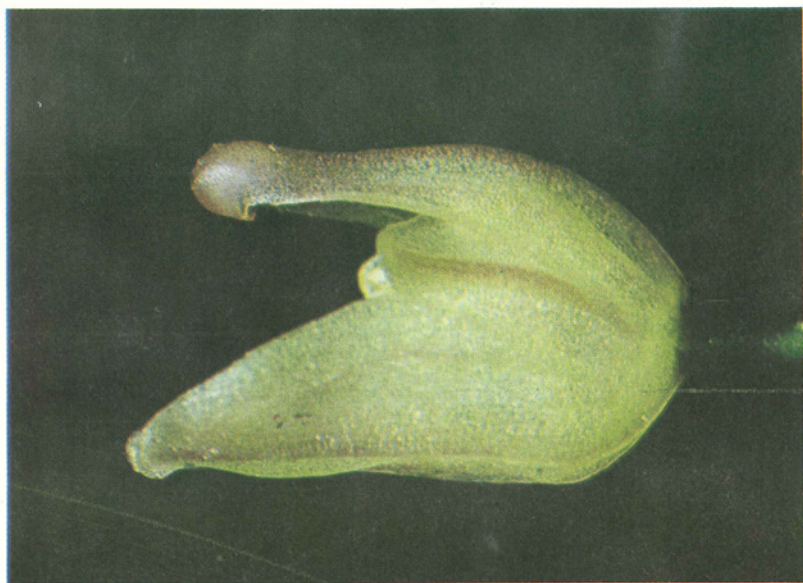
ADDITIONAL NONEXAMINED MATERIAL: MEXICO: Veracruz: Córdoba, on *Mangifera* sp. *Pastrana sub Hágsater 4282* MEXU.

DISTRIBUTION: Mexico.

This small species is characterized by its cluster of thick little leaves generously spotted with purple on the under surfaces. A hair-like peduncle emerges from the abbreviated secondary stem to bear one or two flowers at intervals over a long period of time on an ever-lengthening raceme. The weak, drooping raceme may reach 15 cm in length.

The little green, bilabiate flowers, reminiscent of *P. grobyi* Batem. ex Lind., spread but slightly to expose the simple, obtuse petals and lip. Most extraordinary is the apex of the dorsal sepal which is thickened into a hollow, thimble-shaped horn, similar to the one seen on the dorsal sepal of *P. segregatifolia* Ames & Schweinfurth. The flower of the latter is easily distinguished by its maroon color and three-lobed lip, and the leaves lack the purple spotting.

Dr. Carlyle A. Luer, Marie Selby Botanical Gardens, 800 South Palm Avenue, Sarasota, FL 33577. U.S.A.



Pleurothallis digitale C. Luer



Encyclia diota ssp. *atorrubens* (Rolfe) Dressler & Pollard

TIPIFICACION DE EPIDENDRUM INSIDIOSUM

ROBERT L. DRESSLER

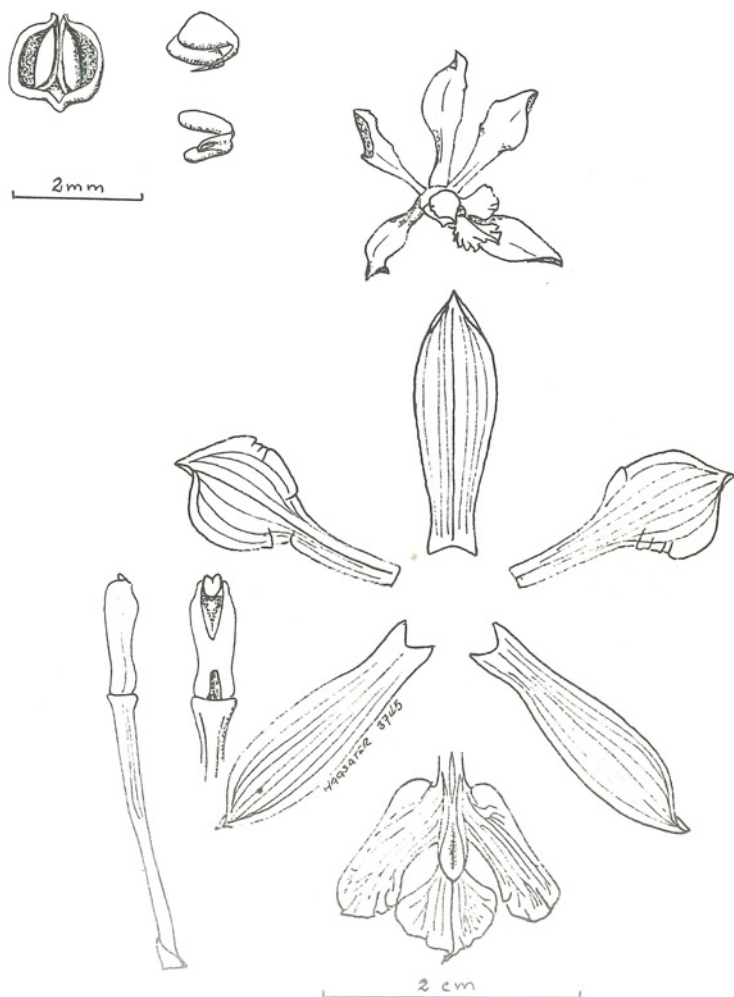
Cuando vi el material de Reichenbach por primera vez en 1964, hice una anotación indicando que su *Epidendrum insidiosum* era lo mismo que *Encyclia diota*. Posteriormente, cuando preparamos el material para EL GENERO ENCYCLIA EN MEXICO, *E. insidiosum* fue tratado como sinónimo de *Encyclia diota* ssp. *diota*, con base en dicha anotación y la descripción de Reichenbach "Labellum flavidum atropurpureum venosum, sepala et tepala olivacea brunnea picta". (Sépalos y pétalos oliváceos marcados con café, labelo amarillo con venas morado oscuras). En una visita más reciente a Viena, estuve un poco sorprendido al ver que la mayoría del material de la lámina tipo se parecía más a *Encyclia diota* ssp. *atrorubens* que a *E. diota* ssp. *diota*. No siempre es posible determinar el color original de un espécimen seco, por supuesto, y la descripción de Reichenbach no suena para nada como la de la ssp. *atrorubens*. De cualquier manera, le pedí al Dr. Polatschek me prestara el espécimen. Ahora el Ing. Hågsater y yo hemos estudiado la lámina y podemos aclarar el asunto.

Reichenbach citó material cultivado de Bull y Day, y hay dos plantas distintas representadas sobre la lámina tipo. El fragmento más pequeño rotulado "Bull" parece ser *E. diota* típica y haber sido de color amarillo pardo. Los otros dos ramos, rotulados "Day", no muestran ninguna coloración amarillenta. Creemos que corresponden a la subespecie *atrorubens*.

En vista de que el espécimen Bull corresponde mejor con la descripción de Reichenbach, lo hemos seleccionado como Lectotipo. Por tal motivo, *E. insidiosum* sigue siendo sinónimo de la subespecie *diota*, y aún en el caso de considerarse a las plantas con flores morado oscuras como una especie distinta, el nombre familiar y bastante apropiado "*atrorubens*" persistiría.

Durante los últimos años han aparecido varias plantas de *Encyclia diota* ssp. *atrorubens*. Las flores han sido consistentemente de color rojo-morado oscuro y parecen tan distintas de las flores amarillo-pardas de la subespecie *diota*, que mucha gente preferiría tratar a *atrorubens* como una especie distinta. Todas las plantas que han aparecido,

DRESSLER: Tipificación de *Epidendrum insidiosum*



ENCYCLIA DIOTA ssp. ATORRUBENS
(Rolfe) Dressler & Pollard

Encyclia diota ssp. *atorrubens* dibujada de una de las plantas compradas a los habitantes de la Sierra de Guerrero.

Encyclia diota ssp. *atorrubens* drawn from one of the plants purchased from local inhabitants in the State of Guerrero.

DRESSLER: Tipificación de *Epidendrum insidiosum*

con excepción de una de ellas, han sido compradas y parece que son semi-cultivadas por los habitantes de la localidad en ciertas zonas del Estado de Guerrero. La única planta colectada recientemente y de la cual contamos con datos sobre una localidad definida, fue colectada por Ray McCullough a una altitud de unos 2000 m, o sea 1000 m más alto que la elevación típica para *E. diota* ssp. *diota*. Desgraciadamente no se encontraron más plantas en dicha localidad y por lo tanto aún no contamos con suficientes datos sobre el habitat natural de la subespecie *atrorubens*. Debido a esto y en vista de que no existen diferencias estructurales entre las dos formas de colorido, preferimos continuar tratándolas como subespecies.

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute,
Apartado Postal 2072, Balboa, Zona del Canal, PANAMA.

THE TYPIFICATION OF EPIDENDRUM INSIDIOSUM

ROBERT L. DRESSLER

When I first saw the Reichenbach material, in 1964, I noted that his *Epidendrum insidiosum* was the same as *Encyclia diota*. When we later prepared the material for THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO, *E. insidiosum* was treated as a synonym of *Encyclia diota* ssp. *diota*, on the basis of this note and on the basis of Reichenbach's description "Labellum flavidum atropurpureum venosum, sepala et tepala olivacea brunnea picta" (sepals and petals olivaceous marked with brown; lip yellow with dark purple veins). On a more recent visit to Vienna, I was a bit startled to see that most of the material on the type sheet looked more like *E. diota* ssp. *atrorubens* than *E. diota* ssp. *diota*. One cannot always determine the original color of a dried specimen, of course, and Reichenbach's description does not at all sound like ssp. *atrorubens*. In any case, I asked Dr. Polatschek to lend me the specimen. Now that Ing. Hågsater and I have studied the sheet, we are able to clarify the matter. Reichenbach cited material cultivated by Bull and Day, and there are two different plants represented on the type sheet. The smaller piece labelled "Bull", seems to be typical *E. diota* and appears to have been brownish-yellow. The other two branches are labelled "Day", and show no sign of yellowish color. We believe that they are of the subspecies *atrorubens*.

DRESSLER: Typification of *Epidendrum insidiosum*

Since the Bull specimen is the one corresponding better to Reichenbach's description, we have selected this specimen as Lectotype. Thus *E. insidiosum* remains a synonym of subspecies *diota*; and even if one treated the dark purple-flowered plants as a distinct species, the name remains the familiar and quite appropriate "*atrorubens*".

In the last couple of years several more plants of *Encyclia diota* ssp. *atrorubens* have appeared. The flowers are consistently dark red purple and seem so unlike the yellow-brown flowers of ssp. *diota* that many people would prefer to treat *atrorubens* as a distinct species. All of the plants which have appeared, with the exception of one, have been purchased and seem to be semicultivated by the local inhabitants in certain parts of the state of Guerrero. The only plant collected recently of which we have a definite locality was collected by Ray McCullough at an altitude of about 2000 m, which would be 1000 m higher than the typical elevation for *E. diota* ssp. *diota*. Unfortunately no more plants were found in that locality, and as a result we do not yet have enough data on the natural habitat of ssp. *atrorubens*. Because of this and because there are no structural differences between the two color forms, we prefer to continue treating them as subspecies.

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute,
Apartado Postal 2072, Balboa, Zona del Canal, PANAMA.

PAPPERITZIA LEIBOLDII (RCHB.F.) RCHB.F.

ERIC HAGSATER

Papperitzia es un género monotípico endémico de México. Siendo, además, conocido hoy en día de una reducida región del Estado de Oaxaca, es sumamente rara en colecciones y herbarios, por lo que es poco conocida tanto por el botánico como por el aficionado.

Sus flores son sumamente curiosas por la forma tan complicada del labelo, las grandes alas de la columna y los sépalos naviculares. El labelo tiene en su base una cavidad amplia y profunda, con las alas de la columna formando un vestíbulo enfrente de la misma. Hacia la parte media de la cavidad, ésta está cubierta de pelillos velutinos, siendo los de la cara anterior mucho más largos que los de la cara posterior, tocándose unos y otros de manera que bloquean la entrada al fondo de la cavidad. Hay pequeñas cantidades de néctar en el fondo, de manera que sugiere que la cavidad es un nectario adaptado a la polinización por avispas.

Originalmente Reichenbach describió esta especie como *Leochilus* aunque ahí mismo indicó que mostraba diferencias con las especies típicas de dicho género. Sin embargo no fué hasta unos años después que decidió elevarla a la categoría de género. Ahí indica, al describir el nuevo género, que es afín al género *Rodriguezia* diferenciándose de éste por la caudícula, la columna más corta, los polinios y el labelo.

Williams (1951) indica que esta especie se parece mucho más a *Leochilus* que a cualquier otra de Notylieae u Ornithocephaleae, donde ha sido colocada en el sistema de Schlechter. Estamos completamente de acuerdo con él. *Leochilus* también tiene una cavidad en la base del labelo, aunque más pequeña que la de *Papperitzia*, y también se encuentra protegida su entrada por pelillos largos y rígidos. La posición del labelo, con su parte anterior ligeramente doblada hacia adentro (en *Leochilus carinatus* Lindl) recuerda la misma característica en *Papperitzia*. La columna es también sumamente similar, aunque un poco más larga y no tan doblada hacia atrás, y con las alas más angostas. El callo del labelo en algunas especies de *Leochilus* (v.gr. *L. oncidoides*, L.

johnstonii) recuerda también el callo en forma de un pequeño abultamiento alargado hacia la parte media del labelo de *Papperitzia*. Todo considerado, *Papperitzia* parece una exageración de *Leochilus*, sobre todo en lo que toca a las características del labelo.

Reichenbach se basó en plantas enviadas desde México por Leibold a Inglaterra y colectadas en "Zacupan". Indica que éstas tenían flores de color púrpura claro (1852) mientras que en la descripción original las describe como "rojo-rosado" (1844). Nosotros solamente conocemos plantas de Oaxaca, mismas que tienen flores verdes con el labelo blanco. Se tornan amarillo-paja al prensarse y secarse.

Norris Williams (comunicación personal) nos ha indicado que en su hábitat natural nunca se encuentran plantas muy grandes de *Papperitzia leiboldii* y que siempre parece crecer sobre las ramas más delgadas de pequeños árboles y arbustos cerca de los arroyos, por lo que parece que las plantas no viven mucho tiempo y deben por lo mismo reproducirse por semillas en relativamente corto tiempo. Esto parece suceder también en algunas especies de *Notylia* de la sección *Macroclinium*, tales como *N. lexarzana*, *N. pachybulbon*, *N. linearis* y otras. El mismo Reichenbach ya había notado que en sus ejemplares no había ningún seudobulbo viejo. Es probable que en cultivo o en condiciones óptimas en su hábitat natural, esto cambiara y fuese posible cultivar las plantas por varios años. Sin embargo, parece ser una especie difícil de cultivar.

Las plántulas carecen de seudobulbo y tienen el mismo crecimiento que se encuentra en *Ornithocephalus* y que hemos descrito para *Notylia lexarzana* (Hágsater y González 1976).

Las flores son de larga duración, pues en condiciones apropiadas de temperatura y humedad ambiente duran hasta mes y medio en buen estado.

Recomendamos para su cultivo el coleccionarlas con todo y rama, para no molestar las raíces. En caso contrario deben plantarse sobre una rama delgada de encino o de otra madera que no pierda la corteza y sea duradera bajo las condiciones de un invernadero. De preferencia manténgase en condiciones de humedad relativa entre 60% y 90%, aunque podría aceptarse que bajara durante los meses de enero a mayo hasta 40% a medio día, o sea cuando la temperatura se encuentre en su rango más alto. La temperatura debiera de permanecer entre los límites máximos de 20° a 30°C, aunque una baja durante la noche, ocasionalmente y por corto tiempo a los 10°C no le es perjudicial.

HAGSATER: *Papperitzia leiboldii*

En vista de que esta especie florece al principio de la época de lluvias y del crecimiento producido el año anterior, o sea que florece en junio, debe utilizarse un fertilizante con alto contenido de nitrógeno a partir del mes de junio o julio, una vez que está en plena floración la planta, para promover la aparición de nuevos crecimientos. Una vez que las hojas han llegado a su tamaño normal, deberá de cambiarse el fertilizante a una formulación balanceada del tipo 20-20-20 y posteriormente a una del tipo 20-30-10 con el fin de fortalecer el pseudobulbo y las hojas.

Papperitzia leiboldii (Rchb.f.) Rchb.f. Bot. Zeit. 10:670. 1852.

Leochilus leiboldii Rchb.f. Linnaea 18:404. 1844.

Leochilus leiboldii Rchb.f. ex Hemsley. Gard. Chron. s.n. 12:75. 1879.

Planta epífita, pequeña. Seudobulbos ovado-elípticos, pequeños, ocultos entre 2-3 vainas foliáceas; algo aplanados, unifoliados, en ocasiones ausentes, hasta 8 mm de largo, 5 mm de ancho. Hoja coriácea, conduplicada en la base, elíptico-oblonga, aguda, hasta 45 mm de largo, 11 mm de ancho. Vainas foliáceas laterales articuladas, semejantes a la hoja apical. Inflorescencia lateral racemosa, ocasionalmente ramificada, generalmente una pero en ocasiones con dos por pseudobulbo, en cuyo caso son desiguales; colgantes, 1-24 flores, hasta 13 cm de largo. Flores poco vistosas, de color verde y blanco, parecen tener una ligera fragancia de noche. Brácteas florales triangulares, agudas, hasta 4 mm de largo. Ovario pedicelado, delgado, de unos 7 mm de largo, recto. Sépalo dorsal ovado, acuminado, navicular, 7 mm de largo, 3 mm de ancho. Sépalos laterales connatos hasta el ápice, formando una sola lámina ovada, acuminada, navicular, 7.5 mm de largo, 3 mm de ancho. Pétalos ovado-lanceolados, oblicuos, agudos, 7.5 mm de largo, 3.5 mm de ancho, planos. Labelo complicado, provisto de una cavidad amplia y profunda en forma de necario en la base, ésta con pelillos velutinos en el interior, cerca de su parte media, los de lado anterior más largos que los del lado posterior, ambos encontrándose; el costado anterior prolongándose hacia adelante, trilobado, envolviendo parcialmente las alas de la columna; lámina alargada, carnosa, ápice redondeado, ligeramente doblada hacia adelante en la parte media; callo en la base de la lámina y sobre el frente del nectario, cerca de 3 mm de largo, 1 mm de ancho. Columna corta, doblada hacia atrás, de manera que la antera queda casi paralela al ovario, provista de un par de alas triangulares y anchas a los lados, formando así un vestíbulo frente al nectario. Antera ovada, acuminada, unilocular, pero con una ligera quilla al centro. Pollinario: polinios esféricos, dos; estípites espatulado, angosto en la base, algo convexo arriba, viscidio pequeño, subcuadrado. Cápsula no se conoce.

HAGSATER: *Papperitzia leiboldii*

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de México: Tipo de Zacuapan (probablemente Estado de Veracruz). También de Oaxaca (Thurston sub Hágsater 4316, MEXU!). Otros especímenes registrados (L.O. Williams, 1941) Kienast; Leibold; Nagel & Juan González 6050; Purpus 2125; Schenck.

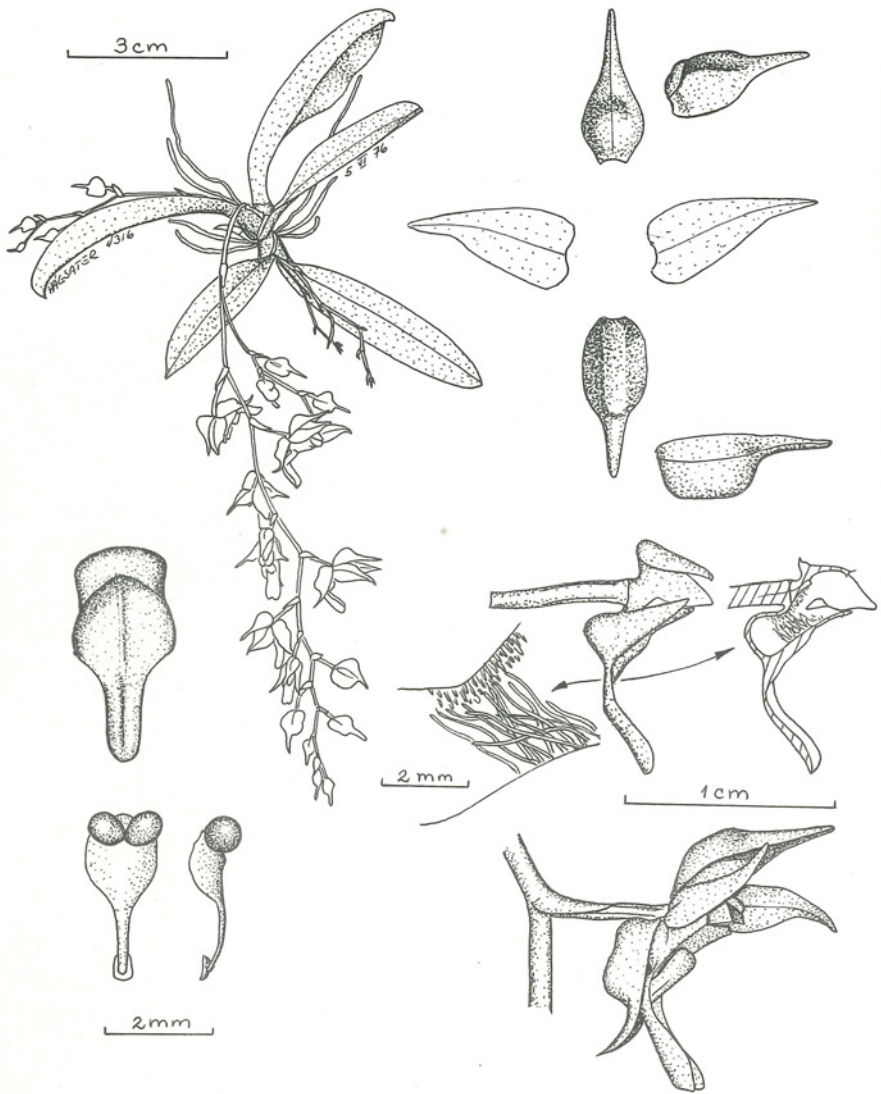
Deseo agradecer a Mickie y Bill Thurston así como al Dr. Norris H Williams el material vivo que nos facilitaron, así como sus comentarios.

LITERATURA CITADA:

- Hágsater, E. y R. González T., 1976. Dos Nuevas Especies de *Notylia* sección *Macroclinium* de México: *Notylia lexarzana* y *Notylia pachybulbon*. *Orquídea* (Méx.) 5(10): 289.
- Reichenbach, f., 1844. *Leochilus leiboldii*. *Linnaea* 18: 404.
1852. *Papperitzia*. *Bot. Zeit.* 10: 670.
- Schlechter, R., 1915. *Orchideen* 459.
- Williams, L.O., 1941. The Genus *Papperitzia*. *Bot. Mus. Leaflet*. Harv. Univ. 9:123.
1951. *Orchidaceae of Mexico*. *Ceiba* 2(4): 307.

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

HAGSATER: *Papperitzia leiboldii*



PAPPERITZIA LEIBOLDII (Rchb. f.) Rchb. f.

PAPPERITZIA LEIBOLDII (RCHB.F.) RCHB.F.

ERIC HAGSATER

Papperitzia is a monotypic genus endemic to Mexico. Today, it is known only from a small area in the State of Oaxaca, and extremely rare in collections and herbaria and therefore little known by both the botanist and the amateur.

The flowers are quite curious due to the complicated labellum, the large column wings and the navicular sepals. The labellum has a wide and deep cavity at the base, with the column wings forming a vestibule before its entrance. This cavity is surrounded near its mid point by velutinus hairs, those of the anterior face being much longer than those of the opposite face, and both touching each other so as to block the entrance to the bottom of the cavity. There are small amounts of nectar at the bottom, so as to suggest that the cavity is a nectary perhaps adapted to wasp pollination.

This species was originally described by Reichenbach f. as *Leochilus leiboldii*, though he pointed out in the same paper that it was different from the typical species of the genus. It was several years later that he elevated the species to the status of genus. Describing the new genus he indicated that it was close to *Rodriguezia*, from which it could be distinguished by the caudicle, the shorter column, the pollinia and the labellum.

Williams (1951) indicated that this species is much closer to *Leochilus* than to any other in the Notylieae or Ornithocephaleae, where it has been placed by Schlechter. We agree with him. *Leochilus* also has a cavity at the base of the labellum, though smaller, and it is also protected inside by long and rigid hairs. The position of the labellum, with its anterior portion bent slightly forward (as in *L. carinatus*) resembles the same feature in *Papperitzia*. The column is quite similar, although longer and not bent so far back; the wings are narrower. The callus of the labellum in some species of *Leochilus* (as in *L. oncidoides* or *L. johnstonii*) is also similar, a long swelling on the labellum in front of the basal cavity.

HAGSATER: *Papperitzia leiboldii*

All considered, *Papperitzia* looks like an exaggeration of the floral features of *Leochilus*, especially regarding the labellum.

Reichenbach based his description on plants sent from Mexico by Leibold to England and collected in "Zacapan". He indicated that the flowers were rose-red (1844), and later as light purple. Schlechter (1915) described the color as light-yellow. We have only seen material from Oaxaca, the flowers being green with a whitish labellum. They turn straw colored when pressed and dried.

Norris Williams (personal communication) has indicated that large plants of *Papperitzia leiboldii* are never seen in its natural habitat, and it seems to grow always on the thinner branches of small trees and bushes close to streams. It seems the plants do not survive for longer periods, and must reproduce rapidly from seed. This seems to happen also with some species in section *Macroclinium* of *Notylia*, such as *N. lexarzana*, *N. pachybulbon*, *N. linearis* and others. Reichenbach (1844) noted that his specimens did not have any old pseudobulbs. Under culture or in optimum conditions in nature, this will probably change and it should be possible to cultivate the plants for several years. The species seems, none the less, to be difficult to grow under culture.

The seedlings have no pseudobulb at an early stage, and show the growth of *Ornithocephalus* and which we have described for *Notylia lexarzana* (Hägsater & González, 1976).

The flowers are long lasting, and in the appropriate conditions of temperature and humidity can last up to a month and a half.

For better results under culture, we suggest it be collected together with the branch on which it grows so as not to disturb the roots. Otherwise, it should be planted on an oak branch or similar wood that will stand up to the high humidity of a greenhouse. It should be kept with a relative humidity between 60% and 90%, occasional humidity of 40% at midday on very hot days should not harm it. Temperature range can be kept between 20°C and 30°C, minimum temperatures of 10°C for a few hours in the early winter mornings should do no harm.

As this species flowers at the beginning of the rainy season, in June, from the growth produced the previous year, a high nitrogen fertilizer should be used from June-July on, once the plant is in full flower, to promote the appearance of new growth. Once the new leaves have reached their normal size, the fertilizer should be changed to a balanced formula such as a 20-20-20, and after this to a 20-30-10 to strengthen the pseudobulb and leaves.

HAGSATER: *Papperitzia leiboldii*

Papperitzia leiboldii (Rchb.f.) Rchb.f. Bot. Zeit. 10:670. 1852.

Leochilus leiboldii Rchb.f. Linnaea 18:404. 1844.

Leochilus leiboldii Rchb.f. ex Hemsl. Gard. Chron. s.n.
12:75. 1879.

Epiphytic plant, small. Pseudobulbs ovate-elliptic, small, hidden by 2-3 foliaceous sheaths, somewhat flattened, unifoliate, sometimes absent, up to 8 mm long, 5 mm wide. Leaf coriaceous, conduplicate at base, elliptic-oblong, acute, up to 45 mm long, 11 mm wide. Foliaceous sheaths articulate, similar to leaf. Inflorescence lateral, racemose, occasionally branched, usually one per pseudobulb, sometimes two, being then unequal; arching, 1-24 flowers, up to 13 cm long. Flowers green and white, apparently slightly fragrant at night. Floral bracts triangular, acute, up to 4 mm long. Pedicelate ovary thin, about 7 mm long, straight. Dorsal sepal ovate, acuminate, navicular, 7 mm long, 3 mm wide. Lateral sepals connate to the apex, forming a single ovate, acuminate, navicular lamina, 7.5 mm long, 3 mm wide. Petals ovate-lanceolate, oblique, acute, 7.5 mm long, 3.5 mm wide, flat. Labellum complicated, provided with an ample, deep cavity in the form of a nectary at base, surrounded at its mid section inside by velutinous hairs, those on the anterior side much longer than those on the basal side, both touching each other; the anterior side prolonged forward, trilobate, partially surrounded by the column wings; lamina elongated, fleshy, apex rounded, doubled slightly forward at the mid-point; callus at the base of lamina, in front of nectary, about 3 mm long, 1 mm wide. Column short, bent backwards so that anther nearly parallel to ovary, provided with a pair of wide, triangular wings laterally and forming a vestibule in front of nectary. Anther ovate, acuminate, unilocular but with obsolete keel down the middle. Pollinarium: pollinia two, spherical; stipe spatulate, narrow at base, somewhat convex above, viscidium small, subquadrate. Capsule not known.

DISTRIBUTION: Known only from Mexico: Type from Zacuapán (most probably State of Veracruz). Also Oaxaca (*Thurston sub Hagsater 4316, MEXU!*) Other specimens reported (L.O. Wms., 1941) *Kienast; Leibold; Nagel & Juan González 6050; Purpus 2125; Schenck.*

We wish to thank Mickie & Bill Thurston and Dr. Norris H. Williams for having provided live material.

LITERATURE CITED:

- Hagsater, E. and R. González T., 1976. Dos Nuevas Especies de *Notylia* Sección Macroclinium de México: *Notylia leixarzana* y *N. pachybulbon*. Orquidea (Méx.) 5(10):289. English version page 303.
Reichenbach f. 1844. *Leochilus leiboldii*. Linnaea 18:404.
Papperitzia. Bot. Zeit. 10:670. 1852.
Schlechter, R. 1915. Orchideen 459.
Williams, L.O. 1941. The Genus *Papperitzia*. Bot. Mus. Leaflet Harv. Univ. 9:123.
1951. Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2(4):307.

EL HERBARIO DE ORQUIDEAS DE OAKES AMES

UNA PERSPECTIVA HISTORICA *

LESLIE A. GARAY

El compromiso con el cultivo de orquídeas, o más bien la "necesidad" de poseer una colección viva de orquídeas, bien se sabe, tuvo primacía en la lista de los deseos de la aristocracia Inglesa y Europea del siglo diecinueve. Este encanto infeccioso de la época, que dominó en especial la era Victoriana, pronto extendió su presencia al Nuevo Mundo, donde, entre otros, North Easton, Massachusetts, era un lugar lógico donde establecer su nueva residencia.

El éxito de esta migración transatlántica ha quedado claramente escrita en las páginas de la horticultura: *Cypripedium Amesianum*, *Laelia Amesiana*, *Phalaenopsis* F.L.Ames, *Laelia anceps* var. *Amesiana*, *Luisia Amesiana*, para no mencionar sino algunos. Todas estas orquídeas conmemoran el honorable Frederick Lothrop Ames de North Easton, Massachusetts: "un cultivador entusiasta", "...un patrono liberal de la horticultura y el poseedor de una de las más finas colecciones de orquídeas de Norte América", según escribiera Reichenbach. Sin embargo, Frederick no era el único que cultivaba orquídeas sino también otros miembros de la familia Ames, incluyendo a su primo, Oliver, Gobernador de Massachusetts de 1886 a 1888. Oakes Ames, hijo de Oliver, nació en este ambiente en 1874.

El interés que tuvo Oakes por las plantas, flores silvestres y orquídeas, desde su niñez, ha sido contada muchas veces en varios ensayos biográficos. Sin embargo, su compromiso total por el estudio científico de las orquídeas comenzó el 20 de octubre de 1898, cuando preparó su primera descripción científica y dibujos que serían publicados nueve días más tarde como *Catasetum arachnoides* Ames en el *American Gardening*. El resultado fué emocionante, Oakes Ames descubrió que podía volar...y que por su entusiasmo su único límite era el cielo.

Así, en 1899 se estableció el Ames Botanical Laboratory, según notas inéditas del Profesor Ames, para el estudio de problemas botánicos e investigación original.

El núcleo de esta nueva institución era una colección cuidadosamente reunida de especímenes de orquídea. De hecho, la preparación de un herbario de orquídeas había sido iniciado por Oakes Ames en 1889, cuando sólo tenía 15 años de edad. En esa época, además de muestrear orquídeas autóctonas, cuidadosamente preparó especímenes prensados de flores individuales de orquídeas exóticas que colectaba en los invernaderos de su padre y del primo de su padre, así como en otras colecciones, como la de W.W.Lunt, o la de Henry Graves en Orange, Nueva Jersey. En 1899 el herbario de orquídeas comenzó a crecer rápidamente mediante la compra de especímenes así como gracias al material enviado para su identificación, especialmente del Departamento de Ciencias de Manila, Filipinas.

Se ha dicho repetidamente que nadie se convierte en un verdadero botánico a menos de que nazca con el carisma. Retrospectivamente, podemos decir que el joven Oakes Ames no sólo reflejó la marca de un verdadero botánico, sino que obviamente estaba destinado a permanecer como símbolo e inspiración para todos los estudiantes de orquideología que le siguieran. Pese a que como miembro de la facultad tuvo acceso a la rica biblioteca botánica de la Universidad de Harvard, Ames sabía lo que era la inmensa ventaja de tener una biblioteca personal de referencia. El 15 de abril de 1901 hizo la siguiente anotación en su diario: "Si en verdad deseamos hacer un estudio de las orquídeas, deberíamos de comenzar con los registros más antiguos, los viejos herbarios, por ejemplo." Si escatimar esfuerzo ni entusiasmo, Oakes trabajó continuamente para construir y engrandecer los cimientos, así como la estructura de sus dominios orquideológicos.

Para 1904 su colección de orquídeas había crecido a un número bastante impresionante de cerca de 10,000 láminas. En el mes de septiembre de ese año se hizo un recuento oficial mediante la aplicación del sistema de numeración progresiva dentro de una inscripción "HERBARIUM -OAKES AMES", sistema que se sigue usando hoy en día. Como Ames consideró el herbario primordialmente como un instrumento de trabajo, se transformó en un depósito de información cuantiosa y variada sobre especies de orquídeas, además de almacenar especímenes secos. Incluye descripciones originales, fotografías, dibujos de detalles florales, copias de tamaño natural de especímenes tipo, láminas publicadas y documentos similares que serían útiles para identificación.

En 1905, mientras Ames estaba de vacaciones, su ayudante, el Dr. Leavitt, contestó en su nombre una carta que le llegó del Departamento de Ciencias de Manila solicitando que escribiera la parte de las orquídeas de la flora de las Filipinas. A su regreso, se quedó estupefacto por la tarea a la que se habían comprometido en su nombre, pues la información que tenía sobre las orquídeas filipinas era lastimosamente inadecuada. Su fuerza interna y visión

clara lo encontraron literalmente a las 24 horas a bordo del vapor Saxonia en compañía de dos de sus ayudantes, el Dr. Leavitt y el Sr. Eaton, camino de Europa para estudiar y fotografiar el material tipo de orquídeas filipinas que se conservaban en los herbarios del Museo Británico de Historia Natural, el Jardín Botánico Real en Kew y de Leiden.

Perfección y perseverancia son las mejores expresiones descriptivas del trabajo de Ames y de los estudios que se llevaron a cabo bajo su supervisión. En rápida sucesión se publicaron libros y artículos doctos y críticos, en una tradición que no solo era esperada sino ansiosamente aguardados por el mundo científico. Así, en 1905 apareció el primero volumen de una serie de siete publicados bajo el título de ORCHIDACEAE. Sus recursos botánicos, pese a lo rico que eran, nunca lo satisfacían. En consecuencia, el énfasis de Ames en documentación lo llevaron a los lugares más inesperados. En 1908 había conseguido un juego completo de reproducciones de todos los especímenes de orquídea del herbario de Linnaeus, que se encontraban en la Sociedad Lineana de Londres, Inglaterra, de la cual era uno de los pocos miembros extranjeros.

Paso a paso, año con año, sistemáticamente reunió una colección de fotografías de los tipos de Kew, del herbario de Lindley, y de Paris. La mañana del 6 de mayo de 1914, cuando llegaron a su término las disposiciones del testamento de Reichenbach, Oakes Ames, resuelto, se encontraba sentado sobre la escalinata del Museo de Historia Natural de Viena, esperando que abriera para ver de primera mano los tesoros enterrados en el Herbario de Reichenbach,

A través de los años mucha gente le ayudó a Ames en la construcción de su Laboratorio Botánico siempre en expansión. En 1915, recién graduado pero enfermo de polio, hombre de Harvard, Charles Schweinfurth fué contratado para trabajar en el Herbario y encargarse de las orquídeas vivas en los invernaderos de Ames. Este nombramiento demostró ser una de esas ocasiones raras en las que al mejor hombre se le dió el mejor trabajo en el mejor momento. Ames no tardó en reconocer la memoria de Schweinfurth y especialmente su poder de observación de detalles diminutos que podría ser mejor empleado en el laboratorio que en los invernaderos. Este paso prudente se pagó con creces. Durante los siguientes cincuenta años, Charles Schweinfurth no sólo ayudó a expandir el herbario de orquídeas, sino que mantuvo su tradición de erudición e investigación cuidadosa aún después de la participación activa de Oakes Ames. Sus colegas de Harvard le presentaron la siguiente mención el 29 de noviembre de 1965:

"Cincuenta años han pasado desde que nuestro colega, Charles Schweinfurth, inició su productiva carrera en Orquideología. Decano de los orquideólogos del mundo,

GARAY: Herbario de Orquídeas de Oakes Ames

al igual que sus predecesores Lindley, Rolfe, Reichenbach, Schlechter, Kraenzlin, Smith y Ames hizo contribuciones incalculables a nuestro conocimiento de la sistemática de las orquídeas tanto del Viejo como del Nuevo Mundo. Su gran número de publicaciones, su esclarecimiento de las intrincadas estructuras de las flores de orquídea, su poder agudo de observación de minúsculos detalles, su lealtad y su dedicación al campo que escogió permanecen como inspiración para los estudiantes de orquideología del presente y del futuro. En agradecido reconocimiento de estos cincuenta años de servicio a la orquideología, nosotros del Museo Botánico de la Universidad de Harvard, presentamos este pergamino."

Pese a su completa entrega al estudio de las orquídeas filipinas, Ames tenía muy presente el que la comprensión de la complejidad de la familia de las orquídeas no puede basarse en un estudio regional único. Por lo tanto, ya habían comenzado estudios sobre orquídeas centroamericanas en 1918, en 1924 se terminó una revisión completa de la nomenclatura de las orquídeas de los Estados Unidos y Canadá, y la flora orquideológica del Perú se comenzó en 1922. A estas se le agregaron las orquídeas de Guatemala y las orquídeas de México, así como la revisión monumental del género *Epidendrum* en Centro América en la década de 1930.

Una empresa de alcance tan amplio requiere, naturalmente, el esfuerzo conjunto de mucha gente. Fué afortunado el Profesor Ames en llevar una relación cordial con la elite de la orquideología: Rolfe, Schlechter, Kraenzlin, J.J. Smith, Ridley, Hayata y Summerhayes. Aún un extracto limitado de la correspondencia de estos gigantes fácilmente llenaría un suntuoso volumen. Sin embargo, el conocimiento acumulado de todos y las ideas intercambiadas por cada uno de ellos forman, juntos, el fundamento probado por el tiempo y sobre el cual descansa orgulloso y firme el Herbario de Orquídeas.

Quando Schlechter preparaba su libro ORCHIDOLOGIAE SINO JAPONICAE PRODROMUS en 1918, al finalizar la Primera Guerra Mundial, inmediatamente se puso en contacto con Ames, quien no sólo le ayudó con literatura que le era muy necesaria, sino que empezaron a describir juntos varias especies nuevas de China basadas en material del Herbario de Orquídeas de Ames. Esta cooperación floreció en una asociación cuyo fin último era el de publicar en forma conjunta una nueva FOLIA ORCHIDACEA, que eventualmente cubriría todos los géneros de la familia de las orquídeas. Varias guías inéditas para especies de varios géneros dan testimonio de este esfuerzo en los archivos del Herbario. La muerte prematura de Schlechter dejó trunco el proyecto. Un trabajo importante, preparado en forma conjunta, DAS SYSTEM DER ORCHIDEEN, sin embargo, fué publicado en forma postuma y con el nombre de Schlechter únicamente, lo que ORQUIDEA (Méx.) 6(1) AGOSTO 1976

queda en evidencia por la copia sin abreviar que queda en la Biblioteca de Orquídeas de Ames.

El Profesor Ames siempre le dió toda su atención al más mínimo detalle de todos los estudios que emprendiera. En el proyecto Schlechter-Ames, hubiera manejado sólo todos los géneros endémicos al Nuevo Mundo y a las Filipinas. Con esta finalidad empleó un artista en Berlín para que hiciera dibujos y calcos de tamaño natural de todos los especímenes tipo descritos por Schlechter. Cientos de estos dibujos son hoy en día la única información que tenemos sobre las especies Schlechterianas, ya que el herbario de Schlechter, con unos 100,000 especímenes fué destruido durante la Segunda Guerra Mundial.

Pese a lo ocupado y versátil, el Profesor Ames nunca descuidó su atención en mejorar el valor científico y en expandir los recursos de su colección de orquídeas, mundialmente famosa para entonces. En el verano de 1914 Ames aceptó pagar unos 400 marcos de oro alemanes a Kraenzlin como subsidio para que se publicara la MONOGRAFIA DE MASDEVALIA de Kraenzlin. El 8 de noviembre de 1924, Kraenzlin le pidió otra cantidad igual. A cambio de los favores que le hiciera, el Herbario de Orquídeas de Ames ahora cuanta con una parte bastante grande del Herbario de Kraenzlin, especialmente de las especies descritas por él.

Variados fueron los medios y métodos que usó, así también es la colección, sumamente rica en especímenes tipo e isótipo. El crecimiento del Herbario no sólo excedió todas las expectativas, sino que alcanzó un tamaño y valor tal que fué necesario tomar las providencias necesarias para preservarlo a beneficio del mundo científico, más que por el interés de un orquideólogo-filántropo. El Profesor Ames, en concordancia con su estatura como científico con visión al futuro y filántropo consciente, hizo la siguiente presentación a la Universidad de Harvard en 1939:

"Tengo ahora la intención de dar mi herbario y biblioteca asociada al Museo Botánico de la Universidad de Harvard bajo condiciones similares a las que gobernaron el presente de mis colecciones botánicas económicas en 1918, bajo el entendimiento de que durante mi vida activa tendré el control del herbario y de sus políticas bajo las condiciones ahora prevalecientes.

Con el fin de que mi herbario sea eficientemente mantenido y que de ninguna manera grave la Universidad en el futuro, es mi intención ahora...establecer un fondo...cuyo interés sea usado en el pago del salario de un encargado. Este fondo, junto con cualesquiera adición futura llevará el nombre de Fondo Oakes Ames para Orquideología.

Si en el futuro la Universidad considerase prudente erigir una estructura a prueba de incendio para dar

GARAY: Herbario de Orquídeas de Oakes Ames

cabida a los herbarios ahora dispersos, estaré de acuerdo en que contenga mi herbario, bajo la inteligencia de que se mantendrá como una unidad por separado, (y no existe ningún obstáculo administrativo para esto), y que se le designe como el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames..."

Quizás deba hacerse notar aquí que el Herbario de Orquídeas estuvo en un principio en la residencia de Oakes Ames en North Easton, Massachussets. Posteriormente se mudó a su casa en 355 Commonwealth Avenue en Boston. Eventualmente se le instaló en el Museo Botánico de la Universidad de Harvard, donde se encontraba cuando fué obsequiada a Harvard. Se le mudó una vez más en 1954 a 22 Divinity Avenue, donde acababa de terminarse un nuevo edificio de herbario. Desgraciadamente el Profesor Ames falleció en 1950, pero los miembros de la Corporación de la Universidad de Harvard, a través del Sr. Kane, buscaron la aprobación de la Sra. Oakes Ames, pues deseaban honrarle con un nuevo sitio para su herbario. El siguiente intercambio de correspondencia forma parte del registro:

"North Easton, Mass. Junio 29, 1953. Estimado Sr. Kane: Les es grato a mis hijos, como a mí, que la Corporación de Harvard desee colocar el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames en el nuevo Edificio de Botánica en un lugar de honor.

Entendemos que esto puede hacerse de acuerdo con la escritura de donación a Harvard y que su herbario y biblioteca se mantengan como una unidad de trabajo.

Les he comunicado a mis hijos e hijas de su explicación e intención y deseo afirmar una vez más cuanto nos ha significado su interés en estas circunstancias. Muy sinceramente suya (firmado) Blanche Ames Ames (Sra. Oakes Ames)."

La respuesta del Sr. Kane:

"Julio 2, 1953. Mi estimada Sra. Ames: Muchas gracias por su bella carta de junio 29. Es en verdad una fuente de satisfacción para mí, y sé que lo será para otros miembros de la Corporación, el saber que el colocar el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames en el nuevo Edificio de Botánica encontrará su aprobación y la de su familia. Es mi entender que no sólo puede hacerse esto en concordancia con lo estipulado en la escritura de donación del Profesor Ames, sino que los actuales miembros del Departamento están fuertemente en favor de ello desde un punto de vista profesional.

A medida que se vayan aclarando los detalles, tendremos el gusto de mantenerlos informados.

Con mis mejores deseos, quedo de usted sinceramente. (firmado) R. Keith Kane."

GARAY: Herbario de Orquídeas de Oakes Ames

En tiempo de la donación, el Herbario de Orquídeas y la Biblioteca de Oakes Ames contenían unos 60,000 especímenes de herbario, más de 2,000 botellas con flores de orquídeas conservadas en alcohol, cerca de 18,000 portaobjetos con glicerina de flores seccionadas y una biblioteca altamente especializada en orquídeas con unos 2,000 volúmenes.

Con este material orquidáceo vino también un presente muy especial, la colección de dibujos originales de Blanche Ames, esposa del Profesor Ames. Estos dibujos, cada uno una obra de arte en sí mismo, ilustraban profusamente los escritos científicos del Profesor Ames. La más alta calidad de erudición y de arte quedaban verdaderamente unidas.

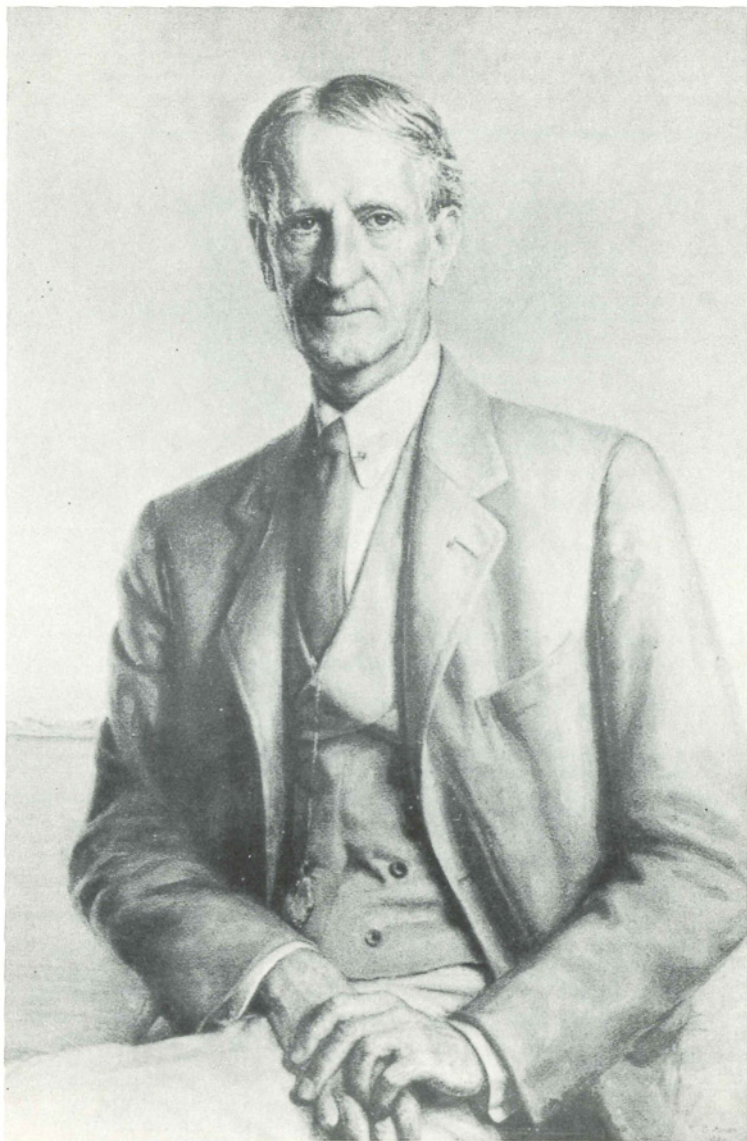
Han pasado casi 40 años desde que el Herbario de Orquídeas de Oakes Ames pasó a ser propiedad de la Universidad de Harvard. En 1954, su primer encargado oficial, Dr. Richard Evans Schultes, fué nombrado y permaneció ahí hasta 1958, cuando lo sucedió el jefe actual. Muchos de los proyectos comenzados o inspirados por el Profesor Ames han sido concluidos durante estas cuatro décadas. También durante este período se han emprendido nuevos proyectos y se han completado nuevos estudios florísticos. Sobre todo, se ha ampliado grandemente el material y las facilidades.

Hoy, el Herbario de Orquídeas cuenta con casi 125,000 especímenes, esto incluye unos 12,000 especímenes en préstamo permanente del los herbarios vecinos del Arnold Arboretum y Grey Herbarium, y una biblioteca de trabajo de unos 5,000 títulos, junto con una colección de más de 25,000 portaobjetos de flores en glicerina. Es más, posee un sistema único de archivo de unas 150,000 tarjetas que registra cada nombre de orquídea descrita, ya sea a nivel específico o infraespecífico.

La colección en sí misma contiene más de 10,000 especímenes tipo o colecciones tipo de especies descritas por Allen, Ames, Blume, Robert Brown, Correll, Garay, Kraenzlin, Lindley, Pabst, Quisumbing, Reichenbach, Ridley, Rolfe, Schlechter, Schultes, Schweinfurth, Seidenfaden, Sweet, J.J. Smith y L.O. Williams. Entre las posesiones del Herbario, las colecciones de las Filipinas y de México son las más extensas del mundo.

* Traducido y reproducido de *Orchids at Christmas*, Oakes and Blanche Ames, compilado por Botanical Museum of Harvard University, 1975.

Dr. Leslie A. Garay, Curator of the Orchid Herbarium of Oakes Ames Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Mass. 02138. U.S.A.



Retrato de Oakes Ames hecho por Blanche Ames en 1942.
ORQUIDEA (Méx.) 6(1) AGOSTO 1976

Leaves narrowly lanceolate, planis, membranous, $11\frac{1}{2}$ inches long, $1\frac{1}{2}$ inches wide, stem sub-cylindrical, jointed, about 6 inches tall. Racemes axillary, flowered, peduncles from the base of the stems, geminal below, then zigzag, becoming reddish brown for three quarters of its length; bracts $1\frac{1}{2}$ inches long, subtended by conspicuous lanceolate pale green bracts, very similar in color to the sepals; Petals shorter than the sepals, narrow and rather sharply pointed, $1\frac{1}{2}$ inches long, $\frac{1}{4}$ of an inch wide, of a pinkish reddish brown color; sepals $1\frac{1}{2}$ inches long, $\frac{3}{4}$ of an inch wide, similar in color to the petals; Labellum $\frac{7}{8}$ of an inch long, about $\frac{1}{4}$ of an inch broad, ovate with an abrupt base, dull clear green except for an ovate space toward the apex which is pale green; Pseudostem with a convexity at base of column, in front of which is a decided concavity; Column $\frac{7}{8}$ of an inch long, with a beak $\frac{1}{2}$ of an inch long included; Antennae four, $\frac{1}{4}$ of an inch long on or each side of the convexity of the labellum. The lateral petals are vertical overlapping the dorsal sepal, the lateral sepals are appressed.

Peduncles 4 flowered. Oct 20, 1898.

History This plant was sent to me by Kuhn and Howell of Summit, New Jersey, who receive it from a traveller, 3 or his son



Manuscrito original y dibujo de *Catasetum arachnioides* Ames, la primera especie descrita por Oakes Ames el 20 de octubre de 1898 y publicada nueve días más tarde. Con esta descripción inició su larga vida de compromiso con la orquideología.

The original manuscript and drawings of *Catasetum arachnioides* Ames, the first species described by Oakes Ames on October 20, 1898 and published nine days later. This description marks the beginning of his total commitment to the scientific study of orchids.

The Orchid Herbarium of Oakes Ames

An Historical Perspective *

LESLIE A. GARAY

A commitment to orchid culture, or rather the "must" of possessing a living orchid collection, is well known to have been a top priority on the list of desiderata of the aristocracy of England and Europe during the 19th Century. This infectious charm of the period, which dominated especially the Victorian era, quickly extended its presence to the New World, where, among others, North Easton, Massachusetts, was a logical place for it to take up a new residence.

The success of this transatlantic migration is clearly written in the pages of horticulture: *Cypridedium Amesianum*, *Laelia Amesiana*, *Phalaenopsis*, F. L. Ames, *Laelia anceps* var. *Amesiana*, *Luisia Amesiana*, to mention a few. All of these orchids commemorate the Honorable Frederick Lothrop Ames of North Easton, Massachusetts: "a zealous cultivator", . . . "a liberal patron of horticulture and the possessor of one of the finest collections of orchids in North America", writes Reichenbach. However, orchids were grown not only by Frederick, but also by other members of the Ames family, including his cousin, Oliver, Governor of Massachusetts, 1886-88. Oakes Ames, son of Oliver, was born into such an environment in 1874.

Oakes's interest in plants, wild flowers and orchids, starting in his childhood, has been told many times in various biographical sketches. His total commitment to the scientific study of orchids, however, took place on October 20, 1898, when he prepared his first scientific description and drawings to be published nine days later as *Catasetum arachnoides* Ames in the AMERICAN GARDENING. The result was exciting. Oakes Ames discovered that he could fly . . . and for his enthusiasm only the sky was the limit.

Thus, in 1899, the Ames Botanical Laboratory was established, according to unpublished notes by Professor Ames, for the study of botanical problems and for original research. The nucleus of this new institution was a carefully assembled collection of orchid specimens. As a matter of fact, the preparation of an orchid herbarium had been started by Oakes Ames in 1889, when he was only 15 years old. At that time, in addition to samples of native orchids, he painstakingly prepared pressings of single flowers of exotic orchids which he collected from the greenhouses of his father and his father's cousin, as well as from other orchid collections, such as the W. W. Lunt collection or those of Henry Graves in Orange, New Jersey. In 1899, the orchid herbarium began to grow rapidly through the active purchase of specimens as well as through material received for identification, especially from the Bureau of Science in Manila, the Philippines.

It has been said repeatedly that no one becomes a true botanist, unless he be born with such a charisma. In retrospect, we may say that the young Oakes Ames not only reflected the marks of a true botanist but was obviously destined to stand as a symbol and inspiration for all future students of orchidology. Although as a member of the faculty, he had access to the rich botanical library of Harvard University, Ames knew the immense advantage of owning a personal reference library. On April 15, 1901, he noted in his journal: "If we really wish to make a study of orchids, we ought to begin with the earliest records, the old herbals, for example." Sparing neither effort nor zeal, Oakes worked steadily to build and enlarge the foundation as well as the structure of his orchidological realm.

By 1904, the orchid collection had grown to a rather impressive size, close to 10,000 sheets. An official count was made in September of that year through the application of a consecutive numbering system within an inscription of "HERBARIUM — OAKES AMES", a system still in use today. Since the herbarium was considered by Ames primarily as a working tool, it became a depository of much and varied information on orchid species in addition to the storage of dried specimens. Included were original descriptions, photographs, drawings of floral details, life-size copies of type-specimens, published plates and similar documents which would be of use for identification purposes.

In 1905, while Ames was on vacation, his assistant, Dr. Leavitt, answered in his name a letter which came from the Bureau of Science in Manila asking him to write up the orchid part of a projected flora of the Philippines. Upon his return, Ames was dumfounded by the colossal task that had been undertaken in his name, for his information of the Philippine orchids was indeed pitifully inadequate. His inner strength and clear vision found him literally within 24 hours on board the Steamship Saxonía in the company of two of his assistants, Dr. Leavitt and Mr. Eaton, heading for Europe to study and to photograph type material of Philippine orchids preserved in the herbaria of the British Museum of Natural History, the Royal Botanical Gardens, Kew and of Leiden.

Perfection and persistence are the best descriptive expressions of the work of Ames and the studies carried out under his supervision. Both highly critical and scholarly books and papers were published one after the other in rapid succession and in a tradition that was not only expected but eagerly awaited by the scientific world. Thus, in 1905, the first volume of a series of seven was printed under the title, *ORCHIDACEAE*. His botanical resources, rich as they were, never satisfied him. Consequently, Ames's emphasis on documentation reached into the most unexpected places. Already in 1908, he had secured a full set of photographic reproductions of all orchid specimens from the herbarium of Linnaeus, kept in the Linnean Society in London, England, of which he was one of the few foreign fellows.

Step by step, year after year, he systematically built up a collection of photographic representation of types from Kew, the Lindley Herbarium and from Paris. The morning of May 6, 1914, when the provisions of the will of Reichenbach expired, the determined Oakes Ames was sitting on the steps of the Natural History Museum of Vienna awaiting its opening to have a first-hand look at the buried treasures of the Reichenbach Herbarium.

Over the years, a number of people helped Ames to build his ever expanding Botanical Laboratory. In 1915, the freshly graduated but polio-stricken Harvard man, Charles Schweinfurth, was hired to work in the Herbarium to look after the living orchids in the Ames's greenhouses. This new appointment turned out to be one of the rare concurrences of fate when the right man was given the right job at the right time. It did not take long for Ames to

recognize that Schweinfurth's memory and especially his power of observation for minute details could be put to more constructive use in the laboratory than in the greenhouses. That prudent step paid a magnificent return. For the next 50 years, Charles Schweinfurth not only helped to expand the orchid herbarium but also maintained its tradition of high scholarship and careful research beyond Professor Ames's active time of participation. His Harvard colleagues on November 29, 1965, presented him with a citation:

"Fifty years have passed since our colleague, Charles Schweinfurth, initiated his productive career in Orchidology. Dean of the world's orchidologists, like his predecessors Lindley, Rolfe, Reichenbach, Schlechter, Kraenzlin, Smith and Ames, he has made invaluable contributions to our knowledge of the systematics of the orchids of both the Old and the New World. His great number of publications, his elucidation of the intricate structures of orchid flowers, his augmentation to our knowledge of the phytogeography of orchids, his acute powers of observation for minute details, his loyalty and his dedication to his chosen field stand as an inspiration to both present and future students of orchidology. In grateful recognition of these fifty years of service to orchidology, we of the Botanical Museum of Harvard University, present this scroll."

Although fully committed to the study of the orchids of the Philippines, Ames was very much aware of the fact that the understanding of the complexity of the orchid family cannot be based upon a single, regional study. Therefore, studies on Central American orchids had already commenced in 1908, on Bornean orchids in 1918, a complete nomenclatorial revision of the orchids of the United States and Canada was completed by 1924, and the orchid flora of Peru was started in 1922. To these were added in the 1930's the orchids of Guatemala and the orchids of Mexico as well as the monumental revision of the genus *Epidendrum* in Central America.

Such a broad scope of undertakings naturally requires the joint efforts of many people. Professor Ames was fortunate to have had a very profitable and most cordial relationship with the elite of orchidology: Rolfe, Schlechter, Kraenzlin, J. J. Smith, Ridley, Hayata and Summerhayes. Even a scanty excerpt from the correspondence with these giants would easily amount to a sumptuous vol-

ume. Yet the cumulative knowledge of all and the ideas exchanged with each one of them together formed the time-tested foundation upon which the Orchid Herbarium as an institution proudly and firmly rests.

When Schlechter was preparing his book *ORCHIDOLOGIAE SINO JAPONICAE PRODROMUS* in 1918, at the end of World War I, he immediately got in touch with Ames, who not only helped him with much needed literature but also commenced to describe with him jointly several new species from China based on material in the Ames Orchid Herbarium. This cooperation blossomed into an important but little known partnership with the ultimate goal of publishing jointly a new *FOLIA ORCHIDACEA*, which eventually would cover all of the genera of the orchid family. Several unpublished keys to species of various genera attest to this undertaking in the archives of the Herbarium. Naturally, Schlechter's untimely death terminated the project. One important paper, prepared for this joint undertaking, *DAS SYSTEM DER ORCHIDEEN* was, however, published posthumously under Schlechter's name only, as evidenced by the unbridged copy of the original manuscript in the Ames Orchid Library.

Professor Ames always devoted full attention to the smallest details in every study he undertook. In the Schlechter-Ames project, he would have handled alone all of the genera endemic to the New World as well as those from the Philippines. To this end, an artist was employed by him in Berlin to make life-size drawings and tracings of all type specimens described by Schlechter. Hundreds of these drawings are now the only available information which we have of the Schlechterian species, since Schlechter's herbarium of some 100,000 orchid specimens was destroyed during World War II.

Busy and versatile as he was, Professor Ames never neglected to pay attention to enhancing the scientific value and expanding the resources of his by then world-famous orchid collection. In the summer of 1924, Ames agreed to pay some 400 German gold marks to Kraenzlin as a subsidy to publish Kraenzlin's *MONOGRAPH OF MASDEVALLIA*. On November 8, 1924, Kraenzlin requested additional help in the same amount. In return for favors rendered, the Ames Orchid Herbarium now possesses a rather large part of the Kraenzlin Herbarium, especially of the species described by him.

The means and methods of acquisitions were indeed varied, but so is the collection, which is exceedingly rich in type and isotype specimens. The Herbarium's rate of growth not only exceeded all expectations but also reached such proportions and value that serious steps had to be taken for its preservation for the benefit of the scientific world rather than the personal interest of an orchidologist-philanthropist. Professor Ames, true to his stature as a farsighted scientist and conscientious philanthropist, made the following presentation to Harvard University in 1939:

"It is now my intention to give my herbarium and associated library to the Botanical Museum of Harvard University under conditions similar to those governing the gift of my economic botanical collections in 1918, it being understood that during my active life I shall have control of the herbarium and its policies under the conditions that now prevail.

In order that my herbarium shall be efficiently maintained and in no way a burden on the University in the future, it is my intention at this time, . . . to establish a fund . . . the income from which fund shall be used to pay the salary of a curator. This fund with any subsequent additions to be recorded as the Oakes Ames Fund for Orchidology.

"If at some future time the University should deem it wise to erect a fireproof structure to house the now scattered herbaria, I should be willing to have my herbarium, on the understanding that it should be kept as a distinct unit, (and to this there is no administrative obstacle), transferred to that building and be designated as the Orchid Herbarium of Oakes Ames . . .".

Perhaps it should be noted here that the Orchid Herbarium was housed first in Professor Ames's residence at North Easton, Massachusetts. Then, it was moved to his home at 355 Commonwealth Avenue in Boston. Eventually, it was installed in the Botanical Museum of Harvard University, where it was at the time that the gift was made to Harvard. One more move took place in 1954 to 22 Divinity Avenue, where a new herbarium building had just been completed. Unfortunately, Professor Ames died in 1950, but the members of the Corporation of Harvard University, through Mr. Kane, sought the approval of Mrs. Oakes Ames, because they wanted to honor him with a new location for his herbarium. The following exchange of correspondence is part of the record:

"North Easton, Mass. June 29th, 1953. Dear Mr. Kane: It is gratifying to my children, as it is to me, that the Harvard Corporation wishes to place the Orchid Herbarium of Oakes Ames in the new Botany Building in a place of honor.

"Our understanding is that can be done in accordance with the stipulation of his deed of gift to Harvard and his herbarium and library be kept as a working unit.

"I have told my sons and daughters of your kind explanation and intention and I should like to state again how much your interest has meant to us in these circumstances. Very sincerely yours, (signed) Blanche Ames Ames (Mrs. Oakes Ames)."

Mr. Kane's reply:

"July 2, 1953. My dear Mrs. Ames: Thank you so much for your lovely letter of June 29. It is indeed a source of great satisfaction to me, and I know it will be to the other members of the Corporation, to know that the placing of the Orchid Herbarium of Professor Ames in the new Botany Building will meet with your approval and that of your family. It is my understanding that not only can this be done in accordance with the stipulation in the deed of the gift of Professor Ames but also that the present members of the Department strongly favor this from the professional point of view.

"As details of the arrangements are worked out, we will be very happy to keep you informed.

"With kind regards, I am most sincerely yours. (Signed) R. Keith Kane."

At the time of the gift, the Orchid Herbarium and Library of Oakes Ames encompassed some 60,000 herbarium specimens, over 2,000 bottles of orchid flowers preserved in alcohol, nearly 18,000 glycerine slides of dissected flowers and a highly specialized orchid library of approximately 2,000 volumes.

With these orchidaceous materials came also a very special gift, the collection of original drawings of Blanche Ames, wife of Professor Ames. These drawings, each a work of art by itself, lavishly illustrated Professor Ames's scientific writings. The highest quality of scholarship and the highest quality of art were truly wedded.

Almost 40 years have passed since the Orchid Herbarium of Oakes Ames became the property of Harvard University. In 1954, the first official curator, Dr. Richard Evans Schultes, was appointed

and held the office until 1958, when the present curator succeeded him. Many of the projects started or inspired by Professor Ames were brought to a conclusion during these four decades. During this period also, new projects were undertaken and new floristic studies completed. Above all, the available facilities have been much enlarged.

The Orchid Herbarium today has nearly 125,000 specimens — this number includes approximately 12,000 specimens on permanent loan from the joint herbaria of the Arnold Arboretum and the Gray Herbarium — and a working library of some 5,000 titles, as well as a collection of over 25,000 glycerine slides of dissected flowers. Moreover, it possesses a unique filing system of some 150,000 cards, recording every described orchid name, whether at the specific or infraspecific level.

The collection itself contains over 10,000 type specimens or type collections of species described by Allen, Ames, Blume, Robert Brown, Correll, Garay, Kraenzlin, Lindley, Pabst, Quisumbing, Reichenbach, Ridley, Rolfe, Schlechter, Schultes, Schweinfurth, Seidenfaden, Sweet, J. J. Smith and L. O. Williams. Among the holdings of the Herbarium, the Philippine and the Mexican collections are the most extensive in the world.

LESLIE A. GARAY
Curator of the Orchid Herbarium of Oakes Ames
Botanical Museum of Harvard University

Dr. Leslie A. Garay, Curator of the Orchid Herbarium of Oakes Ames,
Botanical Museum of Harvard University, Cambridge, Mass. 02138, U.S.A.

* Reproduced and translated from *Orchids at Christmas*, Oakes and Blanche Ames. Compiled by Botanical Museum of Harvard University, 1975, with the author's permission.

LAS ORQUIDEAS DE EL SALVADOR

FRITZ HAMER

¡Una obra extraordinaria, realizada durante 12 años de trabajos intensos! Descripciones de 67 géneros y más de 280 especies de orquídeas salvadoreñas encontradas en el país. Dos tomos, 850 páginas, con textos en español, inglés y alemán, ricamente ilustrada con más de 350 dibujos artísticos en su mayoría en páginas enteras y con 250 reproducciones de fotos a todo color. Escrito y elaborado a guisa de guía de campo tanto para el botánico profesional como para el orquidófilo aficionado.

Dice el Dr. Herman R. Sweet, profesor de biología de la Universidad de Tufts y de la de Harvard en el prefacio:

"Durante muchos años por venir "Las Orquídeas de El Salvador" será un libro de consulta floral así como un instrumento básico indispensable con un alcance que traspasará las fronteras de esta nación centro-americana. Como orquideólogo, siento gran orgullo de haberseme dado la oportunidad de presentar a los botanófilos del mundo este estudio de arte y erudición, único en su género."

¡ Conozca las bellezas y las maravillas de las orquídeas salvadoreñas!

EDITADO POR: DIRECCION DE PUBLICACIONES
del Ministerio de Educación,
Pasaje Contreras 145
San Salvador, EL SALVADOR

PRECIO: US\$ 39.00 (los dos tomos) porte incluido.

En México, a los miembros de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C., precio especial de \$450.00 pesos, porte incluido, siempre y cuando se pida directamente a esta Asociación, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F.

THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER &

GLENN E. POLLARD

2ND REVISED EDITION

The favorable reception awarded the first edition of this book, which has been totally sold out, has prompted the authors and the Asociación Mexicana de Orquideología to publish a second revised edition which is now available

Dr. Louis O. Williams has said:

"It is much too infrequent that an account of a group of plants from the American tropics appears, and still less frequent that a study that will be useful to amateur plant collectors and to professional botanists sees the light of day. Here we have one..."

Rebecca T. Northen stated:

"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many similar and often confusing types. In addition to being meticulous in scientific detail and scholarly research, the book has features that make it appealing to amateurs, not the least being its easy style and readability, and its helpful organization..."

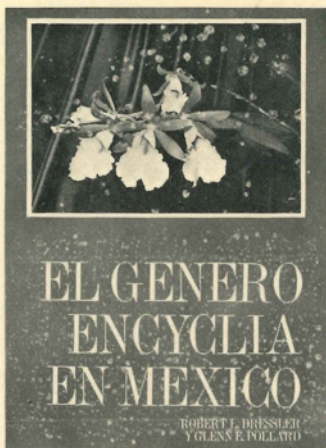
All known species and subspecies are illustrated in full color, each includes a taxonomic description, an informal account of the features by which it can be most easily recognized, information on its history, collection and other background material, distribution, ecology and flowering. Also included are a key, a general discussion of the genus and its generic relationships and a chapter on natural hybrids.

PRICE US\$12.00

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



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





ORQUIDEA

ORQUIDEA (M&x.) 6(2): 37-68, 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 2

SEPTIEMBRE 1976



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ORQUIDEAS DE COLOMBIA
(GENEROS)

por Pedro Ortiz Valdivieso

Esta obra, recién publicada por el autor (1976), consta de 230 páginas, incluyendo 25 fotografías de especies colombianas a todo color. Consta de un capítulo introductorio en forma de una magnífica introducción a lo que es una orquídea, seguida por dos páginas con dibujos que ilustran en significado de los términos más importantes usados en el texto.

La parte medular consiste de una guía de los géneros de orquídeas representados en la flora colombiana, seguida por una breve descripción de cada género, todos ellos ilustrados con un sencillo dibujo esquemático de sus caracteres más sobresalientes y breves datos sobre su etimología y distribución dentro de Colombia.

COSTO US\$5.25

(porte correo aereo incluido
para las Américas)

En México \$75.00 pesos mexicanos, porte incluido.
(Existencia limitada, precio sujeto a cambio al terminar nuestra existencia.)

ORCHIDS OF COLOMBIA
(GENERA)

by Pedro Ortiz Valdivieso

This soft cover volume, recently published by the author, contains 230 pages including 25 color photographs of Colombian orchids in full color. Printed in Spanish only.

The introductory chapter is a very good, simple explanation of what an orchid is, and is followed by two pages of drawings illustrating the correct meaning of the main technical terms used in the text.

The main part consists of a key to the genera of orchids native to Colombia, followed by a short, simple, description of each, accompanied by a schematic drawing of its main features and data on its etymology and distribution in Colombia.

PRICE US\$5.25

(post paid by air mail within Americas)

(In Mexico \$75.00 pesos, postage included. Limited Stock)

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.
APARTADO POSTAL 53-123 MEXICO 10, D.F. MEXICO

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(2): 37-68. 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 2

SEPTIEMBRE 1976

Revista publicada irregularmente por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

CONTENIDO :

<i>Barkeria dorotheae</i> sp.nov.; Una Nueva Adición a la Orquideoflora Mexicana Federico Halbinger.....	39
<i>Barkeria dorotheae</i> sp.nov.; A New Addition to the Mexican Orchid Flora Federico Halbinger.....	44
Una Orquídea en la Fuente Stirling Dickinson.....	47
An Orchid in my Fountain Stirling Dickinson.....	52
Nuestro Punto de Vista Sobre Conservación Eric Hágsater.....	54
Our Point of View on Orchids and Conservation Eric Hágsater.....	61

PORTADA :

Barkeria dorotheae Halbinger

FOTO: Federico Halbinger

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

Revista distribuida gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Cuota Anual en la República Mexicana: Asociados Activos \$250.00 pesos, Asociados Afiliados \$150.00, Asociados Juveniles \$100.00. En el extranjero: US\$12.00 (porte pagado por correo de superficie). Suscripción incluyendo Correo Aereo: USA, Canada y Centro América US\$16.00; Sur América US\$17.00; Europa US\$23.00; África y Asia \$26.00; Japón, Nueva Zelanda y Australia US\$27.00. Dichas cuotas cubren un volumen completo de doce números de esta revista, mismos que aparecen en poco más de un año.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente:	Guillermo Castaño R.
Secretario:	Carlos Lamas
Tesorero:	Manuel Pontes
Vocales:	Manuel Bonilla
	Ernesto Aguirre
	José Rubinstein

EDITOR

Eric Hagsater

**MIEMBRO DEL COMITE LATINOAMERICANO DE ORQUIDEOLOGIA
AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.**

BARKERIA DOROTHEAE, SP. NOV.;

UNA NUEVA ADICION A LA ORQUIDEOFLORA MEXICANA

FEDERICO HALBINGER

Podría pensarse que dentro de un género tan reducido como es el de *Barkeria*, conocido desde hace tiempo y monografiado en varias ocasiones, sería difícil encontrar nuevas especies. Sobre todo cerca de una carretera de primer orden y transitada desde hace años por aficionados y profesionales de la orquideología. Hace poco más de un año publicamos una nueva especie, *Barkeria shoemakeri* Halbinger, originaria del estado de Michoacán. Ahora nos encontramos con otra novedad, ésta de la costa del Pacífico en el estado de Jalisco, sobre la línea divisoria con el estado de Colima.

A corta distancia del mar, justamente sobre el río que divide los estados de Jalisco y Colima, se llevó a cabo una excursión arqueológica en enero de 1975 con el fin de conocer unas rocas con grabados precolombinos. En el camino de regreso, inesperadamente, el matrimonio Paul y Dorothy O'Flaherty encontraron unas plantas de *Barkeria* en floración sobre unas rocas. No pudieron identificar la especie.

Con gran interés recibimos la noticia de este hallazgo y, aunque la planta que llegó en un pequeño paquete pocos días después venía con las flores totalmente marchitas, el escape de floración afortunadamente tenía todavía un botón en buenas condiciones. Al madurar el mismo, pudimos confirmar que estábamos frente a la flor de una especie aún desconocida de éste género.

Un año después, y en el mismo mes de enero, la propia señora Dorothy O'Flaherty nos guió a la localidad que estábamos ansiosos de conocer con el fin de obtener la información necesaria, obtener más ejemplares y ultimar los detalles para poder describir esta nueva especie.

Es un placer poder dedicar esta nueva especie a sus descubridores, Dorothy O'Flaherty, y su esposo Paul, residentes en Manzanillo, Colima, y quien desde hace años es conocido por su afición a la orquideología, habiendo colaborado ampliamente con importantes sociedades del ramo en los EE.UU. Ella es, además, juez titulada de la Sociedad Americana

de Orquídeas y ha promovido en los últimos años el mejor conocimiento de las orquídeas mexicanas en el occidente del país, así como la formación de la Asociación de Orquideología de Guadalajara, A.C.

Barkeria dorotheae Halbinger, sp. nov.

Herba lithophytica vel epiphytica. Pseudobulbi fusiformes, foliis 2-7, alternis, carnosis. Inflorescentia terminalis, subinde ramosa; floribus 1-12, maturescentibus invicem, 28-35 mm diametro, lilacinis. Sepalum dorsale petalis brevius, sepala lateralia longiora, elliptica. Petala ovato-orbicularia, apiculata. Labellum obovatum, basi cuneatum, lateraliter ephippii instar deorsum plicatum, basi ad columnam per longitudinem 3 mm connatum. Callus basilaris, sulcatus, ad centrum in depressionem vadosum et usque ad apicem in tres carinas parallelas prolongatus. columna magna, suborbicularis, ad labellum applicata, alis latis, carnosis. Capsula plurimis maculis viridulis.

Planta litófito o epífita, esbelta, erecta. Seudobulbos fusiformes, 3-20 cm de altura, envueltos por vainas membranáceas, con dos a siete hojas alternadas, carnosas, lanceoladas y acuminadas, 40-90 mm de largo, 10-20 mm de ancho. Inflorescencia terminal, hasta de 80 cm de largo, provista de brácteas variables en los nodos, ocasionalmente con ramificaciones laterales producidas al terminar la floración del escapo principal. Flores atractivas, una a doce hacia la parte alta del escapo, produciéndose y madurando sucesivamente, 28-35 mm de diámetro, color lila. Ovario curvo, 20-25 mm de largo. Brácteas florales triangulares, pequeñas, variables. Sépalos laterales lanceolados a oblanceolados, agudos, más largos que los pétalos, 18-20 mm de largo, 7-8 mm de ancho. Sépalo dorsal más corto que los pétalos, 13-14 mm de largo, 7-8 mm de ancho. Pétalos obovados a elíptico ovados, agudos, 16-17 mm de largo, 8-12 mm de ancho, provistos de una uña angosta en la base. Labelo obovado, atenuado en la base, ocasionalmente emarginado, los lados doblados hacia abajo en forma de silla, 18-20 mm de largo, 11-13 mm de ancho. Color: sépalos y pétalos lilas, más oscuros en el reverso, labelo lila a lila pálido, el centro blanco y amarillento con pequeñas manchas de lila oscuro. Callo del labelo largo, sulcado en la base y adherido a la columna hasta por 3 mm, con una depresión alargada al centro y terminado en tres quillas que llegan casi al ápice del labelo, siendo la de enmedio algo más alta. Columna obovada, apretada contra el labelo, 11-12 mm de largo, 7 mm de ancho, con alas carnosas, extendidas, verdosa y amarilla, con numerosos puntos y manchas de rojo a lila oscuro. Cápsula provista de base curva y parte terminal angosta y alargada, 48 mm de largo, cubierta por numerosas manchas verdosas. Polinios cuatro, obovados.

HOLOTIPO: México: Estado de Jalisco: cerca de Cihuatlán, 11 enero, 1976. Federico Halbinger 154/1, MEXU! Isotipos: F.

Halbinger 154/2, ENCB!, F. Halbinger 154/3, AMES:

Barkeria dorotheae sólo ha sido encontrada en los límites de los estados de Jalisco y Colima, a una elevación de unos 20 a 50 m sobre el nivel del mar, principalmente sobre rocas (litófito) con escaso humus entre las raíces. Algunas plantas se encontraron epífitas, creciendo en la parte baja de cactáceas, pero también en troncos y ramas bajas de arbustos y pequeños árboles de la región. Algunas plántulas mostraban un corto escapo con una sola flor, mientras que las plantas adultas tenían tallos largos terminales ya florecidos, con una segunda floración sobre un escapo secundario simple producido de uno de los nodos del principal, y con dos a cinco flores. Observando el estado de desarrollo de varias cápsulas, podemos suponer que, en su localidad de origen, *Barkeria dorotheae* florece principalmente en los meses de noviembre y diciembre y, en algunas plantas, desarrolla una segunda floración que se extiende de enero a febrero. La mayoría de las plantas observadas crecen hacia el este y noreste.

Sólo se conocen dos especies adicionales que habitan regiones a tan poca altura sobre el nivel del mar: *Barkeria melanocaulon* y *B. barkeriola*.

Consideramos que las flores de *Barkeria dorotheae* muestran algún parecido con las de *B. barkeriola*, pero se distinguen fácilmente por la columna obovada con alas más anchas; el callo que es diferente, con una depresión alargada en el centro, seguida por tres quillas que casi llegan al ápice del labelo. Además, el sépalo dorsal es más corto que los laterales y los pétalos, y el labelo diferente por la forma en que se dobla como silla.

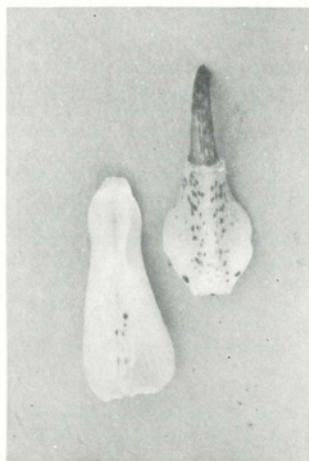
Las fotografías permiten apreciar el labelo en posición natural y la columna, mientras que la de luz ultravioleta muestra claramente el diseño UV característico, consistente en una mancha alargada oscura en el centro del labelo, y otra sobre el ápice de la columna.

Tomando en cuenta la columna de esta especie, grande y fuertemente apretada contra el labelo, podemos suponer que el polinizador debe de ser una abeja con la fuerza suficiente para forzar su cuerpo entre ambos, de manera que al retroceder puede llevarse el polinario, para depositarlo posteriormente en la cavidad estigmática de otra flor. Sabemos que las abejas y otros insectos pueden diferenciar los diseños ultravioleta de las flores, por lo que es probable que éste influya atrayendo a un polinizador específico, que lleve a cabo la fecundación y así permitir la conservación de la especie.

BIBLIOGRAFIA

González Tamayo, R., 1976. Relación Preliminar de Orquídeas Jaliscienses. *Orquídea* (Méx.) 5(11):339.

HALBINGER: *Barkeria dorotheae*

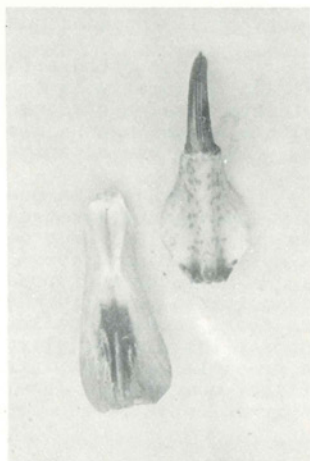


Barkeria dorotheae Hal-
binger. Fotografía tomada
con luz natural, muestra
el labelo en posición
natural y la columna que
se observa muy ancha,
con pequeñas manchas sobre
el dorso. El labelo se
observa largamente cuneado
debido a que los lados
están doblados hacia
abajo.

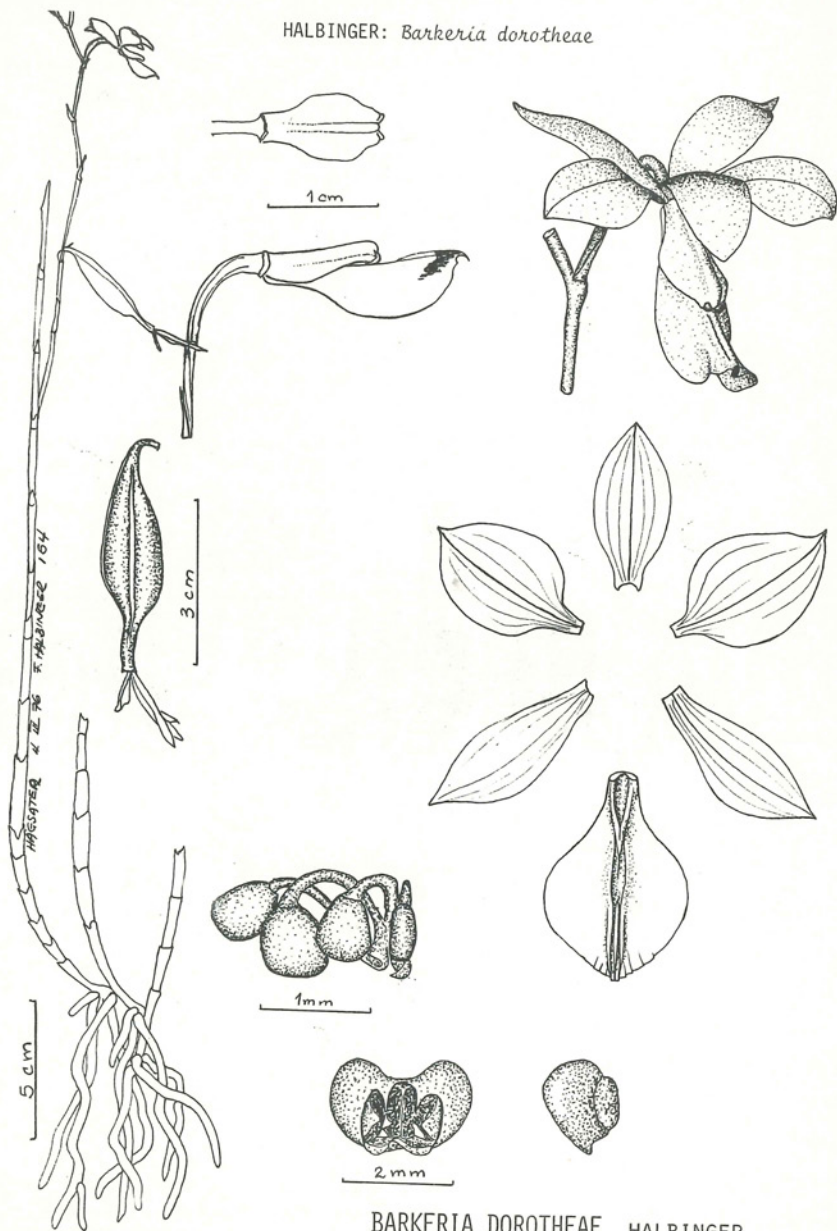
Barkeria dorotheae Hal-
binger. Photograph taken
with natural light, the
labellum in natural posi-
tion, and the column
which is very wide, with
small spots on the back.
The labellum seems long
and cuneate, as its sides
are bent downwards.

Barkeria dorotheae Hal-
binger. Tomada con luz
ultravioleta, muestra
el diseño caracterís-
tico con una mancha
alargada al centro,
y otra sobre el ápice
de la columna.

Barkeria dorotheae Hal-
binger. Taken with
ultraviolet light and
showing its character-
istic pattern of a
long spot on the
center of the labellum
and another on the
apex of the column.



HALBINGER: *Barkeria dorotheae*



BARKERIA DOROTHEAE HALBINGER

Halbinger, F. 1973. The Genus *Barkeria*. Am. Orch. Soc. Bull. 42(7): 620-626.

_____, 1973-74. Monografía del Género *Barkeria*, en 13 partes. Orquídea (Méx.) 3(1-12).

_____, 1975. *Barkeria shoemakeri*, Una Nueva Orquídea del Estado de Michoacán. Orquídea (Méx.) 4(10): 291-295.

Fotos del autor, dibujo de Eric Hágsater

Federico Halbinger, Apartado Postal 524, México 1, D.F., MEXICO.

BARKERIA DOROTHEAE, SP. NOV.;

A NEW ADDITION TO THE MEXICAN ORCHID FLORA

FEDERICO HALBINGER

One would think that in a genus as small as *Barkeria*, known for a long time and monographed on several occasions, it would be difficult to find new species, especially near a main highway which has been travelled over for years by amateur and professional students of orchids. However, a little less than a year ago we published a new species, *Barkeria shoemakeri* Halbinger, from the state of Michoacán, and now we find ourselves with another novelty, this one from the Pacific coast in the state of Jalisco, on the border of the state of Colima.

At a short distance from the sea, just along the river which separates the states of Jalisco and Colima, an archaeological excursion was held in January, 1975, with the aim of examining some rocks with pre-columbian carvings. On the road back, Paul and Dorothy O'Flaherty quite unexpectedly found plants of *Barkeria* in flower on some rocks. They were not able to identify the species.

It was with great interest that we received news of this discovery, and although the plant which arrived in a small package a few days later came with its flowers completely withered, the flower scape fortunately still had a bud in good condition. When it matured, we were able to confirm that we were confronted with the flower of an unknown species of this genus.

A year later, once again in January, señora Dorothy O'Flaherty herself guided us to the site which we were anxious to see, in order to obtain more information, more specimens, and to note the last details required to be able to describe a new species.

HALBINGER: *Barkeria dorotheae*

It is a pleasure to be able to dedicate this new species to its discoverers, Dorothy O'Flaherty and her husband Paul, residents of Manzanillo, Colima. Dorothy has been known for years for her interest in orchids; she has collaborated extensively with important orchid societies in the United States. In addition, she is a qualified judge of the American Orchid Society, and has in recent years promoted the better understanding of the orchids of Western Mexico, as well as the formation of the Asociación de Orquideología de Guadalajara, A.C.

Barkeria dorotheae Halbinger. Orquídea (Méx.) 6(2): 39. 1976.

Plant lithophytic or epiphytic, slender, erect. Pseudobulbs fusiform, 3-20 cm high, enclosed in membranous sheaths, with two to seven alternate leaves; the leaves fleshy, lanceolate, acuminate, 40-90 mm long, 10-20 mm wide. Inflorescence terminal, up to 80 cm long, with variable bracts at the nodes, occasionally with lateral branches produced after completion of flowering of the main scape. Flowers attractive, one to twelve, towards the upper part of the scape, produced and maturing successively, 28-35 mm in diameter, lilac colored. Ovary curved, 20-25 mm long. Floral bracts triangular, small, variable. Lateral sepals lanceolate to oblanceolate, acute, larger than the petals, 18-20 mm long, 7-8 mm wide. Dorsal sepal shorter than the petals, 13-14 mm long, 7-8 mm wide. Petals obovate to ovate-elliptic, acute, 16-17 mm long, 8-12 mm wide, provided with a narrow claw at the base. Labellum obovate, attenuate at the base, occasionally emarginate, the lateral margins turned down in the form of a saddle, 18-20 mm long, 11-13 mm wide. Color: petals and sepals lilac, darker on the reverse, labellum lilac to pale lilac, the center white and yellowish, with small blotches of dark lilac. Callus of the labellum large, sulcate at the base and adherent to the column for up to 3 mm, with an elongated depression to the center and terminating in three keels which run almost to the apex of the labellum, the central keel being a little higher. Column obovate, appressed to the labellum, 11-12 mm long, with fleshy spreading wings, greenish and yellow with numerous dots and patches of red to dark lilac. Capsule with a curved base and a narrow elongate tip, 48 mm long, covered with numerous greenish blotches. Pollinia four, obovate.

HOLOTYPE: MEXICO: State of Jalisco: near Cihuatlán, 11 January 1976. Federico Halbinger 154/1, MEXU. Isotypes: F. Halbinger 154/2, ENCB, F. Halbinger 154/3, AMES.

Barkeria dorotheae has only been found on the border between the states of Jalisco and Colima, at an elevation of about 20 to 50 m above sea level, mainly on rocks. Some plants are found growing as epiphytes, on the lower parts of cacti, but also on trunks and low branches of shrubs and small trees. Some small plants have only a short scape with a single flower, but adult plants have long

HALBINGER: *Barkeria dorotheae*

terminal spikes past flowering with a second flowering on a simple secondary scape produced from one of the nodes of the main spike, and carrying one to five flowers. Looking at the state of development of several capsules, we can deduce that in its natural habitat, *Barkeria dorotheae* flowers mainly in the months of November and December, and that on some plants it develops a second flowering which runs from January to February. Most of the plants observed face towards the east and northeast.

Only two other species are known which grow in regions so little above sea level: *Barkeria melanocaulon* and *B. barkeriola*.

We consider that the flowers of *Barkeria dorotheae* show some resemblance to those of *B. barkeriola*, but they are easily distinguished by the obovate column with wider wings, the different callus, which has a central elongated depression and three keels extending almost to the apex of the labellum. Besides, the dorsal sepal is shorter than the laterals and the petals, and the labellum is different in the way it folds down like a saddle.

The photographs show the labellum in its natural position with the column, and the ultraviolet view shows clearly the characteristic UV pattern, comprising an elongated dark blotch in the center of the labellum, with another on the apex of the column.

Considering the column of this species, which is large and strongly appressed to the labellum, we can assume that the pollinator is a bee, sufficiently strong to force its body between labellum and column, in such a way as to be able to carry away the pollinarium when it withdraws, and to deposit the pollinia later in the stigmatic cavity of another flower. We know that the bees and other insects can distinguish the ultraviolet patterns of the flowers, and for this reason it is probable that the pattern controls the attraction of a specific pollinator, which completes the pollination and thus conserves the species.

LITERATURE

- González Tamayo, R., 1976. Preliminary List of Orchids from Jalisco. *Orquídea* (Méx.) 5(11): 350-365.
- Halbinger, F., 1973. The Genus *Barkeria*. *Am. Orch. Soc. Bull.* 42(7):620-626.
- _____, 1973-74. Monograph of the genus *Barkeria*, in 13 parts. *Orquídea* (Méx.) 3(1-12).
- _____, 1975. *Barkeria shoemakeri*, A New Orchid From the State of Michoacán. *Orquídea* (Méx.) 4(10):296-297.

Photographs by the author, drawing by Eric Hágsater.

Federico Halbinger, Apartado Postal 524, México 1, D.F., MEXICO.

UNA ORQUIDEA EN LA FUENTE

STIRLING DICKINSON

Muchas personas en San Miguel de Allende saben que tengo afición por las orquídeas; entre ellas están los miembros del equipo de beisbol del cual he sido manager y a veces jugador durante casi cuarenta años. En muchas ocasiones, al salir en busca de orquídeas, he invitado a dos o tres miembros del equipo para que me acompañaran; son magníficos trepadores de árboles, y no existe árbol demasiado difícil para ellos si hay una orquídea rara como premio al esfuerzo.

No me sorprendió, entonces, que uno de los jugadores pasara por mi casa para decirme que había encontrado una orquídea creciendo en el agua, en las laderas de una barranca a poca distancia de San Miguel. Para no ofenderle, no me puse a reír, sino le dí las gracias por la información, pensando que seguramente había hallado un liro o algo parecido. Sin embargo, me ganó la curiosidad, y a los pocos días decidí acompañarle al lugar.

La barranca se conoce como "Charco del Ingenio", formada por un pequeño río que ha escarbado una cañada sumamente angosta; es imposible bajar por la misma cañada, únicamente por la orilla arriba de ella. En varios puntos de los lados hay pequeños manantiales que crean lugares lodoso con vegetación verde todo el año; según mi guía, la orquídea se encontraba en uno de estos sitios.

Bajamos como pudimos en medio de la vegetación, resbalando entre colonias de yerbabuena, pero después de unos metros, mi compañero me hizo notar una superficie casi perpendicular, de piedra y lodo, atravesada por agua corrediza. Estaba cubierta casi totalmente por lo que a primera vista pareció ser una enredadera, pero al ver las flores era más que evidente que se trataba de una orquídea. Más tarde fué identificada como la curiosa *Epipactis gigantea* Douglas ex Hooker.

DICKINSON: Una Orquídea en la Fuente

Epipactis es uno de los géneros relativamente raros que se ajustan a climas muy diferentes. *E. gigantea*, por ejemplo, ha sido reportada de Canadá, de los Estados Unidos y de México. Su pariente, *Epipactis helleborine*, tiene todavía mayor distribución: se encuentra desde el este de los Estados Unidos hasta Inglaterra, Europa y la Unión Soviética, y a los 10,000 pies sobre el nivel del mar en las Himalayas de Nepal, cerca del lago Rara, la confundí con un *Cypripedium*.

El cultivo de *Epipactis gigantea* no presenta ningún problema. Simplemente meta las raíces en una maceta con tierra porosa, y coloque la maceta en una fuente o charco de agua, pero sin hundirla. Si no hay ni fuente ni charco, la planta vivirá muy a gusto si la maceta se coloca sobre arena mojada, con riegos frecuentes. Crecerá bien en pleno sol o en media sombra, y aunque el follaje desaparece durante los meses de invierno, no es necesario reducir el agua. Cuando la planta empieza a brotar en la primavera, unos puños de estiércol le pueden ser benéficos.

Las flores aparecen a fines de la primavera. Aunque tal vez no llamarían la atención de un florista, son atractivas, con sépalos y pétalos de un color entre amarillo, café y verde. El labelo es de color ligeramente anaranjado, con rayas de rojo pálido y un toque de rojo oscuro al fondo al pie de la columna. Las ilustraciones en el magnífico libro de Carl Luer sobre las orquídeas de los Estados Unidos y Canadá, muestran una flor más vistosa que la nuestra, con colores más vivos en el labelo; menciona el detalle curioso que la parte delantera del labelo se mueve, dando a *Epipactis gigantea* el apodo de "hablador", aunque también se le conoce localmente como "orquídea del río".

Stirling Dickinson, Instituto Allende, San Miguel de Allende, Gto., MEXICO.



"Charco del Ingenio", cañón cerca de San Miguel de Allende.
"Charco del Ingenio" canyon, close to San Miguel de Allende.



E. gigantea creciendo en una ladera del "Charco del Ingenio".

E. gigantea growing on the side of the "Charco del Ingenio".



Epipactis gigantea Douglas ex Hooker. Fotos del autor.

Epipactis gigantea Douglas ex Hooker. Photos by the author.

AN ORCHID IN MY FOUNTAIN

STIRLING DICKINSON

A good many people in San Miguel de Allende know of my interest in orchids, and this holds true for the members of the local baseball team, of which I have been manager and sometimes player for nearly forty years. On many orchid hunting excursions I have taken along two or three of the team to serve as climbers, at which they are extraordinarily agile, no tree being too difficult if there is an orchid prize near the top.

It was not surprising, therefore, that one of the team dropped by my home to say that he had found an orchid growing in the water, while exploring a very steep and narrow canyon close to San Miguel. Not wishing to hurt his feelings, I didn't laugh, but thanked him for the information, suspecting that he had found a waterlily or something similar. However, curiosity got the better of me, and a few days later I agreed to accompany him to the site.

The canyon is known as the "Charco del Ingenio", formed by a small stream which, over the centuries, has carved out a narrow cleft in the rocks so steep that it is impossible to follow except along the edge above it. At various points along the side of the canyon, small trickles of water emerge, creating muddy spots which are green all year; it is at one such point that the orchid was supposed to be growing. We scrambled down through dense vegetation, slipping on beds of mint, and after a few yards my companion pointed to an almost perpendicular stone and mud surface, across which the water ran. It was almost completely covered with what appeared to be a sort of vine, but one glance at the flowers assured me that it was indeed an orchid. Eventually, it turned out to be the curious *Epipactis gigantea* Douglas ex Hooker.

Epipactis is one of the relatively unusual genera of orchids that adjusts to extremely different climates. *E. gigantea* is reported from Canada, western United States and Mexico. Its relative, *Epipactis helleborine*, is even more widely spread: it ranges from the eastern

DICKINSON: An Orchid in my Fountain

United States. across England, Europe and the Soviet Union, and I mistook it for a *Cypripedium* on the shores of lake Rara at 10,000 feet altitude in the Himalayas of Nepal.

Growing *Epipactis gigantea* is no problem. Simply put the roots into a pot filled with a porous soil mixture, and set the pot an inch or two into a fountain or pool of water, without submerging it. If no pool is available, the plant will do equally well if set on damp sand, and given frequent waterings. It will grow in full sun or partial shade, and while the foliage dies down and disappears during the winter months, no reduction in the supply of water is required. As new growths emerge in spring, I give my plants a few handfuls of manure as a top dressing.

Flowering is in late spring. Though they would hardly thrill a florist, the flowers are not unattractive, with sepals and petals ranging between yellow, brown and green. The labellum is more orange, with faint red striations and a dot of deep red at the base of the column. Carl Luer's fine book, "The Native Orchids of the United States and Canada" shows a somewhat more showy flower than our Mexican variety, with brighter markings on the lip; he mentions the curious detail that the front lobe of the labellum is mobile, giving *Epipactis gigantea* the nickname of "Chatterbox", though it is also known locally as "the stream orchid".

Stirling Dickinson, Instituto Allende, San Miguel de Allende, Gto., MEXICO.

NUESTRO PUNTO DE VISTA SOBRE CONSERVACION

ERIC HAGSATER

Hace ya más de dos años que se inició una controversia sobre conservación de orquídeas con la publicación, por parte del Dr. George Kennedy, de un artículo en varias revistas. Creemos que todas las ideas que se han vertido han servido para formar y confirmar una opinión integral sobre este asunto. Las ideas que apuntamos a continuación se aplican específicamente a México, pero con algunos cambios deberían de ser aplicables casi en cualquier parte.

La destrucción del equilibrio ecológico y el hábitat no tiene nada de nuevo. El hombre ha jugado un papel muy importante en ello desde la historia primitiva, como se puede observar sobre todo en Asia Menor y el norte de Africa. La superficie de Europa y de grandes extensiones de los Estados Unidos de Norte América ha cambiado para dedicarse a la agricultura, la industria, o a las ciudades en su eterna expansión. Afortunadamente, la topografía y el clima, así como el grado de educación de la población de estas regiones, han impedido la erosión en muchas de estas zonas.

La situación de la América tropical es algo distinta. Sólo una pequeña parte del hábitat se había destruido en tiempos precolombinos. Había poca presión demográfica y la base de todo era la agricultura. El primer cambio sobrevino, por lo menos en lo que toca a México, con la conquista española. Al nuevo amo no le interesó tanto la agricultura, sino más bien la minería. Se necesitaron grandes cantidades de madera para sostener los techos de las minas de plata, para construir las nuevas casas de los conquistadores y para calentarlas. Esto trajo la destrucción de los bosques de encino que cubrían la mayoría de las montañas del altiplano mexicano, especialmente en los estados de Hidalgo, Guanajuato y Zacatecas. Los indígenas fueron los siervos de los nuevos amos, o se refugiaron en las zonas monañosas donde podían defenderse y subsistir con una dieta de maíz y frijol, cultivados sobre las empinadas laderas que se erosionaban después de dos o tres años de cultivo con las lluvias torrenciales.

Sin embargo, muchas regiones permanecieron prácticamente vírgenes hasta comienzos del siglo veinte.

HAGSATER: Orquídeas y Conservación

La introducción masiva de la medicina y de la seguridad social permitió la aparición de la explosión demográfica. En México, la medicina no se desarrolló lentamente, como lo hiciera en Europa y en los Estados Unidos, se le importó y se aplicó prácticamente en unos cuantos años. Hay, por lo tanto, un retraso de cincuenta años, dos generaciones, entre su implementación y el cambio en la filosofía y los hábitos reproductivos de la población. De hecho, la medicina anticonceptiva sólo se ha desarrollado en los últimos veinte años. El resultado, en terminos demográficos, es bastante claro: la población se ha multiplicado seis veces en los últimos sesenta años. Peor aún, la pirámide de población de hoy en día es sumamente ancha en la base; más del sesenta por ciento de la población tiene menos de veinte años de edad. Esto significa que a pesar de lo que se haga la población volverá a duplicarse en los próximos veinte años en el mejor de los casos, con un promedio de dos hijos por pareja.

Es esta multiplicación la que ha causado la mayor destrucción de grandes areas boscosas y selváticas, especialmente durante los últimos veinticinco años.

El otro factor que ha hecho posible la destrucción de estos bosques y selvas es el incremento de nuestra infraestructura económica, en particular con la expansión de la red carretera que prácticamente se inició de la nada en los años 1930 y que se ha duplicado en los últimos seis años, de 70 a 150 mil kilómetros. El campesino, armado de su machete y el fuego, ha seguido a las cuadrillas en los nuevos caminos, posesionándose de nuevas tierras, frecuentemente poco aptas para la agricultura y generalmente lográndo apenas un cultivo de subsistencia.

La política oficial y la práctica en relación a la planeación familiar por fin ha cambiado en México de manera que hoy en día se reconoce la explosión demográfica como uno de los principales problemas del país.

Afortunadamente no vivimos bajo una dictadura militar o en un estado policiaco, donde podría obligarse una planeación familiar, esterilización obligatoria, o en general constreñir la iniciativa y libertad humana.

Por lo tanto, es necesario encontrar otro camino para lograr el control del crecimiento excesivo de la población, propiciado por el rezago entre la medicina moderna y la práctica anticonceptiva.

El camino que se ha escogido es la educación. Educación en la escuela, publicidad masiva hasta en el último rincón del país, para fomentar el familia de dos hijos. Los medios anticonceptivos y la información están al alcance de todos a través de los institutos de seguridad social y de la Secretaría de Salubridad y Asistencia. Educación para que todos estemos concientes, desde el Presidente de la República

HAGSATER: Orquídeas y Conservación

hasta el último campesino, de la importancia del equilibrio ecológico, de nuestros recursos naturales en su integridad, para el bienestar presente y futuro del país. Este último punto puede parecer imposible y utópico, pero nuestra experiencia ha demostrado que el señalar los errores pasados y sus efectos adversos, dándoles la mayor publicidad, resulta muy efectivo.

La preocupación de las comunidades botánicas y zoológicas, además de otras, ha tenido sus efectos en los círculos gubernamentales, y se ha desarrollado una nueva política en relación a la conservación del equilibrio ecológico, la agricultura y las comunidades campesinas e indígenas.

Buen ejemplo de todo ello es el plan piloto que se está desarrollando en el estado de Chiapas. Un miembro fundador de la Asociación Mexicana de Orquideología, preocupado por la degradación y destrucción de la vida silvestre en el estado, propuso un programa integral al gobierno local. Fué invitado a dirigir el Consejo Protector de la Flora y Fauna del Estado de Chiapas y ha implementado buen número de programas efectivos e interesantes. Primero, se redujeron los incendios forestales en un 80%. Se inició un programa de educación campesina fomentando cultivos nuevos y de árboles frutales, se establecieron huertos y hortalizas en las escuelas rurales. Se mostró el valor de los productos de los bosques y selvas, además de la madera y de las plantas medicinales, incluyendo helechos, bromelias y orquídeas. En las regiones programadas para desmonte, o en los vasos de nuevas presas, se rescataron diversas plantas y animales para su cultivo en los pueblos de clima apropiado y posterior venta. En la capital del estado, Tuxtla Gutierrez, se revivieron los jardines botánico y zoológico, se estableció un parque educativo en las cercanías, con una superficie de 42 hectareas. En estos lugares, los escolares pueden entrar en contacto con la naturaleza y aprender a valorar la importancia de estos recursos naturales.

De importancia aún mayor es el programa conocido como "Desarrollo Comunal de la Zona Lacandona" (DECOZOL) que cubre una area de unas 850,000 hectareas sobre la frontera con Guatemala y la única reserva de selva tropical que queda más o menos sin explotar en el país. Existen 23 ejidos y pueblos comunales, mismos que están siendo reacomodados en dos comunidades mayores con límites precisos para su desarrollo agrícola, dejando de tal manera el resto de la región como reserva natural.

Cabe señalar aquí la suspensión del nuevo camino en construcción desde Tziscaco, cerca del Parque Nacional de las Lagunas de Monte Bello (5,600 hectareas) y que debió ser una ruta turística conectando los Altos de Chiapas y la región de Comitán con el Golfo por Tenisoque, pasando por las ciudades mayas de Bonampak y Yaxchilán, entre otras. Dicha carretera hubiera hecho imposible el control de

HAGSATER: Orquídeas y Conservación

invasores en la zona. ¡Ay! Toda la región se encuentra sentada encima de uno de los campos petroleros más ricos del mundo. Quién sabe cuanto tiempo podremos evitar que entren los perforadores de pozos, estando presionados por los Estados Unidos quienes quisieran una fuente de petróleo fuera de la OPEP y más cercana, así como la necesidad que tiene México de nivelar su balanza comercial para apoyar su desarrollo económico e industrial, mismo que aliviaría la demanda de más tierra.

Se ha separado una esquina de esta región, conocida como "Marqués de Comillas" (136,000 hectáreas) como reserva natural para la conservación de germinoplasmas, donde la flora y fauna puedan continuar su evolución con la menor intervención del hombre.

Existen otras reservas, ya sea establecidas o proyectadas, como son las siguientes, según su tipo ecológico:

1. **Bosque de niebla:** Región del Triunfo, entre los Municipios de Mapastepec y Angel Albino Corzo, cumbres de la Sierra Madre a 2000 m de altitud. 10,000 hectáreas para la preservación especialmente del Quetzal y del Pavón (*Oreophasis derianus*).
2. **Bosque Lluvioso Bajo:** Selva Lacandona, Lagos de Lacanjá o Miramar, altitud entre 50 y 500 m. 20,000 hectáreas.
3. **Bosque Lluvioso Alto:** 10,000 hectáreas entre 500 y 1,400 m de altitud en la Selva de el Ocote, Municipio de Ocozacoautla, especialmente para la preservación del Saraguato Pinto (*Alouatta villosus*).
4. **Mapalar-Zapotón:** Islas al oriente de Kechespala y Tahití Municipio de Acapetahua, al nivel del mar. 20,000 hectáreas.
5. **Bosque Caducifolio:** La Concordia-Zaragoza. 5,000 hect.
6. **Bosque de Coníferas:** Chanal. 2,500 hectáreas.
7. **Sumidero:** 1,560 hectáreas.

Además de estas zonas de diverso clima, se han propuesto las siguientes reservas nacionales dentro de la zona lacandona para la protección de la fauna silvestre:

1. **Lacanjá,** con 3,735 hectáreas.
2. **Santa Clara,** con 5,900 hectáreas.
3. **Metzabok,** con 3,925 hectáreas.
4. **Ojos Azules - La Frazada - El Suspiro - Ocotal,** con 14,090 hectáreas.
5. **Laguna miramar,** con 10,200 hectareas.
6. **Laguna El Cedro,** con 5,410 hectáreas.

Como se ha mencionado antes, esto es lo que está sucediendo en el estado de Chaipas, el más importante de México en cuanto a recursos tropicales.

Pero hasta ahora no hemos hablado de orquídeas, ¿cual es su importancia dentro de este contexto? La mayoría de los que fundamentan la importancia de las orquídeas en la naturaleza, lo hacen desde un punto de vista exclusivamente escolástico, para permitir su estudio en su hábitat natural y la continuación de su proceso evolutivo. Otros lo hacen desde un punto de vista indirectamente comercial, como banco genético para su propagación e hibridación.

Existen, sin embargo, razones más importantes y más fáciles de defender ante políticos, ecólogos, técnicos agrícolas y economistas. Sanford (1976) ha señalado su importancia en la fijación de nitrógeno atmosférico y la nitrificación de suelos pobres y lixiviados de los trópicos, donde la proporción de carbono y el pH frecuentemente no son propicios para los organismos nitrificantes. Además, la importancia de las orquídeas como organismos fijantes del carbono, donde hay pocos o ningún otro organismo fijante del carbono, se hace cada vez más aparente. Esto apunta a la importancia de las orquídeas, especialmente las epífitas, en el mantenimiento del equilibrio ecológico de las selvas tropicales.

Como se ha demostrado que la destrucción de las selvas tropicales en grandes áreas y su sustitución por diversos cultivos lleva, en la mayoría de los casos, a la degradación de los factores climáticos y de la vida en general, debe evitarse la destrucción de las orquídeas en las selvas tropicales para mantener el equilibrio ecológico.

Regresando a Chiapas, la destrucción de ciertas áreas de selva y bosque en los últimos veinte años ha producido un incremento de la temperatura media anual de 2°C y se han secado numerosos arroyos que solían llevar agua durante todo el año hace sólo ocho años. La corroboración de esto por parte de técnicos de la Secretaría de Agricultura y Ganadería ha producido una reversión total de la política de transformar estos bosques en tierras agrícolas. Tiene que encontrarse otra solución para la mayor producción de alimentos.

Situaciones como estas seguramente ocurren en otros lugares. Deben de comprobarse y señalarse a los responsables de la política agraria y a la opinión pública.

¿Y en qué ha colaborado el orquidófilo en la pérdida de muchas orquídeas y su delicado equilibrio en regiones concretas? Desgraciadamente muchos colectores voraces han violado bosques y selvas en busca de plantas, llevándose en ocasiones todo lo que encontraban a su paso, incluyendo plántulas. No tiene nada nuevo, muchos colectores comerciales del siglo diecinueve destruyeron cantidad de localidades por sobrecolectar.

Pueden enumerarse muchos casos, pero sólo

HAGSATER: Orquídeas y Conservación

mencionaremos uno. El Parque Nacional de las Lagunas de Monte Bello es uno de los más bellos de México. Las lagunas de color verde turquesa están bordeadas por bosques mixtos de pinos y encinos. Hace diez años, tenía que rentarse un jeep en el pueblo más cercano para visitarlas. El viaje llevaba la mayor parte de un día y era necesario acampar una noche por lo menos. Al construirse la carretera pavimentada, los visitantes tomaron las lagunas por asfalto, incluyendo numerosos orquidófilos, especialmente de los Estados Unidos. Había orquídeas en gran abundancia, incluyendo muchas especies muy bellas. Los árboles alrededor de las lagunas existen aún, junto con bromelias, helechos y musgos, pero hay pocas orquídeas a la vista. Esto sucedió en un parque nacional donde había por lo menos una vigilancia nominal. No hubo ningún campesino que llegara a tumbar el bosque para plantar su milpa. No hubo incendios forestales. ¿Qué podemos esperar de las zonas no protegidas?

La Asociación Mexicana de Orquideología dejó de organizar excursiones al campo donde se colectaban algunas plantas, dejando la mayoría en su lugar, al corroborar varias tristes experiencias donde pocas semanas después de la excursión, al regresar a la localidad, se encontraba arrasada de toda orquídea. ¡Se había hecho conocer la localidad!

No tenemos nada en contra del aficionado que colecta para sí mismo y toma un par de ejemplares, ya sean para cultivo o para hibridación. Menos aún estamos en contra de la taxónomo aficionado que desea estudiarlas y publica trabajos útiles, incluyendo fotografías tan buenas como las del Dr. George Kennedy. Esto también lo hacemos nosotros. Pero en vista de que no todos los colectores son aficionados convencidos de todo esto, tenemos mucho cuidado en la ayuda que prestamos y en revelar las localidades importantes. Estamos totalmente en contra de que se divulguen y publiquen, especialmente en revistas para aficionados.

Se pueden obtener permisos para coleccionar y de exportación, pero el CONACYT (Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología) sigue una política muy estricta y sólo los otorga a personas apoyadas por instituciones científicas del país o del extranjero que colaboren estrechamente con las instituciones reconocidas del país. En el caso de colecciones para herbario, debe depositarse una colección completa en alguno de los herbarios mexicanos. No se ha establecido ningún mecanismo por el cual los aficionados serios pudieran beneficiarse con tal permiso, pero si colabora con alguna institución mexicana, ésta podría ayudarle en obtenerlo.

El problema de los exportadores comerciales que hasta ahora han conseguido la mayor parte de su material de bosques y selvas persiste. Se ha hecho presión para que propaguen su material y es cada vez más difícil para ellos obtener los permisos de exportación

HAGSATER: Orquídeas y Conservación

El aficionado también puede colaborar en su casa. Debe comprar solamente aquellas plantas que se adapten a sus condiciones de cultivo, manteniendo su colección de un tamaño tal que le permita cuidar todas sus plantas de manera conveniente y evitando perderlas y tener que reponerlas con más material del campo. Si propaga las especies más raras, ayudará a disminuir la demanda de más plantas del campo.

Para el que colecta en el campo, aparte de los puntos mencionados arriba, debe coleccionar solamente una o pocas plantas de una especie en una localidad, dejando las plántulas y las que lleven cápsulas en su lugar. Puede polinizar las flores de especies raras o escasas, con el fin de promover su reproducción. Pero sobre todo no deberá divulgar las localidades ricas en orquídeas, o donde haya especies muy raras y que no esté dicha localidad en peligro de ser destruida por alguna obra, esto especialmente a gente en quien no tiene la más absoluta confianza.

De esta manera, tendremos mayores probabilidades de poder disfrutar de nuestras orquídeas por muchos años. Podrán continuar su evolución en las diversas reservas, de donde ocasionalmente podremos tomar material fresco para hibridación y estudio. El turista podrá disfrutar de ellas en su hábitat más o menos natural, como en el Parque Nacional de Monte Bello, donde se les está reacomodando, en lo que será más o menos el equivalente botánico de un jardín zoológico, como lo ha descrito Phil Jesup (1976).

Bibliografía

- Bruschtein B., L., (Editor), 1976. La Crisis de la Tierra en México. Supervivencia 2(5-6). Número Especial. Publicado por Bioconservación, A. C., Berlin 16 A, México 6, D.F.
- Dunsterville, G.C.K., 1975. Letters to the Editors. *Orchidata* 14(4): 4.
- Hágsater, E., 1975. Can There be a Different View on Orchids and Conservation? *Orchidata* 14(4): 10. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 45(1): 18.
- _____, 1976. Orchids and Conservation in Mexico. *Orch. Rev.* 84 (992): 39.
- _____, 1976a. Orchidées et Conservation au Mexique. *L'Orchidophile* 24: 624.
- Hartmann, W., 1974. Al Fín, Algo Positivo. *Orquídea (Méx.)* 3(11): 358.
- _____, 1974a. El "Plan Chiapas" y su Realización. *Orquídea (Méx.)* 4(4): 121.
- Jesup, P., 1976. Letters to the Editors. *Orchidata* 15(2): 9.
- Kennedy, G., 1975. Orchids and Conservation, A Different View. *Orchidata* 14(2): 4. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 44(5): 401.
- _____, 1976. Letters to the Editors. *Orchidata* 15(1): 7.
- Moir, W.W.G., 1976. Letters to the Editors. *Orchidata* 15(1): 11.
- Sanford, W.W., 1976. Some Urgent Problems in Orchid Ecology. First Symposium on the Scientific Aspects of Orchids. University of Detroit, Mich. p. 63.

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

OUR VIEW ON ORCHIDS AND CONSERVATION

ERIC HAGSATER

It has been over two years since a controversy over orchid conservation started with the publication of an article by George Kennedy in various journals. We believe that all these ideas have helped form and confirm a comprehensive point of view on the subject. The following ideas apply specifically to Mexico, but with little variation should be of use most anywhere.

The destruction of ecological equilibrium and the habitat is nothing new. Mankind has played a very important part since early history, as can be seen in many parts of Asia Minor and Northern Africa. The face of most of Europe and large parts of the United States have changed to be dedicated to agriculture, industry or the ever spreading cities. Fortunately, the topography and climate, as well as the high degree of education of the population, have hindered erosion in many parts of Europe and the United States.

The situation in Tropical America is rather a different one. Little of the habitat had been destroyed in Pre-Columbian times. There was little demographic pressure and the basis of all was agriculture. The first great change, at least in Mexico, came with the Spanish Conquest. The new masters were not interested in agriculture, but rather in mining. The need for large quantities of wood to support the roof in the silver mines, to build the new homes of the immigrants and keep them warm destroyed the oak forests which had covered most of the mountainous areas in Central Mexico, especially in the states of Hidalgo, Guanajuato and Zacatecas. The local inhabitants either served the new masters or fled into the more rugged mountain areas where they could eventually defend themselves and subsist on a meagre maize diet, cultivated on steep mountain slopes which eroded in two or three years with the torrential rains.

Nevertheless, many areas were spared until the first half of the twentieth century. The large-scale introduction of medical facilities and social security permitted the appearance of the demographic explosion. These facilities did not develop slowly, as they did in Europe and the United States, they were imported and practically applied within a few years. Thus there is a 50 year time lag, two generations, between their implementation and the reproductive

philosophy and habits of the population. Mas, contraceptive medicine has only developed in the last twenty years! The result, in demographic terms, is quite clear; population has multiplied sixfold in the last 60 years. Still worse, the current population pyramid is very flat; over sixty percent of the population is under twenty years of age. This in turn means that whatever is done, population will double in the next twenty years in the best of cases, with an average of two children per couple.

It is this multiplication which has caused most of the destruction of large areas covered by woods and jungles, especially in the last twenty-five years.

The other immediate factor which has permitted the destruction of virgin jungles and forests is the increase in our economic infrastructure, especially the greatly expanded road network, which was started from very little during the 1930's and has doubled in the last six years from 70 to 150 thousand kilometers. The peasant, armed with his machete and fire, followed closely the road crews, claiming new land, frequently in unfavorable conditions and usually for subsistence agriculture.

The official policy and practice with regard to family planning has at last changed in Mexico and the demographic explosion is recognized as a major problem.

Fortunately we do not live under a military regime or a police state where family planning or sterilization as well as human activity could be forced.

Therefore, another course must be chosen to control the excessive population growth caused by the time lag between modern medical facilities and contraceptive practice.

The chosen road is education. Education at school, with massive publicity in every corner of the country, to encourage a two-child household, the means being freely available upon demand to everybody through social security institutes and the Health Ministry; education, making everybody conscious, from the President of the Republic down to the last peasant, of the importance of ecological equilibrium, of our natural resources in their entirety, for the present and future well-being and development of our people. This last point may seem impossible and utopian. Present experience, however, has shown that pointing at past mistakes and their adverse effects and publicizing them can be most effective.

The worry of the botanical and zoological communities, in addition to others, has had its effect on government circles, and a new policy has developed in relation to the preservation of ecological equilibrium, agriculture and peasant communities.

HAGSATER: Orchids and Conservation

A good example of this is the pilot programme in the state of Chiapas. A founding member of the Asociación Mexicana de Orquideología, worried about the degradation and destruction of wildlife, proposed an integral programme to the local government. He was invited to direct the Council for the Protection of the Flora and Fauna of the State of Chiapas, and has implemented a number of interesting and effective programmes. First, forest fires were reduced by about 80%. Peasant education started with promoting alternative crops and fruit-trees, and vegetable gardens were established in rural schools. The value of jungle and forest plants other than the trees themselves and medicinal plants was shown, including ferns, bromeliads and orchids. Plants from areas being cut for various purposes, or flooded by new dams, were saved and established for later sale in various villages where simple but appropriate sites were set up. For the State capital, Tuxtla Gutierrez, the Zoological and Botanical Gardens were revived, and an Educational Park was set up nearby, covering an area of 42 hectares. In these places, school-children are shown the value and importance of these live natural resources.

Of greater importance is the programme entitled "Desarrollo Comunal de la Zona Lacandona" (Communal Development of the Lacandon Region) which covers an area of some 850,000 hectares (2,099,500 acres) on the Guatemalan border, and the only large tropical jungle reserve which has been left more or less unexploited in the country. There are 23 ejidos or communal villages, which are being relocated into two larger communities with clearly marked limits to their agricultural activities, thus leaving the rest of the area as a natural reserve.

An important fact at this point is that a new road which was being built into the area from Tziscaco, near the National Park of Montebello (5,600 hectares) has been stopped. This road would have permitted through traffic connecting the central region around Comitán with the Gulf Coast around Tenosique, a touristic highway of prime importance connecting these two areas and passing through the ancient Maya cities of Bonampak and Yaxchilán, among others. Such a road would have made control of the area impossible, both from outside invaders and tourists. Alas, the whole area is seated above one of the world's major oil fields! Who knows how long we will be able to keep the oil rigs out, under pressure from the United States who would like a non-OPEC source of oil closer to home, and from Mexico's need for foreign currency to support economic development and industrialization which would permit less demand for land.

A corner of this region, known as "Marqués de Comillas" (136,000 hectares) is being set aside as a natural reserve for the conservation of germ-plasms, where the flora and fauna can proceed in its evolution with as little intervention of man as possible.

Other reserves, either established or projected are the following, according to their ecological type:

1. **Cloud forest:** Area known as "El Triunfo", municipia of Mapastepec and Angel Albino Corzo, covering mountain peaks up to 2000 m. 10,000 hectares. Home of the Quetzal, national bird of Guatemala, and the "Pavón" (Horned Guan) *Oreophasis derbrianus*.

2. **Low rain forest:** 20,000 hectares around lakes Miramar and Lacanjá, at an altitude of 50 to 500 meters.

3. **High rain forest,** 10,000 hectares between 500 and 1,400 meters altitude in the "Selva de el Ocote", home of the "saraguato pinto" monkey (*Alouatta villosus*).

4. **Mapalar-Zapotón:** coastal islands of Kechespala and Tahití, municipium of Acapetahua. Sea level, 20,000 hectares.

5. **Deciduous forest:** La Concordia-Zaragoza. 5,000 hectares.

6. **Coniferous forest:** Chanal. 2,500 hectares.

7. **Sumidero.** 1,560 hectares.

In addition to these diverse climatic regions, the following National reserves have been proposed within the Lacandon area for the protection of wildlife:

1. **Lacanjá** with 3,735 hectares.

2. **Santa Clara,** with 5,900 hectares.

3. **Metzabok,** with 3,925 hectares.

4. **Ojos Azules - La Frazada - El Suspiro - Ocotal,** with 14,090 hectares.

5. **Laguna Miramar,** with 10,200 hectares.

6. **Laguna El Cedro,** with 5,410 hectares.

As we noted before, this is what is happening in the state of Chiapas, which is Mexico's most important in relation to its tropical resources.

But up to now we have not spoken about orchids, what is their importance within this structure? Most of those who substantiate the importance of orchids in nature do so from a strictly scholarly point of view, to permit their study in their natural habitat and their continuing evolution. Others do so from an indirectly commercial point of view, as a genetic bank for their propagation and hybridizing.

There are, however, more important reasons which are easier to defend in front of politicians, ecologists and agricultural and economic technicians. Sanford (1976) has pointed out their importance in atmospheric nitrogen fixing and nitrification in the poor heavily leached soils of the tropics where the carbon ratio and pH are often unfavourable to nitrifying organisms. In addition, the importance of

orchids as carbon fixing organisms, where other such organisms are few of nonexistent, is also becoming apparent. This points to the importance of orchids, especially of the epiphytic species, in the maintenance of ecological equilibrium in the tropical jungles.

As it has been shown. that the destruction of the tropical jungles in vast areas, and their substitution by various types of crops, leads, in most cases, to the degradation of climatic factors and life in general, the destruction of orchids in tropical jungles should be avoided to maintain its equilibrium.

Again in Chiapas, the destruction of certain areas of jungle and forest in the last twenty years has led to an increase in the mean yearly temperature of 2°C and the drying up of creeks which used to carry water throughout the year only eight years back. The verification of this by technicians of the Ministry of Agriculture, has led to an about-face in their policy of turning these forests into agriculture. Another solution to man's livelihood has to be found.

Situations such as these certainly occur elsewhere; they should be substantiated and pointed out to those responsible.

How has the orchid hobbyist collaborated in the loss of many orchids and their delicate equilibrium in specific areas? Unfortunately many greedy collectors have raped the forests and jungles for plants, often taking everything, including seedlings. There is nothing new to this, many of the commercial collectors of the nineteenth century destroyed numerous localities by over collecting.

Numerous cases can be mentioned, we shall mention one only. The National Park of the Lakes of Montebello constitute one of the most beautiful parks in Mexico. The turquoise coloured lakes are bordered with a mixed pine and oak forest. Ten years ago, a jeep had to be rented in the nearest town, the trip took the better part of one day, and visitors had to spend at least one night camping out to visit them. After the paved road was built, visitors stormed the lakes, including many orchid amateurs, especially from the United States. Many orchids grew in abundance there, including very lovely species. The trees around the lakes still exist, together with bromeliads, ferns and mosses, but there are few orchids to be seen. This happened to a national park, with at least nominal surveillance. No peasant came to cut trees for a corn patch. There were no forest fires. What can we expect in unprotected areas?

The Mexican Orchid Society has stopped organizing field trips, where a few plants were collected and most left in place, after corroboration of sad experiences,

HAGSATER: Orchids and Conservation

when a few weeks after the field trip, the locality had been completely bared of any orchid; the locality had been disclosed!

We have nothing against amateurs doing their own collecting and taking a few specimen plants, either for straight cultivation or for hybridizing. Less still against the amateur taxonomist who is interested in studying them and publishes useful work, including such excellent photography as Dr. George Kennedy's. We do this ourselves too. In view of the fact that not all collectors are hobbyists convinced of this, we are very careful in aiding those who come and in revealing choice localities. We are very much against these localities being publicized, especially in hobbyist journals.

Collecting and export permits are granted, but the CONACYT (National Council for Science and Technology) is very strict and grants them only to individuals vouched for by a scientific institution abroad and working in close collaboration with a recognized institution in Mexico. In the case of herbarium collections, a complete set must be deposited in one of the Mexican herbaria. A mechanism whereby serious amateurs could benefit by such a permit has not been arranged, but a serious collector working closely with an institution in Mexico could have a permit granted with the help of the Mexican institution.

The problem with commercial exporters who up to now have gotten all or most of their material from the wild, in one way or another, still exists. Pressure to make them propagate their own material has to be exerted. It is increasingly harder to get export permits for them.

The hobbyist at home can also play his part. By purchasing only those plants which can adapt to his specific cultural conditions, and keeping his collection down to a size he can care for, he will be able to keep all his plants for many years, and so not have to replace those that die. If he propagates the more scarce species, he will help in diminishing demand for wild plants.

For the collector in the wild, apart from those points mentioned above, collect only one or a few plants of a species from one locality, leaving seedlings and plants with seed pods in place. Cross-pollinate the flowers of rare or scarce species, to enhance their propagation. Above all do not disclose a rich orchid locality which is not in danger of destruction, especially to people in whom you do not have the utmost confidence.

Thus, we will have a better probability of being able to enjoy orchids for many years to come. They will be able to continue their evolution in the various reserves, from where fresh genetic material may occasionally be taken for study or hybridizing. Tourists will be able to

HAGSATER: Orchids and Conservation

enjoy them in a more or less natural habitat such as the Monte Bello National Park, where they are now being relocated from new dam sites and roads, in what will be a more or less botanical equivalent to a zoological garden, as described by Phil Jesup (1976).

LITERATURE:

- Bruschtein B., L., (Editor), 1976. La Crisis de la Tierra en México. Supervivencia 2(5-6). Número Especial. Published by Bioconservación, A.C., Berlin 16"A", México 6, D.F.
- Dunsterville, G.C.K., 1975. Letters to the Editors. *Orchidata* 14(4):4.
- Hagsater, E., 1975. Can There Be a Different View on Orchids and Conservation? *Orchidata* 14(4):18. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 45(1):18.
- _____ 1976. Orchids and Conservation in Mexico. *Orch. Review* 84(992): 39.
- _____ 1976a. Orchidees et Conservation au Mexique. *L'Orchidophile* 24: 624.
- Hartmann, W. 1974. At Last, Something Positive. *Orquídea* (Méx.) 3(11): 361.
- _____ 1974a. The "Plan Chiapas" and its Fulfillment. *Orquídea* (Méx.) 4(4):124.
- Jesup, Phil, 1976. Letters to the Editors. *Orchidata* 15(2):9.
- Kennedy, G., 1975. Orchids and Conservation, A Different View. *Orchidata* 14(2):4. *Am. Orch. Soc. Bull.* 44(5):401.
- _____ 1976. Letters to the Editors. *Orchidata* 15(1):7.
- Moir, W.W.G., 1976. Letters to the Editors. *Orchidata* 15(1):11.
- Sanford, W.W., 1976. Some Urgent Problems in Orchid Ecology. First Symposium on the Scientific Aspects of Orchids. University of Detroit, Mich. p. 63.

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

ORQUIDEOLOGIA

La Revista especializada en las Orquídeas de las Américas
The Journal specializing in the Orchids of the Americas

COSTOS DE SUSCRIPCION: SUBSCRIPTION RATES

	<i>Correo Ordinario</i> Surface Mail	<i>Correo Aéreo</i> Air Mail
<i>Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Ecuador, Perú, Venezuela.</i>	US \$ 6.00	US \$ 7.00
<i>Canadá, U S A., México, Guatemala, Trinidad, Aruba, Barbados, Jamaica, República Domini- cana, Puerto Rico, Brasil, Bolivia, Chile, Para- guay, Uruguay, Argentina.</i>	\$ 6.00	\$ 7.50
<i>EUROPA</i>	\$ 6.00	\$ 8.50
<i>Australia, Hawaii, Filipinas, Nueva Zelandia, Japón, Africa.</i>	\$ 6 00	\$ 9.00
<i>En Medellín</i>	Col. \$ 150.00	
<i>Otras ciudades de Colombia.</i>		Col. \$ 180.00

*Favor incluir su cheque o giro postal en una
carta y enviarla por correo aéreo recomendado a*

*Please enclosed your check or money order in a registered letter
and send it to:*

ORQUIDEOLOGIA
Apartado Aéreo 4725
Medellin, Colombia, S. A.

THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER &
GLENN E. POLLARD

2ND REVISED EDITION

The favorable reception awarded the first edition of this book, which has been totally sold out, has prompted the authors and the Asociación Mexicana de Orquideología to publish a second revised edition which is now available

Dr. Louis O. Williams has said:

"It is much too infrequent that an account of a group of plants from the American tropics appears, and still less frequent that a study that will be useful to amateur plant collectors and to professional botanists sees the light of day. Here we have one..."

Rebecca T. Northen stated:

"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many similar and often confusing types. In addition to being meticulous in scientific detail and scholarly research, the book has features that make it appealing to amateurs, not the least being its easy style and readability, and its helpful organization..."

All known species and subspecies are illustrated in full color, each includes a taxonomic description, an informal account of the features by which it can be most easily recognized, information on its history, collection and other background material, distribution, ecology and flowering. Also included are a key, a general discussion of the genus and its generic relationships and a chapter on natural hybrids.

PRICE US\$12.00

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



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



ORQUIDEA (Méx.) - NUMEROS ATRASADOS

Aún tenemos en existencia números atrasados de la revista ORQUIDEA (Méx.), con excepción de algunos números del volumen primero, los que, sin embargo, podemos ofrecer en copia Xerox sobre papel Bond.

El costo de cada ejemplar es de US\$1.20 o Méx.\$ 15.00 pesos, porte ordinario incluido. El costo por volumen completo es de US\$12.00 o Méx.\$150.00 pesos. Si desea recibir los números atrasados por correo aéreo, el porte postal se cobrará por separado, para lo cual le agradeceremos nos informe sobre los ejemplares que desea y le enviaremos factura por el importe correspondiente al valor de los ejemplares y el porte aéreo.

Favor de dirigir toda correspondencia a la

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

ORQUIDEA (Méx.) - BACK ISSUES

Back issues of this journal, ORQUIDEA (Méx.) are available. Most issues are available in their original form, with the exception of some numbers corresponding to volume 1 which can be reproduced as Xerox copies on standard Bond paper.

The cost of each back issue is US\$1.20, surface/sea postage included. The cost of each volume is US\$12.00. If you wish to receive any back issues by air mail, postage will be charged separately as needed. In this case please inform us of your requirements and we will invoice the amount corresponding to the cost of the issues and air mail postage.

Send your orders and enquiries to the

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



ORQUIDEA

ORQUIDEA (MÉX.) 6(3): 69-100. 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 3

OCTUBRE 1976



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ASOCIACION ECUATORIANA DE ORQUIDEOLOGIA

SEGUNDA EXPOSICION DE ORQUIDEAS

"ORQUIDEAS DEL ECUADOR"

19 Y 20 DE NOVIEMBRE DE 1976

GUAYAQUIL, ECUADOR

Sra. Evelina de Konanz, Secretaria
Asociación Ecuatoriana de Orquideología
Apartado 1033
Guayaquil, ECUADOR

* * * * *

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ORQUIDEOLOGIA

IV EXPOSICION INTERNACIONAL DE ORQUIDEAS

16 AL 20 DE MARZO DE 1977

ORQUIDEORAMA

JARDIN BOTANICO JOAQUIN ANTONIO URIBE

MEDELLIN, COLOMBIA

Sociedad Colombiana de Orquideología
Apartado Aereo 4725
Medellín, COLOMBIA

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(3): 69-100. 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 3

OCTUBRE 1976

Revista publicada irregularmente por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

CONTENIDO :

<i>Pachyphyllum mexicanum</i> , sp. nov.; Un Género Nuevo Para la Orquideoflora de México. Robert L. Dressler y Eric Hágsater.	71
<i>Pachyphyllum mexicanum</i> , sp. nov.; A New Genus for the Mexican Orchid Flora. Robert L. Dressler & Eric Hágsater.	76
LIBROS: Cultivo de <i>Cymbidium</i> en Casa. Eric Hágsater.....	80
BOOK REVIEW: Growing <i>Cymbidium</i> Orchids at Home. Eric Hágsater.....	81
PREMIACION de la A.M.O..... A.M.O. Awards.....	82 82
<i>Cattleya dowiana</i> : La Guaria Reina de Costa Rica Clarence Kl. Horich.....	86
<i>Cattleya dowiana</i> : The "Guaria Reina" of Costa Rica. Clarence Kl. Horich.....	91
In Memoriam: Christian Halbinger Frank. Federico Halbinger.....	96
In Memoriam: Christian Halbinger Frank. Federico Halbinger.....	99

PORTADA :

Odontoglossum cervantesii 'Lupita' CMB/AMO

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

Revista distribuida gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Cuota Anual en la República Mexicana: Asociados Activos \$250.00 pesos, Asociados Afiliados \$150.00, Asociados Juveniles \$100.00. En el extranjero: US\$12.00 (porte pagado por correo de superficie). Suscripción incluyendo Correo Aereo: USA, Canada y Centro América US\$16.00; Sur América US\$17.00; Europa US\$23.00; África y Asia \$26.00; Japón, Nueva Zelanda y Australia US\$27.00. Dichas cuotas cubren un volumen completo de doce números de esta revista, mismos que

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



JUNTA DIRECTIVA

PRESIDENTE	Guillermo Castaño R.
SECRETARIO	Dr. Luis Castillo
TESORERO	Carlos Lamas
VOCALES	Prof. Eduardo Obregón
	José Pastrana
	Antonio Del Río

EDITOR

Ing. Eric Hågsater

**MIEMBRO DEL COMITE LATINOAMERICANO DE ORQUIDEOLOGIA
AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.**

PACHYPHYLLUM MEXICANUM, SP. NOV.;

UN GÉNERO NUEVO PARA LA ORQUIDEOFLORA DE MÉXICO

ROBERT L. DRESSLER
y ERIC HAGSATER

Es interesante observar la existencia insospechada en México de especies y géneros que hasta tiempos recientes se suponían exclusivamente sur americanos. El género *Pachyphyllum* es predominantemente andino y sólo habían sido registradas tres especies de Centro América, todas ellas de Costa Rica. El género comprende unas cuarenta especies, aunque puede ser dividido en grupos más reducidos.

Las plantas pertenecientes a *Pachyphyllum* se caracterizan por ser monopodiales, epífitas, con los tallos más o menos largos, en ocasiones ramificados, que están cubiertos por vainas foliares carnosas y dísticas, alternadas. La inflorescencia es corta, con una o pocas flores y éstas por lo general pequeñas y poco llamativas. En el género cercano *Centropetalum* (*Fernandezia*), las flores son más grandes y llamativas.

La especie que nos ocupa ha sido encontrada en diversas localidades de la Sierra Madre del Sur, en el estado de Guerrero, creciendo sobre árboles de *Arbutus*, *Quercus* y otras especies a una altitud de 2500 a 3000 m aproximadamente y en bosques de neblina que se conservan muy húmedos durante todo el año, sobre todo durante la noche. Las plantas encontradas siempre estaban asociadas con diversos musgos que frecuentemente las cubrían casi por completo. Por otra parte, los individuos son numerosos en los árboles donde se les encuentra, pero es frecuente que esto sólo ocurra en las copas de los encinos más altos, donde las plantas tienen suficiente ventilación, por lo que es difícil hallarlas cerca del suelo o en los árboles más bajos. También suele crecer esta especie en algunos árboles más pequeños sobre acantilados húmedos y bien ventilados.

Estando en preparación este trabajo, recibimos de Glenn E. Pollard un par de transparencias de unas plantas colectadas por él el julio de 1967. Las medidas dadas por él de memoria nos llevaron a pensar que podría tratarse

de alguna otra especie de *Pachyphyllum*, por lo que fué necesario visitar la localidad donde Glenn las había colectado originalmente para tener material a la mano y poderlo comparar con las plantas de Guerrero. Junto con Ed W. Greenwood y Octavio Suarez, Hagsater encontró la localidad indicada y material en floración y formación de fruto, el que, comparado con el de Guerrero, mostró ser semejante. Esta localidad se encuentra en la Sierra de Oaxaca, a unos 2800 m sobre el nivel del mar, y con vegetación idéntica a la observada en Guerrero: bosque muy alto y mixto de Pino, Encino, Abeto y Madroño, bosque de neblina. Las plantas se encontraron sobre Madroños en lugares bien ventilados, y sospechamos, que al igual que en Guerrero, lo haya también sobre las ramas más altas de los encinos que ahí sobrepasan los 30 m de altura.

Las plantas mexicanas se distinguen de la mayoría de las especies del género en que los sépalos y pétalos están unidos en la base hasta más de la mitad de su longitud total. Las demás especies, con excepción de *P. hispidulum* (Rchb.f.) Garay y Dunsterville y *P. schultesii* L.O.Wms., tienen los tépalos libres o bien unidos en la base por un tramo corto.

P. hispidulum se distingue de *P. mexicanum* por tener las hojas ciliadas, por la forma del labelo y la columna, y el polinario que tiene un sólo estípite con los dos polinios incertados en el ápice.

P. mexicanum se distingue de *P. schultesii* por las brácteas florales que son triangulares en lugar de tubulares, por las hojas que son hasta de 1 cm de largo, por la forma del labelo, la antera y los polinios que son obovados y algo aplanados, provistos cada uno de su estípite y éstos incertados al centro del viscidio, mientras que el *P. schultesii* los polinios son subglobosos, provistos de estípites cónicos y aparentemente sin viscidio. Las flores de *P. mexicanum* son francamente verdes con excepción del labelo y columna que son blancos. Los tépalos se tornan ocres al envejecer. El dibujo de *P. schultesii* que acompaña la descripción muestra diferencias con la descripción y dibujo según Dunsterville y Garay, pues muestra claramente un viscidio en el polinario, con los estípites incertados en un extremo, y el margen de la columna la muestra crenulada en lugar de entera.

La situación de los sinónimos de *P. hispidulum* y *P. schultesii* no ha quedado aclarada, pues mientras que Foldats (1959) ha sugerido que su *Orchidotypus vareschii* coincide con el tipo de *O. muscoides* Krzl., Dunsterville y Garay (1976) sólo dejan *O. vareschii* como sinónimo de *P. schultesii*, quedando por lo tanto, según ellos mismos (1965) *Orchidotypus muscoides* Krzl., *Pachyphyllum muscoides* Schltr. y *Dichaea microscopica* Krzl. como sinónimos de *Pachyphyllum hispidulum*, además de *Aeranthus hispidulus* Rchb.f. y *Campylocentrum hispidulum* Rolfe.

Es importante hacer notar que los engrosamientos paralelos que se encuentran sobre la base del labelo son difíciles de observar en flores frescas, pero más claros en material seco o preservado en alcohol.

En vista de lo anterior, proponemos como nueva especie las plantas de México:

Pachyphyllum mexicanum Dressler y Hagsater, sp. nov.

Herba epiphytica, pendula, simplex vel ramum lateralem singulum ferens. Folia disticha, elliptico-lanceolata, aliquot crassa, basi articulata. Inflorescentiae in foliorum supernorum axillis, floribus 1-3 constantes. Flores campanulati, flavido-virides pallidi. Sepala petalaeque per 3/5 longitudinis connati, petala sepalis paulo breviora, partes liberae ovatae, obtusae. Labellum basi ad sepala lateralia connatum, unguiculatum, ovato-orbiculatum, basi cordiforme, obtusum, basi duis areis incrassatis parallelis, album. Columna laminaris, orbicularis, marginibus lateralibus involutis. Anthera circularis, unilocularis. Pollinia 2, obovata, dura, cerea. Stipites 2, ad viscidii oblongi centrum affixi. Capsula late ellipsoidalis, tricarinata, perianthio persistenti.

Planta epífita, tallo colgante con hojas dísticas, 2-4 cm de largo, sencillo o a veces con una rama lateral. Hojas elíptico-lanceoladas, algo carnosas, articuladas en la base, 4-15 mm de largo, 2-3 mm de ancho. Inflorescencias apareciendo varias simultáneamente, una o dos en las axilas de las hojas superiores, delgadas, provistas de una a tres flores. Ovario pedicelado, 2 mm de largo, con dos brácteas triangulares desiguales en la base, la mayor de aprox. 1.6 mm de largo. Flores campanuladas, de color verde-amarillento claro, de unos 2 mm de largo. Sépalos y pétalos unidos en sus tres quintas partes, formando una estructura campaniforme, sépalos de unos 2 mm de largo, pétalos algo más cortos, sus partes libres ovados y obtusas. Labelo unido a los sépalos laterales en su base, largamente unguiculado; lámina ovado-orbicular, cordiforme en la base, obtuso; los márgenes involutos cerca del ápice, formando un apículo; uña 6 mm de largo, 2 mm de ancho, lámina 2.4 mm de largo, 2.6 mm de ancho en la base; callo formado por dos engrosamientos paralelos en la base del labelo, algo divergentes hacia arriba, poco visibles en material fresco; color blanco ligeramente verdoso. Columna formada por una lámina circular con márgenes laterales involutos; antera situada al centro de la lámina, estigma en la base. Antera circular, unilocular. Polinario: polinios dos, obovados, duros, cerosos; estípites dos, incertados al centro del viscidio, éste oblongo. Cápsula anchamente elipsoide, tricarinata, 3-3.5 mm de largo, 2.5-3 mm de diámetro con periantio persistente.

DRESSLER y HAGSATER: *Pachyphyllum mexicanum*

HOLOTIPO: MEXICO: Guerrero: Puerto de El Asoleadero, entre Carrizal de Bravos y Cruz de Ocote, bosque de neblina, sobre *Arbutus* y *Quercus* entre musgo; altitud 2600 m. 2 noviembre 1972. Hagsater 2839. MEXU. Isotipos: ENCB, SEL, KEW, AMES, MO.

MATERIAL ADICIONAL DEPOSITADO: MEXICO: Oaxaca: Rio de la Y, km 60.8, en la cima, arriba de Tlacuache. 2760 m. Bosque mixto alto de *Quercus*, *Pinus*, *Abies* y *Arbutus*, bosque de neblina. Sobre *Arbutus*, 12 septiembre, 1976. Hagsater, Suárez y Greenwood 4605. AMO, MEXU, ENCB, AMES, SEL, KEW, MO.

DISTRIBUCION: MEXICO: Sólo se le conoce de la Sierra Madre del Sur en los estados de Guerrero y Oaxaca.

CULTIVO

Siendo una pequeña especie de alta montaña, donde las temperaturas frecuentemente son cercanas a 0°C y nunca mayores de 20°C, recomendamos su cultivo sobre ramas delgadas de encino en un invernadero frío, húmedo y con bastante movimiento de aire. Prospera bien junto con especies andinas como *Odontoglossum crispum*, *Masdevallia* y con especies mexicanas como *Artorima erubescens*. Debe mantenerse húmeda durante todo el año.

BIBLIOGRAFIA CITADA:

Foldats, E., 1959. Contribución a la Orquideoflora de Venezuela. Acta Biol. Ven. 2(31): 405.

_____, 1970. Orchidaceae, en Tobias Lasser, Flora de Venezuela 15(5): 409.

Dunsterville, G.C.K. y L.A.Garay, 1965. Venezuelan Orchids Illustrated 3: 236.

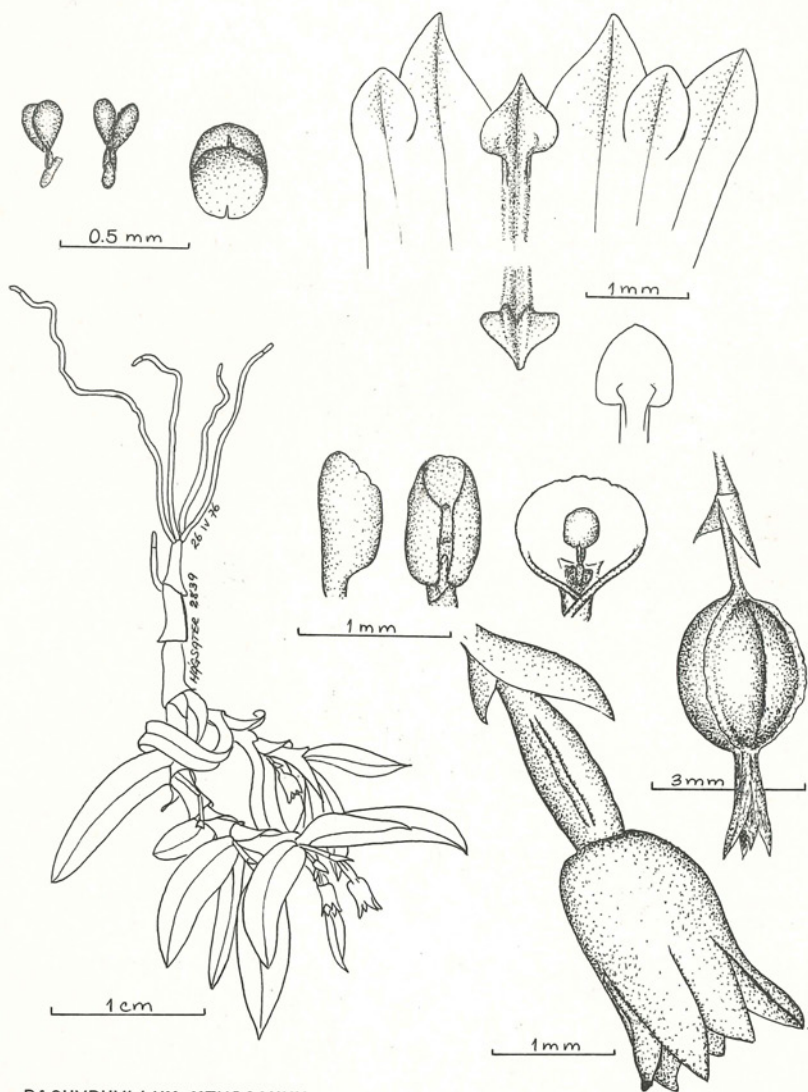
_____, 1976. Venezuelan Orchids Illustrated 6: 310.

Senghas, K., 1974. Moos oder Orchidee? Die Orchidee 25: 60.

Williams, L.O., 1941. Notas sobre Algunas Orquidáceas de Colombia. Caldasia 3: 15.

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute, Apartado Postal 2072, Balboa, Zona del Canal, PANAMA.

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



PACHYPHYLLUM MEXICANUM DRESSLER Y HAGSATER

PACHYPHYLLUM MEXICANUM, SP. NOV.;

A NEW GENUS FOR THE MEXICAN ORCHID FLORA

ROBERT L. DRESSLER
& ERIC HAGSATER

It is interesting to note that species and genera which were thought to be exclusively South American have been appearing in Mexico. The genus *Pachyphyllum* is predominantly Andean and only three species have been reported from Central America, all of them from Costa Rica. The genus comprises some forty species, although it can be divided into smaller groups.

Pachyphyllum is distinguished by its monopodial epiphytic plants. The stems, more or less elongate, occasionally branching, are covered by alternate, fleshy, distichous, foliaceous sheaths. The inflorescence is short, with one or few flowers and these are generally small and inconspicuous. In the allied genus *Centropetalum* (*Fernandezia*) the flowers are larger and more showy.

The species presented here has been found in various localities in the Sierra Madre del Sur, growing on *Arbutus*, *Quercus* and other trees at an altitude of 2500 to 3000 m, in cloud forests which remain very humid throughout the year, especially at night. The plants found were always associated with mosses which frequently nearly covered the whole plant. Plants are numerous in the trees where they grow, but this occurs generally only in the tops of the highest oaks, where the plants are well ventilated, so that it is difficult to find plants close to the ground or on smaller trees. It can also be found on smaller trees over humid and windy cliffs.

During the preparation of this paper, we received a couple of transparencies from Glenn E. Pollard, of plants he had collected in July, 1967. The size of the plants, as remembered by him, led us to think another species of *Pachyphyllum* could be involved. We therefore set out to visit the locality mentioned by Glenn, so as to have material to compare with our plants from Guerrero. Hagsater visited the locality together with Ed W. Greenwood and Octavio Suarez,

finding material in flower and forming fruit. This locality is found in the Sierra of the State of Oaxaca, some 2800 m above sea level, with similar vegetation to that found in Guerrero: high cloud forest of mixed pine, oak, *Abies* and Madroña. The plants were found on Madroña trees in well ventilated spots, but we suspect that, as in Guerrero, they will also be found on the top of the 100 foot oaks.

The Mexican plants may be distinguished from the majority of the species of this genus in their sepals and petals being united from the base for over half their total length. The other species, with the exception of *P. hispidulum* (Rchb.f.) Garay & Dunsterville and *P. schultesii* L.O.Wms., have the tepals free or united only for a very short distance at the base.

P. hispidulum can be separated from *P. mexicanum* in having ciliate leaves, by the shape of the labellum and column, and the pollinarium which has only one stipe with two pollinia incerted at its apex.

P. mexicanum can be recognized from *P. schultesii* in having triangular floral bracts instead of tubular, by the longer leaves which can be up to 1 cm long, by the shape of the labellum, the anther and the pollinia which are obovate and somewhat flattened, provided each with its stipe and these incerted in the center of a viscidium. *P. schultesii* has subglobose pollinia provided with conical stipes and apparently no viscidium. The flowers of *P. mexicanum* are clearly green, with the exception of the labellum and column which are white. The tepals turn ocre with age. The drawing of *P. schultesii* published together with the description by Williams (1941) shows some differences with the description and drawing of Dunsterville and Garay (1976): the pollinarium clearly shows a viscidium with the stipes incerted towards one end, and the column's apical margin is crenulate instead of entire.

The synonymia of *P. hispidulum* and *P. schultesii* has not been clarified. Foldats (1959) suggested that his *Orchidotypus vareschii* coincides with the type of *O. muscoides* Krzl. Dunsterville and Garay (1976) only place *O. vareschii* as a synonym of *P. schultesii*, therefore leaving (1965) *Orchidotypus muscoides* Krzl., *Pachyphyllum muscoides* Schltr. and *Dichaea microscopica* Krzl. as synonyms of *P. hispidulum*, in addition to *Aeranthus hispidulus* Rchb.f. and *Campylocentrum hispidulum* Rolfe.

It is important to note that the two parallel thickened calli at the base of the labellum are difficult to see in fresh flowers, but much clearer in dried material or flowers preserved in alcohol.

The Mexican material is therefore proposed as a new species:

Pachyphyllum mexicanum Dressler & Hagsater, Orquídea (Méx.) 6(3): 71. 1976.

Epiphytic plant, pendant stem provided with distichous leaves, 2-4 cm long, simple or sometimes with a side branch. Leaves elliptic-lanceolate, somewhat fleshy, articulate at the base, 4-15 mm long, 2-3 mm wide. Inflorescences several simultaneously, one or two from each axil of the upper leaves, thin, one to three flowers. Pedicellate ovary 2 mm long, with two unequal triangular bracts at base, the larger ca. 1.6 mm long. Flowers bell-shaped, light yellowish-green, about 2 mm long. Sepals and Petals united over three-fifths their length, bell-shaped, sepals about 2 mm long, petals somewhat shorter, free portion ovate, obtuse. Labellum united to the lateral sepals at base, long-unguiculate; lamina ovate-orbicular, heart-shaped at base, obtuse, the apical margins involute, forming an apicule; claw 0.6 mm long, 0.2 mm wide, lamina 0.8 long, 0.8 mm wide at base; callus formed by two parallel thickenings at base, somewhat divergent above, hardly visible in fresh material; slightly greenish-white. Column formed by a circular lamina with lateral margins involute; anther on the center of the lamina, stigma at base. Anther circular, one-locular. Pollinarium: pollinia two, obovate, hard, waxy; stipes two, inserted in the middle of the oblong viscidium. Capsule wide-ellipsoid, tricarinate, 3-3.5 mm long, 2.5-3 mm in diameter, perianth persistent.

HOLOTYPE: MEXICO: Guerrero; Puerto de El Asoleadero, between Carrizal de Bravos and Cruz de Ocote, in cloud forest in moss on *Arbutus* and *Quercus*; altitude 2600 m. 2 November 1972. Hagsater 2839. MEXU. Isotypes: ENCB, SEL, AMES, KEW, MO.

ADDITIONAL MATERIAL DEPOSITED: MEXICO: Oaxaca: Rio de la Y, km 60.8, en la cima, arriba de Tlacuache. 2760 m. Bosque mixto alto de *Quercus*, *Pinus*, *Abies* y *Arbutus*, bosque de neblina. Sobre *Arbutus*, 12 septiembre, 1976. Hagsater, Suárez y Greenwood 4605. AMO, MEXU, ENCB, AMES, SEL, KEW, MO.

DISTRIBUTION: MEXICO: Known only from the Sierra Madre del Sur in the states of Guerrero and Oaxaca.

CULTURE

Being a small species from the high mountains, where temperatures frequently reach freezing, 0°C, and never go over 20°C, it should be cultivated on thin oak branches in a cold house, with year-around humidity and

high air movement. It will grow well and flower when grown with such Andean species as *Odontoglossum crispum*, *Masdevallia* and Mexican species such as *Artorima erubescens*.

LITERATURE CITED:

Foldats, E., 1959. Contribución a la Orquideoflora de Venezuela. Acta. Biol. Ven. 2(31): 405.

_____, 1970. Orchidaceae, in Tobias Lasser, Flora de Venezuela 15(5): 409.

Dunsterville, G.C.K. & L.A.Garay, 1965. Venezuelan Orchids Illustrated 3: 236.

_____, 1976. Venezuelan Orchids Illustrated 6: 310.

Senghas, K., 1974. Moos oder Orchidee? Die Orchidee 25: 60.

Williams, L.O., 1941. Notas sobre Algunas Orquidáceas de Colombia. Caldasia 3: 15.

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute,
P.O.Box 2072, Balboa, Canal Zone, PANAMA.

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

LIBROS: CULTIVO DE CYMBIDIUM EN CASA

ERIC HAGSATER

Birk, Lance A.
Growing Cymbidium Orchids at Home
Publicado por el autor. 46 pp. 1975.
1721 Las Canoas Road
Santa Barbara, Calif. 93105, U.S.A.
US\$2.95, correo ordinario incluido.

Frecuentemente hacen falta manuales sencillos que permitan al neófito y al recién iniciado conocer cómo debe de cultivar una planta que acaba de recibir. Este folleto trata de cubrir esta situación para el género *Cymbidium*. Está dirigido sobre todo a los habitantes del estado de California, y es en realidad una invitación a que se inicien en el cultivo de estas orquídeas que tienen tantas posibilidades para su cultivo a la intemperie en los climas templados.

Se inicia con una serie de indicaciones acerca de las condiciones apropiadas de luz, temperatura, humedad y riego, que al mismo tiempo que le permiten al cultivador conocer sus necesidades, podrá observar si en realidad vive en un clima que ofrece dichas condiciones, o si le será fácil complementar aquellas que no sean propicias. En esencia, éste género requiere de un clima relativamente húmedo y fresco, con diferencias de temperatura entre el día y la noche de unos 12°C por lo menos, con temperaturas máximas diurnas de menos de 30°C y no menores, en invierno, de 5 o 6°C.

Enseguida da información sobre cultivo en orquidarios y en invernaderos, medios de cultivo, división y reenmacetado, plagas y su control, fertilizantes y finalmente juzgamiento, polinización, hibridación y algunos datos sobre siembra de semilla y tejido meristémico, y cultivo de plántulas.

El folleto está profusamente ilustrado con fotografías en blanco y negro y siete magníficas ilustraciones a todo color. Será de mucha utilidad para quienes deseen iniciarse en el cultivo de estas plantas, tan adaptables al cultivo a la intemperie en climas como el de Cuernavaca y ciertas partes de la Ciudad de México.

BOOK REVIEW: GROWING CYMBIDIUM ORCHIDS AT HOME

ERIC HAGSATER

Birk, Lance A.
Growing Cymbidium Orchids at Home
Published by the author. 46 pp. 1975.
1721 Las Canoas Road
Santa Barbara, Calif. 93105. U.S.A.
US\$2.95, surface postage included.

The novice orchid grower is always in search for a manual that will tell him what to do to obtain best results and how. Although there never is any quick and easy way to immediate success, this booklet will give the beginner a good idea on what to do with Cymbidiums. It is primarily oriented to amateurs in the State of California, and constitutes an invitation to initiate the cultivation of these plants so well adapted to temperate climates.

The author begins by giving an idea of the requirements of light, temperature, humidity and watering, which will permit the prospective grower to identify the plant's cultural conditions and whether he can provide them. In essence, Cymbidiums require a relatively humid climate with temperature differences of at least 12°C between day and night, maximum daytime highs of 30°C and night time lows, in winter not lower than 5 or 6°C. Temperatures below 12°C are essential to produce flowering.

The main part of the booklet is made up of information on culture in lath houses and greenhouses, culture media, dividing and repotting plants, pests and their control, fertilizers and finally judging, pollination, hybridizing and some facts on seed and meristem reproduction and seedling culture.

The booklet is very well illustrated with black and white photographs and seven excellent colored plates.

It will prove very useful to anyone interested in initiating himself in the culture of these plants which adapt so well to temperate climates, as for example in Cuernavaca and certain parts of Mexico City.

PREMIACION DE LA A.M.O.

A.M.O. AWARDS

REUNION ORDINARIA DEL 3 DE MARZO DE 1976

CERTIFICADO DE MERITO BOTANICO

Odontoglossum cervantesii 'Lupita' CMB/AMO

PROPIETARIO: Clarice von Drateln de Pesqueira

DESCRIPCION: Planta pequeña de 6 seudobulbos, 3 hojas. 5 flores de 45 mm diámetro natural. Sépalo dorsal 26 x 10 mm. Sépalos laterales 24 x 8 mm. Pétalos 26 x 14 mm. Labelo (lámina) 18 x 26 mm. Color: blanco con puntos y manchas de color café rojizo sobre parte del labelo y cubriendo toda la superficie del anverso y reverso de sépalos y pétalos.

Primera vez que se ve una flor de esta especie con los tépalos totalmente decorados por ambos lados. Magnífico colorido.

First time a flower of this species is seen with reddish-brown dots covering the entire surface of both sides of sepals and petals. The plant needs better culture for possibly better results in flower size and shape.

JUECES PRESENTES: Guillermo Castaño, Eric Hágsater, Sergio Botello y Federico Hálbinger.

REUNION ORDINARIA DEL 7 DE ABRIL DE 1976

MEDALLA DE PLATA

Trichopilia tortilis 'Atzingo' MP/AMO (Premiada con PC/AMO, 5/III/75)

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: Planta cultivada sobre tabla de malquique, 42 flores de 130 mm de diámetro natural, de color verdoso manchadas de café rojizo. Sépalos 70 x 10 mm. Pétalos 70 x 12 mm. Labelo 60 x 39 mm, blanco con garganta amarilla.

Extraordinaria floración con buena calidad de flores con los tépalos manchados de café rojizo.

Very well flowered plant with good sized flowers marked with reddish-brown.

JUECES PRESENTES: Guillermo Castaño, Ed Moore, Rafael Rodríguez, Federico Halbinger, Carlos Lamas y Sergio Botello.

PREMIACION - A.M.O.- AWARDS

PREMIO AL CULTIVO

Oncidium hastatum 'Memoria Enrique Margalef' PC/AMO

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: Planta cultivada en huacal con malquique, en invernadero en la Ciudad de México, con una inflorescencia mostrando 238 flores y 168 botones. Color algo pálido, forma normal para la especie.

Buen cultivo y extraordinaria floración.

Good culture and extraordinary flowering: 238 open flowers, 168 buds.

JUECES PRESENTES: Guillermo Castaño, Ed Moore, Rafael Rodríguez, Federico Halbinger, Carlos Lamas, Sergio Botello.



Cattleya dowiana 'Rosita'

FOTO: Margaret Ilgenfritz



Pachyphyllum mexicanum Dressler & Hágsater

FOTO: Eric Hágsater



Cattleya dowiana Bateman

FOTO: Mario Roa

CATTELEYA DOWIANA: LA GUARIA REINA DE COSTA RICA.

CLARENCE K1. HORICH

Son pocos los híbridos multigenéricos como *Laeliocattleya*, *Brassolaeliocattleya* y *Potinara*, especialmente de entre los contemporáneos más brillantes, que no lleven en alguna parte de su herencia las características genéticas extraordinarias de una espléndida orquídea centro-americana: *Cattleya dowiana*, la "Guaria Reina" de los costarricenses.

Muchas de las plantas de fama mundial, laureadas con medallas de oro en las exposiciones internacionales, y literalmente miles de otros híbridos más llevan sus genes, habiendo sido incorporada a los cruces más variados no sólo una vez, sino en numerosas ocasiones, tendiente a perfeccionar determinadas líneas de hibridación.

De fama mundial son estas creaciones de nuevos híbridos cada vez más perfeccionados, evolucionados de los grandes cultivadores de Europa y los Estados Unidos de Norte América, cuya producción alcanza hasta dos y tres millones de plants. Sin embargo, la "Guaria Reina" ha sido un factor casi indispensable en tal evolución. Hoy en día contamos con auténticas alajas entre sus descendientes, tales como LC. Amberglow, LC. Danne, LC. Alma Wichmann, LC. Lorraine Shiray, LC. Derna, LC. Dorset Gold, LC. Edgar van Belle, LC. Chime, LC. Penmarth, LC. Western Sunset, como también BLC. Goldfield y BLC. Mary M. Damon, para mencionar sólo unas pocas. Los sépalos y pétalos impecablemente amarillos como el oro y su labelo contrastado en rojo de lo debemos a la Guaria Reina.

El hibridizador Ernest Hetherington comenta que "totalizando los cruces con *Cattleya dowiana* en sus antecedentes, nuestra lista (de sus híbridos) sumaría varios miles."

No obstante las largas generaciones de híbridos, cada una requiriendo unos siete años para llegar a su primera floración a partir de la minúscula semilla, y más de un año y medio desde la polinización a la madurez de la cápsula con sus dos millones de semillas, no fué sino hasta el año de 1865 cuando la antecedente de tan prodigiosa belleza por venir floreció por primera vez en Inglaterra, a

HORICH: *Cattleya dowiana*

donde había sido enviada por el jardinero-explorador von Warscewicz, quien la descubrió en Costa Rica en 1860.

Cattleya dowiana proviene de los alrededores de la pequeña ciudad de Turrialba en el extremo oriental de la Meseta Central costarricense, a una altitud de 620 m y situada al pie sureño del impresionante Volcán Turrialba de 3421 m de altura. Esta ya casi histórica progenitora de tantos híbridos fabulosos, era conocida como "Guaria de Turrialba" por los Ticos, para ser rebautizada luego como "Guaria Reina" con toda justicia.

De todas las especies unifoliadas de *Cattleya*, sólo *C. dowiana* penetró de Sur América al Istmo, aislándose geográficamente en la República de Costa Rica... y tenía que ser también la única entre tantas con una combinación de color amarillo con un labelo de color rojo-vino, adornado con venas amarillas. ¡Los costarricenses no hubiesen podido escoger una orquídea más bella para su lindo país!

Ciertamente también existe *Cattleya dowiana* en Colombia; pero aislada geográficamente de la variedad costarricense, lo que ha permitido su evolución en forma distinta de manera que hoy se le conozca como *C. dowiana* var. *aurea*. Esta última tiene las venas doradas del labelo integradas en forma de una red hacia el borde del labelo, mientras que en la variedad costarricense las venas quedan separadas, sin fusionarse.

El Dr. Jack A. Fowlie, quien visitó ambos países para analizar sus hábitats indica que también existen con frecuencia marcadas diferencias locales y en sus habitats. *C. dowiana* var. *aurea* forma colonias o poblaciones extensas, mientras que la variedad costarricense es siempre mucho menos numerosa y habita selvas de diferente composición biótica.

Cattleya dowiana Bateman. Gard. Chron. 922. 1866.

Cattleya labiata var. *dowiana* Veitch. Man. Orch. Pl.2: 16. 1887.

Planta epífita. Seudobulbos oblongos, elípticos, carinados y ligeramente comprimidos, unifoliar, 15-20 cm de largo, 2-3 cm de ancho. Hojas gruesas y carnosas, inflexibles en su forma madura; lanceoladas hasta linear-lanceoladas, ovaladas, ocasionalmente bilobadas en el ápice; 15-22 cm de largo, 6-8 cm de ancho. Espata floral hasta 10 cm de largo y 3 cm de ancho. Rizoma 10-15 mm de diámetro, ramificado en especímenes grandes. Inflorescencia sencilla, con una a siete flores, generalmente biflora. Flores muy vistosas, de 7 a 16 cm de extensión. Sépalos elíptico-lanceolados, apices reflexos, márgenes ligeramente revolutos, hasta 8 cm de largo; cara exterior amarilla, interior amarillo canario hasta ligeramente rosada hacia el ápice. Pétalos anchos, inclinados hacia adelante, márgenes irregularmente ondulados, hasta 8 cm de largo, 4-5 cm de ancho; color amarillo canario puro con los ápices frecuentemente de color rojo-vino. Labelo muy vistoso y grande, rómbico, cuadrilobular, lóbulos laterales envolviendo la columna; los terminales mucho más anchos,

HORICH: *Cattleya dowiana*

ligeramente deflexos lateralmente, seno apical profundo; cara interior del labelo de color rojo-vino, con numerosas venas amarillas radiando desde la base hacia los márgenes, ramificándose hacia la orilla; la franja marginal de los lóbulos laterales de color rojo-vino, crespada; reverso del labelo difusamente amarillo, cubriendo el fondo rojo casi por completo. Flor de fragancia dulce, de 5-8 días de duración. Raíces gruesas, carnosas y glabras.

DISTRIBUCION: COSTA RICA: Vertiente atlántica al este y sur-este de la Meseta Central y de la Cordillera de Talamanca, extendiéndose en la provincia de Limón hacia la frontera con Panamá; en la zona fluvial de los ríos Reventazón y sus afluentes, Río Pacuara, Chiripé y Estrella al sur; al norte hacia la zona de Guapiles donde habita una variedad de flores especialmente grandes y con colorido más intenso rojo en los sépalos y también las partes externas de los pétalos. Distribuida con frecuencia irregular, desde sólo unos 200 m o menos hasta 1100 m como límite superior.

ECOLOGIA: Planta de Tierra Caliente con un promedio de más de 2000 mm de precipitación pluvial al año y con casi diez meses de "invierno" (época lluviosa) y con breve época seca pero interrumpida por lluvias aisladas en febrero y marzo.

Suele crecer en las copas más altas de grandes árboles prácticamente intrepables por el hombre a causa del grosor de sus troncos y sin ramas a baja altura, tales como el Laurel (*Cordia alliodora*) y Ceiba (*Ceiba petandra*), pero también he encontrado ejemplares silvestres aislados en árboles más bajos e incluso en vegetación secundaria de "Güitite" (*Acnistus arborescens*); en aquel sitio curiosa asociada con *Epidendrum ciliare*, *Encyclia spondiada*, *Gongora quinquenervis*, *Gongora bicornuta*, *Stanhopea costaricensis*, *Trigonidium egertonianum*, *Odontoglossum kerameri* var. *album*, mas gran cantidad de *Oncidium stenotis*, *Isochilus* sp. y otros.

FLORACION: Su floración es irregular, desde marzo hasta julio y agosto, con mayor abundancia en mayo y junio.

Es la orquídea de flor más llamativa del país y no sorprende la atención que ha recibido tradicionalmente aunque son pocos los que ha visto la planta en su habitat natural, a menudo fuera de la vista y bien camuflada entre un sin fin de bromelias, trepadoras y otras epifitas a mucha altura. A veces se necesita de unos buenos binoculares para reconocerla a 30-50 metros de altura en la copa de un árbol frondoso.

Es de muy poca utilidad para el corte de sus flores cuya duración resulta demasiado corta, los cultivadores de orquídeas la han utilizado prácticamente sólo para aprovechar sus excelentes cualidades genéticas en su hibridación con otras *Cattleyas* y con *Laelias*, *Brassavolas* y *Saphronitis*, cuyas flores son de larga duración, uniendo las características

HORICH: *Cattleya dowiana*

individuales de ambas. *Cattleya dowiana* se utiliza para fortificar el color purpúreo de tantas otras especies e híbridos, haciendo mucho más oscuro el rojo y por otra parte, más fuerte el amarillo de otras.

CULTIVO: Siendo una planta extrañamente sensible y delicada en su cultivo fuera de su ambiente climático natural, ni siquiera prospera en la ciudad capital de Costa Rica, San José, que está a poco más de 1100 m de altura, sobre la vertiente del Pacífico y con seis meses de época seca, donde prosperan otras especies en las horquillas de los árboles y donde prolifera su pariente la "Guaria morada" o *Cattleya skinneri*! Si no está cubierta, suele secarse en el "verano" o bien pronto cae víctima de hongos y bacterias en la época de lluvias. Posiblemente es por esto que no es una orquídea tan popular, ni corriente en las colecciones, como lo es la Guaria Morada. Las plantas cultivadas en condiciones desfavorables mueren pronto.

Por otra parte, es de fácil adaptación en zonas de clima cálido y húmedo y donde abundan las lluvias durante la mayor parte del año. Ahí prosperan hasta en arbustos de Croton, Güitite, Madero Negro (*Glycidia sepium*), Toronjas y otros cítricos.

Sencillamente no tolera una combinación de épocas frías con mucha humedad estancada, donde se muestra muy propensa a las infecciones por bacterias. Tampoco resiste el descuido durante la época de secas en la vertiente del Pacífico. Requiere de bastante luz solar, aunque no del fuerte sol tropical directo; necesita bastante agua pero con buen drenaje y temperaturas altas, preferiblemente de unos 25°C en adelante.

Donde esta especie se desarrolla a la perfección es en el clima de su ciudad "natal" de Turrialba. Tiene esta Ciudad un parquecito lindísimo con árboles poblados por gran variedad de plantas epífitas silvestres nacidas ahí mismo de semillas, incluyendo algunas orquídeas no muy conspicuas. Si la Municipalidad de Turrialba adquiriese una cantidad de "su" guaria de las grandes zonas madereras adyacentes para añadirlas como ornato vivo en las copas de los árboles de este parque, sería un atractivo turístico extraordinario y típico. Hago esta sugerencia ya que los costos no pueden ser muy grandes para tal fin, sobre todo como grandes extensiones de bosques son explotados por su madera con la pérdida subsecuente de su exuberante vegetación epífita, y sobre todo porque los alrededores de Turrialba son el hogar original y predilecto de la Guaria Reina.

No sería factible su siembra exitosa en San José ni en sus parques, aunque sí lo es de la Guaria Morada, oriunda de la vertiente del Pacífico hasta los 1250 m de altitud, dado la diferencia de clima y las épocas lluviosas y secas, además de la temperatura más baja.

Habiendo encontrado unas plantas en flor muy grandes, a unos 1100 m de altitud, en cierto punto inesperado no lejos de Paraíso de Cartago, procuré obtener semillas, lo que conseguí exitosamente, enviándolas a un amigo con el equipo de laboratorio necesario para su germinación y cultivo. Hay que recordar que el cultivo de semillas requiere de un equipo costoso y de cuidados constantes por siete largos años hasta llevar las plantas a floración, lo que dificulta esta forma de multiplicación para el aficionado común. Esto significa también que el cultivador no puede darse el lujo de reproducir cualquier planta sino que es necesario escoger los mejores ejemplares y seleccionar las mejores variedades y formas.

Por lo mismo, era de sumo interés el obtener un ejemplar de del clon de *C. dowiana* 'Rosita' hace unos años, pues sus pétalos eran enteramente rosados, más bien aparejando un ejemplar híbrido. Como es sumamente escaso, no pensé dejarlo "sumergir" en la esterilidad de una colección particular, sino hacerlo propagar por semilla o por meristemo, resultando en centenares de ejemplares de esta exquisita planta, en vez de una sola. Pero veamos unos pasos más adelante: el aficionado a menudo se conforma con un aprecio casi "rural" y algo nostálgico de las variedades existentes a su alcance; no así la mente creadora que sabe visualizar el potencial genético de diversos individuos que se puede transmitir como características hereditarias dominantes.

Además, todavía es indispensable el uso de plantas silvestres para fines genéticos de hibridación y el robustecimiento con "sangre fresca" de los híbridos tradicionales que frecuentemente son estériles, como es el caso de 'Washington Navel'. Es posible hibridizar esta joya con especies e híbridos de *Brassavola*, *Broughtonia*, *Cattleya*, *Encyclia*, *Epidendrum*, *Diacrium*, *Laelia*, *Laeliopsis*, *Rhyncholaelia*, *Schomburgkia*, *Sophronitis* y aún otras. Qué más podríamos pedirle a una sola especie de orquídea?

Queda aquí la diferencia principal entre un "archivador" que incorpora una planta a una colección común, y aquel horticultor progresista para quien cada planta es material genético destinado a la creación de nuevas generaciones de extraordinarias orquídeas.

BIBLIOGRAFIA:

Véase la página 95.

CATTELEYA DOWIANA: THE "GUARIA REINA" OF COSTA RICA.

CLARENCE K1. HORICH

There are few multigeneric hybrids in *Laeliocattleya*, *Brassolaeliocattleya* and *Potinarra*, especially in the more brilliant-colored contemporary ones, that do not carry in their heredity the extraordinary genetic characters of a splendid Central American orchid: *Cattleya dowiana*, the "Guaria Reina" of Costa Rica.

Many world famed plants, awarded with gold medals at international expositions, and literally thousands of other hybrids carry its genes. It has been incorporated into the most varied crosses, not one, but many times, so as to obtain perfection within certain lines of hybridizing. Growers in the United States and Europe have created and reproduced up to two or three million plants of these new creations. The "Guaria Reina" has been nearly indispensable for this evolution. Authentic jewels are found among its progeny, such as LC. Amberglow, LC. Danae, LC. Alma Wichmann, LC. Lorraine Shiray, LC. Derna, LC. Dorset Gold, LC. Edgar van Belle, LC. Chime, LC. Penmarth, LC. Western Sunset, or as BLC. Goldfield and BLC. Mary M. Damon, to mention but a few. Their impeccable golden yellow sepals and petals and the contrasting red lip is due to the "Guaria Reina".

Ernest Hetherington, the well-known hybridizer has stated that "by totalling the crosses with *C. dowiana* in their ancestry our list would run up into several thousand (hybrids)".

In spite of the long list of hybrids, each requiring about seven years to reach its first flowering, it was not till 1865 when this prodigious beauty flowered for the first time in England, where it had been sent by the gardener-explorer von Warszewicz, who had discovered it in Costa Rica in 1860.

Cattleya dowiana originates in the surroundings of the small city of Turrialba, on the east end of the Costarican Central Plateau, at an altitude of 620 m and at the southern foot of the 3421 m high Turrialba volcano. This historic ancestor of such a fabulous progeny was known by Costaricans (Ticos) as "Guaria de Turrialba", until it was rebaptized "Guaria Reina" (Queen Orchid) in all justice.

HORICH: *Cattleya dowiana*

Of all the one-leaved *Cattleyas*, only *Cattleya dowiana* penetrated the Isthmus, up from South America, becoming geographically isolated in Costa Rica... it had to be the only one among so many to carry the combination of yellow with the Burgundy-red lip, adorned with yellow veins. Costaricans could not have chosen a more beautiful orchid for such a beautiful country!

Cattleya dowiana, of course, also exists in Colombia, but geographically isolated from the Costarican type, therefore having evolved differently to be known today as *Cattleya dowiana* var. *aurea*. This variety has the veins of the lip integrated to form a net towards the margins, while the Costarican type has the veins separate without fusing into each other.

Dr. Jack A. Fowlie, who visited both countries to study their natural habitats, has indicated that there frequently exist distinct local differences and differences in their habitat. *C. dowiana* var. *aurea* grows in colonies or extensive populations, while the Costarican type is not so numerous and grows in jungles of a different biotic composition.

Cattleya dowiana Bateman. Gard. Chron. 922. 1866.

Cattleya labiata var. *dowiana* Veitch. Man. Orch. Pl. 2:16.1887.

Epiphytic plant. Pseudobulbs oblong, elliptic, carinate and slightly compressed, unifoliate, 15-20 cm long, 2-3 cm wide. Leaves thick and fleshy, not flexible when mature; lanceolate to linear-lanceolate, ovate, sometimes bilobate at the apex; 15-22 cm long, 6-8 cm wide. Floral spathe up to 10 cm long, 3 cm wide. Rhizome 10-15 mm in diameter, branching in large specimens. Inflorescence simple, with one to seven flowers, generally two-flowered. Flowers very showy, 7-16 cm across. Sepals elliptic-lanceolate, apex reflexed, margins slightly revolute, up to 8 cm long; outside yellow, inner side canary-yellow to pinkish towards the apex. Petals wider, bent forward, margins irregular-undulate, up to 8 cm long, 4-5 cm wide; pure canary-yellow with the apex frequently Burgundy-red. Labellum very showy and large, rhombic, four-lobed, lateral lobes enveloping the column; terminal lobes much wider, slightly deflexed laterally, with a deep apical sinus; interior face Burgundy-red with numerous yellow veins radiating from the base towards the margins, branching near the edge; the margin of the lateral lobes Burgundy-red, crisped; under-side a diffuse yellow covering the red background almost completely. Flower producing a sweet fragrance, lasting 5-8 days. Roots thick, fleshy, glabrous.

DISTRIBUTION: COSTA RICA: Atlantic slope on the east and southeast side of the Central Plateau and the Talamanca mountain range; extending from the province of Limón on the border of Panama; in the basins of the Reventazón river and its tributaries, Pacuara River, Chiripé and Estrella on the south; on the north toward the area of Guapiles an especially

HORICH: *Cattleya dowiana*

large flowered variety is found, with bright red colored sepals and external areas of the petals. The range shows irregular frequency, from only 200 m or less up to 1100 m as higher limit.

ECOLOGY: Plants of hot country, with an average of more than 2000 mm rainfall per year and nearly ten "winter" months (rainy season) and a short dry period interrupted with isolated rains in February and March.

It usually grows in the crown of the highest trees which are practically impossible for man to climb due to their thick trunks and the lack of branches at low height. These trees are, among others, Laurel (*Cordia alliodora*) and the Ceiba (*Ceiba petandra*). I have also found some isolated wild plants on smaller trees and even on secondary vegetation such as the "Güitite" (*Acnistus arborescens*); associated in that curious locality with *Epidendrum ciliare*, *Encyclia spondiana*, *Gongora quinquenervis*, *Gongora bicornuta*, *Stanhopea costaricensis*, *Trigonidium egertonianum*, *Odontoglossum krameri* var. *album*, and large quantities of *Oncidium stenotis*, *Isochilus* sp. and others.

FLOWERING: Its flowering is irregular, from March to July and August, with its greater abundance in May and June.

It is the most attractive flowering orchid of the country, no wonder it has traditionally received so much attention, although few have seen the plant in its natural habitat, often out of sight and well camouflated by an infinite number of bromeliads, climbers and other epiphytes at great height. It is sometimes necessary to have the aid of binoculars to recognize it 30-50 meters up in the crown of a luxuriant tree.

It is of little use for cut flowers, due to their short duration. Orchid growers have used it basically for its excellent genetic qualities in hybridizing it with other *Cattleyas*, and with *Laelias*, *Brassavolas* and *Sophronitis* which have long-lasting flowers, the product having the best of both. *Cattleya dowiana* is used to strengthen the purple color of so many other species and hybrids, and then making stronger reds and yellows in others.

CULTURE: Being strangely sensitive and delicate to conditons other than those of its natural habitat, it does not even prosper in San José, the capital of Costa Rica, which is located at little over 1100 m on the Pacific slope. San José has a six-month dry period and many other species grow well in tree-crotches. Its close relative, *Cattleya skinneri*, known as the "Guaria Morada" which is a prolific grower here. If not grown under cover, it will dry out during the "summer", or it is soon a victim of fungus and bacterial rot during the rainy season. It is possibly due to this that it is

HORICH: *Cattleya dowiana*

large flowered variety is found, with bright red colored sepals and external areas of the petals. The range shows irregular frequency, from only 200 m or less up to 1100 m as higher limit.

ECOLOGY: Plants of hot country, with an average of more than 2000 mm rainfall per year and nearly ten "winter" months (rainy season) and a short dry period interrupted with isolated rains in February and March.

It usually grows in the crown of the highest trees which are practically impossible for man to climb due to their thick trunks and the lack of branches at low height. These trees are, among others, Laurel (*Cordia alliodora*) and the Ceiba (*Ceiba petandra*). I have also found some isolated wild plants on smaller trees and even on secondary vegetation such as the "Güitite" (*Acnistus arborescens*); associated in that curious locality with *Epidendrum ciliare*, *Encyclia spondiana*, *Gongora quinquenervis*, *Gongora bicornuta*, *Stanhopea costaricensis*, *Trigonidium egertonianum*, *Odontoglossum krameri* var. *album*, and large quantities of *Oncidium stenotis*, *Isochilus* sp. and others.

FLOWERING: Its flowering is irregular, from March to July and August, with its greater abundance in May and June.

It is the most attractive flowering orchid of the country, no wonder it has traditionally received so much attention, although few have seen the plant in its natural habitat, often out of sight and well camouflated by an infinite number of bromeliads, climbers and other epiphytes at great height. It is sometimes necessary to have the aid of binoculars to recognize it 30-50 meters up in the crown of a luxuriant tree.

It is of little use for cut flowers, due to their short duration. Orchid growers have used it basically for its excellent genetic qualities in hybridizing it with other *Cattleyas*, and with *Laelias*, *Brassavolas* and *Sophronitis* which have long-lasting flowers, the product having the best of both. *Cattleya dowiana* is used to strengthen the purple color of so many other species and hybrids, and then making stronger reds and yellows in others.

CULTURE: Being strangely sensitive and delicate to conditons other than those of its natural habitat, it does not even prosper in San José, the capital of Costa Rica, which is located at little over 1100 m on the Pacific slope. San José has a six-month dry period and many other species grow well in tree-crotches. Its close relative, *Cattleya skinneri*, known as the "Guaria Morada" which is a prolific grower here. If not grown under cover, it will dry out during the "summer", or it is soon a victim of fungus and bacterial rot during the rainy season. It is possibly due to this that it is

HORICH: *Cattleya dowiana*

not very popular, nor common, in collections as the "Guaria Morada". Plants grown in unfavorable conditions die soon.

It does, however, adapt easily to the proper conditions, in hot and humid climates, where rains last for most of the year. There they prosper even on certain shrubs such as Crotón, Güitite, Madero Negro (*Glycidia sepium*), Grapefruit and other citrus trees.

It simply does not tolerate the combination of cold weather with stagnant humidity, where it is very susceptible to bacterial infection. Neither does it take the long dry spells of the Pacific slopes. It needs much sunlight, but not the direct strong tropical sun, much water, but with very good drainage. It grows best at higher temperatures, preferably from 25°C up.

This species grows to perfection in the climate of its native city, Turrialba. This city has a very beautiful little park where the trees are full of wild epiphytes which have grown there from seed, including some inconspicuous orchids. If the Municipality of Turrialba bought some of "their" "guarias" from the large lumbering tracts in the neighborhood to add them as live ornament to the trees of this park, it would be an extraordinary and typical tourist attraction. I make this suggestion in view of the fact that the cost would not be very high, especially as large parts of the surrounding forests are exploited for their wood, with the consequent loss of their epiphytic vegetation, and above all because the forests surrounding Turrialba are the original and preferred home of the "Guaria Reina".

Its cultivation in the parks of San José would not be feasible, although it would be for the "Guaria Morada" which occurs on the Pacific slope up to 1250 m. This is due to the different climate and the dry and rainy seasons, apart from the lower temperatures.

Once I found some plants with very large flowers, at an altitude of 1100 m, in an unexpected place not far from Paraiso de Cartago. I sought for some seed, which I fortunately found, and sent them to a friend who has the necessary laboratory equipment for their germination and culture. Remember that the necessary equipment and instalations are rather expensive and out of reach for the ordinary amateur. This also means that the grower should only reproduce the best plants and selected clones.

A few years ago, I was very much pleased to find a clone of what came to be *C. dowiana* 'Rosita', which had its petals all rose-colored, looking more like a hybrid. Instead of sinking it in the sterility of a private collection, I sent it to a grower who could eventually propagate it by meristem tissue culture, or use it for some new

hybrid program. It is still important today to find new genetic material for its incorporation into modern hybrids, bringing "new blood" into these hybrids which often become sterile, such as is the case of 'Washington Navel'.

What more could we ask of this species, than the possibilities of hybridizing it with many others in such genera as *Brassavola*, *Broughtonia*, *Cattleya*, *Encyclia*, *Epidendrum*, *Diacrium*, *Laelia*, *Laeliopsis*, *Rhyncholelia*, *Schomburgkia*, *Sophronitis* and even others?

Here lies the principal difference between a common amateur, (especially in the tropics, where orchids grow) with his nostalgic, nearly "rural" mentality, who has a sort of archive collection, to put away and keep unusual material, and the modern progressive horticultural orchid grower, for whom every plant represents possible genetic material to be incorporated into the creation of new generations of extraordinary orchids.

BIBLIOGRAPHY

- Crothers, R., 1969. How Come Yellow *Cattleya* Hybrids? *Orch. Digest* 33(2).
- Dunn, H.A., 1952. *Cattleya dowiana*. *Orch. Journ.* 1(2).
- Fordyce, F., 1962. Brassocattleyas From a Hybridizer's Viewpoint. *Orch. Digest.* 32(3).
- Fowlie, J.A., 1969. *Cattleya dowiana*, A Perplexing Enigma. *Orch. Digest* 33(2).
- Hawkes, A.D., 1952. *Cattleya dowiana*. *Orch. Journ.* 1(2).
- Hetherington, E., 1967. The Search for Yellow *Cattleyas*. *Orch. Digest* 31(8).
- Horich, C.K., 1961. The Quest for *Cattleya dowiana*. *Am. Orch. Soc. Bull.* 30(5).
- _____, 1964. Die Erbeeinflüsse der bekanntesten *Laelini*-Vertreter. *Die Orchidee* 15(6).
- _____, 1966. Zur Heimat der *Cattleya dowiana* in Costa Rica. *Die Orchidee*, Sonderheft.
- _____, 1971. *Cattleya dowiana* und ihr zwei prächtigsten Varianten. *Die Orchidee* 22(4).
- Standley, P.C., 1937. *Flora of Costa Rica*. *Fieldiana (Botany)* 18(1).

IN MEMORIAM

CHRISTIAN HALBINGER FRANK

FEDERICO HALBINGER

Después de haber cumplido una vida de bondad y trabajo, el 21 de enero de 1976, a los 91 años de edad, falleció en la Ciudad de México, D.F., mi padre, Christian Halbinger Frank. Fue un hombre admirable que, con su honesta trayectoria, dejó un perdurable ejemplo a su familia y amigos.

Había nacido en Munich, Alemania, el 5 de agosto de 1884 y desde temprana edad manifestó un gran interés por las ciencias naturales. Terminó la escuela secundaria en Baviera y debido a la situación económica por la que atravesaba su familia, se vio precisado a trabajar como escribano en un juzgado de Munich. Viendo pocas posibilidades para progresar en este trabajo, se interesó por emigrar a México, ya que se le presentaba la oportunidad para representar la Casa Zettler, una de las más famosas en el mundo para vitrales artísticos emplomados. Antes de poder viajar, todavía tuvo que cumplir durante año y medio con su servicio militar obligatorio y así, el 19 de febrero de 1906, teniendo entonces 21 años de edad, pudo llegar a este país que, con el tiempo, llegaría a ser su segunda patria. Pronto se dió cuenta de que la venta de vitrales no podía darle suficiente sustento, por lo que comenzó a promover la venta de artículos para iglesia. Conoció aquí en México a Gertrudis Mosig, con quien se casó en 1921, procreando tres hijos: Erich, Federico y Christian. Su buena visión para los negocios hizo progresar su empresa, la cual llegaría a ser con el tiempo y, posteriormente con el apoyo de sus tres hijos, el comienzo de una fábrica de troquelados y otra de cadenas, de las cuales fué fundador y director.

La botánica ocupó un lugar prominente en la vida de Christian Halbinger. Estudió en forma amplia la flora de México y siempre mantuvo una activa correspondencia con Institutos, Universidades, Jardines Botánicos y aficionados a la botánica de todos los continentes, pues gustaba intercambiar semillas de plantas raras e interesantes. Los jardines que formó durante largos años en Cuernavaca y Oaxtepec, mas bien fueron colecciones de plantas raras y de interés botánico. Durante una época su dedicación en tiempo

libre fué para las cactáceas, efectuando frecuentes excursiones para coleccionar especímenes que luego cultivaba en su jardín en Villa A. Obregón, D.F. *Mammillaria halbingeri* Boedeker le fué dedicada por haberla descubierto. Otra planta nombrada en su honor fué *Echeveria halbingeri* Walter. Su dedicación preferida durante más de 45 años, fué a las orquídeas y éstas le proporcionaron también sus máximas satisfacciones. Fué socio fundador de la Sociedad Botánica de México e igualmente socio fundador y honorario de la Asociación de Amigos de las Orquídeas en su primera y segunda época, denominada ahora Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Por servicios de colaboración prestados a la American Orchid Society también fué nombrado socio honorario de la misma, una distinción conferida en pocas ocasiones a socios extranjeros. Sus conocimientos sobre las orquídeas mexicanas y localidades de procedencia fueron muy amplias y frecuentemente solicitadas por personalidades del mundo de las orquídeas que lo visitaban. *Platystele halbingeriana* (Schultes) Garay es la orquídea mexicana que lleva su nombre. De los híbridos logrados por el Dr. Kupper del Jardín Botánico de Munich, *Vanda halbingeri* fué utilizada en Hawaii para varias cruces. A iniciativa de mi padre, el conocido cultivador Artur Elle, de Alemania Federal, utilizó *Oncidium tigrinum* en varias cruces, registrando en agradecimiento una de ellas con el nombre de *Wilsonara Christian Halbinger* y fué con una de estas plantas que obtuvo uno de los máximos galardones en la VIII Conferencia Mundial de Orquideología en Frankfurt, Alemania, en 1975. Dicha planta de *Wilsonara Christian Halbinger* fué premiada con la "gran medalla de oro" por haber sido el mejor híbrido exhibido en esa exposición en el grupo de *Odontoglossum* y géneros aliados.

Una vida dedicada con tanto amor a la naturaleza tenía que fructificar y desde muchos años su hijo Erich ha estudiado ante todo las plantas medicinales de México, mientras que Christian y Federico han seguido en la ruta de las orquídeas.

No cabe la menor duda de que todos los que conocieron a mi padre lo recordarán siempre.



Christian Halbinger Frank en su invernadero de la Ciudad de México en 1940. Desde su llegada a México en 1906 se interesó por la botánica con especial énfasis en las Orquídeas y Cactáceas, varias de las cuales fueron nombradas en su honor. Formó dos jardines con gran variedad de plantas raras e interesantes en Cuernavaca y Oaxtepec, sembrando en sus hijos, Erich, Federico y Christian, el interés por las plantas.

Christian Halbinger Frank in his greenhouse in Mexico City in 1940. From his arrival in Mexico in 1906 he became interested in botany, especially in Orchids and Cacti, several of which have been named in his honor. He formed two gardens with rare and interesting plants in Cuernavaca and Oaxtepec. His interest in plants took root in his children, Erich, Federico and Christian, who have followed his steps.

IN MEMORIAM

CHRISTIAN HALBINGER FRANK

FEDERICO HALBINGER

At the end of a long life filled with work and kindness, my father, Christian Halbinger Frank, died in Mexico City of the twenty-first of January, 1976, at 91 years of age. He was an admirable man who in his honest and open way of life set a permanent example for his family and his friends.

He was born in Munich, Germany, on 5 August 1884, and from an early age showed great interest in the natural sciences. He finished his secondary schooling in Bavaria, and then, because of the economic situation which his family was going through, found himself forced to work as a court clerk in a Munich tribunal. Seeing few possibilities for advancement in this work, he became interested in emigrating to Mexico when he was offered the opportunity to represent there the House of Zettler, one of the world's most famous makers of artistic lead-mounted stained glass.

Before he could leave Germany, he still had to complete his year and a half of compulsory military service so that it was 19 February, 1906, when he was able to arrive in this country, which, with time, became his second homeland. He soon found that the sale of stained glass was not enough to make a living for him, and he began to promote the sale of articles for use in churches. In Mexico he became acquainted with Gertrudis Mosig, whom he married in 1921. The couple produced three sons, Erich, Federico, and Christian. His good business sense made his company flourish, and later, with the aid of his sons, it became the beginning of a factory for die-pressed medallions and other items, and of another plant to make chains; he was founder and director of both enterprises.

Botany occupied a prominent place in the life of Christian Halbinger. He studied widely in the flora of Mexico, and always kept up an active correspondence with institutes, universities, botanic gardens, and persons in all continents who were interested in botany, since he enjoyed exchanging the seeds of rare and interesting plants.

HALBINGER: Christian Halbinger Frank

The gardens which he created over a period of many years in Cuernavaca and Oaxtepec were more than gardens; they were collections of rare and botanically interesting plants.

At one period his spare time was devoted to the cacti, and he made frequent field trips to collect specimens which he then cultivated in his gardens in Villa Alvaro Obregón, D.F. *Mammillaria halbingeri* Boedeker was dedicated to him because he discovered it. Another plant named in his honor was *Echeveria halbingeri* Walter. But his preferred interest for more than 45 years was in the orchids, and they also gave him his greatest satisfaction. He was a founding member of the Sociedad Botánica de México, and also a founding and honorary member of the Asociación de Amigos de las Orquídeas in its first and second stages respectively; the organization is now the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. For service to and collaboration with the American Orchid Society, he was named honorary member, a distinction conferred only rarely on foreign members.

His knowledge of the orchids of Mexico and of the places in which they grow was very wide, and was frequently made use of by personalities of the orchid world who visited him. *Platystele halbingeriana* (Schultes) Garay is the Mexican orchid which bears his name. Among the successful hybrids made by Dr. Kupper of the Munich Botanic Garden, *Vanda Halbingeri* was used in Hawaii for several crosses. On my father's initiative, the well-known West German cultivator, Artur Elle, used *Oncidium tigrinum* in various crosses, registering one of them, in gratitude, as *Wilsonara Christian Halbinger*. It was one of these plants which obtained one of the highest awards in the 8th World Orchid Conference in Frankfurt, West Germany, in 1975. The plant was awarded a Great Gold Medal as the best hybrid shown in the group of *Odontoglossum* and allied genera.

A life dedicated with so much love to nature had to bear fruit, and it did: for many years his son Erich has studied particularly the medicinal plants of Mexico, while Christian and I have followed the road of the orchids.

There is not the slightest doubt that all those who knew my father will always remember him.

THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER &
GLENN E. POLLARD

2ND REVISED EDITION

The favorable reception awarded the first edition of this book, which has been totally sold out, has prompted the authors and the Asociación Mexicana de Orquideología to publish a second revised edition which is now available

Dr. Louis O. Williams has said:

"It is much too infrequent that an account of a group of plants from the American tropics appears, and still less frequent that a study that will be useful to amateur plant collectors and to professional botanists sees the light of day. Here we have one..."

Rebecca T. Northen stated:

"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many similar and often confusing types. In addition to being meticulous in scientific detail and scholarly research, the book has features that make it appealing to amateurs, not the least being its easy style and readability, and its helpful organization..."

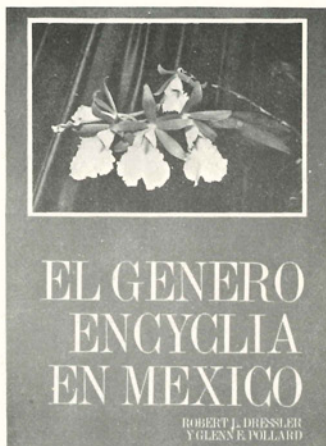
All known species and subspecies are illustrated in full color, each includes a taxonomic description, an informal account of the features by which it can be most easily recognized, information on its history, collection and other background material, distribution, ecology and flowering. Also included are a key, a general discussion of the genus and its generic relationships and a chapter on natural hybrids.

PRICE US\$12.00

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



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



THE NATIVE ORCHIDS OF FLORIDA
THE NATIVE ORCHIDS OF THE UNITED STATES AND CANADA

BY CARLYLE A. LUER

Two magnificent volumes, profusely illustrated with some 1300 color photographs of various views of each individual species in their natural habitat and close-ups of the individual plant, flower and details thereof.

The books include information on history, distribution, descriptions and other useful and interesting reading material. A monumental work of orchidology and photography. An ideal Christmas present which any orchid lover would be proud to have.

Published by the New York Botanical Garden. Price: US\$40.00 per volume plus postage.

SPECIAL PRICE TO MEMBERS OF THE ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA: US\$34.00, surface postage included. For Air Mail, please enquire. (Price per volume.)

LAS ORQUIDEAS NATIVAS DE FLORIDA
LAS ORQUIDEAS NATIVAS DE LOS ESTADOS UNIDOS Y CANADA

POR CARLYLE A. LUER

Dos magníficos volúmenes, profusamente ilustrados con unas 1300 fotografías a todo color con diversas vistas de cada especie en su hábitat natural y acercamientos de la planta, sus flores, y detalles de éstas.

Los libros incluyen información sobre historia, distribución, descripciones y demás material interesante y útil. Una obra monumental de la orquideología y de fotografía. El regalo ideal para cualquier orquidófilo quien estará orgulloso de tenerlos en su biblioteca. Editado solamente en inglés.

Publicado por el New York Botanical Garden. Precio: US\$40.00 por volumen, mas gastos.

PRECIO ESPECIAL PARA LOS MIEMBROS DE LA ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA: US\$34.00, correo de superficie incluido. Para correo aereo, favor de pedir cotización. (Precio por volumen)

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



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(4): 101-132. 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 4

DICIEMBRE 1976



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ASOCIACION GUATEMALTECA DE ORQUIDEOLOGIA
2A EHBICION REGIONAL CENTROAMERICANA DE ORQUIDEAS

2 AL 6 DE MARZO DE 1977

CIUDAD GUATEMALA, GUATEMALA

ASOCIACION GUATEMALTECA DE ORQUIDEOLOGIA
Apartado Postal 151 A
Guatemala, GUATEMALA

* * * * *

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ORQUIDEOLOGIA
IV EXPOSICION INTERNACIONAL DE ORQUIDEAS

16 AL 20 DE MARZO DE 1977

ORQUIDEORAMA

JARDIN BOTANICO JOAQUIN ANTONIO URIBE

MEDELLIN, COLOMBIA

SOCIEDAD COLOMBIANA DE ORQUIDEOLOGIA
Apartado Aereo 4725
Medellín, COLOMBIA

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(4): 101-132. 1976.

VOLUMEN 6 NUMERO 4

DICIEMBRE 1976

Revista publicada irregularmente por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

CONTENIDO :

<i>Odontoglossum galeottianum</i> A. Richard. Federico Halbinger.....	103
<i>Odontoglossum galeottianum</i> A. Richard Federico Halbinger.....	109
Premiación A.M.O.....	114
A.M.O Awards.....	114
<i>Mormodes badia</i> Rolfe ex Watson Redescubierta; una Adición a la Orquideoflora de México. Leon A. Wiard.....	118
<i>Mormodes badia</i> Rolfe ex Watson Redis- covered; a New Addition to the Flora of Mexico. Leon A. Wiard.....	120
<i>Mormodes badia</i> Rolfe ex Watson. Eric Hágsater.....	122
<i>Mormodes badia</i> Rolfe ex Watson Eric Hágsater.....	125
Venezuelan Orchids Illustrated; una Obra Monumental. Robert L. Dressler.....	127
Venezuelan Orchids Illustrated, a Monumental Work. Robert L. Dressler.....	129

PORTADA :

Odontoglossum galeottianum A. Richard.

FOTO : Eric Hágsater.

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

Revista distribuida gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Cuota Anual en la República Mexicana: Asociados Activos \$250.00 pesos, Asociados Afiliados \$150.00, Asociados Juveniles \$100.00. En el extranjero: US\$12.00 (porte pagado por correo de superficie). Suscripción incluyendo Correo Aéreo: USA, Canada y Centro América US\$16.00; Sur América US\$17.00; Europa US\$23.00; Africa y Asia \$26.00; Japón, Nueva Zelanda y Australia

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Francisco Escalante Tut

EDITOR

Eric Hágsater

**MIEMBRO DEL COMITE LATINOAMERICANO DE ORQUIDEOLOGIA
AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.**

ODONTOGLOSSUM GALEOTTIANUM A. RICHARD

FEDERICO HALBINGER

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

Planta epífita. Seudobulbos ovalados hasta redondos, verde oscuro, casi siempre con manchas irregulares que cubren parte o todo de color marrón; 4-6 cm de alto, 2.5-4 cm de ancho. Hoja solitaria terminal obovada-elíptica, acuminada; 10-18 cm de largo, 3-5 cm de ancho; una o dos vainas foliares articuladas envuelven la base delseudobulbo. Inflorescencia lateral, 7-10 cm de largo, ligeramente arqueada, una a cinco flores, brácteas largas, triangular-acuminadas, 40-45 mm de largo, 10-15 mm de ancho. Ovario pedicelado 25-40 mm de largo. Flores vistosas, blancas, manchadas de café claro, 4-6 cm de diámetro, notablemente perfumadas durante las horas del medio día. Sépalo dorsal obovado, agudo; blanco, generalmente con pequeñas rayas o manchas concéntricas de color café claro en la base; 30-35 mm de largo, 10-16 mm de ancho. Sépalos laterales linear-lanceolados, agudos, falcados; blancos, con el mismo diseño del sépalo dorsal: 35-40 mm de largo, 7-9 mm de ancho. Pétalos elípticos, agudos, falcados; blancos, generalmente con pequeñas rayas o manchas concéntricas de color café claro en la base; 25-30 mm de largo, 10-12 mm de ancho. Labelo: lámina cordiforme, los márgenes ondulados, erosos, blanca, casi siempre salpicada con manchas de color café claro, 2-3 mm de ancho en el ápice del callo, 15-20 mm de ancho en la parte más ancha, 15-22 mm de largo; callo en la base en forma de barco, 2-3 mm de ancho en la base, hasta 6 mm en la parte más ancha, unido a un pie de columna corto, hasta unos 18 mm de largo (el callo), carnoso; los lados alzados, ligeramente arqueado, bidentado en el ápice, color crema a amarillento, casi siempre con rayas transversales café claro o café rojizo. Columna encorvada, ensanchándose ligeramente a la altura del estigma, de donde salen lateralmente y hacia adelante, perpendiculares a la columna, dos aurículas semiteretes, 3-4 mm de largo. Antera unilocular. Polinario: polinios dos, obovados, sulcados, ca. 0.8 mm de largo, estípites laminar ca. 4 mm de largo. Cápsula elíptica, hasta 8 cm de largo, 2 cm de diámetro.

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

EPOCA DE FLORACION: de junio hasta agosto.

ORQUIDEA (Méx.) 6(4) DICIEMBRE 1976

103

La mayor parte de las especies del género *Odontoglossum* en México fueron descritas durante el siglo próximo pasado. Las vistosas y hermosas flores de este grupo de orquídeas evidentemente no pudieron permanecer ocultas durante mucho tiempo ante las miradas escrutinadoras de los intrépidos colectores de aquella época. En condiciones adversas, estos hombres recorrieron nuestro territorio en repetidas ocasiones, colectando una gran variedad de orquídeas, buscando a la vez especies nuevas, con el fin de satisfacer la demanda de los famosos establecimientos comerciales europeos, conocidos por su especialización en la materia. Cada nuevo descubrimiento significaba la presentación al mundo de una joya más de la naturaleza para el hombre y no sólo para los botánicos, sino también para deleite de todos nosotros que tenemos el privilegio de poder apreciarlas. Como es sabido, los *Odontoglossum* habitan en su mayoría y de preferencia los bosques mixtos de encinos de las regiones húmedas de altura con características definidas. Un número importante del grupo de especies al que nos referimos se albergan en un vasto territorio de la Sierra Madre del Sur en los estados de Guerrero y Oaxaca y puede afirmarse que algunas son endémicas de esta región, tales como *Odontoglossum maxillare*, *O. londesboroughianum* y *O. galeottianum*.

Odontoglossum galeottianum fué descrita por Achille Richard en 1845, basándose en plantas colectadas en el estado de Oaxaca. Siempre se le ha considerado como una especie sumamente rara y a esto se debe atribuirse el hecho de que hay tan poca literatura para orientarnos. En 1870, Reichenbach f., quien la mencionaba como "rarissima avis", conoció algunos ejemplares y sitúa a *Odontoglossum galeottianum* muy cerca de *O. apterum* (= *O. nebulosum*), pero hace notar que, a primera vista, se le distingue fácilmente por las aurículas lineares de la columna. Como las plantas obtenidas habían sido encontradas en un lote de *O. cervantesii*, Reichenbach f. planteó la interrogación de si *O. galeottianum* posiblemente pudiese ser un híbrido entre *O. cervantesii* y *O. apterum*. En 1890, nuevamente aparecen algunas plantas de *O. galeottianum* en una partida de *O. cervantesii* mismas que, obviamente, fueron detectadas por la floración diferente. La planta que fué enviada al entonces ya famoso Herbario de Kew, Inglaterra, fué identificada por su jefe, Robert Allen Rolfe, quien mencionó que *O. galeottianum* no debía ser calificada como híbrido natural, pues las aurículas lineares de la columna son totalmente diferentes de todas las demás. En el carácter general de las flores, la sitúa también cerca de *O. apterum*. Rolfe nos relata también, que el mismo año, la Royal Horticultural Society otorgó un premio al mérito a una planta de esta especie que fué presentada en floración.

L.O. Williams menciona brevemente que sólo se conoce a *O. galeottianum* por una fotografía del espécimen tipo, observando que se parece bastante a *O. cervantesii*.

Fué nuestro querido amigo Glenn E. Pollard, recientemente fallecido, quien en el mes de julio de 1972 colectó para nosotros en Oaxaca una planta de *Odontoglossum galeottianum*, misma que nos envió en un paquete. Afortunadamente llegó con una flor todavía abierta, por lo que pudimos conocerla y estudiarla por primera vez. Un año después, Roberto L. Dressler y Eric Hágsater regresaban de una excursión en el mes de julio, que los había llevado a regiones de altura de la Sierra Madre del Sur en el estado de Guerrero y tuvimos conocimiento de que, a 2700 m de altitud, habían encontrado plantas en floración de un *Odontoglossum* no conocido por ellos. Una de las flores que habían conservado en líquido fué suficiente para identificarla como *Odontoglossum galeottianum* y saber desde entonces con certeza que esta especie habita un territorio mucho más extenso de lo que se suponía. Pronto pudimos comprobar que, ocho meses antes, ya habíamos colectado también una planta en la misma sierra, junto con otras de *O. cervantesii* y que no había sido posible identificarla por falta de flores.

Efectivamente, vegetativamente las plantas de *O. galeottianum* son muy parecidas a las de *O. cervantesii* y se confunden fácilmente con ellas. Analizándolas cuidadosamente encontramos algunas diferencias muy pequeñas que, en plantas adultas, permiten su identificación. Estas pequeñas diferencias se encuentran en el tamaño más grande y la forma menos angular de los pseudobulbos, las hojas más anchas y el tallo de floración más corto de *O. galeottianum*.

Las flores, sin embargo, permiten su identificación sin lugar a dudas. *O. galeottianum* porta de una a cinco flores de unos 4 a 6 cm de diámetro, son verdaderamente atractivas y destacan por un agradable perfume durante las horas del medio día. El sépalo dorsal permanece entreabierto, casi paralelo a la columna. El color de las flores es blanco puro, frecuentemente con escasa rayas o manchas concéntricas café claro en la base de sépalos y pétalos. El callo es carnoso, proporcionalmente grande, largo y curvo, de color crema hasta amarillento, con rayas transversales café rojizas. La lámina del labelo es cordiforme a triangular, ondulada en los márgenes y casi siempre salpicado con pequeñas manchas de color café claro. La columna es larga y a la altura del estigma se ensancha ligeramente y tiene dos aurículas largas, lineares, semiteretes, dobladas hacia abajo. Esta última característica es determinante para identificar a *O. galeottianum*, ya que las demás especies cercanas tienen la columna áptera o con aurículas redondas, anchas.

En varias excursiones a la Sierra Madre del Sur, en el estado de Guerrero, durante los últimos años, hemos logrado encontrar en repetidas ocasiones plantas de *O. galeottianum*, en un territorio de más de 60 km de extensión, en altitudes que oscilan entre 2100 y 3000 m. Es de notar que esta especie muy frecuentemente crece en compañía con varias otras del mismo género como *Odontoglossum apterum*, *O. apterum* var. *candidulum*, *O. cervantesii*, *O. maculatum* y *O. maxillare*, y no hemos

observado ninguna señal de que hubiere hibridización entre ninguna de ellas. *O. galeottianum* se distingue por su época de floración en los meses de junio hasta agosto, en plena época de lluvias, y no hemos visto ninguna de las demás especies florecer al mismo tiempo en la región. Las plantas mejor desarrolladas de *O. galeottianum* habitan de preferencia los lugares con mucha humedad y situados a mayor altitud. Cuando las condiciones del hábitat son óptimas para esta especie, suele haber árboles de encino con buen número de plantas. Sin embargo, de todas maneras no puede decirse que *O. galeottianum* sea una especie común.

Al planear viajes de observación o recolección de orquídeas, ante todo cuando el interés esté enfocado a una o algunas especies en particular, o en un género determinado, es recomendable documentarse con anterioridad sobre lo que se piensa encontrar. De esta manera estaremos más prontos a captar visualmente lo que fijamos con anterioridad en la mente. Antes de 1973, *O. galeottianum* sólo era conocido del estado de Oaxaca, y en cierta forma influyó un factor casual cuando fué encontrada por primera vez en Guerrero. Ya después de haber logrado distinguir algunas plantas de *O. galeottianum*, en cada viaje mejorabamos los conocimientos y la imagen visual de la especie. Todo esto nos vino a la mente cuando leímos los pocos reportes que existen sobre la introducción de esta especie. Aparentemente todas las plantas que llegaron a Europa en el siglo pasado fueron encontradas casualmente junto con *O. cervantesii* con las que habían sido confundidas. Nos imaginamos que, si los colectores de orquídeas del siglo pasado hubiesen recibido la consigna de encontrar precisamente *O. galeottianum*, seguramente lo hubieran logrado, ya sea colectando durante la época de floración o utilizando información adecuada para distinguirla en el campo. Evidentemente esto no sucedió y así permaneció *O. galeottianum* con la fama de ser una "rarísima avis", lo que quizá contribuyó para su mejor conservación y propagación hasta nuestros días.

En el mes de abril del presente año, en compañía de Eric Hágsater, Jorge Lamas y Miguel Angel Margalef, recorrimos en una camioneta de doble tracción durante todo un día los caminos madereros de cierta parte de la Sierra Madre del Sur en Guerrero, en busca de orquídeas. La noche nos sorprendió cuando llegábamos a una pequeña rancharía situada a la orilla del camino, a unos 2900 m de altitud. Los poquísimos habitantes de esta región son gente humilde y hospitalaria y nos dieron albergue con la mayor naturalidad, poniendo a nuestra disposición un cuarto grande con piso de tierra donde nos acomodamos con nuestros sacos para dormir. En realidad, no estábamos preparados para soportar la noche tan fría que nos esperaba, sobre todo en el mes de abril. A pesar de la protección que nos brindaba la casa, el viento helado de la noche pasaba alegremente por rendijas y aberturas en las paredes. Aunque cansados, fué difícil conciliar el sueño, así que al despuntar el alba, nos levantamos con los

HALBINGER: *Odontoglossum galeottianum*

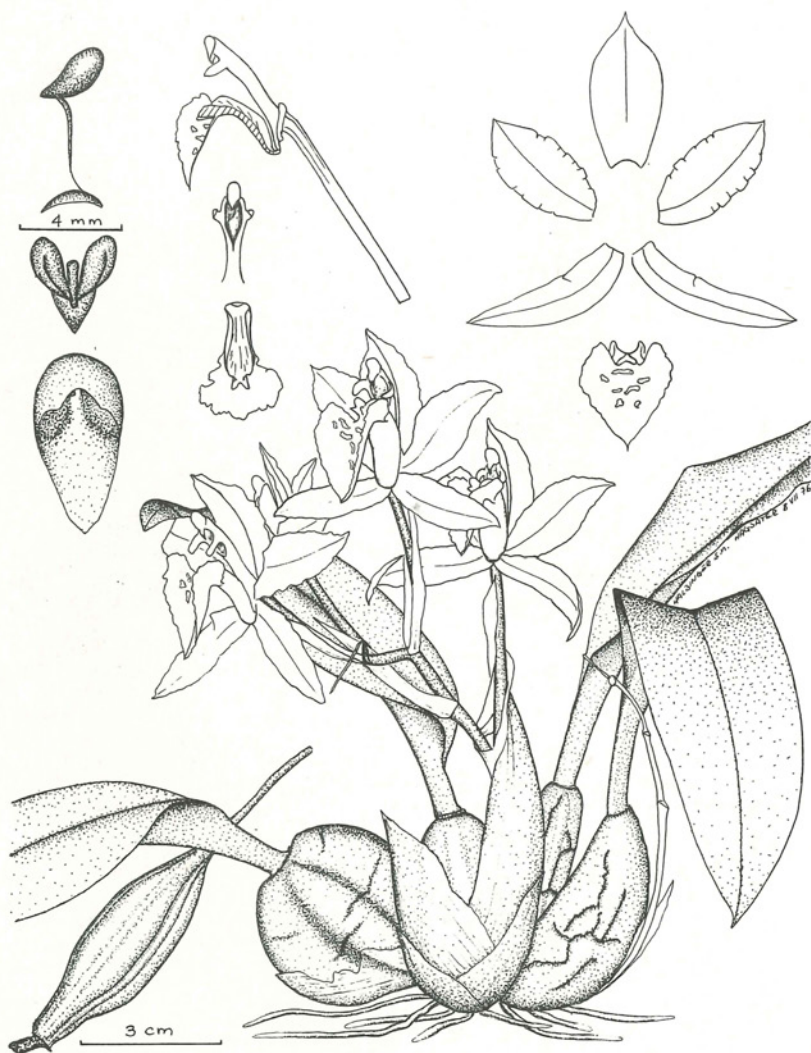
huesos entumidos y emprendimos una rápida caminata de calentamiento. Con el afán de conocer mejor la región donde nos encontrábamos, escalamos una ladera hasta llegar a la cima, donde el altímetro nos indicaba que habíamos llegado a 3000 m de altitud. El paisaje panorámico que se presentaba a nuestras miradas fué indescriptiblemente bello, pues podíamos ver un extensísimo territorio, cubierto por densos y hermosos bosques vírgenes, totalmente inexplorados por el hombre, donde todavía se conserva la flora y fauna en equilibrio natural. Nos emocionamos viendo los colosales árboles, que son inmensos tesoros que guarda todavía esta región y nos sentimos dichosos por el privilegio de haber podido contemplarlos, escuchando el paso de la suave brisa de la mañana y el canto de los pájaros. Caminamos a lo largo del filo de la montaña y sintiendo el soplo del viento húmedo y constante, a pesar de la gran altitud en que nos encontrábamos, se nos ocurrió examinar los árboles a nuestros alrededores en busca de orquídeas. Primero localizamos un buen número de plantas de *Artorima erubescens* en lo más alto de los Oyameles. Luego, más adelante unos *Odontoglossum apterum* var. *candidulum* con sus escapos de floración en desarrollo. Lo que desde lejos parecía una planta de *O. cervantesii*, al escalar el tronco en el cual se hospedaba, pudimos reconocer que se trataba de un hermoso ejemplar de *O. galeottianum*. Todavía logramos encontrar una planta más en otro árbol cercano y así estamos con mucho interés en espera de conocer la calidad de sus flores, ya que son las plantas de *O. galeottianum* que a mayor altitud hemos encontrado y colectado. Cabe mencionar que los habitantes de esta imponente sierra tienen plena conciencia del valor de los bosques que los rodean y no sólo eso, pues desean verlos conservados y están en permanente vigilancia de posibles incendios, para que, en caso dado, puedan acudir pronto y apagarlos.

CULTIVO: Las plantas de *O. galeottianum* pueden cultivarse a la intemperie en la Ciudad de México, siempre y cuando se les pueda proporcionar las condiciones requeridas como lo es un lugar húmedo y fresco, sombreado y bien ventilado, preferentemente con luz de oriente o sur. Desde luego más controlado todavía es un invernadero frío o semitemplado, con muy buena ventilación y que no tenga exceso de luz. Se recomienda plantarla en una maceta o recimiento de plástico con fibra de *Polypodium*, no dejando que se reseque el medio, ya que esta orquídea proviene de bosques húmedos de gran altura y sólo requiere de un ligero descanso en invierno. Es importante cuidar que el material de plantación tenga muy buen drenaje, ya que las plantas no toleran humedad estancada en sus raíces. En época de crecimiento se abonan cada dos semanas con soluciones muy diluidas de fertilizante.

BIBLIOGRAFIA:

- Reichenbach f. *Odontoglossum galeottianum* A. Richard. Gard. Chron. 1870: 39.
Rolfé, Robert A., *Odontoglossum galeottianum* A. Richard. Gard. Chron. ser 3, 8711. 1890.
Williams, L.O., *The Orchidaceae of Mexico*. CEIBA 2(4): 277. 1951.
ORQUIDEA (Méx.) 6(4) DICIEMBRE 1976

HALBINGER: *Odontoglossum galeottianum*



ODONTOGLOSSUM GALEOTTIANUM A. RICHARD

dibujo de Eric Hágsater

ODONTOGLOSSUM GALEOTTIANUM A. RICHARD

FEDERICO HALBINGER

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

Epiphytic plant. Pseudobulbs ovate to round, dark green, nearly always with irregular maroon spots covering the whole or part; 4-6 cm high, 2.5-4 cm wide. Leaf solitary, terminal, obovate-elliptic, acuminate; 10-18 cm long, 3-5 cm wide; one or two articulate foliaceous sheaths envelop the base of the pseudobulb. Inflorescence lateral, 7-10 cm long, slightly arching, one to five flowers, bracts long, triangular-acuminate, 40-45 mm long, 10-15 mm wide. Pedicellate ovary 25-40 mm long. Flowers showy, white, spotted with light brown, 4-6 cm across, noticeable perfumed during the midday hours. Dorsal sepal obovate, acute; white, generally with small concentric lines or spots at the base, these light brown; 30-35 mm long, 10-16 mm wide. Lateral sepals linear-lanceolate, acute, falcate; white, with the same design as the dorsal sepal; 35-40 mm long, 7-9 mm wide. Petals elliptic, acute, falcate; white, generally with small light brown lines or concentric spots at the base; 25-30 mm long, 10-12 mm wide. Labellum: lamina cordate, the margins undulate, erose, white, nearly always sprinkled with light brown spots, 2-3 mm de the apex of the callus, 15-20 mm wide at its widest, 15-22 mm long; callus at base boat-shaped, 2-3 mm wide at the base, up to 6 mm wide at its widest, united to short foot of the column, up to 18 mm long (the callus), fleshy, the sides elevated, slightly arching, bidentate at the apex, color cream to yellowish, nearly always with transverse light brown or brownish-red lines. Column arching over the callus, dilated at the stigma where a pair of semiterete wings arise and project downward, perpendicular to the column, these 3-4 mm long. Anther one-celled. Pollinarium; pollinia two, obovate, sulcate, ca. 0.8 mm long, stipe laminar, ca. 4 mm long. Capsule elliptic, up to 8 cm long, 2 cm in diameter.

DISTRIBUTION: Sierra Madre del Sur, in the states of Oaxaca and Guerrero, 2100 to 3000 m altitude in mixed cloud forests.

FLOWERING: from June through August.

Most of the species of the genus *Odontoglossum* in Mexico were described during the past century. The showy and beautiful flowers of this group of orchids could not remain hidden from the inquisitive eye of the intrepid collectors of that period. In adverse conditions, these men

travelled through our country repeatedly, collecting a great variety of orchids, looking for new ones to satisfy the demand of the famous commercial establishments in Europe, known for their specialty in these plants. Each new discovery meant presenting the world with a new jewel of nature, of interest not only to the botanist but to man in general, for his pleasure, for the delight of those of us who have the privilege of appreciating them.

It is well known that the *Odontoglossums*, in their majority, live in mixed pine-oak forests in the more humid and higher regions with specific climatic conditions. An important proportion of the species which belong to the Mexican group live in the vast territory of the Sierra Madre del Sur, in the states of Guerrero and Oaxaca, and some of them are endemic to the region: *Odontoglossum maxillare*, *O. londesboroughianum* and *O. galeottianum*.

Odontoglossum galeottianum was described by Achille Richard in 1845, based on plants collected in the state of Oaxaca. It has always been considered as a very rare species and this may be the reason for there being so little literature about it. In 1870, Reichenbach f., mentioned it as being a "rarissima avis". He saw a few plants and placed it very close to *Odontoglossum apterum* (= *O. nebulosum*). However, he noted that at first sight it is very easily recognized by the terete column wings. As the plants were found in a batch of *Odontoglossum cervantesii*, he raised the question of the possible hybrid nature of *O. galeottianum*, the possible parents being *O. cervantesii* and *O. apterum*.

In 1890, a few plants appeared again in a batch of *O. cervantesii*, being detected only by their different flowers. A plant was sent to the already well-known Kew Herbarium, in England, and was identified by its curator, Robert Allen Rolfe, who indicated that *O. galeottianum* could not possibly be a natural hybrid, as the column wings are so totally different from any other known species. By the general appearance of the flowers, he also placed it close to *O. apterum*. Rolfe indicates that in the same year, the Royal Horticultural Society awarded a plant of this species with an Award of Merit.

L.O. Williams mentions the species briefly, saying he only knew it from a photograph of the type, and remarks it closely resembles *O. cervantesii*.

It was our dear friend Glenn E. Pollard, who recently passed away, who collected a plant for us in Oaxaca in July, 1972. The plant fortunately arrived in bloom, so we were able to study it for the first time.

A year later, Robert L. Dressler and Eric Hágsater returned from an expedition to the higher regions of the Sierra Madre del Sur in the state of Guerrero. They

found a *Odontoglossum* unknown to them at an altitude of 2700 m. One of the flowers they brought back in liquid was enough to recognize it as *O. galeottianum*. This was the first report from Guerrero and constituted the certainty of its being found over an area larger than supposed. We soon found out that, eight months earlier, we had already collected a plant in the same region, together with others of *O. cervantesii* and which we had not been able to recognize due to the lack of flowers.

Indeed, vegetatively the plants of *O. galeottianum* are extremely similar to those of *O. cervantesii* and are easily confused. Studying them carefully we have found some differences, which, small as these differences are, permit the recognition of adult plants. These small differences are found in the larger, less angular shape of the pseudobulbs, the wider leaves and the shorter floral scape of *O. galeottianum*.

The flowers, however, are easily recognized and leave no doubt. *O. galeottianum* has one to five flowers, 4 to 6 cm across, truly attractive, and provided with an agreeable perfume during the midday hours. The dorsal sepal covering the column, nearly parallel to it. The flowers are pure white, frequently with a few scarce concentric lines or spots, light brown in color, at the base of sepals and petals. The fleshy callus is proportionately large, long and curving, creamy to yellowish, with transverse reddish-brown lines. The lamina of the labellum is cordate to triangular, the margins undulate, and nearly always sprinkled with small light brown spots. The column is large, slightly dilated at the stigma and provided with a pair of long, linear, semiterete wings which are bent downward. This last feature is the clue to the recognition of *O. galeottianum*. Its relatives either have wingless columns, or the wings are round and wide.

In the course of several expeditions to the Sierra Madre del Sur, in the state of Guerrero, we have repeatedly found *O. galeottianum* covering an extension of more than 60 km at altitudes that vary from 2100 to 3000 m. It is interesting to note that it frequently grows together with other species of the same group, such as *O. apterum*, *O. apterum* var. *candidulum*, *O. cervantesii*, *O. maculatum* and *O. maxillare*. We have never found any evidence of hybridizing among them. *O. galeottianum* is also distinct by its flowering in the months of June through August, during the rainy season. We have not seen any of the other species in bloom during this period in the region. The best developed plants prefer the very humid places at higher altitudes. When the conditions are appropriate for this species, there will be a good number of plants on the oak trees. Notwithstanding, it can not be said that this is a common species.

When planning a trip to observe or collect orchids, especially when there is a particular interest in

a species or a group of species, it is advisable to find out as much as possible about the plants beforehand, their habits and their vegetative appearance. This will enable the collector to enter into visual contact with the plants immediately upon their appearance, having the mental image formed previously. Before 1973, *O. galeottianum* was only known from the state of Oaxaca, and it was due to sheer chance that we brought back the first plant from Guerrero. Once the first plants of this species had been recognized, each voyage enhanced our visual image. When we read about how this species was introduced into Europe, all this comes to our mind. All the plants that reached Europe apparently made their way casually together with lots of *O. cervantesii* with which they had been confused. We imagine that if the early collectors had been asked to find *O. galeottianum*, they would have certainly found it, either collecting during the flowering season or with adequate information on its vegetative differences. This evidently did not happen, and *O. galeottianum* remained a "rarissima avis", a fact that has perhaps contributed to its better conservation and propagation till our times.

In April this year, together with Eric Hågsater, Jorge Lamas and Miguel Angel Margalef, we travelled over logging roads with a double traction wagon for a whole day in a part of the higher regions of the Sierra Madre del Sur in Guerrero looking for orchids. Night fell upon us when we reached a small ranch beside the road at an altitude of 2900 m. The few inhabitants of the area are very modest and hospitable, sheltering us overnight without question. We set our sleeping bags on the earth floor of a large room. We had not prepared for such a cold night, which we would not have expected in April, one of the warmest months of the year! In spite of the protection of the house, the freezing wind ran merrily through the wall-boards and cracks. Although we were very tired, it was difficult to sleep under these conditions, so at sun-up we rose, our bones numb, and took a swift walk to warm up.

Hoping to get a better idea of the area where we were, we climbed a small hill, reaching the summit with the altimeter reading 3000 m. The panorama at our feet was undescribly beautiful; an immense territory covered with dense and wonderful virgin forests, totally unexplored, with its natural flora and fauna in perfect equilibrium. We felt great emotion being before colossal trees, an immense treasure. What a privilege to be able to contemplate it all, listening to the songbirds and the early morning breeze in its way through the trees.

We walked along the ridge, the humid wind blowing constantly, in spite of the great altitude at which we were. We turned to examine the surrounding trees, searching for orchids. First we found a good number of plants of *Artorima erubescens* high on the "Oyameles" (firs). Further on we found *O.*

HALBINGER: *Odontoglossum galeottianum*

apterum var. *candidulum* producing its floral scapes. What from afar looked like *O. cervantesii*, once upon the tree trunk which we had to climb to reach it, proved to be a beautiful specimen of *O. galeottianum*. We were able to find another plant on another tree nearby. We look forward to see them flowering, as they are the plants which we have found at the highest altitude.

It should be mentioned that the local inhabitants of this imposing Sierra are well aware of its value. Not only do they care for their forests, they are in constant lookout for possible fires, and as a result, there is evidence that there has been no forest fire there for many, many years.

CULTURE: The plants of *O. galeottianum* can be cultivated outdoors in Mexico City as long as the necessary conditions of humidity and cool temperature, shaded and well ventilated place are provided. The place should be directed east or south for better light. It will thrive better, of course, in a cold or cool greenhouse with good air movement and not too much light. We have had better results planting it in plastic pots with *Polypodium* fiber, taking care that it does not dry out completely, as this species thrives in the high humid forests and requires only a slight, short winter resting period. It is very important, however, to insure good drainage, as the plants will not tolerate their roots in water. During the growth period, the plants should be watered with diluted fertilizer every two weeks.

BIBLIOGRAPHY:

- Reichenbach f. *Odontoglossum galeottianum* A. Richard. Gard. Chron. 1870: 39.
- Rolfe, Robert A., *Odontoglossum galeottianum* A. Richard. Gard. Chron. ser. 3, 8: 11. 1890.
- Williams, L.O. The Orchidaceae of Mexico. CEIBA 2(4): 277. 1951.

PREMIACION A.M.O.

A.M.O. AWARDS

REUNION ORDINARIA DEL 4 DE AGOSTO DE 1976

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

LC Puppy Love 'Betty' MP/AMO
Cattleya Dubiosa X *Laelia anceps*

PROPIETARIO: Guillermo Castaño.

DESCRIPCION: planta con 15 seudobulbos, 28 hojas, la máxima 20 x 6 cm, el seudobulbo mayor 15 x 2.5 cm. Flores 10 en 3 escapos, diámetro natural 99 mm (107 mm altura); sépalo dorsal 62 x 19 mm, sépalos laterales 56 x 18 mm, pétalos 57 x 34 mm, labelo 43 x 48 mm (ancho de lóbulos laterales). Color (RHS Colour Chart): Sépalos y pétalos: púrpura muy pálido (76C); labelo semejante con centro amarillo (12A) y blanco con mancha rojo-púrpura (74A) cerca del ápice y estriado de rojo-púrpura oscuro en la garganta.

MOTIVO DE LA PREMIACION: Magnífica forma con colorido delicado y bien marcado.

JUECES CALIFICADORES: Sergio Botello, Carlos Lamas, Federico Halbinger, Raúl Triay, Manuel Bonilla, y Eric Hágsater.

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

Oncidium tigrinum X *Odontioda* Franz Wichmann 'Contrastes' MP/AMO

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: 21 flores en dos escapos, diámetro natural 87 mm; sépalo dorsal 44 x 25 mm, sépalos laterales 47 x 21 mm, pétalos 41 x 32 mm, labelo 36 x 31 mm. Color: Pétalos y sépalos rojo-morado-grisáceo (ca. 183B), labelo: callo amarillo-anaranjado (17A), lámina amarilla (12A) con márgenes anchos más claros (5D) y algo de café en el istmo (166B).

MOTIVO DE LA PREMIACION: Forma muy buena, colores limpios y firmes, pétalos irregularmente erosos.

JUECES CALIFICADORES: Sergio Botello, Carlos Lamas, Federico Halbinger, Raúl Triay, Manuel Bonilla y Guillermo Castaño.

PREMIACION A.M.O. AWARDS

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

Notylia bicolor 'Abundancia' MP/AMO

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: Dos plantas cultivadas sobre un pedazo de rama de encino. Tamaño máximo de hojas 65 x 7 mm. 17 escapos con aproximadamente 289 flores abiertas. Sépalo dorsal 17 x 2.5 mm, sépalos laterales 18 x 1.5 mm, pétalos 14 x 2.25 mm, labelo 12 x 1.8 mm. Color: Sépalos blancos, pétalos y labelo morados (78D) con manchas oscuras (78A).

MOTIVO DE LA PREMIACION: Muy buena floración, con gran cantidad de flores abiertas simultáneamente y en perfecto estado. Las flores de muy buen tamaño, forma y colorido.

JUECES CALIFICADORES: Manuel Pontes, Guillermo Castaño, Carlos Lamas, Federico Halbinger, Sergio Botello y Alejandro Vázquez del Mercado.

REUNION ORDINARIA DEL 6 DE OCTUBRE DE 1976

MEDALLA DE ORO

Rossiglossum splendens 'Moctezuma' MO/AMO

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: Planta con 8 pseudobulbos de 8 x 7 cm y 2 hojas cada uno, la mayor de 25 x 8.4 cm. Un escapo de 30 cm de alto con 6 flores de 11.5 cm de diámetro natural. Sépalo dorsal 56 x 32 mm, sépalos laterales 63 x 24 mm, pétalos 55 x 24 mm, labelo 40 x 36 mm. Color: Pétalos y sépalos amarillo-verdosos (2B) manchados sólidamente con café-anaranjado (172C) y manchas más oscuras sobrepuestas (172A), labelo amarillo (12B) manchado de rojo (46A).

MOTIVO DE LA PREMIACION: Magnífico tamaño con tépalos bastante planos y todos bien extendidos, muy buena textura y colorido sólido y oscuro.

JUECES CALIFICADORES: Federico Halbinger, Carlos Lamas, José Lamas, Sergio Botello y Guillermo Castaño.



Mormodes badia Rolfe ex Wats. Formas amarilla y roja de esta especie redescubierta en el Occidente de México.

Yellow and brick-red forms of this rediscovered species from Western Mexico.





Rossioglossum splendens 'Moctezuma' MO/AMO

Oncidium tigrinum X *Odontioda* Franz Wichmann 'Contrastes' MP/AMO



MORMODES BADIA ROLFE EX WATSON REDESCUBIERTA;
UNA ADICION A LA ORQUIDEOFLORA DE MEXICO.

LEON A. WIARD

Mormodes badia fué descrita por Robert Allen Rolfe, un orquideólogo inglés que falleció en 1921. Por alguna razón, esta entidad quedó en "especie perdida" hasta que Eric Hágsater y yo buscamos cómo identificar un *Mormodes* que ambos teníamos en nuestras colecciones. Al tener conocimiento de que el Dr. Guido F.J. Pabst, Director del Herbarium Bradeanum de Río de Janeiro estaba estudiando el género y pronto publicará una guía ilustrada para el mismo, tanto Eric como yo le enviamos transparencias y dibujos, así como un dibujo esquemático del Dr. Salvador Rosillo de Velasco. El Dr. Pabst nos contestó con entusiasmo que nuestros especímenes correspondían a *Mormodes badia*, perdida desde hacía tiempo, y México tiene ahora una "nueva" especie que agregar a su orquideoflora.

Hace siete años, le compré dos plantas de *Mormodes* a un colector. Se suponía que las plantas procedían del sur del estado de Jalisco. Una de ellas resultó ser la forma amarilla de *Mormodes badia*, la otra sería un descubrimiento igualmente excitante. Desde entonces, he visto y sabido de otros especímenes de *M. badia*, pero todos de la forma roja.

Mormodes badia, al igual que otros del género, son fáciles de cultivar y llevar a floración. Después de que florecen, se coloca la planta con los pseudobulbos sin hojas en un lugar fresco y seco, dándosele poca o nada de atención durante los siguientes tres o cuatro meses. No se riegan las plantas durante este período de reposo, y sólo en caso de que se arruguen demasiado se les da una rociada de vez en cuando. El darles más agua es causa del desarrollo de pudrición y se perderán las plantas. Durante este período se pueden dividir las plantas. También en esta temporada, ya sea que se dividan o no, es necesario revisar los pseudobulbos para cualquier señal de manchas café o negras, pues éstas indican un problema serio. Si no se les atiende de inmediato, los pseudobulbos se invaden de una infección y puede perderse la planta. Para evitarlo, es necesario hacer un corte con una navaja hasta extraer todo el tejido descolorido. Es frecuente observar que si no se actúa rápidamente, la infección sigue las fibras centrales hacia abajo a las raíces. Afortunadamente, aunque la opera-

ción deje el seudobulbo como si fuese un refugiado de una zona de desastre, puede salvarse. Las superficies expuestas deberán pintarse con Tersan o algún otro fungicida, y aún aquellos seudobulbos a los que se les ha quitado la base por completo producirán nuevos brotes de los ojos que normalmente producen escapos florales.

Mormodes, al igual que *Catasetum*, prefieren la fibra del helecho arborescente o malquique a la corteza como medio de cultivo, por lo menos para mí. No se necesita reenmacetarlos cada año. Sin embargo, ya sea que se enmacete un seudobulbo o una planta entera, no deberá hacerse sino hasta que aparezca el nuevo brote y las raíces tengan 1 cm de largo. Se les deja de regar hasta que las raíces tengan unos 3-4 cm de largo y en este punto puede iniciarse el riego fuerte. El abono deberá agregarse gradualmente, pero pronto puede llegar a un régimen normal en cuanto a frecuencia y concentración. Tanto *Mormodes* como *Cymbidium* necesita de mucho alimento. Es importante fijarse siempre que al regar las plantas de *Mormodes* el agua no quede en la base de las hojas, pues esto favorece las infecciones y pudrición. Esto y la situación arriba discutida pueden minimizarse con un programa de riego con un fungicida tal como Benlate al poco tiempo del inicio del crecimiento. Las plantas requieren de un lugar soleado con buena circulación de aire para evitar que las hojas y seudobulbos se quemem con el sol.

Las temperaturas preferidas durante la época de crecimiento son 13-16°C por la noche y 30-32°C durante el día. Las hojas de *Mormodes badia* empiezan a tornarse amarillas a fines de septiembre o principios de octubre y pronto se caen. Más o menos al mismo tiempo aparecerán uno, dos o más escapos de floración, de los nudos de los seudobulbos, para florecer unas semanas más tarde. La pérdida de un escapo floral no necesariamente es un desastre, pues el seudobulbo puede producir uno nuevo de otro nudo.

Leon A. Wiard, Calle 6 no. 117, Colonia Seattle, Zapopan, Jal., MEXICO.

MORMODES BADIA ROLFE EX WATSON REDISCOVERED;
A NEW ADDITION TO THE FLORA OF MEXICO.

LEON A. WIARD

Mormodes badia was described by Robert Allen Rolfe, an English orchidologist who died in 1921. For some reason, this entity became a "lost species" until efforts were made by Eric Hágsater and me to have a *Mormodes* identified that we each had in our collections. We eventually learned that Guido F.J. Pabst, Director of the Herbarium Bradeanum in Rio de Janeiro was studying the genus and was soon to publish an illustrated key for it. Transparencies and drawings by Eric and me, and sketches by Dr. Salvador Rosillo de Velasco were sent to Dr. Pabst for his examination. It was then that we learned that we had specimens of the long-lost *Mormodes badia* in our collections, and Mexico now has another "new" species to add to its flora.

Seven years ago, I purchased from a collector two *Mormodes* plants that allegedly came from southern Jalisco. One was a plant of the yellow form of *Mormodes badia*, the other an equally exciting find. Since then, I have seen and heard of other specimens of *M. badia*, but all were of the red form.

Mormodes badia, as with others of the genus, are easy to grow and usually easy to bring into flower. After flowering, the plant with its leafless pseudobulbs is placed in a cool, dry location and given little or no attention for the next three or four months. Water is withheld during this period of dormancy with only infrequent sprayings to prevent excessive shriveling of the pseudobulbs. Heavier watering than this will cause rot to develop and the plants will be lost. It is at this time, too, that plants can be divided. One must also at this time, whether or not dividing is done, check the pseudobulbs for black or brown spots. These are signs of serious trouble. If not taken care of at once, the pseudobulbs will be invaded by the infection indicated by the spots and the plant can be lost. To offset this, it is necessary to incise with a razor blade and continue cutting until no evidence remains of the discoloration. Often, if not caught in time, the infection follows the central fibers downward to the roots. Fortunately, although the operation can leave a pseudobulb looking like a refugee from a disaster area, it can be saved. Cut surfaces should be

WIARD: *Mormodes badia*

painted with Tersan or another good fungicide, and even pseudobulbs that have had their bases completely removed will send out new growth from "eyes" that normally produce flower stalks.

Mormodes, as with *Catasetums*, prefer tree fern fiber rather than bark as the potting medium, at least for me. Annual repotting is not necessary. However, whether a plant or only a pseudobulb is potted it should not be done until new growth has started and roots are about 1 cm long. Water is withheld until roots are about 3-4 cm long when heavy watering can be started. Fertilization is gradual but can soon become normal as to timing and concentration. Mormodes and *Cymbidiums* are equally heavy feeders. One must always be careful in watering Mormodes that water does not collect at the base of the leaves. Trouble from rot because of this, and the situation discussed above, can be minimized through a spraying program with Benlate started soon after growth commences. Plants need a sunny location with good air circulation to avoid burning of the leaves and pseudobulbs.

Preferred temperatures during the growing season are 13-16°C at night and 30-32°C during the day. The leaves of *Mormodes badia* will begin to turn yellow in late September or early October and are soon lost. One, two or more bud stalks will appear at about the same time from the nodes along the sides of the pseudobulb, and flower in a few weeks. Loss of a new bud stalk is not a disaster; the pseudobulb is able to produce a new one from another node.

Leon A. Wiard, Calle 6 No. 117, Colonia Seattle, Zapopan, Jal., MEXICO.

MORMODES BADIA ROLFE EX WATSON

ERIC HAGSATER

Mormodes badia Rolfe ex Wats. Gard. & Forest 10:54. 1897. (as *Mormodes ladium*).— *Mormodes badium* Rolfe, Gard. Chron. ser. 3. 21: 51. 1897. (nomen subnudum).

Mormodes badium var. *luteum* Rolfe. Gard. Chron. ser. 3. 21: 51. 1897.

Seudobulbos elipsoides a ovoides u oblongo-cónicos, cubiertos cuando jóvenes por 7-9 hojas que proceden de sendos nudos; 5-15 cm de largo, 3-5 cm de diámetro. Hojas decíduas, largas, angostamente elípticas, plegadas, con 3-5 nervios prominentes en el reverso, articuladas cerca de su base, dejando vainas cortas, escariosas e imbricadas que cubren parcialmente alseudobulbo; hasta 45 cm de largo, 4-5 cm de ancho; las hojas se caen antes de o al abrir las flores, una vez madurado elseudobulbo. Inflorescencias una o dos porseudobulbo, hasta 45 cm de largo, hasta con 25 flores cada una en la mitad apical. Flores vistosas, rojo ladrillo (34A*), amarillas (21B), o tépalos anaranjados (29B) y labelo anaranjado-rojizo (34B); 4 cm de diámetro; ocasionalmente aromáticas, especialmente por la mañana. Ovario pedunculado de unos 25 mm de largo, protegido en la base por una bráctea pequeña, oblongo-deltaide, aguda, 3-5 nervada; 10 mm de largo, 6 mm de ancho. Sépalo dorsal angostamente ovado, lanceolado, acuminado, 31 mm de largo, 6-10 mm de ancho. Sépalos laterales semejantes, algo oblicuos, engrosados hacia la base; 28-30 mm de largo, 7-14 mm de ancho. Pétalos elíptico-lanceolados, acuminados, algo oblicuos, márgenes apicales erosos; 28-29 mm de largo, 9-12 mm de ancho, engrosados hacia la base. Labelo obreniforme al extenderse, en forma de silla en posición natural, carnosos, rígido, unguiculado, la uña cuneada, carnosos, 6 mm de largo, provisto de un mucrón prominente, recto, de 5-6 mm de largo, en el seno; 25-32 mm de largo total, 30-32 mm de ancho. Columna torcida, arqueada cuando joven, el ápículo en forma de gatillo colocado transversalmente sobre el labelo, enderezándose y doblándose ligeramente hacia atrás con el tiempo una vez lanzado el polinario; 23 mm de largo, el ápículo 5 mm de largo. Antera formada por una lámina rómbica, márgenes involutos, una laminilla en cada lado separando los polinios; 6 mm de largo, 6 mm de ancho. Polinario lanzado con la antera cuando el ápículo en forma de

* RHS Colour Chart

HAGSATER: *Mormodes badia*

gatillo de la columna es empujado, el estípote-resorte arqueándose hacia adelante; polinios dos, elipsoides, sulcados. Cápsula elipsoide, de unos 8 cm de largo, 2.5 cm de diámetro.

IDENTIFICACION: *Mormodes badia* se reconoce fácilmente por el labelo ancho y obreniforme con un mucrón prominente en el seno, y por los sépalos laterales que son tanto o más anchos que los pétalos, una característica poco usual dentro del género.

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de México: Jalisco y Nayarit. Altitud: 700-1500 m. En bosques cálidos de encinos o mixtos de pinos, encinos o otros árboles caducifolios, generalmente en las horquetas de los encinos más viejos, sobre árboles muertos, o en la base de los troncos.

ESPECIMENES VISTOS: Dibujo del tipo del British Museum, hecho por el Dr. Guido Pabst del Herbarium Bradeanum. Se suponía que el tipo provino del Perú, pero no se conocía ningún otro espécimen hasta que se encontraran los que se mencionan abajo, de manera que el país de origen queda en duda. *Wiard s.n.* (forma amarilla), comprada, probablemente de Nayarit; AMO! AMES. *Hágsater 3866* (forma roja) Jalisco: El Tuito-Cuale, a unos 1000 m de altitud, en bosque mixto de pino y encino, sobre árbol muerto; AMO, MEXU, ENCB, HB, SEL, KEW, AMES, MO. *Hágsater 3867* (forma amarilla), Nayarit: Las Coloradas-Santa Cruz, a unos 700 m de altitud, en la horqueta de un encino en bosque abierto de encinos, 5 de Diciembre, 1976; AMO, HB, SEL, KEW. *R. McCullough s.n.* (forma anaranjada con rojo-anaranjado), Jalisco, cerca de El Tuito, diapositiva vista. *S. Rosillo de Velasco s.n.* (forma amarilla), Vallarta, Jalisco, noviembre, 1975; dibujo visto. *R. González T. s.n.* (forma amarilla) entre Cuale y Los Tejabanes, Jalisco, 1450 m; noviembre, 1976. AMO!

EPOCA DE FLORACION: Octubre a enero.

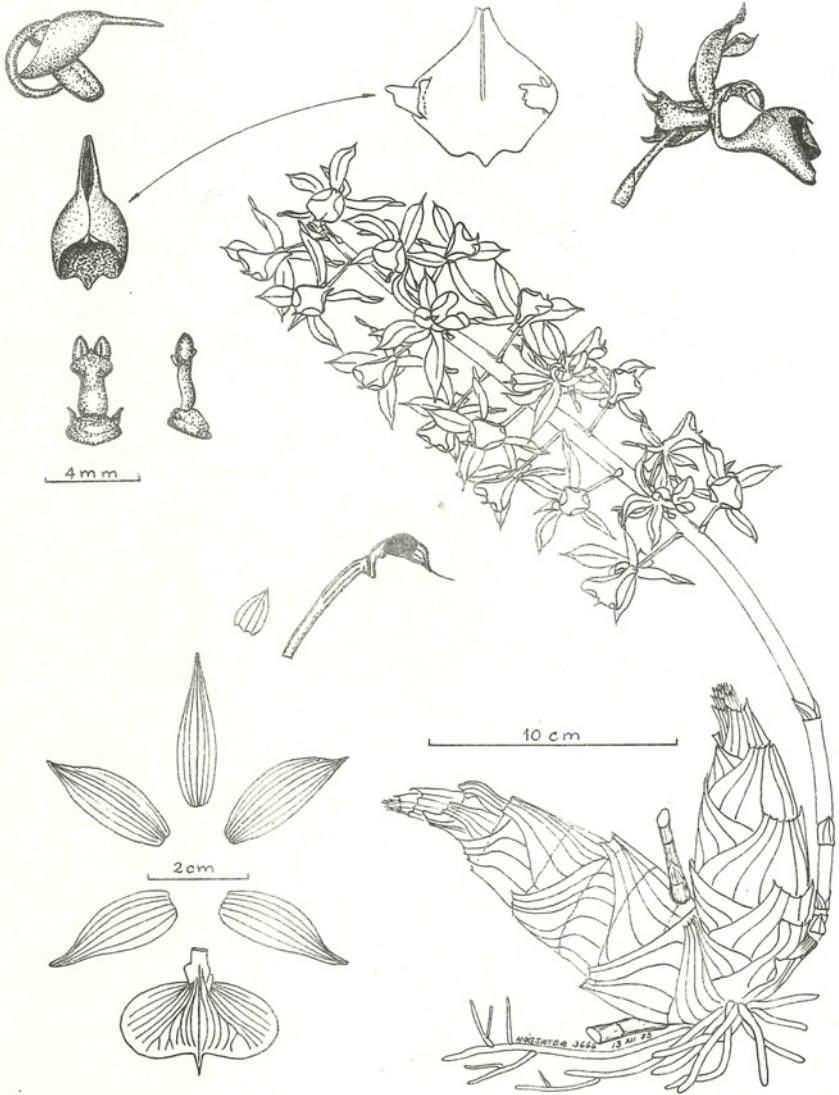
NOTAS: Roberto González Tamayo encontró recientemente esta especie en floración y nos ha indicado que las flores eran "muy aromáticas, especialmente por la mañana". Esto no lo hemos observado en nuestro invernadero.

En su reciente trabajo "Relación Preliminar de Orquídeas Jaliscienses", Roberto González T. registró esta especie bajo el nombre de *Mormodes aff. cartonii* Hooker (ORQUIDEA (Méx.) 5(11):342. 1976). Dicho nombre debe ahora ser cambiado por el de *Mormodes badia* Rolfe ex Wats.

En vista de que "*Mormodes*" es un nombre de género femenino en latín, las reglas de nomenclatura indican que el nombre específico deberá de usarse en el mismo género, por lo cual el epíteto específico debe cambiarse de "*badium*" a "*badia*".

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

HAGSATER: *Mormodes badia*



MORMODES BADIA ROLFE EX WATSON

dibujo: Eric Hágsater

MORMODES BADIA ROLFE EX WATSON

ERIC HAGSATER

Mormodes badia Rolfe ex Wats. Gard. & Forest 10: 54. 1897. (as *Mormodes ladium*).— *Mormodes badium* Rolfe, Gard. Chron. ser. 3. 21: 51. 1897 (nomen subnudum).

Mormodes badium var. *luteum* Rolfe. Gard. Chron. ser. 3. 21: 51. 1897.

Pseudobulbs ellipsoidal to ovoidal or oblong-conoidal, concealed when young by 7-9 leaves arising from equal number nodes; 5-15 cm long, 3-5 cm in diameter. Leaves deciduous, long, narrowly elliptic, plicate, with 3-5 prominent nerves on the underside, articulate near the base, leaving short, scarious, imbricating sheaths covering the pseudobulb; up to 45 cm long, 4-5 cm wide; the leaf blades fall off before or when the flowers open, once the pseudobulb has matured. Inflorescence one or two per pseudobulb, up to 45 cm long, up to 25 flowers each on the apical half. Flowers showy, brick red (34A*), yellow (21B), or the tepals orange (29B) and the labellum orange-red (34B); 4 cm across; sometimes fragrant, especially in the morning. Pedicellate ovary about 25 mm long, subtended by a small oblong-deltoid, acute, 3-5 nerved bract 10 mm long, 6 mm wide. Dorsal sepal narrowly ovate, lanceolate, acuminate; 31 mm long 6-10 mm wide. Lateral sepals similar, slightly oblique, thickened toward the base; 28-20 mm long, 7-14 mm wide. Petals elliptic-lanceolate, acuminate, somewhat oblique, apical margins erose; 28-29 mm long, 9-12 mm wide; thickened toward the base. Labellum obreniform when extended, saddle shaped in natural position, fleshy, rigid, unguiculate, the claw cuneate, fleshy, 6 mm long, provided with a prominent, straight, 5-6 mm long mucro in the sinus; overall length 25-32 mm, 30-32 mm wide. Column twisted, arcuate when young, the trigger-like apicule laying across the labellum, straightening out and bending slightly back with age once the pollinarium has been ejected; 23 mm long, the trigger 5 mm long. Anther an inrolled rhombic lamina provided with a small thin lamina on each side the separate the pollinia; 6 mm long, 6 mm wide. Pollinarium ejected with anther when trigger-like apicule is pushed, the spring-like stipe arching inward; pollinia two, ellipsoidal, sulcate. Capsule ellipsoidal, about 8 cm long, 2.5 cm in diameter.

* RHS Colour Chart

HAGSATER: *Mormodes badia*

RECOGNITION: *Mormodes badia* can be easily recognized by the wide, obreniform labellum with a prominent mucro in the sinus, and the lateral sepals which are as wide or wider than the petals, an unusual feature in this genus.

DISTRIBUTION: Known only from Mexico: Jalisco and Nayarit. Altitude 700-1500 m. In warm oak or mixed pine, oak and other deciduous forests, usually in the crotches of older oaks, on rotten branches or at the base of the tree trunks.

SPECIMENS SEEN: Sketch of the type from the British Museum, drawn by Dr. Guido Pabst of Herbarium Bradeanum. The type was said to come from Perú, but no other specimen was known until those mentioned below were found, so the original country is in doubt. *Wiard* s.n. (yellow form), purchased, probably from Nayarit: AMO! AMES. *Hagsater 3866* (red form), Jalisco: El Tuito-Cuale, ca. 1000 m alt., mixed pine-oak forest, on rotten tree; AMO, MEXU, ENCB, HB, SEL, KEW, AMES, MO. *Hagsater 3867* (yellow form), Nayarit: Las Coloradas-Santa Cruz, ca. 700 m alt., in crotch of oak tree in open oak forest, 5 december, 1976; AMO, HB, SEL; KEW. R. McCullough s.n. (orange and orange-red form), Jalisco, around El Tuito, slide seen. S. Rosillo de Velasco (yellow form), Vallarta, Jalisco, November, 1975; sketch seen. R. González T. s.n. (yellow form) between Cuale and Los Tejabanes, Jalisco, 1450 m; november, 1976. AMO!

FLOWERING: October to January.

NOTES: Roberto González Tamayo recently found this species in floom and reports that the flowers were "very aromatic, especially in the morning". We have not observed this in our greenhouse.

In his recent paper entitled "Preliminary List of Orchids From Jalisco", Roberto González T. listed this species under the name *Mormodes* aff. *cartonii* Hooker (ORQUIDEA (Méx.) 5(11):363. 1976.). This nomen should be changed to *Mormodes badia* Rolfe ex Wats.

As the name of the genus "*Mormodes*" is a feminine word in Latin, the rules of nomenclature indicate that the specific name should be used in the same genre, so the specific epithet has to be changed from "*badium*" to "*badia*".

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

VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED

UNA OBRA MONUMENTAL

ROBERT L. DRESSLER

G.C.K. Dunsterville y Leslie A. Garay
VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED, volumen 6
André Deutsch; Londres / Museum Books Inc.,
Nueva York, 1976. (Volumenes 1 al 5: 1959-1972)

Hace unos días recibí un ejemplar del sexto volumen de esta magnífica obra y aún se me hace difícil dejarlo sobre el estante para regresar al trabajo. Este volumen final es un bello coronamiento a una serie espléndida.

En esta serie el Señor Dunsterville ha dibujado las orquídeas de plantas vivas, hecho descripciones detalladas y enviado los dibujos, junto con especímenes para comprobación, al Dr. Garay en Harvard. El Dr. Garay identificó las orquídeas y preparó sinonímias y distribuciones generales, utilizando el excelente material de herbario y biblioteca del Herbario de Orquídeas de Oakes Ames. El Señor Dunsterville, mejor conocido como "Stalky", ha desarrollado un notable talento como ilustrador botánico. Sus dibujos son mucho muy claros y bastante atractivos, mostrando el hábito de la planta y detalles importantes de la estructura floral. Habiendo sido preparados a partir de material vivo, sus dibujos muestran con exactitud muchos detalles que no se pueden ver con claridad en la mayoría de los especímenes de herbario.

Junto con su esposa Nora, Stalky ha invertido mucho tiempo, esfuerzo y dinero viajando a los más recónditos y apartados parajes de Venezuela en helicóptero, canoa, jeep o a pie, con el fin de que la obra fuese lo más completa posible. Con el sexto volumen se han ilustrado mil especies, lo que sólo deja un par de cientos de especies conocidas de Venezuela y que los Dunsterville no han podido encontrar en material vivo y a veces ni prensado para preparar un dibujo. Sus esfuerzos han agregado muchas especies a la flora orquideológica de Venezuela, incluyendo dos géneros nuevos y unas 66 especies nuevas, la mitad de ellas descritas en este sexto volumen.

Cada uno de los volúmenes de la serie incluye una o más fotografías superlativas a todo color, los diversos volúmenes incluyen excelentes fotografías del hábitat, notas sobre geografía, ecología, conservación, cómo se nombran las plantas y un glosario. La mayoría de éstos también se dan en español, aunque no siempre se encuentran en el mismo volumen. El volumen sexto incluye algunas estadísticas interesantes sobre la distribución de las especies de orquídea en Venezuela.

Combinando esta admirable serie con el muy buen estudio de orquídeas que Foldats preparó para la Flora de Venezuela, los venezolanos ocupan un lugar privilegiado entre los orquidófilos de la América tropical. Estoy seguro de que el resto de los orquidófilos de la América tropical se unen a mí en desear que Stalky y Nora dejen ahora a Venezuela y comiencen de nuevo aquí (o allá, según el caso).

Hay, desde luego, algunos aspectos de esta obra con los que discreparía. El arreglo "filogenético" de los géneros, mismo que ha cambiado considerablemente entre los volúmenes primero y sexto, parece ser sumamente artificial. De toda la subfamilia Epidendroideae (como la tratan Dunsterville y Garay), sólo la subtribu Pleurothallidinae es un grupo verdaderamente natural. Cada una de las demás subtribus es un almodrote de géneros de parentesco muy remoto, o hechas de géneros que pertenecen en otro lugar. En el volumen sexto se separan dos géneros nuevos de *Epidendrum*, dos más se resucitan de la sinonimia, y tres de éstos se colocan en subtribus diferentes separadas de Epidendrinae (o Laeliinae). La subtribu Epidanthinae se basa en la presencia de un estípite, pero el llamar una caudícula estípite no significa que lo sea. Stenoglossinae se basa en la presencia de una "glándula" o viscidio, pero esta estructura está presente, aunque muy pequeña, en casi todas las especies de *Epidendrum*. Aún no tenemos una clasificación realmente buena para la familia de las orquídeas, pero este sistema en particular parece encaminarse en dirección equivocada.

En los casi veinte años desde que principié la serie, ha habido gran número de cambios en la taxonomía de las orquídeas, de manera que algunos errores de identificación inevitablemente aparecieron en los primeros volúmenes. En el sexto volumen, los autores proporcionan una lista de cambios muy útil. Conuerdo con la mayoría de los cambios, y estoy especialmente contento de que hayan resucitado *Miltoniopsis* para las "Miltonias" andinas, que, ¡ay!, no son parientes cercanos de las especies brasileñas (las verdaderas Miltonias). Desearía agregar aquí unos pocos cambios más, que siento deberían de hacerse:

- 1: 156 = *Gongora atropurpurea* Hooker
- 1: 380 = *Scaphyglottis aurea* (Rchb.f.) Foldats, o *Hexisea aurea* (Rchb.f.) Dressler

DRESSLER: Venezuelan Orchids Illustrated

- 2: 106 = *Epidendrum cordigerum* (HBK) Foldats, o *Encyclia cordigera* (HBK) Dressler
3: 264 = *Polycynis surinamensis* C. Schweinf.
4: 42 = *Catasetum discolor* Lindl. X *pileatum* Rchb.f.
4: 328 = *Wulfschlaegelia calcarata* Bentham

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute,
Apartado Postal 2072, Balboa, Zona del Canal, PANAMA.

VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED,

A MONUMENTAL WORK

ROBERT L. DRESSLER

G.C.K. Dunsterville and Leslie A. Garay
VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED, volume 6
André Deutsch, London / Museum Books Inc.,
New York, 1976. (Volumes 1 to 5: 1959-1972)

I received a copy of volume six of this magnificent work a few days ago, and I still find it very hard to leave it on the shelf and get back to work. This final volume is a beautiful capstone to a splendid series.

In this series, Mr. Dunsterville has drawn the orchids from live plants, made detailed descriptions and sent the drawings, with voucher specimens, to Dr. Garay, at Harvard. Dr. Garay, then, has identified the orchids and prepared synonymies and general distributions, using the excellent library and herbarium facilities of the Oakes Ames Orchid Herbarium. Mr. Dunsterville, or "Stalky", has developed a remarkable talent as botanical illustrator. His drawings are both very clear and quite attractive, showing the habit of the plant and important details of flowers structure. Being prepared from living material, his drawings show accurately many details that cannot be seen clearly in most museum specimens.

DRESSLER: Venezuelan Orchids Illustrated

Stalky and his wife, Nora, have spent great time, effort and money in travelling to the remotest corners of Venezuela by helicopter, canoe, jeep or on foot, in order to make this great work as complete as possible. With volume six, a thousand species have been illustrated, which leaves only a couple of hundred species known to Venezuela of which the Dunstervilles were unable to find living (or any) material for drawing. Their efforts have added many species to the known flora of Venezuela, including two new genera and about 66 new species, half of which are described in volume six.

Every volume of the series includes one or more superlative color photographs, and different volumes include excellent habitat photographs, notes on geography, ecology, conservation and how plants are named, and a glossary. Most of these are also given in Spanish, though not always in the same volume. Volume six includes some interesting statistics on the distribution of orchid species within Venezuela.

With the combination of this fine series and Foldats' very good treatment of the orchids for the Flora de Venezuela, the Venezuelans occupy a truly privileged position among the tropical American orchidophiles. I'm sure that all the rest of the tropical American orchidophiles will join me in wishing that Stalky and Nora would now leave Venezuela and start over again here (or there, as the case may be).

There are, of course, a few aspects of this work with which I would disagree. The "phylogenetic" arrangement of genera, which has changed a good deal between volumes one and six, seems to be highly artificial. In the entire subfamily Epidendroideae (as treated by Dunsterville and Garay), only the subtribe Pleurothallidinae is a truly natural group. Each of the other subtribes is a hodgepodge of very remotely related genera, or is made up of genera which belong elsewhere. In volume six two new genera are separated from *Epidendrum*, two others are revived from synonymy, and three of these genera are placed in two different subtribes apart from the Epidendrinae (or Laeliinae). The subtribe Epidanthinae is based on the presence of a stipe, but calling a caudicle a stipe does not make it so. The Stenoglossinae is based on the presence of a "gland", or viscidium, but this structure is present, even if very small, in nearly all species of *Epidendrum*. We do not yet have a really good classification of the orchid family, but this particular system seems to be evolving in the wrong direction.

DRESSLER: Venezuelan Orchids Illustrated

In the nearly twenty years since this series was started, there have been a number of changes in orchid taxonomy, and some misidentifications inevitably crept into the earlier volumes. In volume six the authors provide a very useful list of changes. I am quite in agreement with most of the changes, and I am especially glad that they have revived *Miltoniopsis* for the Andean "Miltonias", which, alas, are not at all closely allied to the Brazilian species (the true *Miltonias*). I would like to add here a few further changes which I feel should be made:

- 1: 156 = *Gongora atropurpurea* Hooker
- 1: 380 = *Scaphyglottis aurea* (Rchb.f.) Foldats, or *Hexisea aurea* (Rchb.f.) Dressler
- 2: 106 = *Epidendrum cordigerum* (HBK) Foldats, or *Encyclia cordigera* (HBK) Dressler.
- 3: 264 = *Polycynis surinamensis* C. Schweinf.
- 4: 42 = *Catasetum discolor* Lindl. X *pileatum* Rchb.f.
- 4: 328 = *Wulschlaegelia calcarata* Bentham

Dr. Robert L. Dressler, Smithsonian Tropical Research Institute, P.O. Box 2072, Balboa, Canal Zone, PANAMA.

DUNSTERVILLE & GARAY
VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED

VOLUME VI

US\$ 25.00 POST PAID*

VOLUMES I-V**

US\$ 17.00 EA. POSTA PAID*

La ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C. tiene el gusto de ofrecer a sus miembros y suscriptores esta oferta de esta magnífica obra que en su totalidad cubre alrededor de 1000 dibujos a tinta de la más alta calidad botánica.

Pida sus ejemplares directamente a nuestro apartado.

The ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C. has the pleasure of offering this superb work of botanical illustration to its members and subscribers. The complete set of six volumes covers about 1000 drawings of superb quality.

Order your copies by sending a check to the following address:

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

- * Precios sujetos a cambio sin previo aviso.
- * Prices subject to change without notice.
- ** El volumen III está aparentemente agotado, favor de solicitar mayores informes antes de pedirlo.
- ** Volume III is apparently out of print, please enquire before ordering.

THE ORCHID DIGEST

Revista internacional sobre orquídeas, publicada seis veces al año. Muestra todas las flores en vivo color para el orquidófilo que realmente desea aprender sobre ellas.

Entre las series de mayor interés están aquellas sobre las especies de *Paphiopedilum* y *Phalaenopsis*. Sin embargo, temas tales como historia romántica, hibridización moderna y cultivo hacen de esta publicación una revista excepcional. Editada únicamente en Inglés.

La suscripción anual cuesta US\$11.00.

Envíe su cheque a:

Mrs. Forrest W. Slack
25 Ash Ave.
Corte Madera, CA 94925
U.S.A.

The Genus *Lycaste* —

Its speciation, literature, and cultivation — a
monographic revision

BY J. A. FOWLIE, M.D.

*Ninety-two pages, 11" x 14" (folio size of older works), 8 pages of full color botanical plates including color varieties of *Lycaste skinneri* and *Lycaste macrophylla*, 22 black and white lampblack gouache botanical paintings, keys, collecting experiences, distribution maps, habitat photos, etc.*

*This work was ten year in preparation by the author and finally is completed. In place of the older hand colored botanical paintings this work uses modern color lithography for which the *Orchid Digest* is already famous, and of dimensions that plants can be depicted almost life size. A labor of love, not profit, this book is offered for \$ 17.98 including postage to all areas. Available by pre-paid check to the author only (no bookstores).*

J. A. FOWLIE, M.D.

1739 Foothill Blvd.

La Cañada, Calif. 91011

LIBROS EN VENTA POR LA ASOCIACION:

INTRODUCCION AL CULTIVO DE LAS ORQUIDEAS, WALTER HARTMANN

42 láminas a todo color, con información básica sobre algunas de las orquídeas más conocidas de México, su cultivo y en general las bases de un buen cultivo de orquídeas.

\$250.00 pesos mexicanos.

COLIBRIES Y ORQUIDEAS DE MEXICO, MONTES DE OCA

Lujoso volumen de 30 x 41 cm, con 59 acuarelas miniadas a todo color, ejecutadas alrededor de 1870. Textos descriptivos de cada especie.

\$800.00 pesos mexicanos.

Envíe su cheque o giro postal o bancario al apartado de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

BOOKS AVAILABLE:

INTRODUCTION TO THE CULTIVATION OF ORCHIDS BY WALTER HARTMANN

A hard bound volume with 106 pages and 42 color reproductions of Mexican orchids, with basic information on the culture of some 100 of the better known species. General information of the cultivation of orchids.

US\$14.00 post paid*

HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS BY MONTES DE OCA

A unique work of art. 59 illustrations, the plates prepared at the turn of the century from water colour paintings executed about 1870 showing each a pair of hummingbirds and an orchid plant in flower. Each plate is accompanied by a descriptive text. 15 x 11 4/5 inches. Available in English or Spanish editions.

US\$40.00 post paid by
registered surface mail.*

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

*prices subject to change without notice.



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(5): 133-164. 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 5

FEBRERO 1977



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ORQUIDEOLOGIA

La Revista especializada en las Orquídeas de las Américas
The Journal specializing in the Orchids of the Americas

COSTOS DE SUSCRIPCION: SUBSCRIPTION RATES

	Correo Ordinario Surface Mail	Correo Aéreo Air Mail
<i>Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Ecuador, Perú, Venezuela.</i>	US \$ 6.00	US \$ 7.00
<i>Canadá, U.S.A., México, Guatemala, Trinidad, Aruba, Barbados, Jamaica, República Domini- cana, Puerto Rico, Brasil, Bolivia, Chile, Para- guay, Uruguay, Argentina.</i>	\$ 6.00	\$ 7.50
<i>EUROPA</i>	\$ 6.00	\$ 8.50
<i>Australia, Hawaii, Filipinas, Nueva Zelandia, Japón, Africa.</i>	\$ 6 00	\$ 9.00
<i>En Medellín</i>	Col. \$ 150.00	
<i>Otras ciudades de Colombia.</i>		Col. \$ 180.00

*Favor incluir su cheque o giro postal en una
carta y enviarla por correo aéreo recomendado a*

*Please enclosed your check or money order in a registered letter
and send it to:*

ORQUIDEOLOGIA

Apartado Aéreo 4725

Medellín, Colombia, S. A.

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(5): 133-164. 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 5

FEBRERO 1977

Revista publicada irregularmente por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

CONTENIDO :

<i>Hintonella mexicana</i> Ames Eric Hágsater.....	135
<i>Hintonella mexicana</i> Ames Eric Hágsater.....	139
Franz Mayer 1882-1975 Dora Ewald	142
Franz Mayer 1882-1975 Dora Ewald.....	145
Libros: Indian Orchids de Udai C. Pradhan Eric Hágsater.....	147
Book Review: Indian Orchids by Udai C. Pradhan. Eric Hágsater.....	150
XII Exposición Nacional de Orquideas; Premiación.. Awards: XII National Orchid Exposition....	151
<i>Mormodes</i> : Algunas Consideraciones Estructurales de la Flor. Roberto González Tamayo.....	154
<i>Mormodes</i> : Some Features of Flower Structure Roberto González Tamayo.....	161

PORTADA :

LC Puppy Love 'Betty' MP/AMO
(*Cattleya Dubiosa* x *Laelia anceps*)

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

Revista distribuida gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Cuota Anual en la República Mexicana: Asociados Activos \$250.00 pesos, Asociados Afiliados \$150.00, Asociados Juveniles \$100.00. En el extranjero: US\$12.00 (porte pagado por correo de superficie). Suscripción incluyendo Correo Aéreo: USA, Canada y Centro América US\$16.00; Sur América US\$17.00; Europa US\$23.00; África y Asia \$26.00; Japón, Nueva Zelanda y Australia US\$27.00. Dichas cuotas cubren un volumen completo de doce números de esta revista, mismos que aparecen en poco más de un año.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Francisco Escalante Tut

EDITOR

Eric Hágsater

**MIEMBRO DEL COMITE LATINOAMERICANO DE ORQUIDEOLOGIA
AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.**

HINTONELLA MEXICANA AMES

ERIC HAGSATER

Hintonella es un género monotípico endémico de México y originario de la Sierra Madre del Sur desde el estado de Oaxaca hasta el estado de Jalisco, incluyendo los de Morelos y México, donde fué descubierto originalmente por George B. Hinton, a quien está dedicado el género.

George Hinton fué un ingeniero metalúrgico inglés; después de varios viajes cortos a México, trabajando en diversas minas, se radicó permanentemente en el país en 1911, donde llegó a ser conocido como uno de los mejores especialistas en su rama del país. Se interesó por la botánica inicialmente en 1931, y cuando se retiró de la minería, a la edad de cincuenta y cuatro años, en 1936, se dedicó por completo a las exploraciones botánicas. Junto con su hijo, James, recorrió las sierras del estado de Michoacán, la parte occidental de Guerrero y las zonas colindantes del estado de México, llegando a colectar unos 150,000 especímenes que hoy están repartidos entre los herbarios más importantes del mundo. Seguramente es el explorador botánico que más ha colectado la región arriba mencionada, encontrando gran cantidad de especies desconocidas hasta entonces. Falleció en 1943. Su hijo, James, y el Dr. Jerzy Rzedowski (1972) han publicado una interesante biografía con otros datos de interés sobre sus colecciones.

El género *Hintonella* pertenece a la tribu Maxillarieae Pfitzer, subtribu Ornithocephalinae Schltr., junto con otros géneros mejor conocidos como son *Ornithocephalus* y *Zygostates*, y otros que no lo son tanto como *Centroglossa*, *Chytroglossa*, *Dipteranthus*, *Hofmeisterella*, *Phymatidium*, *Platyrhiza*, *Sphyrastylis* y *Thysanoglossa*. La característica de esta subtribu está en el polinario que tiene cuatro polinios duros, inversamente piriformes y el estípite alargado, y el estigma más o menos cerca de la base de la columna.

La mayoría de los géneros y especies de ésta subtribu son sudamericanas, y solamente conocemos *Ornithocephalus* y *Hintonella* en México. La semejanza vegetativa entre estos dos géneros no es muy aparente a primera vista, pero no es difícil imaginarla si se observan las plantas desde un punto de vista esquemático.

Es interesante observar el parecido que existe entre *Hintonella mexicana* y algunos de sus parientes lejanos como *Phymatidium cundinamarcae*, por ejemplo. En particular respecto del labelo, pues esta última especie tiene un callo que se antoja forma primitiva del que se observa en la especie mexicana. Pedro Ortiz Valdivieso muestra claramente estas características en su descripción de la nueva especie colombiana (1976).

Hintonella mexicana crece profusamente donde se le encuentra. Esto ocurre generalmente encima de arroyos que llevan agua durante todo el año, en bosque mesófilo de montaña o bosque mixto de pino y encino y en altitudes que varían de unos 1700 a 2100 m. En los árboles donde lo hay frecuentemente se encuentran muchas plantas a lo largo de una o varias ramas más bien delgadas y en ocasiones forman pequeñas colonias de manera que dan la impresión de una planta sumamente grande. Ejemplo de esto es el conjunto que fué presentado por Celia W. de Lamas para juzgamiento el 3 de marzo de 1976 y premiada con una medalla de plata.

Pese al pequeño tamaño de las flores, estas son una verdadera belleza, las flores colgantes, delicadamente perfumadas, de color blanco, le ha valido el nombre de Lirio del Valle o Muguete, por parte de los neófitos. Siendo el resto de la flor blanca, el labelo tiene un diseño colorido cerca de los márgenes laterales. Este diseño es de color amarillo-ocre, o combinación de este y rojo-pardo. Las plantas que hemos colectado en los estados de México y Morelos, muestran este diseño en forma de "U" y "L", cómo lo muestra el lóbulo lateral derecho del dibujo que se reproduce. Las plantas de Guerrero muestran un patrón a base de finas rayas rojo-pardas, adicionadas de otras en forma de gotas alargadas y de color amarillo-ocre. Además de esto el callo transversal está manchado del mismo color sobre su margen y la protuberancia cónica en la base también muestra el mismo colorido.

Su cultivo, aunque sencillo, requiere de la observancia de ciertas condiciones indispensables. En primer lugar, conviene tomar las plantas con todo y la rama en que crecen, pues ésta generalmente es de unos tres o cuatro centímetros de diámetro y no les gusta el que se molesten las raíces. Debe de cultivarse en un invernadero templado, con temperatura mínima de unos 10°C y máxima de 25°C, de preferencia con un alto grado de humedad relativa, 90% o más por la noche. Requieren de buen movimiento de aire y no soportan estar cerca del techo del invernadero o de otro lugar donde el calor radiante sea notable. Prefieren condiciones intermedias de luz, aunque con buen movimiento de aire soportan grandes cantidades de luz solar. En su habitat natural tienen una época de sequía moderada de diciembre a mayo, pero como siempre están encima de un arroyo, nunca se encuentran totalmente secas. Puede por lo tanto disminuirse el riego en estos meses, pero no todo.

HAGSATER: *Hintonella mexicana*

Hintonella mexicana Ames. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 6:186. 1938.

Hierba epífita, pequeña, hasta 4 cm de alto incluyendo la inflorescencia, colgante, cespitosa. Raíces sencillas, blancas, ca. 1 mm de diámetro. Seudobulbos pequeños, elipsoidales a globosos, parcialmente envueltos en su base por vainas foliáceas dísticas, hasta 5 mm de largo, unifoliados. Hojas carnosas, semiteretes, sulcadas, articuladas, hasta 4 cm de largo. Inflorescencia lateral, racemosa, semejante en longitud a las hojas más largas, con una a seis flores. Brácteas florales ovadas, fuertemente carinadas hacia el ápice, los márgenes delgados, hasta 3 mm de largo. Flores vistosas, delicadas, ligeramente perfumadas, blancas con diseño amarillo-ocre y/o rojo-pardo sobre el labelo, colgantes. Ovario pedicelado hexagonal, ligeramente engrosado y claramente hexagonal, anguloso en la mitad apical, 4-6 mm de largo. Sépalo dorsal angosto elíptico-oblongo, subagudo, carinado dorsalmente, membranáceo; 5-7.5 mm de largo, 1.5-2 mm de ancho. Sépalos laterales semejantes al dorsal, algo oblicuo. Pétalos angosto elíptico-oblongos, subagudos, ligeramente carinados dorsalmente, membranáceo; 5-7 mm de largo, 2-2.5 mm de ancho. Labelo algo trilobado, los laterales triangulares, el medio transversalmente rectangular, 5 mm de largo, 6-7 mm de ancho con los lóbulos laterales extendidos. Disco del labelo copiosamente cubierto por pelillos hispídulos, con una lámina transversal hacia el centro, uniendo los lóbulos laterales, y una quilla prominente que une el centro de ésta lámina con un callo basal, de forma piriforme, reflejado hacia atrás y hacia arriba de manera que se dirige hacia la base de la columna y casi toca la base del labelo, donde éste se une a la columna. Columna casi recta, paralela al ovario, de unos 2 mm de largo; estigma anchamente elíptico, en la base de la columna; roseto prominente al centro de la columna; antera apical, transversalmente elíptica, bilocular, provista de una prolongación en forma de lengua protegiendo el estípite que baja hacia el roseto. Polinario: polinios 4, inversamente piriformes, los posteriores ligeramente menores, estípite alargado, ensanchándose hacia arriba, los márgenes laterales hacia atrás, 2 mm de largo. Cápsula elíptica, de unos 4 mm de largo en su parte dilatada, 3 mm de diámetro, claramente hexagonal, las carinas obtusas.

DISTRIBUCION: Endémica de MEXICO: Oaxaca (fide Pollard, 1971), Guerrero (*Hagsater* 4083, AMO, SEL), Morelos (L.O. Williams 3799, AMES?, *Hagsater*, s.n.), Mexico (*Hinton* 8928, TYPE: AMES, K; *Hinton* 8951, AMES?; *Hagsater* 2402-4, *Cusi* sub *Hagsater* 4340), Michoacán (fide Lapiner, 1974), Jalisco (fide R. González Tamayo, 1976).

FLORACION: Octubre a Diciembre.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, Oakes, 1938. *Hintonella*, a New Genus of the Ornithocephaleae from Mexico. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 6(9): 185-191.
- González Tamayo, R., Relación Preliminar de Orquídeas Jaliscienses. Orquídea (Méx.) 5(11): 342.
- Lapiner, Jean M. de, 1974. Orquídeas Michuacanas, p. 52.
- Ortiz Valdivieso, Pedro, 1976. El Género Phymatidium en Colombia. Orquideología 11(1):3-7.
- Pollard, Glenn E., 1971. En Busca de Epidendrum Mexicanos. Orquídea (Méx.) 1(5): 15.
- Hinton, J., J. Rzedowski, 1972. George B. Hinton, Collector of Plants in Southwestern Mexico.

HINTONELLA MEXICANA AMES

ERIC HAGSATER

Hintonella is a monotypic genus endemic to Mexico, where it is found in the Sierra Madre del Sur from the state of Oaxaca to Jalisco, including Morelos and the State of Mexico, where it was discovered originally by George B. Hinton, to whom the genus is dedicated.

George Hinton was an English metallurgical engineer who after several short trips to Mexico, working in different mines, settled permanently in the country in 1911. He came to be recognized as one of the foremost specialists in his field in Mexico. He first became interested in botany in 1931, and when he retired from mining at age 54, in 1936, he devoted himself entirely to botanical exploration. Together with his son James, he ranged the sierras of Michoacán, the western part of Guerrero, and the adjoining sections of the State of Mexico, collecting some 150,000 specimens which today are shared among the most important herbaria of the world. Certainly he is the botanical collector who has worked most intensively in the region mentioned, finding a large number of species unknown until then. He died in 1943. His son James and Dr. Jerzy Rzedowski have published (1972) an interesting biography and other data of interest concerning his collections.

The genus *Hintonella* belongs to the tribe Maxillarieae Pfitzer, subtribe Ornithocephalinae Schltr., together with other better-known genera such as *Ornithocephalus* and *Zygostates*, and others not so well known such as *CentroGLOSSA*, *Chytroglossa*, *Dipteranthus*, *Hofmeisterella*, *Phymatidium*, *Platyrrhiza*, *Sphyrastylis* and *Thysanoglossa*. The common characteristics of this subtribe are the pollinarium with four hard, inversely pyriform pollinia, the elongated stipe, and the stigma more or less close to the base of the column.

Most of the genera and species of this subtribe are South American, and we know only *Ornithocephalus* and *Hintonella* in Mexico. The vegetative similarity between these two genera is not very apparent at first sight, but is not difficult to visualize if the plants are looked at from a schematic point of view.

HAGSATER: *Hintonella mexicana*

It is interesting to observe the similarity which exists between *Hintonella* and some of its distant relatives such as *Phymatidium cundinamarcae*, for example. The labellum, particularly, of the latter species has a callus which can be imagined to be a primitive form of that seen in the Mexican species. Pedro Ortiz Valdivieso expresses these characters clearly in his description of the new Colombian species (1976).

Hintonella mexicana grows profusely where it is found. This is usually above streams which carry water throughout the year, in montane mesophyllous forest or mixed pine-oak forest, at altitudes of 1700 to 2100 m. In the trees on which it grows, many plants are often found along one or several usually slender branches, and occasionally they form small colonies in a manner which gives the impression of an extremely large plant. An example of this is the group which was submitted for judging by Celia W. de Lamas on 3 March, 1976, and which was awarded a silver medal.

Considering the small size of the flowers, the plants are very beautiful, the pendant, white delicately perfumed flowers justifying the name "lily-of-the-valley" used by novices. Although the rest of the flower is white, the labellum has a design in color near the lateral margins. The pattern is ochre-yellow, or a combination of this color and red-brown. The plants which we have collected in the states of Mexico and Morelos display this pattern in the form of letters "U" and "L", as is shown on the lateral lobe to the right in the drawing reproduced here. Plants from Guerrero show a pattern made up of narrow stripes of red-brown, with added elongated drops of ochre-yellow. In addition, the transversal callus is spotted on the margin, and the conical projection in the base of the flower is marked with the same color.

Culture, though simple, must observe some indispensable conditions. In the first place, it is advisable to take the plants complete with the branch on which they grow, since this is generally only some three or four centimeters in diameter and the plants do not like their roots disturbed. They should be cultivated in an intermediate greenhouse, with temperatures to 10°C minimum and 25°C maximum, preferably with high humidity, 90% or more at night. They need good air movement, and cannot tolerate being close to the roof of the greenhouse or in any other place where the radiant heat is noticeable. They prefer intermediate light intensities, although with strong air movement they can stand plenty of sunlight. In their natural habitat they have a moderate dry season from December to May, but since they are always above a stream, they are never totally dry. For this reason, though watering can be reduced during these months, it cannot be stopped entirely.

HAGSATER: *Hintonella mexicana*

Hintonella mexicana Ames. Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 6: 186. 1938.

Small epiphytic plant, up to 4 cm high including the inflorescence, pendant, caespitose. Roots simple, white, ca. 1 mm in diameter. Pseudobulbs small, ellipsoidal to globose, partly enveloped at the base by distichous foliaceous sheaths, up to 5 mm long, unifoliate. Leaves fleshy, semiterete, sulcate, articulated, up to 4 cm long. Inflorescence lateral, racemose, about equal in length to the longest leaves, with one to six flowers. Floral bracts ovate, strongly carinate towards the apex, the margins thin, up to 3 mm long. Flowers showy, delicate, slightly perfumed, white with a yellow-ochre and/or red-brown pattern on the labellum, pendant. Ovary pedicellate, hexagonal, slightly swollen and sharply hexagonal, sharp-cornered in the apical half only, 4-6 mm long. Dorsal sepal narrow elliptic-oblong, subacute, dorsally carinate, membranaceous, 5-7.5 mm long, 1.5-2 mm wide. Lateral sepals similar to the dorsal, somewhat oblique. Petals narrow elliptic-oblong, subacute, dorsally lightly carinate, membranaceous; 5-7 mm long, 2-2.5 mm wide. Labellum somewhat trilobate, the lateral lobes triangular, the median lobe transversely rectangular, 5 mm long, 6-7 mm wide with the lateral lobes extended. Disc of the labellum copiously covered with small, hispidulate hairs, with a transverse lamina near the centre connecting the two lateral lobes, and a prominent keel which joins the centre of this lamina to a basal callus which is pyriform, reflexed back and upward to point towards the base of the column and almost touch the base of the labellum where it joins the column. Column almost straight, parallel to the ovary, about 2 mm long, stigma narrowly elliptic, on the base of the column; rostellum prominent at the centre of the column; anther apical, transversely elliptic, bilocular, provided with a tongue-shaped extension protecting the stipe which drops towards the rostellum. Pollinarium: pollinia 4, inversely pyriform, the posterior ones slightly smaller, stipe elongated, widening towards the apex, the lateral margins bent backwards, 2 mm long. Capsule elliptic, about 4 mm long in the dilated part, 3 mm in diameter, sharply hexagonal, keels obtuse.

DISTRIBUTION: Endemic to MEXICO: Oaxaca (fide Pollard, 1971), Guerrero (Hagsater 4083, AMO, SEL), Morelos (L.O. Williams 3799, AMES?, O. Nagel & J. González sub Destlund 2626, ENCB!, Geo. Hinton et al 17506, ENCB!, Hagsater s.n.), Mexico: (TYPE: Hinton 8928, AMES, ENCB!; K; Hinton 8951, AMES?; Hagsater 2402-4, Cusi sub Hagsater 4340), Michoacán: (fide Lapiner, 1974), Jalisco (fide R. González Tamayo, 1976).

FLOWERING PERIOD: October to December.

LITERATURE

- Ames, Oakes, 1938. *Hintonella*, A New Genus of the Ornithocephaleae from Mexico. Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 6(9): 185-191.
- González Tamayo, R., 1976. Preliminary List of Orchids from Jalisco. *Orquidea* (Méx.) 5(11): 350-365.
- Hinton, J., J. Rzedowski, 1972. George B. Hinton, Collector of Plants in Southwestern Mexico. *Journ. Arnold Arb.* 53(2): 140-181.
- Lapiner, Jean M. de, 1974. *Orquídeas Michoacanas*, p. 52.
- Ortiz Valdivieso, P., 1976. El Género *Phymatidium* en Colombia. *Orquideología* 11(1): 3-7.
- Pollard, G.E., 1971. En Busca de Epidendrum Mexicanos. *Orquidea* (Méx.) 1(5): 15.

FRANZ MAYER 1882-1975

DORA EWALD

En Mannheim, Alemania, nació el 3 de septiembre de 1882 un niño, Franz, quien fue educado por sus padres de clase media, cultos e instruidos, de manera estricta y monótona. Aprendía y estudiaba con vista a convertirse en un hombre de negocios autosuficiente y lograr el éxito. No había lugar para sentimentalismos en su educación, ni fueron implantados en el niño el amor por la belleza abstracta, ni por las flores ni el campo abierto.

Sin embargo, pese a que nunca recibió ningún tipo de estímulo en este sentido de sus padres, aprendió por sí mismo a amar la naturaleza. Llegó a tal grado, que su mayor placer consistía en pasearse en el campo, completamente solo y a sus anchas, feliz de descubrir sus bellezas intrigantes.

Al cumplir los diez años era un niño fuerte, aunque un poco tímido, y muy sensible. Siempre guardó un muy buen recuerdo de ese cumpleaños por el maravilloso regalo que sus padres le obsequiaron en esa fecha: una bicicleta. Con ésta estaba equipado para ampliar sus excursiones a campos más lejanos. Descubrió las lejanas montañas de Baviera, siguió las orillas del río Rhin, exploró los bosques y ríos que antes estuvieron fuera de su alcance. Y creció para convertirse en un hombre joven con responsabilidades propias, ante todo la de ganarse la vida.

Fué enviado a Londres para aprender la profesión de baquero, y después de haber demostrado lo que valía, vino a México con un contrato por un año, era el año de 1905.

Trabajaba duro y con éxito para sus jefes, pero su tiempo libre y sus vacaciones, como lo hiciera en su país natal, lo empleaba en explorar los alrededores de México. Viajando principalmente en ferrocarril o carrito tirado por mulas, visitó Xochimilco, Tepozotlán o a cualquier otro lugar donde se pudiera contar con una pequeña aventura.

Me contó de sus días de campo con los amigos, refiriéndose a ellos de este modo: "Cuatro mulas delante y

EWALD: Franz Mayer

cuatro mulas en el coche". Así llegó a conocer no sólo los rincones más bellos del Valle de México, sino también otras regiones del país.

Cuando al año terminó su contrato no quiso regresar a Londres y desde ese momento en adelante, México fué su patria. Aquí tuvo la oportunidad de hacerse valer, y fué uno de los fundadores de la Bolsa de Valores de la Ciudad de México.

También fué conocido como el coleccionista de antigüedades religiosas más respetado y por último, pero no por eso menos importante, nombró al Estado Mexicano como heredero de todas sus pertenencias. La única posesión que llevó consigo a la tumba fué el conocimiento de que el nombre de Franz Mayer, hasta el último día de su vida, fué sinónimo de eficiencia, decencia, y buena fé.

Durante los setenta años que vivió en México, Don Pancho hizo, naturalmente, muchos amigos; sus nombre llenarían un libro. Una de ellos, que estuvo muy cerca de él, fué Ema Hurtado, la viuda de Diego Rivera y la estoy mencionando porque la admiraba mucho por su afectuosa bondad y su siempre presente amistad. Fué ella quien inspiró a Don Pancho su profundo amor por las orquídeas. Ella supo exactamente a donde se podían encontrar, ya sea en el camino de Acapulco, o de Morelia, o en el Estado de Veracruz, donde las buscaban juntos, experimentando el inmenso placer de encontrar nuevas especies y llevándolas vivas a sus casas.

Desgraciadamente, Doña Ema ya no está con nosotros. Las orquídeas fueron desde aquellos tiempos el verdadero amor de Don Pancho mientras vivió. Supo escoger a sus amigos, y las orquídeas, sin lugar a dudas, fueron sus amigas predilectas.

NOTA DEL EDITOR: A través de los años, Franz Mayer reunió una gran colección de orquídeas, y pese a que durante los últimos años de su vida ya había regalado gran parte de ella, tanto a sus amistades como a la Asociación Mexicana de Orquideología, todavía tenía, al final, varios miles de plantas entre especies e híbridos importados. Esta colección se la dejó a la Asociación Mexicana de Orquideología, misma que ha incorporado gran parte de ella a la colección que mantiene en el Jardín Botánico de Chapultepec, distribuyendo el resto entre sus miembros para su cuidado. El Señor Mayer fué miembro fundador de la "Sociedad Mexicana de Amigos de las Orquídeas" a principios de la década de los cuarentas, y posteriormente socio fundador y honorario de la Asociación Mexicana de Orquideología.

EWALD: Franz Mayer



Franz Mayer, con su inseparable clavel en el ojal
Franz Mayer, with his inseparable carnation in the buttonhole.

FRANZ MAYER 1882-1975

DORA EWALD

In Mannheim, Germany, on the third of September, 1882, there was born a boy, Franz Mayer. His cultured and well-educated middle-class parents brought him up in a rather narrow and monotonous pattern of schooling intended to make him a capable and successful businessman. There was no room for sentiment in his education, and certainly the child was not given a love for abstract beauty, or for flowers and the countryside.

Despite this, and even without guidance, he learned by himself to love nature so much that it became his greatest pleasure to wander in the country all alone, completely satisfied in discovering the intriguing charms of the wayside.

By the time he was ten years old, Franz was a strong boy, though very sensitive and a little timid. He always kept a happy memory of that tenth birthday because of the marvellous present his parents gave him - a bicycle. Now he was equipped to extend his excursions to more distant fields. He discovered the far-away mountains of Bavaria, he followed the banks of the Rhine, he explored woods and rivers which before had been beyond his reach. And then he grew up to become a young man with his own responsibilities, first of all that of making his own living.

He was sent to London to learn the banker's profession, and having there demonstrated his worthiness, he was dispatched to Mexico in 1905 under a one year contract. Here, while he worked hard and successfully for his employers, he used his free time and his vacations as he had in his native country, exploring the surroundings of Mexico City. He travelled mainly by train or by mule cart to places such as Xochimilco and Tepezotlán, or wherever else he could count on a small adventure. He used to tell of picnics with friends, describing the group as "four mules in front and four in the coach".

When the year was over, he didn't want to go back to London. From then on, Mexico became his homeland. Here was the opportunity to make his own car

When the year was over, he didn't want to go back to London. From then on, Mexico became his homeland. Here was the opportunity to make his own career; he was one of the founders of the Bolsa de Valores (Stock Exchange) in Mexico City.

He also became known here as a highly regarded collector of religious antiquities, and lastly, but not less important, he made the Mexican Nation hier to all his belongings. The only possession he took with him to his grave was the knowledge that, to the last day of his life, the name of Franz Mayer always stood for decency, good faith and efficiency.

In the seventy years Don Pancho lived in Mexico he made a great many friends. One who was very close to him was Ema Hurtado, widow of Diego Rivera. It was she who inspired in Don Pancho his deep love for orchids. Doña Ema knew exactly where they could be found, whether on the roads to Acapulco or Morelia or in the State of Veracruz, where the two friends searched together for the plants. How they enjoyed the immense pleasure of finding species new to them and bringing them home alive.

During that association, orchids became Don Pancho's true love, and they kept that position as long as he lived. He knew how to choose his friends, and there is no doubt that the orchids were the ones he preferred.

EDITOR'S NOTE: Through the years, Franz Mayer built up a large orchid collection, and in spite of having given away large parts of it before passing away, both to his friends and the Asociación Mexicana de Orquideología, he still had, at the end, a collection of several thousand plants, including native species and imported hybrids. This collection was left to the Asociación Mexicana de Orquideología, which in turn has kept an important part incorporated into the collection it maintains in the Jardín Botánico de Chapultepec, distributing the rest among its members for safe-keeping. Mr. Mayer was a founding member of the "Sociedad Mexicana Amigos de las Orquídeas" in the early 40's, and later a founding and honorary member of the Asociación Mexicana de Orquideología.

LIBROS

ERIC HAGSATER

Udai C. Pradhan, INDIAN ORCHIDS:
Guide to Identification & Culture.
Publicado por el autor, 2 volúmenes,
Kalimpong, India; 1976, 1977

El autor de esta monografía, Udai C. Pradhan se ha hecho conocer por sus numerosos trabajos publicados sobre todo en *The Orchid Digest* sobre *Paphiopedilum* y en *The Orchid Review* sobre conservación en los Himalayas orientales.

Ahora publica una monografía en dos volúmenes con guías, descripciones cortas y dibujos a tinta de todos los géneros y especies conocidas de la India. El volumen 1, único publicado a la fecha, contiene un glosario de términos botánicos, 55 fotografías a color de especies, una corta introducción indicando que se conocen unas 800 especies y 125 géneros nativos al país, un capítulo sobre cultivo y condiciones climáticas en India, así como medios que recomienda para cada género.

La parte principal comienza con una guía a las tribus, subtribus y géneros nativos. La parte medular, pp 33-154, contiene las guías por género, con descripciones cortas de cada especie, su distribución en la India y general y una referencia a la zona climática y medio de cultivo recomendado. Muchas de las especies (unas 180) se acompañan por dibujos más o menos esquemáticos y generalmente de la flor únicamente. Este volumen cubre las tribus Apostasieae, Cyripedieae, Orchideae, Goodyereae y Listereae. (El volumen dos cubre Epidendreae y Vandaeae.) Termina el volumen con un apéndice de sinónimos y número de cromosomas y un índice de nombres botánicos.

El volumen 2 incluirá 32 páginas a todo color ilustrando unas 150 especies a colores y otras 40 en blanco y negro, además de unos 200 dibujos a tinta cubriendo más de 500 especies. Debe estar listo durante la primavera de 1977.

En general la obra está bien impresa, las fotografías a color, sobre todo de *Paphiopedilum*, son claras y bien logradas, aunque en el caso de flores de menor tamaño de géneros terrestres éstas se pierden por su tamaño.

Consideramos que es una obra útil tanto para el estudioso en general como para el aficionado con interés en las especies de la región.



Hintonella mexicana Ames

Hintonella mexicana 'Celia' MP/AMO





Laelia albida forma rosea 'Achim' MP/AMO

Eulophia alta 'Atadino' MP/AMO



BOOK REVIEW

ERIC HAGSATER

Udai C. Pradhan, INDIAN ORCHIDS:
Guide to Identification & Culture.
Published by the auther, Kalimpong,
India in two volumes; 1976, 1977

The author of this monograph, Udai C. Pradhan, has become known through his papers on *Paphiopedilum* in The Orchid Digest and on conservation in the Eastern Himalayas in The Orchid Review.

Now he publishes this very useful monograph in two volumes with keys, short descriptions and line drawings of all the known genera and species of India. Volume 1, the only one published to date, contains a glossary of botanic terms used, 55 color photographs of species, a short introduction indicating that some 800 species and 125 genera are known to the country, and a chapter on culture, the climatic zones in India and the culture media recommended for the various genera.

The main part of the book starts with a key to the tribes, subtribes and genera. Pages 33-154 cover the keys to the genera, short descriptions of each species, their general and local distribution in India and a reference to the climatic zones and culture media recommended. Many species (about 180) are illustrated with somewhat schematic line drawings mostly of the flower only. This volume covers tribes Apostasieae, Cyripedieae, Orchideae, Goodyereae & Listereae. (Volume 2 will cover the Epidendreae and Vandeeae.) The volume ends with an appendix of botanical synonyms and chromosome numbers of the species included in this volume.

Volume 2 will include 32 pages in full color illustrating some 150 species in color and 40 in black and white, in addition to some 200 line drawings, covering in all over 500 species. It should be ready during Spring, 1977.

The book is well printed in general, the color photographs, especially of *Paphiopedilum*, are reasonably good, although in some cases the small flowers of other terrestrial genera are lost in the background.

This monograph should be of interest to the general student as well as the amateur with interest in the orchids of the region.

XII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS: PREMIACION

AWARDS: XII NATIONAL ORCHID EXPOSITION

Juzgamiento del 21 de octubre de 1976.

Judging held October 21, 1976.

LISTONES (RIBBONS)

Clase 1: *Cattleya*, híbridos blancos (white hybrids)

- | | |
|---|--------------------|
| 1. LC. Henriette Japhet | Guillermo Castaño |
| 2. C. obreiniiana alba X C. loddigesii alba | Stirling Dickinson |
| 3. C. Empress Bells | Wolfgang Vellnagel |

Clase 2. *Cattleya*, híbridos de color (color hybrids)

- | | |
|-----------------------------------|-------------------|
| 1. BLC. Ports of Paradise | Guillermo Castaño |
| 2. <i>Potinara</i> Fortune Teller | Guillermo Castaño |

Clase 3. *Laelia anceps*

- | | |
|---|----------------------|
| 1. <i>Laelia anceps</i> alba | Stirling Dickinson |
| 1. <i>Laelia anceps</i> (tipo Guerrero) | Ernesto Aguirre Leon |
| 1. <i>Laelia anceps</i> | Wolfgang Vellnagel |
| 1. <i>Laelia anceps</i> carnea | Celia W. de Lamas |
| 2. <i>Laelia anceps</i> (forma oscura) | Celia W. de Lamas |
| 3. <i>Laelia anceps</i> (tipo Guerrero) | Eric Hágsater |

Clase 4. *Laelia albida* y *L. rubescens*

- | | |
|--|--------------------|
| 1. <i>Laelia albida</i> forma rosea 'Achim' MP/AMO | Federico Halbinger |
| 1. <i>Laelia rubescens</i> aurea | Eric Hágsater |

Clase 5. *Laelia autumnalis* y otras (& others)

- | | |
|------------------------------|----------------------|
| 2. <i>Laelia autumnalis</i> | Celia W. de Lamas |
| 2. <i>Laelia furfuracea</i> | Christian Halbinger |
| 2. <i>Laelia superbienis</i> | Jordi Juliá Zertuche |

Clase 6. *Barkeria*

- | | |
|-------------------------------|--------------------|
| 1. <i>Barkeria skinneri</i> | Federico Halbinger |
| 2. <i>Barkeria cyclotella</i> | Federico Halbinger |
| 3. <i>Barkeria shoemakeri</i> | Federico Halbinger |

Clase 7. *Encyclia* y *Epidendrum*

- | | |
|---|---------------|
| 1. <i>Encyclia diota</i> ssp. <i>atorrubens</i> | Robert Leleu |
| 2. <i>Epidendrum coriifolium</i> | Eric Hágsater |

XII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS

Clase 8. *Paphiopedilum*, híbridos (hybrids)

- | | |
|--|---------------------|
| 1. <i>Paphiopedilum</i> Sarella | Manuel Bonilla |
| 2. <i>Paphiopedilum</i> Greenvale | Stirling Dickinson |
| 3. Paph. Sandra Mary 'Orchid Acres' x
Paph Giggle 'Sparkle' | Christian Halbinger |
| 3. Paph. Anna Pavlova | Manuel Pontes |

Clase 9. *Paphiopedilum*, especies.

- | | |
|-------------------------------------|--------------------|
| 1. <i>Paph. venustum</i> | Eric Hágsater |
| 2. <i>Paph. curtisii</i> | Eric Hágsater |
| 3. <i>Phragmipedium longifolium</i> | Wolfgang Vellnagel |

Clase 10. *Mormodes*

- | | |
|----------------------------|----------------|
| 1. <i>Mormodes histrio</i> | Mario Viancini |
|----------------------------|----------------|

Clase 11. *Lycaste*

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 1. <i>Lycaste skinneri</i> | Celia W. de Lamas |
| 2. <i>Lycaste skinneri</i> | Eric Hágsater |
| 3. <i>Lycaste skinneri alba</i> | Mario Viancini |

Clase 12. *Dendrobium*

- | | |
|---------------------------------|-------------------|
| 2. <i>Dendrobium</i> Hickam Deb | Eric Hágsater |
| 3. <i>Dendrobium</i> Pauline | Guillermo Castaño |

Clase 13. *Cymbidium*

- | | |
|---------------------------|--------------------|
| 1. <i>Cymb. Dr. Baker</i> | Francisco Portillo |
|---------------------------|--------------------|

Clase 14. Vandáceas

- | | | |
|--|--------|---------------------|
| 1. <i>Ascocenda</i> | AF2001 | Stirling Dickinson |
| 2. <i>Asceda</i> Yip Sum Wah 'Crimson Glory' | | Guillermo Castaño |
| 3. <i>Vanda rothschildiana</i> | | Christian Halbinger |

Clase 15. *Phalaenopsis*, blancas (whites)

- | | |
|------------------------------|-----------------------|
| 1. <i>Phal.</i> Alice Gloria | Miguel Angel Margalef |
| 1. <i>Phal.</i> Gladys Read | Miguel Angel Margalef |

Clase 16. *Phalaenopsis*, colores (coloured)

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. <i>Phal.</i> Ruby Lips x Ella Freed | Miguel Angel Margalef |
| 2. <i>Phal.</i> Redfan | Miguel Angel Margalef |
| 3. <i>Phal.</i> Charmeur | Miguel Angel Margalef |

Clase 17. *Odontoglossum*, especies.

- | | |
|---|--------------------|
| 1. <i>Odm. maculatum</i> 'Moctezuma' MP/AMO | Eric Hágsater |
| 2. <i>Odm. maxillare</i> | Federico Halbinger |
| 3. <i>Odm. bictoniense</i> 'Atzingo' MP/AMO | Eric Hágsater |
| 3. <i>Rossioglossum splendens</i> | Celia W. de Lamas |

Clase 18. *Oncidium*, especies.

- | | |
|--------------------------------|------------------------------|
| 1. <i>Oncidium cristagalli</i> | Clarice v. Drateln Pesqueira |
| 2. <i>Oncidium</i> sp. | Eric Hágsater |
| 3. <i>Oncidium oblongatum</i> | Celia W. de Lamas |

Clase 19. Terrestres.

- | | |
|--|------------------------|
| 1. <i>Eulophia alta</i> 'Aladino' MP/AMO | Guillermo Castaño |
| 2. <i>Spiranthes hyemalis</i> | Ariel Valencia Navarro |

XII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS

Clase 20. *Odontoglossum*, híbridos

- | | | |
|---------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|
| 1. <i>Odcdm.</i> | -nombre incorrecto- | Mario Viancini |
| 2. <i>Yokara</i> | <i>Frederika</i> 'Perfection' | Robert Leleu |
| 3. <i>Vuylst.</i> | <i>Alorkus</i> 'Roke' | Francisco Portillo |
| 3. <i>Vuylst.</i> | <i>Cambria</i> | Celia W. de Lamas |
| 1. <i>Odcdm.</i> | <i>Tiger Butter</i> x <i>Delmar</i> | Francisco Portillo |
| | (por colorido y forma nueva) | (for new color and form) |
| 1. <i>Wilsonara</i> | 'Jean Dupont' | Eric Hágsäter |
| | (por cultivo e inflorescencia) | (for culture and amount of flowers) |

Clase 21. Miniaturas

- | | | |
|-------------------------|---------------------|--------------------|
| 1. <i>Meiracyllium</i> | <i>wendlandii</i> | Federico Halbinger |
| 2. <i>Platystele</i> | <i>stenostachya</i> | Celia W. de Lamas |
| 3. <i>Pleurothallis</i> | <i>brighamii</i> | Mario Viancini |
| 3. <i>Pleurothallis</i> | <i>panamaliae</i> | Francisco Portillo |

Clase 22. *Miltonia*.

- | | | |
|--------------------|------------------------------------|----------------------------|
| 2. <i>Miltonia</i> | <i>Sulphur</i> | Eric Hágsäter |
| 3. <i>Miltonia</i> | <i>Gaiety</i> x <i>M. regnelly</i> | C. v. Drateln de Pesqueira |

Mejor Planta en Flor (Best Plant of Flower)

- | | | |
|---------------------|-------------------|---------------------|
| 1. <i>Laelia</i> | <i>furfuracea</i> | Christian Halbinger |
| 1. <i>Ascocenda</i> | AF 2374 | Stirling Dickinson |

PREMIACION (AWARDS)

MEDALLA DE PLATA: (SILVER MEDAL)

Eulophia alta 'Aladino' MP/AMO

PROPIETARIO: Guillermo Castaño.

DESCRIPCION: 4 hojas/seudobulbo, tamaño máximo 80 x 8 cm. 1 escapo 140 cm: flores 29, botones 20, diámetro natural 32 mm de ancho. Sépalo dorsal 23 x 8 mm, laterales 27 x 8 mm. Pétalos 18 x 8 mm. Labelo 20 x 18 mm. Color: Sépalos: verde manzana 146C-D (RHS); pétalos verdes teñidos de morado pálido; labelo rosado-morado 70A-B.

Especie muy bien cultivada y presentada en floración; flores de combinación muy agradable de colores.

MEDALLA DE PLATA: (SILVER MEDAL)

Laelia albida forma *rosea* 'Achim' MP/AMO

PROPIETARIO: Federico Halbinger

DESCRIPCION: Planta de pseudobulbos bifoliados, hojas 18 x 1.8 cm. 4 escapos, el mayor de 46 cm y 9 flores, diámetro natural 48 mm y 8 botones. Sépalo dorsal 20 x 11 mm, laterales 29 x 11 mm, pétalos 24 x 13.5 mm, labelo 21 x 13 cm. Color: morado-rosado 78 (RHS), labelo 78A, sépalos 78C, pétalos 78C-B; callo amarillo-naranja 21A. Buena floración, colorido extraordinario, forma muy rara para esta especie de amplia distribución.

JUECES PRESENTES: S. Dickinson, F. Halbinger, L. Castillo, E. Hágsäter, G. Castaño, E. Aguirre, W. Vellnagel, M. Pontes.

MORMODES: ALGUNAS CONSIDERACIONES ESTRUCTURALES DE LA FLOR.

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO

Las flores del género *Mormodes* tienen forma extraña y aunque asimétricas, por lo general son hermosas, en todos los casos son interesantes y el interés por ellas aumenta al ver que lanzan el polinario al ser apenas tocadas. Dentro del reino vegetal, muchas plantas se han vuelto muy refinadas en sus estructuras para asegurar que el polen llegue al estigma y garantizar que la fecundación sea cruzada, o sea que la flor de una planta quede fecundada con el polen de otra. Las orquídeas son las que han alcanzado el mayor grado de evolución en cuanto a complejidad y en particular a las combinaciones volumétricas de sus partes con olores, texturas, sustancias, colores, tiempos, lugares, ángulos y otros factores que desconocemos, todos relacionados con cierto insecto o ave en determinada manera. Algo que de alguna forma nos recuerda las llamadas reacciones "llave-cerradura" que se producen en algunos procesos de química orgánica.

Aunque cada una de las especies constituye un fino trabajo de la Naturaleza en este aspecto, no todas han alcanzado el mismo grado de complejidad y así, desde antiguo, es aceptado por numerosos orquideólogos que dentro de la subtribu *Catasetinae* se encuentran los géneros que mayor evolución han alcanzado; en concreto *Catasetum* y *Mormodes*. El primero ha sido objeto de un minucioso estudio recopilativo publicado recientemente por P. Vermeulen (1976). Acerca del segundo quiero hacer aquí algunas consideraciones, observadas en *Mormodes badia* Rolfe, forma amarilla. No discutiré la forma como el insecto realiza la polinización, sino la estructura de la flor que le permite arrojar el polinario. Pretendo, además, contestar algunas preguntas relacionadas con el tema; algo se discute sobre el rostelo y dos o tres cosas más que considero de importancia.

Primero conviene poner de relieve las partes de la flor, especialmente las de la columna. Los sépalos y pétalos al parecer no ofrecen ninguna característica especial y el labelo termina en un apículo reflejado bastante notorio y es rígido y convexo; en otras especies el labelo es cóncavo, pero todas parecen tener apículo y ser algo rígidos. En realidad, la columna es la que ofrece mayor diferencia con respecto

a la de otros géneros ya que además de estar fuertemente torcida hasta quedar su extremo apoyado o muy cercano al labelo, dicho extremo termina en una proyección acicular llamada filamento (1) (Fig. 1, I, II; Fig. 2, VIII, XII, XIII) cuya posición con respecto al eje es ligeramente asimétrica, tiene movimiento en cualquier sentido, si bien la mayor sensibilidad para el desprendimiento del polinario se manifiesta en el movimiento hacia arriba y hacia abajo.

A continuación está el clinandrio (2) (Fig. 2, VIII, XII, XIII y XIV) con márgenes glandulares (posiblemente para atraer los insectos a esa zona) recorrido axialmente por una costilla con sección transversal en forma de media caña, que es la continuación de la protuberancia hacia abajo y hacia arriba continuado por el filamento. Dicha costilla es muy difícil de observar en flores jóvenes y prácticamente no existe en los botones cerrados; en cambio, en las flores maduras se ve claramente (Fig. 2, VIII, XII, XIII).

El siguiente elemento en orden descendente es la protuberancia (9) (Fig. 2, VIII, IX) que no es otra cosa que una convexidad del rostelo para dar cabida por dentro, en el hueco resultante, al viscidio (6) según se observa en la Fig. 1, II. Que la protuberancia forma parte del rostelo se ve por la capa de masa viscosa (11) que la cubre interiormente según se aprecia en las Figs. 1, II y 2, VIII, IX y XIV. En los botones esta masa viscosa apenas se insinúa, pero en las flores maduras es más gruesa y se distingue bien.

Una vez que el polinario ha sido lanzado, a cada lado de la protuberancia queda una corta línea de márgenes desgarrados y curvados hacia adentro, a esta línea se le llama línea de ruptura (10) (Fig. 2, VIII y IX) y evidentemente forma parte del rostelo y éste acaba donde termina aquella. Se dice que forma parte del rostelo porque el viscidio está adherido lateralmente a ella (Fig. 1, I) y al soltarse desgarran sus márgenes, dejándolos irregulares. Si el viscidio estuviera libre por los lados, no dejaría tales márgenes lacerados y el rostelo terminaría en la protuberancia. Por esto, en la especie estudiada y probablemente en todo el género, el rostelo es cóncavo y algo asimétrico por la torsión de la columna; su forma esquematizada está delimitada por una línea curva debajo de él en la Fig. 2, VIII.

Por detrás del rostelo y continuando hacia abajo hasta ocupar prácticamente toda la cara ventral de la columna está la cavidad estigmática (7) (Fig. 1, I; Fig. 3, XIX) recubierta por la masa viscosa cuya capacidad retentiva aumenta a medida que madura la flor.

Termina la columna en un pie corto y fuerte cuya función parece ser la de transmitir los movimientos que se producen en el labelo pues es continuo a éste. En las

flores maduras casi no se distingue la línea de fusión, pero sí se ve claramente en los botones.

La antera (3) es una delgada lámina enrollada (Fig. 3, XVII) dentro de la cual los polinios y aproximadamente la mitad del estípite están bien empacados. Al desprenderse el polinario de la columna, lo hace junto con la antera (posiblemente durante el vuelo del insecto o con los movimientos que hace se produce su separación). El peso de la antera comparado con el del polinario es casi despreciable. La antera está fuertemente adherida al clinandrio en los botones y en las flores tiernas.

El polinario (Fig. 3, XV y XVI) consta de cinco partes perfectamente distinguibles: los polinios (4) de forma elipsoide, huecos, comparativamente pequeños (Fig. 1, V, Fig. 3, XV y XVI) están unidos al estípite por unas caudículas (12) laminares, cortas y poco elásticas (Fig. 1, II y III; Fig. 2, X). El estípite (5) es ancho, carnoso, está perfectamente ajustado a la protuberancia (Fig. 1, I y II) y casi con seguridad tiene su origen en ella, quedando esto insinuado por sus márgenes irregulares resultado de la ruptura (Fig. 1, III, Fig. 3, XV y XVI) y porque en los botones se le ve firmemente adherido a ella. Hacia abajo sigue una especie de bisagra (14) que permite el movimiento de giro hacia adelante y hacia atrás entre el estípite y el viscidio (Fig. 2, X). Finalmente está el viscidio (6) (Fig. 1, I; Fig. 2, X; Fig. 3, XV y XVI) de forma subcircular y que, como ya se dijo, está firmemente adherido al rostelo y cubierto por una sustancia semilíquida, blanca y pegajosa que se seca y oscurece poco tiempo después de que se extrae el polinario de la columna.

Entre otras observaciones, merecen destacarse las siguientes:

El filamento y las demás partes florales no muestran sensibilidad en las flores que están abriendo.

Al observar la columna detenidamente, se ve que está torcida aproximadamente del rostelo hacia la base, manteniendo la parte superior en simetría casi perfecta. Además, una vez que ha sido despojada del polinario, recobra gradualmente la posición recta, simétrica, aún cuando la fecundación no tenga lugar. Posiblemente esto se debe a la presencia en el viscidio de alguna sustancia química de tipo hormonal, de vida corta e influencia local.

La debilidad de las caudículas permite la fácil separación de los polinios del resto del polinario, facilitando así la pronta polinización; esto es, que aún cuando el resto del polinario quede fijo al cuerpo del insecto debido a que el líquido pegajoso del viscidio todavía no ha perdido su capacidad adhesiva, los polinios

ya pudieron entrar en contacto con la masa viscosa del estigma y quedar retenidos ahí. No observé esto, sino que lo menciono como posible explicación.

La ranura de la antera abraza la costilla del clinándrio, por ello, en alguna forma puede recibir un impulso causado por el movimiento del filamento, además del que pudiera recibir en su extremo.

El filamento transmite el movimiento que sufre en forma de un desplazamiento hacia arriba o hacia abajo, esto es, jalando o empujando la antera, la que a su vez mueve el estípite, mismo que se acciona con gran fuerza por estar doblado sobre la protuberancia, como si fuera una lámina elástica doblada a la fuerza y que bruscamente fuera soltada.

El filamento está apoyado en el ápice del labelo o muy cercano a él, por ello, un movimiento de éste puede causar igualmente la eyección del polinario. El mismo efecto se produce jalando hacia atrás los sépalos laterales, si bien es necesario un desplazamiento considerable de éstos; no se vió ninguna eyección del polinario moviendo los pétalos ni el sépalo dorsal, si las demás partes permanecían inmóviles.

Al ser descargado el polinario, y siempre y cuando no haya ningún insecto u objeto interpuesto, se adhiere al extremo del labelo por el lado al que ve la cara ventral de la columna, aproximadamente en el lugar marcado por la flecha en la Fig. 3, XVIII y las pocas abejas que fueron observadas justamente andaban por ese lado del labelo, lo que por otra parte es posible debido a que la columna se tuerce hacia afuera a cada lado del raquis.

El gran tamaño y la forma tan característica del viscidio (tan parecido en *Mormodes* y *Catasetum*) tal vez sean para aumentar la probabilidad de adherencia sobre el insecto, ya que no es necesario que éste toque la columna ni el filamento directamente, basta para ser impactado por el polinario con que mueva el labelo en el grado de intensidad necesario:

La antera, al permanecer sobre el polinario, posiblemente hace las veces de timón, dirigiendo su curso y previniendo la autofecundación; al menos esto parece estar avalado por una flor observada donde la eyección del polinario no se verificó en la forma normal y fué depositado en la parte superior de la cavidad estigmática, pero la parte adherida era el viscidio, por lo que la fecundación no se verificó.

Observaciones sobre la actividad de los polinizadores habrían añadido valor al presente estudio, pero no pude hacerlas porque solamente se presentaron una o dos abejas verdes en una ocasión y ya no volvieron.

BIBLIOGRAFIA

Vermeulen, P., 1976. The Genus *Catasetum*. Proceedings, Fourth European Orchid Congress. pp. 53-58.

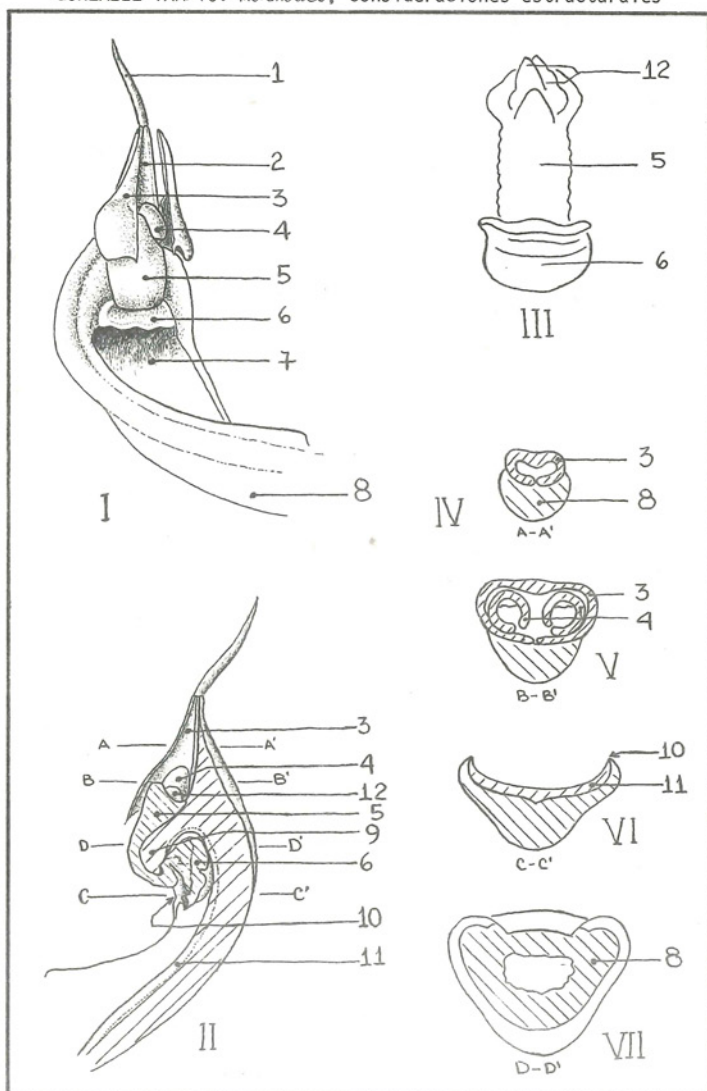


Fig. 1. 1.-Filamento. 2.-Clinandrio. 3.-Antera, cortada longitudinalmente para mostrar el interior. 4.-Polinios. 5.-Estipite. 6.-Viscidio. 7.-Cavidad estigmática. 8.-Columna. 9.-Protuberancia. 10.-Línea de Ruptura. 11.-Masa viscosa. 12.- Caudiculus. 13.-Costilla. 14.-Bisagra. Dibujos del autor.

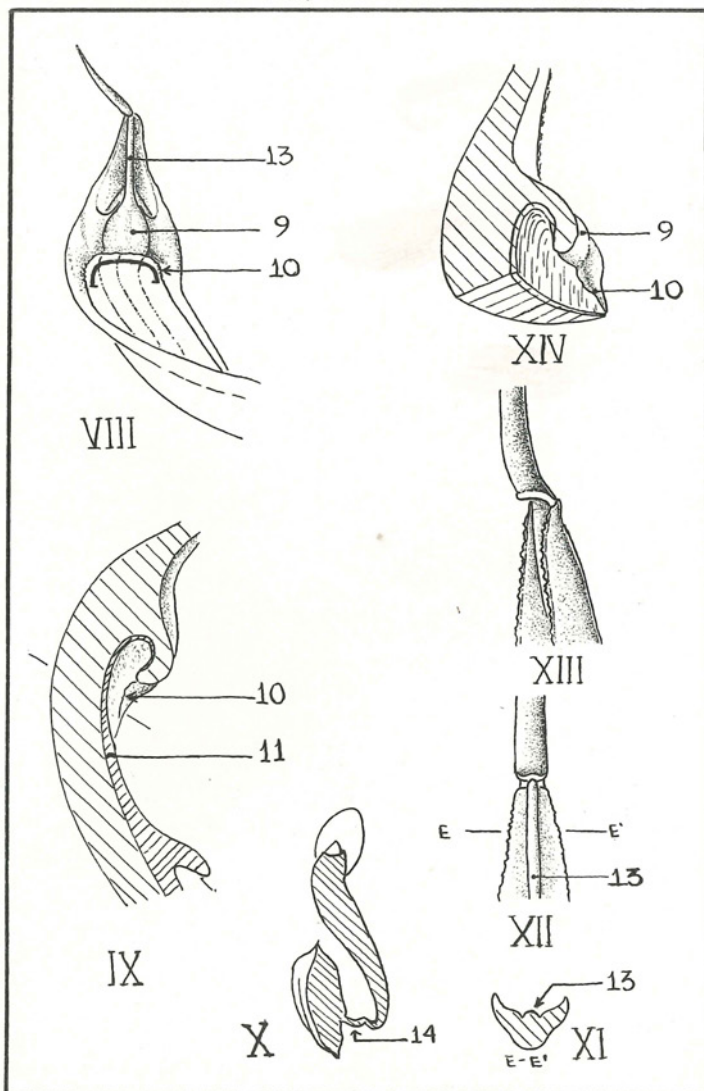


Fig. 2. 1.-Filament. 2.-Clinandrium. 3.-Anther, cut lengthwise to show interior. 4.-Pollinia. 5.-Stipe. 6.-Viscidium. 7.-Stigmatic cavity. 8.-Column. 9.-Protuberance. 10.-Rupture line. 11.- Viscous matter. 12.-Caudicles. 13.-Rib. 14.-Hinge. Drawn by the author.

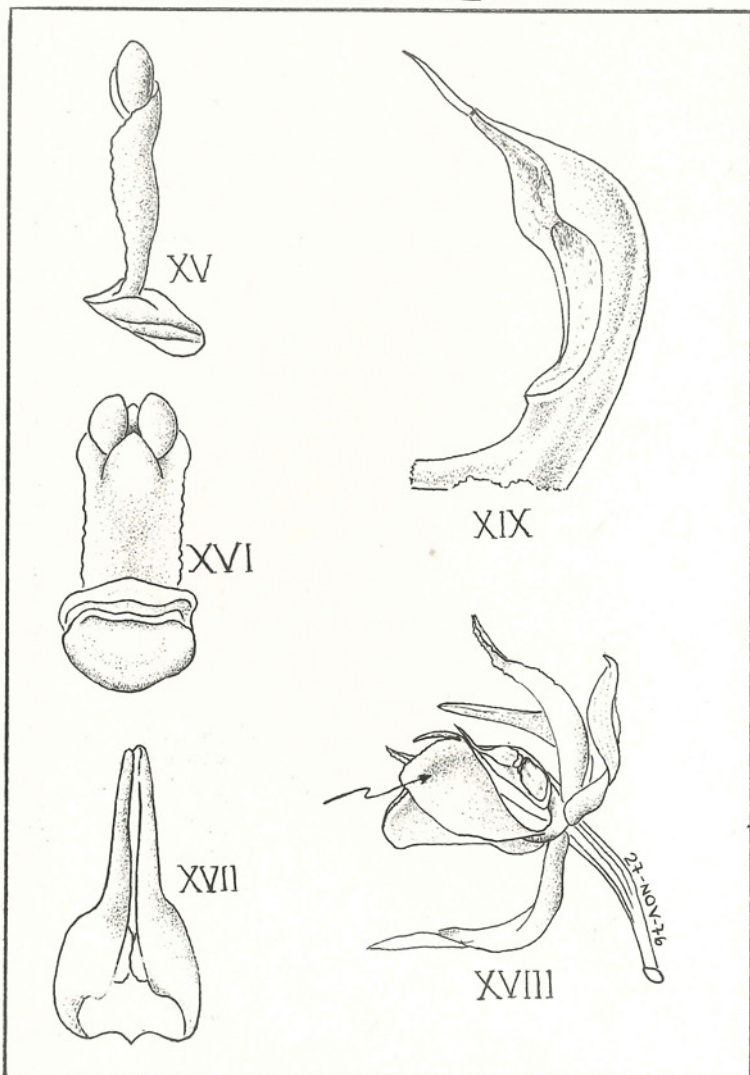


Fig. 3. Dibujado de *Mormodes badia* Rolfe. Los dibujos I-VII fueron hechos de botones bien desarrollados, VIII-XIX de flores maduras.

Drawn from *Mormodes badia* Rolfe. Drawings I-VII made from well-developed buds, VIII-XIX from mature flowers.

labellum is concave, but all seem to have an apiculum and to be rather rigid. In fact, the column is the element which shows the greatest difference with respect to those of other genera, and which, in addition to being strongly twisted so as to place its tip in contact with or very close to the labellum, terminates in an acicular projection called the filament (1) (Fig. 1, I, II; Fig. 2, VII, XII, XIII) which is slightly off the axis of the column and is movable in any direction, although the motion most sensitive for releasing the pollinarium is up or down.

Below the filament is the clinandrium (2) (Fig. 2, VII, XII, XIII, XIV) with glandular margins (possibly to attract insects to this zone), crossed axially by a rib with a transverse section in the form of a half-cane which is the continued downwards by the protuberance and upwards becomes the filament. This rib is very hard to see in young flowers and is almost absent in unopened buds; on the other hand, it is clearly visible in mature flowers (Fig. 2, VIII, XII, XIII).

The next part, in descending order, is the protuberance (9) which is no more than a convexity of the rostellum which gives space inside, in the resulting cavity, for the viscidium (6), as can be seen in Fig. 1, II. That the protuberance forms part of the rostellum is seen from the layer of viscous matter (11) which covers it internally; this can be appreciated from Fig. 1, II and Fig. 2, VIII, IX, and XIV. In the buds this viscous matter is barely noticeable, but in the mature flowers it is thicker and well-defined.

After the pollinarium has been ejected, on each side of the protuberance there remains a short linear margin, torn and curved inwards, called the rupture line (Fig. 2, VIII and IX), which evidently forms part of the rostellum and which ends where it does. I say that it forms part of the rostellum because the viscidium adheres laterally to it (Fig. 1, I) and on being released tears its margins, leaving them irregular. If the viscidium were free at the sides, it would not leave such lacerated edges, and the rostellum would end at the protuberance. For this reason, in the species studied and probably in the whole genus, the rostellum is concave and made somewhat asymmetric by the twisting of the column; its outline shape is shown by a curved line below the rostellum in Fig. 2, VIII.

Behind the rostellum and continuing downward, occupying practically all the ventral face of the column, is the stigmatic cavity (7) (Fig. 1, I; Fig. 2, XIX) coated with the viscous matter which becomes stickier as the flower matures.

The column ends in a short, strong foot whose function seems to be to transmit the movements produced in the labellum, since it is continuous with the labellum itself.

In mature flowers the junction line cannot be distinguished, but it can be seen clearly in the buds.

The anther (3) is a delicate inrolled plate (Fig. 3, XVII) inside which the pollinia and approximately half the stipe are tightly packed. On being detached from the column, the pollinarium carries the anther with it (possibly the two are separated during the flight of the insect pollinator, or by the movements which it makes). The weight of the anther compared with that of the pollinarium is almost negligible. The anther is strongly adherent to the clinandrium in the buds and in young flowers.

The pollinarium (Fig. 3, XV and XVI) consists of five perfectly distinguishable parts: the pollinia (4), of ellipsoidal form, hollow, comparatively small (Fig. 1, V; Fig. 3, XV and XVI), are joined to the stipe by the short, laminar, and slightly elastic caudicles (12) (Fig. 1, II and III; Fig. 2, X). The stipe (5) is wide, fleshy, perfectly fitted to the protuberance (Fig. 1, I and II), and almost certainly has its origin there, this being suggested by its irregular margins resulting from the tear (Fig. 1, III; Fig. 3, XV and XVI), and because in the bud the two structures can be seen to be firmly attached to each other. At the bottom is a sort of hinge (14), which allows a forward and back rotation between the stipe and the viscidium (6) (Fig. 1, I; Fig. 2, X; Fig. 3, XV and XVI), subcircular in shape and which, as already stated, is firmly adherent to the rostellum and covered by a semiliquid, white, very sticky substance which dries and darkens shortly after the pollinarium is extracted from the column.

Among other observations, the following deserve emphasis:

The filament and the other parts show no sensitivity in flowers which are in process of opening.

On examining the column carefully, it can be seen that it is twisted approximately between the bottom of the rostellum and the column base, keeping the upper part in almost perfect symmetry. Furthermore, once it has been stripped of the pollinarium, it slowly straightens out to a symmetrical position, even if fertilization does not occur. This is caused possibly by the presence of some hormone-like chemical in the viscidium with a short life and local effect.

The weakness of the caudicle allows the pollinium to separate easily from the rest of the pollinarium, even shortly after ejection from the column, so that although the rest of can remain fixed to the pollinator insect because the sticky liquid of the viscidium has not lost its adhesiveness, the pollinium can come in contact with the viscous matter of the stigma and remain attached there.

The slot of the anther embraces the rib of the clinandrium; in this way it can pick up an impulse caused by the movement of the filament in addition to that which it might receive on its own tip.

The filament transmits the motion which it receives in the form of a displacement upwards or downwards, that is, pulling or pushing the anther, which transmits the motion to the stipe. The stipe reacts with great force, being bent over the protuberance, as if it were an elastic plate bent by force and suddenly released.

The filament is supported on the tip of the labellum or very near to it, and therefore any movement of the labellum can cause ejection of the pollinarium. The same effect is produced by pulling the lateral sepals backward; although a considerable displacement of them is necessary. No ejection of the pollinarium was seen on moving the petals or the dorsal sepal, if the other parts remained stationary.

When the pollinarium is discharged, and there is no insert or other object interposed, it adheres to the end of the labellum on the side which faces the ventral surface of the column, approximately in the place marked by the arrow in Fig. 3, XVIII. The few bees which were observed at the flower were walking on just this side of the labellum, perhaps because this side faces outwards from the rachis of the spike.

The great size and very characteristic form of the viscidium (very similar in *Mormodes* and *Catasetum*) might perhaps be to increase the probability of sticking to the pollinator; since it is not necessary for the insect to touch either the column nor the filament directly, it will be impacted by the pollinarium if it moves the labellum with sufficient force.

The anther, remaining over the pollinarium after the ejection, possibly takes the place of a rudder, directing its path and preventing self-pollination. At least this seems to be demonstrated by observation of a flower in which the ejection of the pollinarium did not take place in the normal manner; it was deposited on the upper part of the stigmatic cavity, but the part adhering was the viscidium, so that pollination did not occur.

Observations of the activity of the pollinator would have added value to this study, but I was unable to make many. Only one or two green bees visited the flowers on a single occasion.

LITERATURE

Vermeulen, P., 1976. The Genus *Catasetum*. Proceedings, Fourth European Orchid Congress. pp. 53-58.

Roberto González Tamayo, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

ORCHIDS OF BELIZE

M AND M.L.HALCROW

Published in 1967 by the Government of Belize, this book contains 74 line drawings representing 76 species native to that country, bordering on Yucatan and Guatemala. Most of the species illustrated, if not all, are found in Mexico and Guatemala also. 151 pages, 21 x 31 cm.

Being practically unknown, the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. has obtained the last issues directly from the printers, so that once these are sold out it will not be available any more.

As the copies have been stored for ten years in the humid climate of the Caribbean in Belize, the soft paper cover is somewhat stained, but the contents are in good shape.

PRICE: US\$8.00 per copy. surface/sea postage included.

For Air Mail delivery the price is US\$11.00 throughout the Americas and US\$16.00 for the rest of the world.

Order your copy from the, enclosing payment,

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

DUNSTERVILLE & GARAY
VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED
VOLUME VI

US\$ 25.00 POST PAID*

VOLUMES I-V**

US\$ 17.00 EA. POSTA PAID*

La ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C. tiene el gusto de ofrecer a sus miembros y suscriptores esta oferta de esta magnífica obra que en su totalidad cubre alrededor de 1000 dibujos a tinta de la más alta calidad botánica.

Pida sus ejemplares directamente a nuestro apartado.

The ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C. has the pleasure of offering this superb work of botanical illustration to its members and subscribers. The complete set of six volumes covers about 1000 drawings of superb quality.

Order your copies by sending a check to the following address:

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

- * Precios sujetos a cambio sin previo aviso.
- * Prices subject to change without notice.
- ** El volumen III está aparentemente agotado, favor de solicitar mayores informes antes de pedirlo.
- ** Volume III is apparently out of print, please enquire before ordering.



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(6): 165-196. 1977.

VOLUMEN 6 NUMERO 6

MARZO 1977



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.

XIII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS

21 AL 24 DE ABRIL DE 1977

JARDIN BOTANICO DE CHAPULTEPEC

MEXICO, D.F.

* * * * *

ASOCIACION GUATEMALTECA DE ORQUIDEOLOGIA

2A EXHIBICION REGIONAL CENTROAMERICANA DE ORQUIDEAS

CONSCIENTES DE LA MAGNITUD DEL PROBLEMA DE LA ROYA DEL CAFE Y EL PELIGRO QUE REPRESENTA PARA LOS PAISES CENTROAMERICANOS Y MEXICO DECIDIO POSPONER LA CELEBRACION DE DICHO EVENTO LA ASOCIACION GUATEMALTECA DE ORQUIDEOLOGIA Y AGRADECE A LOS ORQUIDOFILOS EL INTERES MOSTRADO POR DICHA EXHIBICION, ESPERANDO PODER REALIZARLA EN UN FUTURO.

CONSCIOUS OF THE DANGER THAT THE ROYA DEL CAFE (COFFEE RUST) REPRESENTS FOR THE CENTRAL AMERICAN COUNTRIES AND MEXICO, THE ASOCIACION GUATEMALTECA DE ORQUIDEOLOGIA HAS DECIDED TO POSTPONE ITS EXPOSITION AND THANKS ALL ORCHIDISTS FOR THEIR INTEREST, HOPING TO BE ABLE TO HOLD IT SOON.

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(6): 165-196. 1977.

VOLUMEN 6 NUMERO 6

MARZO 1977

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá de dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

<i>Pleurothallis hagsateri</i> C.Luer, sp. nov.; Una Nueva Especie del Sur de México.	
Carlyle A. Luer.....	167
<i>Pleurothallis hagsateri</i> C.Luer, sp. nov.; A New Species From Southern Mexico.	
Carlyle A. Luer.....	168
<i>Habenaria braviabiata</i> , Especie Rara y Variable	
Roberto González Tamayo.....	172
<i>Habenaria braviabiata</i> , A Rare and Variable Species.	
Roberto González Tamayo.....	176
Los Maravillosos <i>Oncidium</i> s <i>Stellata</i>	
W.W.G.Moir.....	179
The Marvellous <i>Stellata</i> <i>Oncidium</i> s.	
W.W.G.Moir.....	183
Fechas de Publicación.....	186
Mailing Dates.....	186
Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología.	
Eric Hágsater.....	187
Herbarium of the Asociación Mexicana de Orquideología.	
Eric Hágsater.....	189
Premiación A.M.O.....	192
A.M.O. Awards.....	192
Permisos de Colecta y/o Exportación Para Biólogos.	
Eric Hágsater.....	193
Collector and Export Permits for Biologists.	
Eric Hágsater.....	195

PORTADA :

Spiranthes speciosa 'Los Pocitos' MP/AMO

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hågsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)

Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)

Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)

Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)

US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)

CORREO AEREO: (Air Mail)

U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00

Sur América US\$17.00

Europe: US\$23.00

Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

PLEUROTHALLIS HAGSATERI C. LUER, SP. NOV.;
UNA NUEVA ESPECIE DEL SUR DE MEXICO.

CARLYLE A. LUER

Pleurothallis hagsateri C. Luer, ORQUIDEA (Méx.) 6(6): 170. 1977.

Planta pequeña, epífita, cespitosa; raíces finas, flexuosas. Tallos secundarios abreviados, 3-5 mm de largo, envueltos en una o dos vainas delgadas y tubulares, unifoliados. Hoja coriácea, obovada, subaguda a obtusa, tridenticulada, la base cuneada terminando en un peciolo acanalado, 2-3 cm de largo, 3-5 mm de ancho. Inflorescencia débil, racemosa, pauciflora, hasta 5 cm de largo, las flores glabras, translúcidas, de color amarillo-verde pálido, producidas de una en una sucesivamente, el pedúnculo filiforme, de un nudo del tallo secundario; bráctea floral 0.75 mm de largo; pedúnculo 1 mm de largo; ovario 0.75 mm de largo; sépalo dorsal obovado, cóncavo, abruptamente contraído en un ápice angosto, delgado, engrosado y amarillo, 4.5 x 1.75 mm, trinervado; sépalos laterales libres, oblongos, falcados, el ápice engrosado, amarillo, angostamente obtuso, formando juntos un mento con el pié de la columna, cada uno 3.5 x 1 mm, unicarinados; pétalos transparentes, obovados a redondeados, 1.5 x 0.8 mm; labelo amarillo-verde, arqueado, ovado-oblongo, el ápice redondeado, dilatado en la mitad basal para formar dos lóbulos erectos, oscuros, ampliamente redondeados, con un par de callos engrosados, bajos, partiendo hacia adelante desde los lóbulos laterales, 2 x 1 mm; columna alada, 1 mm de largo, con un pié del mismo largo.

ETIMOLOGIA: Dedicada en honor de Eric Hágsater, investigador de las Orchidaceae de México.

TIPO: MEXICO: Guerrero: epífita en selva tropical alta, abajo de El Gallo, alt. ca. 2000 m, 1 marzo, 1972, E. Hágsater y F. Halbinger 2665 (HOLOTIPO: SEL!, florecida en cultivo, 19 de noviembre de 1976.) (ISOTIPO: AMO, preparada de material cultivado, 4 de diciembre de 1976.)

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de Guerrero, sur de México.

Vegetativamente, esta especie enana es semejante a muchas otras del género, tallos secundarios cortos portan

LUER: *Pleurothallis hagsateri*

pequeñas hojas obovadas, formando macisos compactos. El pedúnculo floral, débil y delgado, como un filamento, sobrepasa las hojas y porta unas pocas flores solitarias en sucesión, siendo éstas pequeñas, translúcidas y de color amarillo-verde. Los sépalos, de ápices engrosados y angostos, son libres, pero los laterales, falcados, se unen en la base con el pie de columna largo para formar un mento prominente. Los pétalos son obovados a obtusos. El labelo, grueso, es ligulado con los lados dilatados y erectos en la mitad basal.

Pleurothallis hagsateri aparentemente está relacionado con *P. digitale* C. Luer de México y con *Pleurothallis segregatifolia* Ames y Schweinfurth. El labelo de la primera es sencillo, mientras que el de la segunda es trilobado en la mitad apical. Podría estar relacionada aún más de cerca con *Pleurothallis mazei* Urb. de las Antillas, pero ésta especie no tiene los ápices de los pétalos acuminados y engrosados.

Dr. Carlyle A. Luer, The Marie Selby Botanical Gardens, 800 South Palm Avenue, Sarasota, FL 33577, U.S.A.

PLEUROTHALLIS HAGSATARI C. LUER, SP. NOV.;
UNA NUEVA ESPECIE DEL SUR DE MEXICO

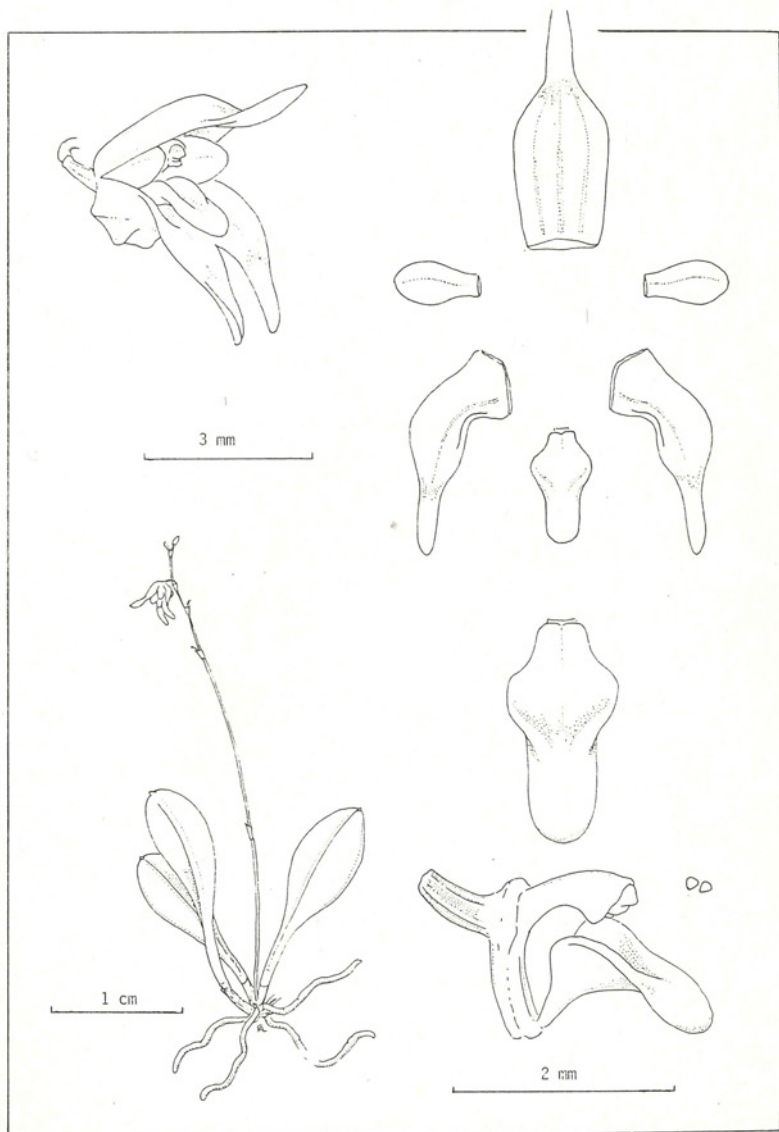
CARLYLE A. LUER

Pleurothallis hagsateri C. Luer, sp. nov.

Planta minuta epiphytica caespitosa, caulibus secundaris abbreviatis, unifoliatis, foliis obovatis tridenticularibus petiolatis, racemo paucifloro folia excedenti, pedunculo filiformi, flore solitario successivo glabro pellucido viridescenti, sepalis libris apicibus acuminatis crassis flavis anguste obtusis, sepalis lateralibus falcatis mentum formantibus, petalis diaphanis obovatis rotundatis, labello ovato-oblongo apice rotundato infra medium dilatato calloso.

Plant minute, epiphytic, caespitose; roots fine, flexuous. Secondary stems abbreviated, 3-5 mm long,

LUER: *Pleurothallis hagsateri*



PLEUROTHALLIS HAGSATERI C. LUER

ORQUIDEA (Méx.) 6(6) MARZO 1977

LUER: *Pleurothallis hagsateri*

enclosed by 1-2 thin, tubular sheaths, unifoliate. Leaf coriaceous, obovate, subacute to obtuse, tridenticulate, the base cuneate into a channeled petiole, 2-3 cm long, 3-5 cm wide. Inflorescence a weak, few-flowered raceme, up to 5 cm long, the flowers glabrous, translucent, pale yellow-green, produced singly and successively, the peduncle filiform, from a node on the secondary stem; floral bract 0.75 mm long; pedicel 1 mm long; ovary 0.75 mm long; dorsal sepal obovate, concave, abruptly contracted into a thickened yellow, narrowly obtuse apex, 4.5 x 1.75 mm, 3-veined; lateral sepals free, oblong, falcate, the apex thickened, yellow, narrowly obtuse, together forming a mentum with the column-foot, each 3.5 x 1 mm, uncarinate; petals transparent, obovate to rounded, 1.5 x 0.8 mm; lip yellow-green, arcuate, ovate-oblong, the apex rounded, dilated below the middle into erect, indistinct, broadly rounded lateral lobes, with a pair of low, thickened calli coursing forward from the lateral lobes, 2 x 1 mm; column winged, 1 mm long, with a foot equally long.

ETYMOLOGY: Named in honor of Eric Hagsater, investigator of the Orchidaceae of Mexico.

TYPE: MEXICO: Guerrero: epiphyte in tropical forest below El Gallo, alt. ca. 2000 m, 1 March 1972, E. Hagsater & F. Halbinger 2665 (HOLOTYPE: SEL!, flowered in cultivation 19 November 1976.) (ISOTYPE: AMO, prepared from cultivated material December 4, 1976.)

DISTRIBUTION: Known only from Guerrero, Southern Mexico.

Vegetatively, this dwarf species is similar to numerous others in the genus. Dense clusters of little obovate leaves are borne on abbreviated secondary stems. The weak, hair-like peduncle rises above the leaves to bear singly in a slow succession a few minute, pale yellow-green, translucent flowers. The sepals with narrow, thickened apices are free, but the falcate lateral sepals unite at the base with the long column-foot to form a prominent mentum. The petals are obovate and obtuse. The thick lip is ligulate with the sides dilated and erect below the middle.

Pleurothallis hagsateri is apparently allied to the Mexican *P. digitale* C. Luer and *P. segregatifolia* Ames & Schweinf. The lip of the former is simple; the lip of the latter is three-lobed above the middle. It may be even more closely related to *P. mazei* Urb. from the Antilles, but this species lacks the thickened, acuminate apices of the petals.

Dr. Carlyle A. Luer, The Marie Selby Botanical Gardens, 800 South Palm Avenue, Sarasota, FL 33577, U.S.A.

Pleurothallis
hagsateri
Luer

Habenaria
brevilabiata
Richard &
Galeotti



HABENARIA BREVILABIATA, ESPECIE RARA Y VARIABLE

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO

En "Relación Preliminar de Orquídeas Jaliscienses" (González T., 1976) mencioné una *Habenaria* que al parecer crece únicamente en Autlán pero sin identificar la especie porque todavía no lograba tener ejemplares en buen estado para estudio. Finalmente el año pasado (1976) pude hacerme de algunas plantas. Ya conocía la época aproximada de floración por anteriores tentativas fracasadas y en consecuencia decidí adelantar unos días la excursión para no exponerme a un nuevo fracaso.

Cuando uno ha visto muchas plantas de *Habenaria* pertenecientes a varias especies creciendo sobre el suelo, no resulta fácil creer lo que se ve si frente a sí se tiene una planta del mismo género sobre un árbol en pleno bosque mesófilo, pero así es. Después de reponerse de la excitación se colectaron dos plantas desprendiendo cuidadosamente la gruesa capa de musgo que cubría las raíces, se tomaron las notas acostumbradas para este tipo de colectas y ahí terminó el trabajo de campo. Como apenas abría una flor, tendría que esperar al resto de los botones para empezar el trabajo de identificación.

Después de diez días ya habría flores suficientes para dibujar la planta de manera que el dibujo viniera a dar una idea representativa de la especie. El problema llegó al dibujar las partes de la flor, pues el labelo y los pétalos presentaban unas aurículas diminutas en la base, por ello aparentemente no podía ser *Habenaria brevilabiata*, pero tampoco correspondía a *H. alata*, *H. strictissima* ni a *H. strictissima* var. *odontopetala* en la clave de L.O. Williams (1951). Para salir de dudas busqué en "The Genus *Habenaria* in North America" del Profesor Ames (1910) y la misma cosa: excepto *H. brevilabiata* no había otra que pudiese encajar, pero la planta dibujada por Ames no concordaba con la que yo tenía. Decidí sacrificar otras dos flores para examinar sus partes en detalle y estudiar las restantes de los racimos. Al hacer esto se resolvió el asunto, pues descubrí que en una misma planta se daban las combinaciones posibles entre labelo sin aurículas y pétalos sin aurículas y labelo con aurículas y pétalos con aurículas. Con esto y comparando la descripción

del Profesor Ames y el dibujo que la acompaña ya no era tan difícil llegar a la conclusión de que la planta de Autlán corresponde a *Habenaria brevilabiata* Rich. y Gal.

Habenaria brevilabiata Richard y Galeotti. Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 29. 1845.

Planta erecta, epífita, poco vistosa, de 23.5 a 30 cm de altura; nace de dos tuberoides carnosos, oblongo-elipsoides, oblicuos, tomentosos, 1.5-4 cm de largo, y unas pocas raíces tomentosas por encima de los tuberoides y adheridas a la corteza del árbol. Hojas caulinas, envainadoras, arqueado-reflejadas o erectas, las mayores en la parte media, brillosas, coriáceas, lanceoladas a oblongo-lanceoladas, trinervadas, los nervios engrosados, principalmente el central, y decurrentes en el tallo, atravesados por numerosas venas reticulares; 4-15 cm de largo, 1.5-2.5 cm de ancho. Inflorescencia racemosa, cilíndrica, hasta 10 cm de altura, llevando hasta 19 flores. Flores verde-amarillentas, poco vistosas, de tamaño mediano para el género; numerosas en las plantas de Jalisco, escasas en las de Michoacán y Oaxaca. Brácteas florales cóncavas las superiores, extendidas y arqueadas las inferiores, lanceoladas a elíptico-lanceoladas, acuminadas, carinadas, trinervadas, brillosas, 9-48 mm de largo, 4-13 mm de ancho. Ovario ligeramente clavelado, arqueado, cilíndrico, 13-20 mm de largo. Espolón delgado, colgante, aplanado, ligeramente dilatado hacia el ápice, 24-27 mm de largo. Sépalo dorsal profundamente cóncavo, formando una gálea sobre la columna, suborbicular-ovado, obtuso-redondeado, trinervado, los nervios engrosados en quillas dorsales; 7-10 mm de largo, 7 mm de ancho. Sépalos laterales extendidos, ligeramente falcados, bruscamente angostados en la base, obtusos a truncados, oblongo-elípticos a ovados; trinervados, los nervios engrosados en quillas y la central decurrente en el ovario; 7-11 mm de largo, 3-4.5 mm de ancho. Pétalos enteros, erectos y coherentes con el sépalo dorsal, oblongos, el ápice redondeado a recto, con o sin una pequeña aurícula obtusa en el margen anterior, falcados, verde-amarillentos; 6-7.5 mm de largo, 2.5-3 mm de ancho. Labelo arqueado-reflejado en posición natural; cuando se extiende ligulado, subobtusos; con o sin una pequeña aurícula obtusa a cada lado en la base, carnosos, rígido, con los márgenes reflejados; 9-12 mm de largo, 1.8 mm de ancho aproximadamente. Columna ligeramente arqueada, emarginada, blanca, muy pequeña para el tamaño de las demás partes: 2.5-3.5 mm. Canales de la antera dirigidos hacia adelante y algo falcados, 4 mm de largo (éstos sí son grandes para el tamaño de la columna e incluso para la flor). Aurículas (llamadas por algunos autores estaminodios) muy pequeñas, dirigidas hacia abajo y terminando a los lados de los procesos estigmáticos. Procesos estigmáticos subcuadrados, oblicuos, algo convexos, aprox. 1 mm de largo. Estaminodio (llamado por otros autores rostelo) carnoso, protuberante, triangular-ovado. Polinios dos, algo toscos, amarillo pálidos, aplanados y hendidos a lo largo, reniformes, de 1.6 mm de largo, unidos a una caudícula que mide el doble de largo.

Deliberadamente he dejado sin describir lo que considero rostelo en *Habenaria* porque no quiero arriesgarme a recibir una carta explosiva remitida por algún colega desacomode, lo haré después de estudiar un poco más el grupo. Sin embargo, a reserva de mejorar, considero que la parte llamada rostelo por algunos autores no tiene nada que ver con tal órgano.

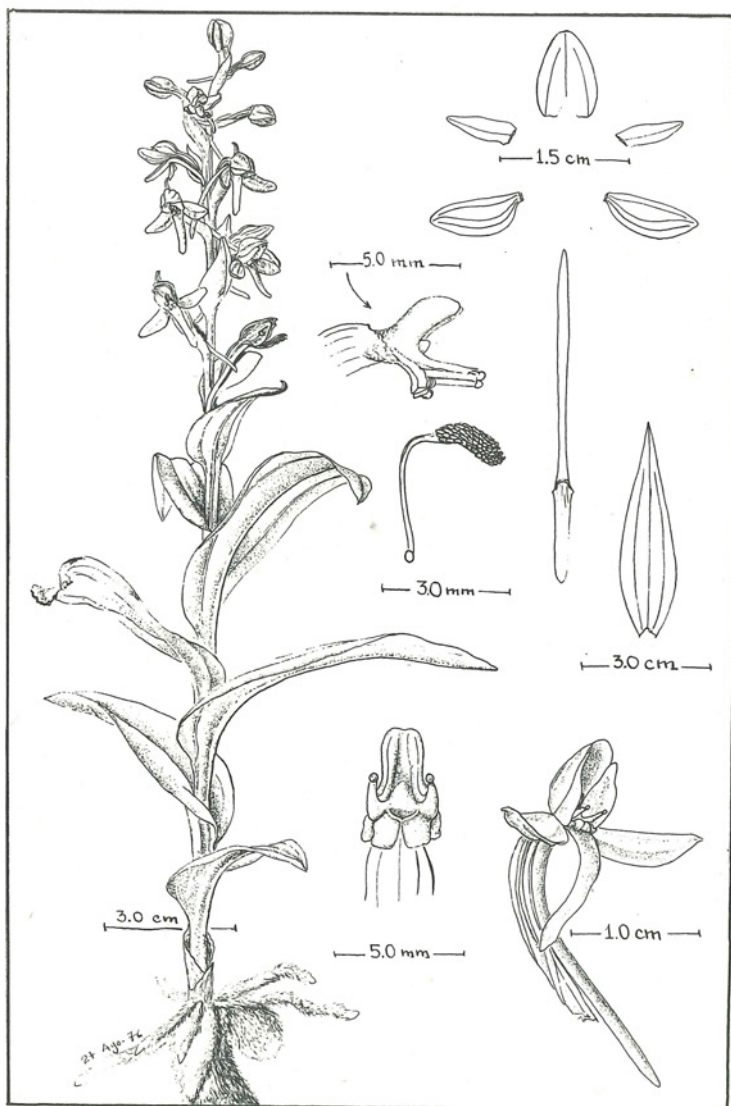
DISTRIBUCION: MEXICO: Esta es una de las especies de *Habenaria* más raras del país, pues desde su descubrimiento por Galeotti en 1840 en Oaxaca, sólo parece haber sido colectada por Pringle en 1904 en Michoacán, en 1971 por Hágsater (*Hágsater 2085, MEXU!*) en Oaxaca y en 1976 en Jalisco por el autor y colaboradores (*Enrique Ruiz T. y Roberto González Tamayo s.n., Pto. Los Mazos, Mpio. Autlán, Jalisco; epífita sobre roble en bosque mesófilo de montaña, 5400 pies. AMO, ENCB.*)

IDENTIFICACION Y COMENTARIOS: El Profesor Ames (op. cit. p. 266) relaciona *H. brevilabiata* Rich. y Gal. con *H. alata* Hook. y sus aliados en la región. En efecto, ésta última especie parece ser la más cercana, pero se distingue fácilmente porque tiene el ovario alado, los márgenes de los sépalos son papilosos, el labelo es linear-lanceolado y la planta es terrestre. En cambio, *H. brevilabiata* tiene el ovario sin alas, los márgenes de los sépalos lisos, el labelo ligulado y es epífita. La estructura de la columna en las dos especies es muy diferente.

Esta especie, junto con las del grupo de *H. alata*, constituye el lazo de unión entre las especies de labelo perfectamente entero y las de labelo trilobado.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, Oakes, 1910. The Genus *Habenaria* in North America. Orchidaceae, Fascicle IV.
- Ames, O. y D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany 26(1).
- Dressler, R., 1974. Classification of the Orchid Family. Anales, 7a Conferencia Mundial de Orquideología, Medellín, Colombia.
- Garay, L.A., 1960. On the Origin of the Orchidaceae. Bot. Mus. Leafl. 19(3): 57-96.
- González T., R. 1976. Relación Preliminar de Orquídeas Jaliscienses. Orquidea (Méx.) 5(11): 329-349.
- Piers Frank, 1968. Orchids of East Africa. pp 19-35. Verlag von J. Cramer, Nairobi.
- Vermeulen, P. 1973. *Habenaria*. Orchideeën 35(3): 51-53 y (4): 81-85.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, Ceiba 5(1-4).
- Withner, C.L., 1974. The Orchids, Scientific Studies. John Wiley & Sons.



HABENARIA BREVILABIATA, A RARE AND VARIABLE SPECIES

ROBERTO GONZALEZ TAMAYO

In "A Preliminary List of the Orchids of Jalisco" (González T., 1976), I mentioned a *Habenaria* which apparently grew only in Autlán, but without identifying the species, since I had not succeeded in obtaining specimens in good condition for study. Finally, last year (1976), I was able to get some plants. I already knew the approximate period of flowering from previous unsuccessful attempts to collect it, and in consequence I decided to advance my trip a few days so as to avoid another failure.

When one has seen many plants and various species of *Habenaria* growing in the ground, it isn't easy to believe one's eyes when one encounters a plant of the same genus on a tree in the middle of a mesophyllous forest, but there it was. After recovering from the excitement, I collected two plants, detaching carefully the thick layer of moss which covered the roots, and made the usual notes for this kind of collection, and so finished the field work. Because there was only one flower open, I had to wait for the rest of the buds to open before starting to work on the identification.

After ten days there were enough flowers open to allow me to draw the plant so as to give a representative picture of the species. The problem appeared when I was drawing the parts of the flower, since the labellum and petals showed minute auricles at the base, so that it seemed that the plant could not be *H. brevilabiata*, but neither did it agree with *H. alata* nor *H. strictissima*, nor with *H. alata* var. *odontopetala* in L.O. Williams' key (1951). To resolve my doubts, I searched in "The Genus *Habenaria* in North America", by Professor Ames (1910), and found the same thing; apart from *H. brevilabiata* there was no species which would fit, but the plant drawn by Ames did not agree with the one I had. I decided to sacrifice two more flowers to examine their parts in detail and to study the remainder of the racemes. When I did this, the matter was cleared up, since I found that on the same plant there were all possible combinations of petals and labellum with and without auricles. With this established, and comparing the plant with Ames' description and drawing, it wasn't very difficult to conclude that the Autlán plant belongs to *H. brevilabiata* Rich. & Gal.

Habenaria brevilabiata A. Richard & Galeotti. Ann. Sci. Nat. ser.
3, 3:29. 1845.

Plant erect, epiphytic, not showy, from 23.5 to 30 cm high; arises from two fleshy, oblong-ellipsoidal, oblique, tomentose tubers 1.5-4 cm long, and a few tomentose roots above the tubers and adherent to the bark of the tree. Leaves cauline, sheathing, arcuate-reflexed or erect, the larger ones on the central part of the stem, glossy, coriaceous, lanceolate to oblong-lanceolate, three-nerved, the nerves thickened, especially the central one, and decurrent on the stem, crossed by numerous reticular veins; 4-15 cm long, 1.5-2.5 cm wide. Inflorescence racemose, cylindrical, up to 10 cm high, carrying up to 19 flowers. Flowers yellow-green, not showy, of medium size for the genus; numerous in plants from Jalisco, few in those of Michoacán and Oaxaca. The upper floral bracts concave, the lower ones elongated and arched, lanceolate to elliptic-lanceolate, acuminate, carinate, 3-nerved, shining, 9-48 mm long, 4-13 mm wide. Ovary slightly clavate, arcuate, cylindrical, 13-20 mm long. Spur slender, pendant, flattened, slightly dilated towards the apex, 24-27 mm long. Dorsal sepal deeply concave, forming a hood over the column, suborbicular-ovate, obtuse-rounded, 3-nerved, the nerves thickened into dorsal keels; 7-10 mm long, 7 mm wide. Lateral sepals extended, slightly falcate, sharply narrowed at the base, obtuse to truncate, oblong-elliptic to ovate; 3-nerved, the nerves thickened into keels and the central one decurrent on the ovary; 7-11 mm long, 3-4.5 mm wide. Petals entire, erect and adherent to the dorsal sepal, oblong, the apex rounded to straight, with or without a small obtuse auricle on the anterior margin, falcate, yellow-green; 6-7.5 mm long, 2.5-3 mm wide. Labellum arcuate in natural position; when extended ligulate, sub-obtuse; with or without a small obtuse auricle at each side of the base, fleshy, rigid, with the margins reflexed; 9-12 mm long, approximately 1.8 mm wide. Column slightly arched, emarginate, white, very small for the size of the other parts; 2.5-3.5 mm long, channels of the anther directed forward and somewhat falcate, 4 mm long (these are large for the size of the column and for the flower); auricles (called by some authors staminodes) very small, directed downwards and terminating at the ends of the stigmatic processes; stigmatic processes subquadrate, oblique, somewhat convex, approx. 1 mm long; staminode (called by other authors the rostellum) fleshy, protuberant, trinagular-ovate. Pollinia two, somewhat rough, pale yellow, flattened and grooved lengthwise, reniform, 1.6 mm long, joined to a cudicle which is twice as long.

I have deliberately left undescribed what I consider to be the rostellum in *Habenaria* because I don't want to run the risk of receiving an explosive letter from some colleague who disagrees with me. Nevertheless, reserving the right to change my mind, I consider that the part called rostellum has nothing to do with such an organ.

GONZALEZ TAMAYO: *Habenaria brevilabiata*

DISTRIBUTION: MEXICO: This is one of the rarest species of *Habenaria* in the country, for since its discovery by Galeotti in Oaxaca in 1840, it appears only to have been collected by Pringle in Michoacán in 1904, in 1971 by Hágsater in Oaxaca (Hágsater 2085, MEXU!), and in 1976 in Jalisco by the author and collaborators (Enrique Ruiz T. and Roberto González Tamayo, s.n., Pto. Los Magos, Mpio. Autlán, Jalisco; epiphyte on oak in montane mesophyllous forest, 5400 feet, AMO!, ENCB!). (The drawing was prepared from the specimen collected by the author, the color reproduction from Hágsater 2085.)

IDENTIFICATION AND COMMENTS: Prof. Ames (op. cit. p. 266) places *H. brevilabiata* with *H. alata* and its relatives in the area. In fact, the latter species seems to be that most closely related, but is distinguished easily because it has a winged ovary, the margins of the sepals are papillose, the labellum is linear-lanceolate and the plant is terrestrial. *H. brevilabiata* has an ovary without wings, the margins of the sepals smooth, the labellum ligulate, and it is epiphytic. The structure of the column in the two species is very different.

This species, together with the *H. alata* group, constitutes the link between those species with an entire lip and those with a trilobate lip.

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, Oakes, 1910. The Genus *Habenaria* in North America. Orchidaceae, Fascicle IV.
- Ames, O. & D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany 26(1).
- Dressler, R., 1974. Classification of the Orchid Family. Ann. 7th World Orchid Conference, Medellín, Colombia.
- Garay, L.A., 1960. On the Origin of the Orchidaceae. Bot. Mus. Leaflet. 19(3): 57-96.
- González T., R., 1976. Preliminary List of Orchids from Jalisco. Orquídea (Méx.) 5(11): 350-366.
- Piers Frank, 1968. Orchids of East Africa. pp 19-35. Verlag von J. Cramer, Nairobi.
- Vermeulen, P., 1973. *Habenaria*. Orchideeën 35(3): 51-53 and 35(4): 81-85.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 5(1-4).
- Withner, C.L., 1974. The Orchids, Scientific Studies. John Wiley & Sons.

Ing. Roberto González Tamayo; Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

LOS MARAVILLOSOS ONCIDIUMS STELLATA

W. W. G. MOIR

Los *Oncidium*s de la sección *Stellata* de México siempre me han dejado intrigado por su efecto en la hibridización de orquídeas. Primero, tienen poco o ningún efecto sobre el tamaño del híbrido, al contrario de lo que generalmente ocurre con muchas especies de otras secciones de *Oncidium*. Segundo, tienen una gama mucho más amplia en su coloración, aparte del amarillo y café del *Oncidium* promedio. En tercer lugar, el crecimiento vigoroso y el tamaño de la planta con sus pedúnculos largos y buena disposición de flores se transmiten fuertemente a los híbridos. Sólo hay un problema, cuando se utiliza *Oncidium leucochilum*; prefiere actuar como elemento masculino en la cruce y su progenie frecuentemente sólo actúa como elemento masculino. Sin embargo, acepta actuar como elemento femenino en una cruce si la otra parte también contiene *O. leucochilum* entre sus padres.

No considero que la adición del grupo *Laeve* de *Odontoglossum* a la sección *Stellata* de *Oncidium*, como se ha hecho recientemente*, sea un paso correcto. Su estructura y actuación en hibridización está lejos de ser semejante a la de los verdaderos miembros de este grupo. De manera semejante, no creo que los miembros nortños de *Stellata* deban quedar dentro del mismo grupo con los sureños de Costa Rica y la parte norte de Sur América. Las flores de las especies nortñas son mucho más altas que anchas, mientras que las del sur son más anchas que altas. En hibridización, estos tipos producen híbridos muy distintos y los híbridos entre ambos parecen confundirse respecto a qué hacer con sí mismos, aunque se hibridicen con facilidad.

Utilicé estos *Oncidium*s junto con *Miltonia warszewiczii* para producir algunos *Miltonidium* interesantes con pedúnculos largos, flores oscuras y la habilidad de producir una segunda floración a partir del mismo pedúnculo, característica proveniente de *Miltonia*. He hecho algunos *Miltonidium* semejantes con *Stellata* sureños, pero con pedúnculos más cortos y flores más anchas. *M. warszewiczii* ha sido asignada a *Mil-toniopsis*, junto con las especies colombianas de clima frío que originalmente formaban este género. No tiene nada que hacer ahí, pues no se les parece ni en su forma vegetativa,

* Véase la Bibliografía al final de este artículo.

ni forma de la flor y hábitos de hibridización. Además, tiene 56 cromosomas como *Oncidium* y *Odontoglossum* en lugar de 60 como *Miltonia*, *Aspasia* y *Brassia*; merece un género aparte.

El primer *Miltonidium* en ser registrado fué *M. Aristocrat*, hecho con polen de *Oncidium leucochilum* en *Miltonia schorederana*. Fué tanta la gente que tenía este híbrido y que encontró que no podían usarlo en híbridos que finalmente me lo dieron para tratar de lograrlo. Me dió mucho gusto obtenerlo pues sabía que sería necesario usarlo como elemento masculino o bien con cruza de *O. leucochilum*. No tuve ningún límite al número de cruza con esta planta, pero en la mayoría de los casos con híbridos de *O. leucochilum*.

En mi búsqueda por obtener flores grandes de híbridos intergenéricos de *Oncidiinae* tropicales e introducir en éstos la forma de *Odontoglossum*, comprendí que primero sería necesario hacer híbridos intergenéricos con *Brassia*. Al hacer *Miltassia* con una *Miltonia* del Brasil, obtuve flores amontonadas y pocas, de manera que traté de obtener *Miltonia* con pedúnculos más largos y flores más separadas, más grandes y mejores. Lo logré, pero *Miltassia* a partir de éstas apenas están en el proceso. A continuación, pensé obtener *Aliceara* (*Brassia* x *Miltonia* x *Oncidium*) agregando *Oncidium* a *Miltassia*, para alargar los pedúnculos, aumentar el número de flores pero reduciendo su tamaño. Al mismo tiempo, crucé *Oncidium hastatum* con *O. leucochilum* como elemento portador del polen, con la idea de tener un buen *Oncidium* que no redujera el tamaño de las flores. Sólo obtuve una planta de esta cruz, misma que registré como *Oncidium Elegance*. El pedúnculo tiene 6-8 pies de largo con ramas y flores bien espaciadas y flores blancas de doble del tamaño de cualquiera de los padres. No se hubiera podido tener mejor suerte ensayando cien cruza de éstas.

Tomando mi mejor *Miltassia*, *M. Cartagena*, le puse polen de *O. Elegance* (ninguna cruz se la logrado sobre *O. Elegance*). Esta cruz produjo justamente lo que esperaba: un pedúnculo de 3-4 pies de largo, con 12-15 flores de 4-5 pulgadas de diámetro. Las flores tenían los tépalos de color café chocolate con las puntas amarillas y el labelo blanco con chocolate en la base. Las flores, bien extendidas están espaciadas justamente lo necesario para mostrar cada una de ellas bien. No había recibido ni una sola planta de quien me hizo la siembra, por lo cual supuse que no había germinado, por lo que repetí la cruz dos años más tarde y estas podrán o no ser exactamente iguales, pero espero que sean semejantes. Vi una planta de la primer cruz en una exposición y ha quedado registrada como *Aliceara Dorothy Oka*. Quise probarla en hibridización, pero tendré que esperar que florezcan las más.

Otra cruce con *O. Elegance* también resultó buena; *Miltonidium* Jupiter obtuvo una premio (AM) como la *Aliceara* comentada arriba, pero las flores eran de color rojo oscuro y café chocolate de *Miltonia warszewiczii* en M. Royal, el otro padre junto con *O. Elegance*. Otra cruce más es la de *O. Elegance* sobre *Beallara Tahoma Glacier* (*Brassia* x *Cochlioda* x *Miltonia* x *Odontoglossum* x *Oncidium*), la que tiene tépalos color chocolate y el labelo blanco, misma que ya está en nuestro programa de hibridización.

Oncidium maculatum, de la sección *Stellata*, también es un padre excelente y le imparte mucho vigor a cualquier híbrido. Cruzado con *Odontoglossum cariniferum* produjo pseudobulbos del tamaño de una toronja, con pedúnculos largos, fuertemente ramificados y muchas flores. Ninguna de sus flores produjo cápsula, pero su polen es bastante bueno. Estas cruces tan poderosas son de gran ayuda en los híbridos intergenéricos de *Miltonia*, para separar las flores apiñadas, siendo muy útiles para los hibridizadores.

He usado *Oncidium sawyeri*, *O. stelligerum* y *O. incurvum* de manera semejante; y creo que ésta última pertenece a este grupo y no en la sección *Altissima*. *O. incurvum* ha sido utilizado en cruces con *Odontoglossum* y es agradablemente sorprendente que no reduce demasiado el tamaño de las flores.

Sin embargo, el problema parece consistir en producir primero más híbridos entre especies de la sección *Stellata*, como en el caso de *O. Elegance*, para después usarlos para mejorar *Miltassia*, que a su vez parece ser la mejor manera de incorporar la sangre de *Brassia* a híbridos intergenéricos que crezcan en cualquier clima cuando se les cruce con especies de clima frío.

He visto muchas transparencias de estas especies de la sección *Stellata* de *Oncidium*. Existe una gran variación dentro de ellas y me pregunto si acaso se trata de la variación normal de la especie o del resultado de híbridos naturales. Creo que México tiene un grupo de especies dentro de *Stellata* que pueden ser muy útiles en hibridización, poco se ha hecho hasta la fecha. Alguna vez alguien vió *Oncidium* *Illustre* y quedó registrada en Sander's Orchid Hybrids como *O. leucochilum* x *maculatum*, un híbrido natural. Aquí se tiene una combinación de gran valor que nunca se ha usado. Nunca la he visto ni he logrado hacerla, pero no le metí mucho empeño.

Seguramente existen hibridizadores en México que podrían llevar adelante este proyecto de introducir híbridos de *Stellata* al público en general utilizando algunos de los especímenes tan magníficos que he visto en las transparencias. Inclusive la combinación de éstos con algunos de los *Odontoglossum* mexicanos, o quizás con *Rossioglossum*, tienen

grandes posibilidades. Pese a que *Rossioglossum* sólo tiene 44 cromosomas en lugar de los 56 de *Odontoglossum*, se hibridizan con *Miltassia* para producir algunos de los híbridos intergenéricos más bellos, tales como *Degarmoara Seventy-Six* (*Brassia* x *Miltonia* x *Odontoglossum*).

Tomando en cuenta el magnífico artículo de Eric Hágsater en el número de Septiembre próximo pasado de Orquídea (Méx.), rápidamente me imaginé un programa voluntario de los aficionados de México. Seguramente tienen magníficas variantes de las especies de *Stellata*, que pueden ser cruzadas entre sí para reproducir las especies resultantes en el programa de repoblación del gobierno en las zonas mencionadas por Hágsater. Las plantas que se están utilizando ahora podrían ser variantes que no sirven para hibridización, que no sean buenas formas, o que se trate de formas degeneradas que no se adapten bien al medio en donde se están acomodando. Por lo tanto, las plantas híbridas obtenidas desde semilla tendrían una mayor variación y un porcentaje mayor sobreviviría para repoblar la zona más rápidamente. Sólo teniendo una gran variación dentro de estas especies se puede estar seguro de que la evolución de formas nuevas se adapten al medio cambiante, cambios que ocurren rápidamente debido al "progreso". Este sería un gran reto para los orquídifilos mexicanos, cuyos resultados podrían marcar el paso para otros países. Quien desee mayor información sobre tal tipo de proyecto, favor de escribir. Les deseo todo género de éxito en la conservación del medio y que al salvar el medio se salven las especies con su ayuda. ¡Viva México!

BIBLIOGRAFIA:

- Dressler, R.L. y N.H. Williams, 1975. El Campejo *Oncidoglossum Confusum*. Orquídea (Méx.) 4(11): 332-352.
- Garay, L.A., y J.E. Stacy, 1974. Synopsis of the Genus *Oncidium*. *Bradea* 1(40): 393-424.
- Hágsater, E., 1976. Nuestro Punto de Vista Sobre Conservación. Orquídea (Méx.) 6(2): 54-60.
- W.W.G. Moir, 3311 Kahawalu Dr., Honolulu, Hawaii 96817, U.S.A.

THE MARVELOUS STELLATA ONCIDIUMS

W. W. G. MOIR

The *Stellata* oncidiums of Mexico have always intrigued me in the breeding of orchids. There are several reasons for this. First, they have little or no effect on control of size in a cross as is so common in many *Oncidium* species in other sections. Second, there are far more colors in them, other than the yellow and brown of the average *Oncidium*. Third, their vigor and plant size together with their long peduncle and good flower display are transmitted to hybrids very strongly. Only one serious problem arises and that is when *Oncidium leucochilum* is used. It prefers to be male in crossing and hybrids with it often only breed as males. They will, however, act as female if the pollen is from a plant with *O. leucochilum* in its makeup.

I do not consider the addition of the *laevia* group of *Odontoglossum* to the *Stellata* group of *Oncidium*, as recently changed^{*} to be a correct move. Their structure and action in breeding is far from similar to the true *Stellata*. Likewise, I do not consider these northern *Stellata* in the same group with the southern ones from Costa Rica to north-west South America. The flowers of the northern ones are much taller than broad, while the southern ones are broader than tall. In breeding, the two types produced quite different hybrids. The hybrids between them seem puzzled as to what to do with themselves but breed freely.

I used these *Oncids* with *Miltonia warszewiczii* to produce some interesting *Miltonidiums* with long peduncles, dark flowers and the ability to produce a second flowering on the same peduncle - this character coming from the *Miltonia*. I made similar *Miltonidiums* with the southern *Stellata* species but with shorter peduncles and broader flowers. *M. warszewiczii* has been recently assigned to *Miltoniopsis* with the cool growing Colombian species which were originally *Miltoniopsis*. It has no business here, as it has no similarity to them either in growth, flower shape or breeding. In addition, it has 56 chromosomes like *Oncids* and *Odonts* and not 60 like *Miltonia*, *Aspasia* and *Brassia*. It deserves a separate genus.

The first *Miltonidium* registered was *Aristocrat*, made by placing *Oncidium leucochilum* pollen on *Miltonia schroederana*.

* See Literature at the end of this article.

MOIR: Stellata Oncidiums

So many people had owned this plant and found it would not breed that it was finally given to me to try. I was glad to get it as I knew it had to be used as a male or with pollen of crosses having *Oncidium leucochilum* in them. I got no end of hybrids with this plant but most often with *O. leucochilum* hybrids.

In my quest to get large sized flowers in tropical Oncidiinae intergenerics and to get *Odontoglossum* shapes into these, I fully realized one had to make *Brassia* intergenerics first. Making *Miltassia* out of Brazilian *Miltonia*, I got crowded flowers and few in number, so I tried to breed *Miltonia* with longer peduncles, larger and better spaced flowers. I succeeded, but *Miltassia* made with these are only in process. Next I figured I could make *Aliceara* (*Brassia* x *Miltonia* x *Oncidium*) intergenerics by adding *Oncidium* to *Miltassia* to lengthen the peduncles and increase flower numbers but reducing the size. At the same time, I crossed *Oncidium hastatum* with *O. leucochilum* as pollen bearer figuring I could get an excellent *Oncidium* that would not reduce the flower size. I got but one plant out of the cross and registered it as *Oncidium Elegance*. The peduncle is 6-8 feet long with branches and flowers widely spaced and white flowers double the size of either parent. One could not have had better luck if he tried a hundred such crosses.

Taking the best of the *Miltassia* I had, *M. Cartagena*, I placed *O. Elegance* on it (no cross has taken on *O. Elegance*). The cross produced exactly what I had hoped for in getting a 3-4 foot peduncle and 12-15 flowers 4-5 inches across. The flowers had chocolate brown tepals with yellow tips and a white lip with chocolate base. The display of flat flowers were spaced just enough to show each flower well. I had not gotten back a single plant from the flasker and took for granted it had not germinated, so I repeated the cross two years later and these just may or may not be exactly the same, but I hope they will be similar. A plant of the first cross I saw at an Orchid Show and have now registered it as *Aliceara Dorothy Oka*. I sure wanted to test it out for breeding but will have to wait until my own flower.

Another cross with *Oncidium Elegance* also turned out well. *Miltonidium Jupiter* also got an award (AM) like the *Aliceara* discussed above, but here the flowers were in deep reds and chocolate brown from *Miltonia warszewiczii* in *Miltonia Royal*, the other parent to *O. Elegance*. Still another cross is *O. Elegance* placed on *Beallara Tahoma Glacier* (*Brassia* x *Cochlioda* x *Miltonia* x *Odontoglossum*) to make *Goodaleara Stella Mizuta* (*Brassia* x *Cochlioda* x *Miltonia* x *Odontoglossum* x *Oncidium*). This has chocolate tepals and white lip and already is in the breeding program.

Oncidium maculatum of the *Stellata* group is another excellent parent and imparts great vigor into any hybrid. A cross made of it with *Odontoglossum cariniferum* turned out pseudobulbs like very large grapefruit and long peduncles

MOIR: Stellata Oncidiums

heavily branched and flowered. Not one flower set a pod but its pollen is quite good. Such powerful crosses can do so much for crowded flowers from *Miltonia* intergenerics and can make them useful to breeders.

Similarly I have used *Oncidium sawyeri*, *O. stelligerum* and *O. incurvum*; the latter I feel belongs in this section and not in *Altissima*. *O. incurvum* has been bred into *Odontoglossum* and it is pleasantly surprising that it does not reduce size too much.

But the problem seems to be first to make more hybrids between the *Stellata* species just as in the case of *O. Elegance*. Then use these hybrids in improving *Miltassia*. *Miltassia* seems to be the most useful means of getting *Brassia* blood into intergenerics that will grow in all environments when crossed with cold climate species.

I have seen many kodachrome slides of these *Stellata* Oncidiums. There is such a great variation in them that I wonder whether they are the normal variation of species or whether they are the result of natural hybrids. I feel the people in Mexico have a group of species in the *Stellata* that can do much for breeding. Relatively little has been done with them to date. Someone once saw *Oncidium Illustre* and it got listed in Sander's Orchid Hybrids as *O. leucochilum* x *maculatum*, a natural hybrid. I think it should be the other way around. Here is a tremendous worth while combination of two species but no one has used it. I have never seen it nor did I ever succeed in making it, but I did not try too hard.

Surely there are breeders in Mexico who can carry this project of introducing *Stellata* hybrids to the general public by using some of the magnificent clones of species I have only seen on kodachromes. Even the combination of these with Mexican Odonts or even the *Rossioglossum* have tremendous possibilities. In spite of *Rossioglossum* having only 44 chromosomes instead of 56 of Odonts, they breed with *Miltassia*, to produce some of the loveliest intergenerics such as *Degarmoara Seventy-Six* (*Brassia* x *Miltonia* x *Odontoglossum*).

Considering the excellent article on conservation of Orchids by Eric Hágsater in the September issue of *Orquídea* (Méx.), my mind rapidly imagined a voluntary project by the Orchidists of Mexico. Surely enough of you have excellent variants of the *Stellata* species which you can breed with each other's pollen and grow the resulting species for use by the government in restocking the reserves and areas listed by Hágsater. The plants now being used may be variants that are not good breeders, not good forms, degenerate forms or not one bit used to the environment they are being placed in. Therefore the hybrid clones you raise from seed will have greater variation in them and a larger percentage will survive and restock the environment faster. Only by having great variation maintained in these species can one insure the

MOIR: Stellata Oncidiums

evolution of new forms to suit the changing environments, that are occurring rapidly due to "Progress". What a challenge this can be to you orchidists and what a pattern to set for the rest of the world. Anyone wanting further particulars on such a project please write. I wish you great success in saving the environments and let the saved environments save the species with your help. Viva México!

LITERATURE:

Dressler, R.L., & N.H.Williams, 1975. The Oncidiglossum Confusum Complex. Orquídea (Méx.) 4(11): 332-352.

Garay, L.A., & J.E.Stacy, 1974. Synopsis of the Genus Oncidium. Bradea 1(40): 393-424.

Hágsater, E., 1976. Our Point of View on Orchids and Conservation. Orquídea (Méx.) 6(2): 61-67.

W.W.G.Moir, 3311 Kahawalu Dr., Honolulu, Hawaii 96817, U.S.A.

FECHAS DE PUBLICACION

MAILING DATES

ORQUIDEA (Méx.)

Volumen 5:	5(12):	29 de julio de 1976
Volumen 6:	6(1):	3 de septiembre de 1976
	6(2):	19 de octubre de 1976
	6(3):	15 de noviembre de 1976
	6(4):	9 de febrero de 1977
	6(5):	26 de febrero de 1977

Para números anteriores, véase Orquídea (Méx.) 5(12): 404.

For earlier issues, see Orquídea (Méx.) 5(12): 404.

HERBARIO DE LA ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA

ERIC HAGSATER

Desde hace algunos años, varios miembros de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. habían venido preparando material de herbario de especies de interés, con el fin de tener material a la mano de los géneros y especies que venían estudiando. En general dicho material era depositado a la postre ya sea en el Herbario Nacional, en el Instituto de Biología de la Universidad Nacional de México, o bien en el herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas del Instituto Politécnico Nacional.

A medida que el interés por las orquídeas de México se ha incrementado y que se ha incrementado el número de aficionados estudiosos de las mismas, la Asociación ha sentido la necesidad de contar con su propio herbario, pues como ya contaba con un acervo bibliográfico importante, era necesario ir y venir entre los herbarios arriba citados y la biblioteca para cualquier estudio. El contar con herbario propio, así como con una amplia colección de flores preservadas en líquido permite hacer el trabajo en un solo lugar.

Por otra parte facilitará el obtener material de otros herbarios, sobre todo del extranjero, tanto por intercambio como en préstamo, lo cual es indispensable si se pretende llevar un estudio completo de cualquier género o grupo de especies, que en la mayoría de los casos no respetan las fronteras políticas del mundo contemporáneo.

Una de las finalidades esenciales de esta Asociación es la de promover el estudio de las orquidáceas y en particular de las de México. Hacia tal fin siempre ha fomentado la colaboración entre los profesionales y los aficionados, lo que indudablemente ha redundado en beneficio de todos y en particular de la orquideología en México. Es claramente imposible para una persona conocer todo sobre cualquier especie o grupo de especies por sí mismo, y aún cuando pudiera viajar a otros países difícilmente podría reunir todo el conocimiento que se encuentra repartido entre numerosos aficionados y profesionales. El que pueda obtener la más amplia información sobre algún grupo de especies, tanto del campo como de diversos herbarios, permite que con relativa rapidéz pueda llegar a las conclusiones correspondientes de lo cual se

HAGSATER: Herbario AMO

sigue la publicación de los resultados y conclusiones, lo que permite a los demás aficionados y profesionales tener mejor conocimiento del grupo en cuestión, sin duplicar esfuerzos. Esperamos que el nuevo herbario fomente aún más este intercambio de información.

A continuación damos algunos detalles de la información y material que reúne el herbario y biblioteca de la Asociación. La colección de especímenes prensados, flores en alcohol, fotografías y material xerográfico crece rápidamente. Los datos que se muestran corresponden a la fundación del herbario.

Fecha de fundación: 1 de octubre de 1976.

Domicilio: Cerrada de Moctezuma 16, La Herradura, México 10, Huixquilucan, Edo. de México.

Dirección Postal: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F.

Herbario: se inicia con unos 400 ejemplares, principalmente de México, incluyendo algunos isotípos.

Colecciones adicionales:

Flores en líquido: 400

Biblioteca y Hemeroteca: 1600

Fotografías y transparencias: 6000

Fototipos y fotografías de ejemplares importantes: 500

Biblioteca: además de la colección de libros y revistas especializadas, contiene copias xerográficas de gran parte de las descripciones y artículos publicados sobre especies mexicanas, notas de viajes, notas personales y dibujos de K.E.Oestlund, Glenn E. Pollard y otros.

Jardín Botánico Asociado: Jardín Botánico de Chapultepec, especializado en Orchidaceae de México.

Director: Ing. Eric Hágsater (Orchidaceae de México; *Epidendrum*, *Notylia* sec. *Macroclinium*; *Oncidium* de México y Centro América.)

Investigadores Asociados:

Dr. Roberto L. Dressler (Orchidaceae, especialmente del continente americano; polinización; *Encyclia*.)

Ing. Roberto González Tamayo (Orchidaceae, especialmente del occidente de México; *Spiranthes*, *Habenaria*, *Malaxis*)

Sr. Ed W. Greenwood (Orchidaceae, especialmente de Oaxaca; *Corallorrhiza*, *Spiranthes*, *Malaxis*, *Habenaria*)

Biól. Ernesto Aguirre Leon (Orchidaceae, su ecología y polinización)

Sr. Federico Halbinger (Orchidaceae; *Barkeria*, *Odontoglossum* y géneros aliados de México y Centro América)

Ing. Sergio Botello (Orchidaceae; *Laelia*, quimiotaxonomía)

Dr. Luis Castillo (Polinización por Lepidoptera)

Publicación Periódica: ORQUIDEA (Méx.), fundada en 1971 (época 2). Especializada en Orchidaceae de México y Centro América, ilustrada. Cada volumen consta de 12 números, bilingüe -español e inglés-, publicada a intervalos, un volumen en aproximadamente 15 meses. Números publicados hasta marzo, 1977: 66.

HAGSATER: Herbario AMO

Especialización en Investigación: Taxonomía de Orchidaceae, incluyendo quimiotaxonomía, polinización y ecología. Propagación y conservación.

Intercambio: Disponible: Orchidaceae de México. Interés en recibir Orchidaceae del continente americano, especialmente de México y Centro América.

Préstamo: A cualquier institución científica reconocida.

Abreviatura propuesta: AMO.

HERBARIUM OF THE ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA

ERIC HAGSATER

For several years, several members of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. have been preparing herbarium material of interesting species so as to have material of genera and species under study on hand. In general, these specimens were later deposited either in the National Herbarium at the Institute of Biology of the Universidad Nacional Autónoma de México, or in the herbarium of the Escuela Nacional de Ciencias Biológicas of the National Polytechnic Institute.

As interest for the Mexican Orchidaceae has grown, so too has the number of serious amateurs interested in their study grown and the Association has felt the need to have its own herbarium. Having an important library, it was necessary to go to and fro from the herbaria to the library for any project. Now, with its own herbarium, in addition to the flowers preserved in liquid, work can be done in one place.

On the other hand, we hope this will facilitate getting material from other herbaria, especially from abroad, be it on loan or exchange, this being indispensable for any complete study of any group of plants, as in most cases they do not respect the political borders of today's world.

One of the main objects of this Association is promoting the study of the Orchidaceae, and especially of those in Mexico. With this in mind, it has always encouraged close collaboration between professionals and amateurs with the resulting benefit to all and especially for mexican orchidology. It is clearly impossible for one person to know everything about a species or a group of them. Even if he could travel to other countries, it would be difficult for such a person the bring together all the knowledge which can be found spread throughout numerous orchidists. For a person

HAGSATER: AMO Herbarium

to be able to bring together the most complete array of information of any given subject, both from the field and the herbaria, will enable him to reach practical conclusions much sooner, thereby publishing his results and conclusions, which in turn will permit other orchidists, amateur and professional, to use his results without duplicating efforts. We hope that this new herbarium will increase this exchange of useful information.

The following data will give an idea of the material presently available. The pressed specimens, flowers in alcohol, photographic and xerographic material is increasing rapidly. The data shown correspond to the foundation of the herbarium.

Date of Foundation: October 1st, 1976.

Address: Cerrada de Moctezuma 16, La Herradura, México 10, Huixquilúcan, State of México.

Postal address: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F.

Herbario: inicial collection of some 400 specimens, mainly from Mexico, including some isotypes.

Additional collections:

Flowers preserved in liquid: 400

Library: (books and journals) 1600

Photographs and slides: 6000

Phototypes and Photographs of important specimens: 500

Library: in addition to specialized books and journals, xerographic copies of a large part of the descriptions and early literature on Mexican species, notes from voyages, personal notes and drawings by K.E.Oestlund, Glenn E. Pollard and others.

Associated Botanic Garden: Jardín Botánico de Chapultepec, specializing in Orchidaceae of Mexico.

Director: Ing. Eric Hágsater (Orchidaceae of Mexico; *Epidendrum*, *Notylia* sec. *Macroclinium*; *Oncidium* of Mexico and Central Am.)

Research Associates:

Dr. Robert L. Dressler (Orchidaceae, especially of the American Continent; pollination; *Encyclia*.)

Ing. Roberto González Tamayo (Orchidaceae, especially of Western Mexico; *Spiranthes*, *Habenaria*, *Malaxis*.)

Mr. Ed W. Greenwood (Orchidaceae, especially of Oaxaca; *Corallorrhiza*, *Spiranthes*, *Malaxis*, *Habenaria*.)

Biól. Ernesto Aguirre Leon (Orchidaceae, ecology and pollination)

Mr. Federico Halbinger (Orchidaceae; *Barkeria*, *Odontoglossum* and allied genera from Mexico and Central America)

Ing. Sergio Botello (Orchidaceae; *Laelia*, chemotaxonomy)

Dr. Luis Castillo (Pollination by Lepidoptera)

Periodical: ORQUIDEA (Méx.), founded 1971 (época 2). Specialized in Orchidaceae of Mexico and Central America, illustrated. Each volume of 12 numbers, bilingual -Spanish

HAGSATER: AMO Herbarium

English-, published at intervals, each volume in about 15 months. Numbers published till March, 1977: 66.

Specialization in Research: Taxonomy of the Orchidaceae, including chemotaxonomy, pollination and ecology.

Exchange: Available: Orchidaceae of Mexico. Interest in receiving Orchidaceae of the American Continent, especially from Mexico and Central America.

Loan: To any recognized institution.

Proposed Herbarium Abbreviation: AMO

PREMIACION A.M.O.

A.M.O. AWARDS

COMPLEMENTO REUNION 3 DE MARZO DE 1976

Hintonella mexicana 'Celia' MP/AMO. Medalla de plata-Silver medal.

PROPIETARIO: Celia W. de Lamas.

DESCRIPCION: Un grupo de plantas cultivadas sobre fragmento de rama de encino. 40 flores, diámetro natural 6.5 mm, repartidas en dos escapos con 5 flores, 4 con 4, 4 con 3 y una con 2. Sépalo dorsal 6 x 2 mm, laterales 6 x 1.6 mm. Pétalos 6 x 2 mm. Labelo 6 x 5 mm. Flores blancas, el callo amarillo-anaranjado.

MOTIVO DE PREMIACION: Grupo de plantas mucho muy bien cultivadas y presentadas con floración superior a lo normal. Las flores de buenas proporciones.

JUECES PRESENTES: Guillermo Castaño, Sergio Botello y Eric Hågsater.

FOTOGRAFIA publicada en número anterior, Orquídea (Méx.) 6 (5): 148. Febrero, 1977.

REUNION ORDINARIA DEL 2 DE FEBRERO DE 1977.

MEDALLA DE PLATA - SILVER MEDAL

Spiranthes speciosa 'Los Pocitos' MP/AMO

PROPIETARIO: Stirling Dickinson

DESCRIPCION: Planta cultivada en maceta con tierra presentando 6 tallos, el mayor de 27 cm de alto, con 4-7 hojas hasta de 18 x 4.7 cm. 6 escapos, hasta de 9 cm con aproximadamente 50 flores cada uno. Sépalo dorsal 13 x 5 mm, laterales 14 x 5 mm. Pétalos 13 x 4 cm. Labelo 12 x 3 cm. Color rojo RHS 46A, labelo blanco.

MOTIVO DE PREMIACION: Planta muy bien cultivada con magnífica floración, buen número de crecimientos y bien presentada.

JUECES PRESENTES: Sergio Botello, Federico Halbinger, Wolfgang Vellnagel, Ernesto Aguirre y Eric Hågsater.

FOTOGRAFIA: En la portada de éste número.

PERMISOS DE COLECTA Y/O EXPORTACION PARA BILOGOS

ERIC HAGSATER

La Convención sobre Comercio Internacional de Especies Silvestres de la Fauna y Flora en Peligro, de las Naciones Unidas, que fuera firmada en Washington, EE.UU. a principios de 1973 ha sido ratificada e implementada en numerosos países, lo que ha traído consigo la restricción y regulación de movimiento internacional de plantas de orquídea. Aunque esto causará ciertas dificultades a los investigadores y aficionados serios, esperamos que termine con la recolección indiscriminada y en muchos casos rapaz de plantas y animales en muchos países durante muchos años.

En un esfuerzo por ayudar a los estudiosos serios, a los investigadores extranjeros y a la comunidad científica nacional, el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología puede ayudarles en sus gestiones ante las autoridades competentes, cuando pretendan realizar alguna colecta científica en México. Estos permisos son independientes de la visa de turista que deberá tramitarse a través de cualquier Consulado Mexicano, o bien por medio de su agencia de viajes o aerolínea.

COLECTA DE PLANTAS, ANIMALES Y ESTUDIOS GEOLOGICOS.

1.- Deberán enviar una solicitud a

Consultoría Jurídica
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Apartado Postal 20-033
México 20, D.F., MEXICO

con una anticipación de por lo menos tres meses a la fecha en que se pretenda colectar, especificando:

- 1.1. Nombre del solicitante, nacionalidad y especialidad.
- 1.2. Carta de una Institución de Investigación o Docencia, en la cual se exprese su conformidad con la investigación que se encuentra realizando, así como que una autoridad de la institución se responsabilice, en su caso, en enviar al CONACYT un informe de la misma.
- 1.3. Currículum vitae.
- 1.4. Programa general de trabajo, especificando los objetivos y metas científicas que se espera alcanzar con el proyecto.

PERMISOS DE COLECTA Y EXPORTACION

- 1.5. Itinerario previsto para la ejecución de la colecta o de la investigación, señalando los lugares o rutas en donde se pretende efectuar.
- 1.6. Fechas en las que se pretende realizar la colecta o investigación.
- 1.7. Número y nombre científico de las especies que se pretende coleccionar.

En el caso de colecta de animales, incluyendo insectos, deberán enviarse, en forma adicional:

- 1.8. Dos fotografías tamaño pasaporte.
- 1.9. Cheque por US\$30.00 Dólares a nombre de "Dirección General de la Fauna Silvestre" por permiso, que será válido sólo por el año de su expedición.
- 1.10. Señalar el lugar y fecha aproximada donde se partirá de México o el lugar donde se cruzará la frontera al salir, con el fin de avisar al Delegado Forestal y de la Fauna para dar el certificado de cumplimiento.

UNA VEZ REALIZADA LA COLECTA O INVESTIGACION SE DEBERA CUMPLIR CON LO SIGUIENTE:

- 2.1. Enviar un informe de los trabajos de campo al CONACYT y a la Secretaría de Agricultura.
- 2.2. Mandar una serie representativa de las colectas efectuadas.

En el caso de colecta de plantas:

- 2.3. Un ejemplar de cada especie o variedad que se colecciona, proporcionando el nombre científico, la especie, y de ser posible el nombre vernáculo, localidad, habitat, altitud y fecha en que se coleccionó, haciendo una descripción ecológica de la localidad. Se prohíbe la recolección masiva de plantas.
- 2.4. Enviar copia del estudio final, así como de las publicaciones que resulten.

En el caso de colecta de plantas y animales:

- 2.5. Checar en el lugar de salida del país, ante el Delegado Forestal y de la Fauna, las colectas realizadas y obtener un certificado de haber cumplido con lo estipulado en el permiso.

La Secretaría de Agricultura estipula que la falta de cumplimiento de cualquiera de los requisitos mencionados será suficiente para no volver a otorgar permiso ni a la persona infractora ni a ninguna otra de la institución que recomendó al investigador.

Los estudiosos que trabajen en colaboración con alguna institución o sociedad mexicana reconocida deben de obtener una carta de la misma, ya que esto puede facilitar la obtención de los permisos requeridos.

COLLECTOR AND EXPORT PERMITS FOR BIOLOGISTS

ERIC HAGSATER

The United Nations Convention of International Trade in Endangered Species of Wild Fauna and Flora which was signed in Washington, D.C. early in 1973 and has now been ratified and implemented by a number of countries, has restricted and regulated the international movement of orchids. Although this will in many cases make the work of scientists and serious amateur students more difficult, we hope it will stop the indiscriminate and in many cases predatory commercial collecting which has been going on in many countries for some time.

In an effort to aid the serious student and scientist, the National Council for Science and Technology may help in getting the necessary collecting and export permits from the competent Mexican authorities. The following is a translation of their requisites. These permits are totally independent of the tourist visa which must be obtained from any Mexican Consulate either directly or through your travel agency or airline.

COLLECTING PLANTS, ANIMALS OR GEOLOGICAL STUDIES:

- 1.- Send an application, addressed to:

Consultoría Jurídica
Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología
Apartado Postal 20-033
México, 20, D.F., MEXICO

at least THREE MONTHS before the date when you pretend to collect, specifying the following data:

- 1.1. Name, nationality and field of interest of the collector.
- 1.2. Letter from the research institute or school which expresses its approval of the particular research project, and the authority of the institution which takes the responsibility, in case it is needed, of sending us a report of the project.
- 1.3. Curriculum Vitae.
- 1.4. General outline of the programme, specifying the objectives and scientific aims which hope to be fulfilled by the project.

COLLECTOR & EXPORT PERMITS

- 1.5. Anticipated itinerary of the collector or student, indicating the places or routes which hope to be followed.
- 1.6. Dates during which the collection or study is to be made.
- 1.7. Quantity and scientific name of the species which shall be collected.

In case of collecting animals, including insects, the following material should be sent in an additional form:

- 1.8. Two passport size photographs of the collector.
- 1.9. US\$30.00 dollar check made payable to the "Dirección General de la Fauna Silvestre" for a permit which will be valid only during the year in which it is issued.
- 1.10. Give the approximate date and border through which you plan to leave the country, so that the Forest and Wildlife Officer can be notified to give the certificate of fulfilment.

ONCE THE COLLECTION OR STUDY HAS BEEN CARRIED OUT, the following must be done:

- 2.1. Send a report of field work done to the Council and the Ministry of Agriculture.
- 2.2. Send a representative collection of the material to the specified institutions or herbaria in Mexico.

In case plants are collected:

- 2.3. One specimen of each species or variety collected, with information including its scientific name, common name if possible, locality, habitat, altitude and date collected, making a short ecological description of the locality. Massive collection of plants is prohibited.
- 2.4. Send a copy of the final report, as well as the resulting publications.

In case animals and plants are collected:

- 2.5. Check the collections with the Forest and Wildlife Officer at the port of exit to obtain a certificate stipulating that the permit has been complied with.

The Ministry of Agriculture stipulates that the violation or lack of fulfilment of any of the abovementioned requisites shall be sufficient to deny any new or future permit to the violator or any other person of the recommending institution.

Students working in collaboration with any recognized Mexican Institution or Society should obtain a letter from such Institution, as this may help in getting the necessary permits.

LIBROS EN VENTA POR LA ASOCIACION:

INTRODUCCION AL CULTIVO DE LAS ORQUIDEAS, WALTER HARTMANN

42 láminas a todo color, con información básica sobre algunas de las orquídeas más conocidas de México, su cultivo y en general las bases de un buen cultivo de orquídeas.

\$250.00 pesos mexicanos.

COLIBRIES Y ORQUIDEAS DE MEXICO, MONTES DE OCA

Lujoso volumen de 30 x 41 cm, con 59 acuarelas miniadas a todo color, ejecutadas alrededor de 1870. Textos descriptivos de cada especie.

\$800.00 pesos mexicanos.

Envíe su cheque o giro postal o bancario al apartado de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

* * * * *

BOOKS AVAILABLE:

INTRODUCTION TO THE CULTIVATION OF ORCHIDS BY WALTER HARTMANN

A hard bound volume with 106 pages and 42 color reproductions of Mexican orchids, with basic information on the culture of some 100 of the better known species. General information of the cultivation of orchids.

US\$14.00 post paid*

HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS BY MONTES DE OCA

A unique work of art. 59 illustrations, the plates prepared at the turn of the century from water colour paintings executed about 1870 showing each a pair of hummingbirds and an orchid plant in flower. Each plate is accompanied by a descriptive text. 15 x 11 4/5 inches. Available in English or Spanish editions.

US\$40.00 post paid by
registered surface mail.*

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

*prices subject to change without notice.

ORCHIDS OF BELIZE

M AND M.L.HALCROW

Published in 1967 by the Government of Belize, this book contains 74 line drawings representing 76 species native to that country, bordering on Yucatan and Guatemala. Most of the species illustrated, if not all, are found in Mexico and Guatemala also. 151 pages, 21 x 31 cm.

Being practically unknown, the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. has obtained the last issues directly from the printers, so that once these are sold out it will not be available any more.

As the copies have been stored for ten years in the humid climate of the Caribbean in Belize, the soft paper cover is somewhat stained, but the contents are in good shape.

PRICE: US\$8.00 per copy. surface/sea postage included.

For Air Mail delivery the price is US\$11.00 throughout the Americas and US\$16.00 for the rest of the world.

Order your copy from the, enclosing payment,

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



ORQUIDEA (Méx.) 6(7): 197-228. JUNIO 1977.

VOLUMEN 6 NUMERO 7

JUNIO 1977

ISSN 0300-3701

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

EL GENERO ENCYCLIA EN MEXICO

Robert L. Dressler
y Glenn E. Pollard

La Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. anuncia la publicación de esta contribución sobresaliente al conocimiento de las orquídeas de la América Tropical. Todas y cada una de las setentaicinco especies y subespecies del género Encyclia conocidas en México está ilustrada a todo color, muchas de ellas por primera vez. Cada especie está acompañada de su descripción, una discusión sobre su identificación y notas sobre ecología, distribución geográfica y floración. También se incluye una guía, una discusión general sobre el género y sus relaciones genéricas y un capítulo sobre hibridización natural. Editado en Español e Inglés, 165 páginas. Edición limitada y numerada.

PRECIO 150.00 pesos (US\$12.00)

Acerca de los autores: El Dr. Roberto L. Dressler se ha dedicado al estudio de la flora y en particular de las orquídeas de la América Tropical, bien conocido en el medio en la América Tropical, tiene su centro de operaciones en el Instituto Smithsonian de Investigaciones Tropicales en Panamá. Glenn E. Pollard vive en la ciudad de Oaxaca desde hace cerca de veinte años, mismos que ha dedicado al estudio de las orquídeas de México y en particular el género Encyclia y sus parientes cercanos.

Envíe su cheque a la *

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.

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

* Edición en Inglés agotada.



EL GENERO ENCYCLIA EN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER
Y GLENN E. POLLARD

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(7): 197-228. JUNIO 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 7

ISSN 0300-3701

JUNIO 1977

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

<i>Cochleanthes discolor</i> y <i>Cochleanthes aromatica</i> : Características, Distribución y Ecología de dos Orquídeas Azules.	
Clarence Kl. Horich.....	199
<i>Cochleanthes discolor</i> and <i>Cochleanthes aromatica</i> : Character, Distribution and Ecology of Two Blue Orchids.	
Clarence Kl. Horich.....	206
Notas Acerca de las Orquídeas del Pedregal de San Angel, México, D.F.	
Ariel Valencia.....	211
Notes on the Orchids of the Pedregal de San Angel, México, D.F.	
Ariel Valencia.....	218
XIII Exposición Nacional de Orquídeas: Premiación...	223
XIII National Orchid Expositon: Awards..	223
Premiación AMO.....	225
AMO Awards.....	225

PORTADA :

Cuitlauzinia pendula 'Viancini' MO/AMO

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hågsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)
Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)
Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)
Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)
US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)
CORREO AEREO: (Air Mail)
U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00
Sur América US\$17.00
Europe: US\$23.00
Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

COCHLEANTHES DISCOLOR Y COCHLEANTHES AROMATICA: CARACTERIS- TICAS, DISTRIBUCION Y ECOLOGIA DE DOS ORQUIDEAS AZULES.

CLARENCE K1. HORICH

BREVES ASPECTOS FITOGEOGRAFICOS

Aproximándose al sur de la América Central, los típicos paisajes del norte centro-americano con sus grandes formaciones de bosques mixtos de pinos y encinos, sus barrancas pedregosas y sectores áridos, poblados por tunas y nopales, gradualmente se desvanecen y quedan sustituidos por enormes selvas pluviales y cordilleras altas cubiertas en sus filos superiores por páramos casi andinos.

Paulatinamente desaparecen las coníferas, salvo dos especies de "cobolas" indígenas (*Podocarpus montanus* y *P. aloifolius*), más los cipreses introducidos del Mediterraneo y del norte. De igual manera disminuye la abundante flora de cactus y pencas tan dominante en las repúblicas norteañas, reduciéndose conforme el clima se vuelve más lluvioso y húmedo, a unas dos docenas de especies en total, la mayoría habiéndose adaptado inclusive a una vida epífita. Hay en toda la extensión de Costa Rica una sola especie de cacto "órgano": *Lemaireocereus aragonii*, para citar un ejemplo significativo. En contraposición, el número de orquídeas nativas al país sobrepasa la cantidad de mil especies y algunos calculan un total no menor de las mil quinientas. Simultáneamente, aumenta entre éstas el número de géneros de alta afinidad a los de distribución principalmente sud-americana.

Entre los géneros de la subtribu Zygopetalinae surgen varios del grupo de *Huntleya*, que incluyen, además de éste, *Chondrorhyncha*, *Cochleanthes*, *Mendoncella* (*Galeottia*), *Kefersteinia*, *Pescatorea*, y *Stenia*. Todas ellas son muy escasas hacia el norte y solo un par de especies existen arriba del Istmo de Tehuantepec.

Dos de estas orquídeas son de flor azul-lila tan llamativa que han sido utilizadas en la filatelia en ediciones postales de Costa Rica, privilegio extraordinario considerando la inmensa cantidad de especies nativas a este bello país.

COCHLEANTHES DISCOLOR (*Warszewiczella discolor*)

Nativa de Costa Rica y Panamá, *Cochleanthes discolor* (Lindl.) Schultes y Garay es la más conocida. De muy amplia distribución en las faldas de las montañas céntricas del país, habita las selvas húmedas desde el límite superior de la zona templada a unos 1200 metros sobre el nivel del mar hasta alcanzar, y de vez en cuando superar, los 1900 metros de altitud. Frecuenta los bosques de neblina de las faldas sureñas de la Cordillera Central; ambos declives de los Cerros del Cedral y de la Carpintera al sur y sur-este de la capital, San José, extendiéndose al sur, pero evitando el descenso hacia las selvas pluviales del Atlántico, situadas al éste y al norte. Es indudable que *C. discolor*, conocida también como *Warszewiczella discolor* (Lindl.) Rchb.f. (en honor del famoso explorador-jardinero polaco Josef Ritter von Rawicz Warszewicz), es una de las orquídeas más notables en sus escondites naturales.

Careciendo de pseudobulbo, la planta desarrolla una serie de crecimientos de varias hojas en forma de abanico producidos de un rizoma corto, a intervalos de unos 2 o 3 cm. Las hojas, delgadas y flexibles, pueden alcanzar hasta más de 40 cm de largo y 2 a 3 cm de ancho en plantas grandes, pero generalmente son de tamaño menor. Durante los meses inmediatos al comienzo de la época de lluvias, en abril y mayo, pero a menudo adelantándose ya en marzo, es cuando *Cochleanthes discolor* nos sorprende con su abundante floración. Desde media docena hasta dos y aún cuatro veces esa cantidad, según el tamaño de la planta, aparecen los tallos uniflorales de unos 12 a 15 cm de largo desde las axilas de las hojas, terminando en una flor de gran belleza. De color blanco verdusco a verde pálido, los sépalos, bien abiertos, alcanzan unos 3 cm de largo y 1.5 cm de ancho, mientras que los pétalos algo recurvados y el labelo corto, cuadrilobado y ancho, son de color azul-lila fuerte y oscuro y permanecen entrecerrados, formando una cavidad semi tubular. El labelo lleva en su parte central un callo de vívido color amarillo marcado con líneas cortas radiales del mismo color en forma de una mano abierta. Excepcionalmente aparecen algunos ejemplares cuyo labelo y pétalos son de un color rosado, y aún más escasa es la forma albina, permaneciendo en ambos casos los sépalos de color verde pálido. Probablemente se deba a que la coloración básica es rosada el que no es de un azul claro, sino variaciones de un tinte liliáceo y por lo tanto algo variable, en diversos tonos comparables a los de un amatista o zafiro oscuro.

Las flores de *Cochleanthes discolor* son de duración relativamente larga, de dos a tres semanas. Por otra parte, la planta, no obstante la falta de pseudobulbos, resiste sorprendentemente las temporadas secas y calurosas.

Es muy apta para el cultivo. La zona más frecuentada es la selvática montañosa que colinda con la vertiente del Pacífico, donde el verano seco y prolongado perdura desde diciembre hasta mediados de mayo, con muy pocas lluvias intermitentes en el mes de abril. Las plantas nativas de esta región forzosamente están adaptadas para resistir sequía veraniega, aunque en las zonas altas, superiores a los 1500 m, las nubes provenientes del Atlántico siempre descienden sobre las colinas y cumbres altas, cubriéndolas por la noche con una manta de neblina. En la madrugada, aunque no haya llovido ni una sola gota, el sereno aún queda adherido a las hojas garantizando de ésta forma cierta humedad atmosférica que es aprovechada por las hojas de las orquídeas de ésta zona selvática.

Pese a todo, *Cochleanthes discolor* prefiere habitar las orillas de los ríos y quebradas con agua durante todo el año, incluso durante la época de secas. Pese a que obviamente es una planta de sombra, sorprende encontrarla hasta en los rincones más oscuros de la selva, tal como los encajonamientos y barrancos verticales encerrados por paredones y peñascos altos que nunca permiten la entrada de un rayo de sol.

En la Cordillera Central, *Cochleanthes discolor* comparte su habitat con una gran variedad de otras especies, haciéndose notar entre ellas *Oncidium asparagoides*, *Rossioglossum* (*Odontoglossum*) *schlieperianum*, *Oncidium cariniferum*, *Osmoglossum* (*Odontoglossum*) *convallarioides*, *Encyclia campylostalix*, *Encyclia ochracea*, *E. pygmaea*, *E. livida*, *E. prismatocarpa*, *Epidendrum panicularum*, *E. difforme*, *E. pfavii*, *Restrepia antennifera*, numerosos *Lepanthes*, *Pleurothallis* y *Stelis*, *Maxillaria variabilis*, *Lycaste brevispatha*, *Lockhartia* spp. y muchas otras. De entre otras familias, sobresalen *Tillandsia punctulata*, *T. multicaulis*, varios *Catopsis* y *Vriesias*; *Epiphyllum cartagense*, *E. lepidocarpum*, *Werkleocereus tonduzii*, *Echeveria australis*, *Columnea* spp. y otras más. También es posible encontrar *Ada chlorops* (*Brassia chlorops*) y *Stenorhynchus bracteosus*.

Siendo la distribución principal las faldas sureñas de la vertiente del Pacífico, *Cochleanthes discolor* invade también, en menor cuantía, la vertiente atlántica al sur-este del volcán Irazú, tropezando aquí con condiciones climáticas distintas: la época lluviosa perdura casi todo el año, con intervalos irregulares de breves "veranillos" cortos en los meses de marzo y abril, interrumpidos por lluvias y aguaceros erráticos. "Allá no hay tiempo fijo" suelen decir los habitantes de la zona atlántica. De igual manera varía la flora. En las alturas, *Osmoglossum* (*Odontoglossum*) *convallarioides* parece ser sustituido por *Osmoglossum* (*Odontoglossum*) *anceps*; *Rossioglossum* (*Odontoglossum*) *schlieperianum* por su variedad *flavidum*; *Encyclia prismatocarpa* por *E. ionocentra* y *E. brassavolae*; *Lycaste brevispatha* por *L. macrophylla* var. *desboisiana*.

COCHLEANTHES AROMATICA (*Chondrorhyncha aromatica*)

En los límites de la distribución de *Cochleanthes discolor* parece la otra orquídea azul, auténtica habitante endémica de la vertiente atlántica de Costa Rica y las montañas de Chiriquí en Panamá: *Cochleanthes aromatica* (Rchb.f.) Schultes y Garay.

No deseando desviarme en argumentos taxonómicos, me conformo con mencionar la posición genérica algo intermedia de *Cochleanthes aromatica*, por lo que ha sido interpretada de diversa manera, lo que le ha dado buen número de sinónimos: *Zygopetalum aromaticum* Rchb.f., *Warszewiczella aromatica* Rchb.f., *Zygopetalum wendlandii* Rchb.f., *Bollea wendlandiana* Hort. ex Gard. & For., *Warszewiczella wendlandii* (Rchb.f.) Schltr.

Es de crecimiento y apariencia vegetativa tan parecida a *Cochleanthes discolor* que sólo conociendo ambas especies sumamente bien se les puede distinguir cuando no están en flor. *Cochleanthes aromatica* produce flores levemente perfumadas, más grandes que las de *C. discolor* y totalmente abiertas, de 6 a 8 cm de diámetro longitudinal. Los sépalos y pétalos son de un verde pálido, miden unos 3-4 cm de largo por aproximadamente 1.5 cm de ancho, y siendo puntiagudos, rodean al labelo formando una estrella. En contraste con *C. discolor*, *C. aromatica* tiene el labelo casi plano, muy abierto, el ápice vuelto hacia atrás y puntiagudo y es de color azul-ametista claro a celeste, bordeado por un margen blancusco, cesposo, de medio centímetro o más de ancho. Tanto el callo como el resto del centro del labelo, ambos de color azul-ametista, llevan quillas elevadas paralelas. Los "abanicos" producen hasta tres flores desde las axilas de las hojas en tallos uniflorales de 10 a 15 cm de largo. Las flores, muy conspicuas, pueden durar de dos a tres semanas.

Oriunda de regiones de clima sumamente lluvioso, desde unos 700 m o menos hasta sobrepasar en algunos lugares los 1400 m de altitud, la encontramos también en las selvas tupidas al norte de la Cordillera Central y en el valle del río Reventazón y algunos de sus afluentes, junto con gran variedad de plantas epífitas asociadas. Son éstas de tan diversas características como lo son las orquídeas típicas de la zona templada y fresca; otras son de las regiones cálidas. Entre las últimas sobresalen *Arpophyllum spicatum*, *Epidendrum ciliare*, *Encyclia spondiadum*, *E. fragrans*, *Bothriochilus macrostachyus*, *Lycaste leucantha*, *Pescatorea cerina*, *Trichopilia marginata* (= *T. coccinea*), *Acineta chrysantha*, *A. gymnostele*, *Stanhopea costaricensis*, *S. warszewicziana*, *S. wardii*, *Gongora* (*Acropera*) *cornuta*, *Gongora quinquerivis*, *Xylobium variegatum* (= *X. squalens*), *X. foveatum* y muchas más

En cultivo, *Cochleanthes aromatica* es más delicada. No soporta sequía prolongada, exige bastante humedad atmosférica, temperatura cálida o templada, muy buen drenaje y no tolera ni la luz del sol directo ni la sombra excesiva. Además, sus hojas casi siempre aparecen lastimadas por insectos y también infestadas por líquenes y hongos parásitos que requieren de tratamiento por medio de fungicidas.

Esta linda orquídea se encuentra en el monte sólo de manera irregular y esporádica y no acostumbra formar poblaciones extensas regionales como lo hace *Cochleanthes discolor*.

COCHLEANTHES "OVERBROOK", HIBRIDO NATURAL DE AMBOS

Hace ya más de una década, encontré un rincón montañoso donde convergían ambas especies, *Cochleanthes discolor* y *C. aromatica*. Llevándome algunos ejemplares del sitio, luego los mandé al Dr. Jack A. Fowlie, quien por entonces estaba reuniendo material vivo comparativo de los más diversos géneros aliados a *Zygopetalum* y *Huntleya* en el jardín botánico del State and County Arboretum de Arcadia, California, EE.UU. Cuál no fué mi sorpresa cuando un ejemplar de tantos resultó ser algo totalmente insospechado: un bellissimo híbrido natural entre las dos, reuniendo características florales de ambas.

Por parte de *Cochleanthes aromatica*, el factor hereditario dominante era el labelo más ancho y abierto, así como los pétalos más abiertos. De *C. discolor* la herencia se hace notar por el callo mas bien amarillento, una suave coloración lila en la parte terminal de los pétalos, el color lila más intenso del labelo hasta asumir un tinte bordeando un color rojizo-vino, cierta forma de cuchara, aunque casi deflexa en su parte terminal.

Nunca encontré ninguna otra planta de este híbrido natural, pese a que hay otras zonas de convergencia de ambas especies. Los polinizadores evidentemente son distintos, y debe haber sido por algún error que uno visitó flores de las dos especies y de esta manera hizo el híbrido.

Este híbrido también ha sido hecho por el hombre y lleva el nombre de *Cochleanthes Overbrook*.

¿Aunque este tipo de híbridos son raros en el mejor de los casos, no habrá acaso otros dentro de esta subtribu tan interesante? El resultado de este híbrido entre dos especies azules invita a seguir adelante, quizás incorporando otros como por ejemplo *Zygopetalum machayi* o *Z. blackii* y varias adicionales. Probablemente se logren híbridos intergenéricos aún más vistosos que los padres, especialmente si buscamos orquídeas azules, dentro de las posibilidades de la horticultura avanzada. En el transcurso de 1975 hice el experimento exitoso de cruzar *Cochleanthes discolor* con *Mendozellia grandiflora* (= *Galeottia grandiflora*), enviando luego las semillas a Australia para su germinación.

BIBLIOGRAFIA:

- Fowlie, J.A., 1961. Ecology Notes: *Chondrorhyncha aromatica*. Am. Orch. Soc. Bull. 30(12): 951.
- _____, 1966. Revision of *Chondrorhyncha* and *Kefersteinia* Species. Orch. Digest 30(3): 79 y 30(4): 114.
- _____, 1969. An Annotated Check List of the Genus *Warszewiczella*. Orch. Digest 33(7): 224.
- Garay, L.A., 1969. El Complejo *Chondrorhyncha*. Orquideología 4(3): 139.
- Hawkes, A.D., 1952. A "Blue" Orchid from Tropical America. Orch. Journal 1(10): 373.
- Hoffmann, K., 1965. *Zygopetalum wendlandii*. Die Orchidee 16(2):84.
- Horich, C.K., 1959. Costa Rica's Amethyst-Orchidee. Die Orchidee 10(1):
- _____, 1966. Eine Natur-Hybride oder der *Zygopetalum*-Verwandtschaft. Die Orchidee 17(3): 187.
- Senghas, K., 1966. Die Gattung *Cochleanthes*. Die Orchidee 17(3): 190.
- Standley, P.C., 1937. Flora of Costa Rica, part I.
- Weigand, H., 1960. *Zygopetalum wendlandii*. Die Orchidee 11(1):18.

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

Cochleanthes
discolor
(Lindley)
Schultes &
Garay
Foto:
Eric Hågsater



Cochleanthes
discolor X
C. aromatica
Híbrido
Natural
Foto:
Jack A. Fowlie



Cochleanthes
aromatica
(Rchb. f.)
Schultes &
Garay
Foto:
Jack A. Fowlie



COCHLEANTHES DISCOLOR AND C. AROMATICA: CHARACTER,
DISTRIBUTION AND ECOLOGY OF TWO BLUE ORCHIDS.

CLARENCE K1. HORICH

PHITOGEOGRAPHIC ASPECTS

Approaching the south of Central America, one sees the typical landscapes of the northern sectors, with their great formations of mixed pine-oak forest, their deep rocky valleys, and arid areas covered by *Opuntia* and *Nopalea* disappear gradually. They are replaced by enormous rain forests and high mountain complexes covered on their upper ridges with what we might say are almost andean-type páramos, treeless, cold, windswept areas with dense herbaceous vegetation.

The conifers slowly vanish, except for two native species of "cobolas": (*Podocarpus montanus* and *P. aloi-folius*), and the cypress introduced from the Mediterranean and the north. In the same way, the abundant cactus flora which is so predominant in parts of the northern republics diminishes as the climate becomes more humid and rainy. It is reduced to about two dozen species in total, most of these having adopted an epiphytic habit. In the whole of Costa Rica there is only one species of "organ" cactus, *Lemaireocereus aragonii*. On the other hand, the number of orchid species native to the country is over one thousand; some authors suggest not less than fifteen hundred. At the same time, the number of orchid genera which have a close affinity with those of principally South American distribution increases.

Among the genera of the subtribe Zygopaleinae there stand out several of the *Huntleya* group, including *Chondrorhyncha*, *Cochleanthes*, *Mendoncella* (*Galeottia*), *Keferstenia*, *Pescatorea*, *Stenia*, as well as *Huntleya* itself. All these are very rare towards the north, and only a pair of species is found above the Isthmus of Tehuantepec.

Two of these species have blue-lilac flowers so showy that their pictures have been used on postage stamps in Costa Rica, an extraordinary honor considering the immense number of orchid species native to this lovely country.

HORICH: *Cochleanthes discolor* & *C. aromatica*

COCHLEANTHES DISCOLOR (*Warszewiczella discolor*)

A native of Costa Rica and Panama, *Cochleanthes discolor* (Lindl.) Schultes & Garay is the better known. Widely distributed on the slopes of the central mountains of Costa Rica, it grows in humid forests between the upper limit of the temperate zone at about 1200 m above sea level and 1900 m or at times even higher. It is found in the cloud forests of the southern slopes of the Cordillera Central and both slopes of the Cerros del Cedral and the Cerros de la Carpintera to the south and south-east of the capital, San José, extending to the south, but it avoids the descent into the rain forests of the Atlantic drainage, which are located to the east and north. There is no doubt that *Cochleanthes discolor*, known also as *Warszewiczella discolor* (Lindl.) Rchb.f. (in honor of the famous Polish gardener-explorer, Joseph Ritter von Rawicz Warszewicz) is one of the most notable orchids in its natural haunts.

Lacking pseudobulbs, the plant develops as a series of growths, each of several leaves in the form of a fan, produced at intervals of 2 to 3 cm from a short rhizome. The delicate and flexible leaves can reach more than 40 cm in length and 2 to 3 cm in width in large plants, though generally they are smaller. In April and May, just before the beginning of the rainy season (but sometimes even in March), *C. discolor* surprises us with its abundant flowers. Depending on the size of the plant, some 6 to 24 one-flowered stems, 12 to 15 cm long, emerge from the axils of the leaves. The flowers are very beautiful. The greenish-white to pale green flat sepals are about 3 cm long and 1.5 cm wide; the petals are somewhat recurved, deep blue-lilac, and with the short, wide, four-lobed lip of the same color, they form a semi-tubular structure. The lip has a bright yellow central callus, marked with short radial lines of the same color in the form of an open hand. Occasionally, flowers occur with pink lip and petals, and the albino form, with these parts white, is even rarer. Probably the color forms arise because the basic color is pink, and not a light blue, variations of a lilac tone, and therefore somewhat variable, producing colors like amethyst or dark sapphire.

The flowers of *Cochleanthes discolor* last quite a long time, from two to three weeks. In addition, despite the lack of pseudobulbs, the plant is surprisingly resistant to dry, hot weather, and is well-suited to cultivation. The principal zone of occurrence is the wooded mountain area adjoining the Pacific slope, where the long dry season lasts from December until the middle of May, with a very few intermittent showers in April. The native plants of this region are necessarily adapted to resist drought, although in the high country above 1500 m, the clouds coming from the Atlantic always come down over the hills and the high peaks, covering them at night with a blanket of mist. In the morning,

HORICH: *Cochleanthes discolor* & *C. aromatica*

although it may not have rained a single drop, the dew still clinging to the leaves provides a source of moisture used by the orchids in this zone.

Despite such moisture sources, *C. discolor* prefers to grow along the banks of permanent streams. Although it is obviously a shade plant, it is still surprising to find it in the darkest corners of the forest, such as the canyons and vertical-walled barrancas closed in by cliffs and high crags which block off all sunlight.

In the Cordillera Central, *C. discolor* shares its habitat with a great variety of other species, among which we may note *Oncidium asparagoides*, *Osmoglossum* (*Odontoglossum*) *convallarioides*, *Rossioglossum* (*Odontoglossum*) *schlieperianum*, *Oncidium cariniferum*, *Epidendrum campylostalix*, *Encyclia ochracea*, *E. pygmaea*, *E. livida*, *E. prismatocarpa*, *Epidendrum paniculatum*, *E. difforme*, *E. pfavii*, *Restrepia antennifera*, many *Lepanthes*, *Pleurothallis* and *Stelis*, *Maxillaria variabilis*, *Lycaste brevispatha*, *Loekhartia* spp. and many more. Among other families, such plants stand out as *Tillandsia puntulata*, *T. multicaulis*, several *Catopsis* and *Vriesia* species, *Epiphyllum cartagense* and *Columnnea* spp. It is also possible to find *Ada* (*Brassia*) *chlorops* and *Stenorrhynchus bracteosus*.

While its principal distribution is on the southern incline of the Pacific slope, *C. discolor* also invades, though in small numbers, the Atlantic slope to the south-east of Volcán Irazú. There it encounters very different climatic conditions. The rainy season lasts almost all year, with short irregular "dry seasons" in March and April, even these being interrupted by rains and erratic thunderstorms. The inhabitants of the Atlantic zone say "there are no fixed seasons up there". The flora changes as well. In the high places, *Osmoglossum convallarioides* seems to be replaced by *Osmoglossum anceps*, *Rossioglossum schlieperianum* by its variety *flavidum*, *Encyclia prismatocarpa* by *E. ionocentra* and *E. brassavolae*, and *Lycaste macrophylla* by its variety *desboisiana*.

COCHLEANTHES AROMATICA (*Chondrorhyncha aromatica*)

At the limit of distribution of *C. discolor*, there appears the other "blue" orchid, *C. aromatica*, a true endemic of the Atlantic slope of Costa Rica and the mountains of Chiriquí in Panama.

Not wishing to get lost in taxonomic arguments, I must mention the rather intermediate generic position of *Cochleanthes discolor*, which has caused it to be interpreted in several ways, giving rise to a good number of synonyms: *Zygopetalum aromaticum* Rchb.f., *Warszewiczella aromatica* Rchb.f., *Zygopetalum wendlandii* Rchb.f., *Bollea wendlandiana* Hort. ex Gard. & For., *Warszewiczella wendlandii* (Rchb.f.) Schltr.

C. aromatica is so similar on growth form and

HORICH: *Cochleanthes discolor* & *C. aromatica*

appearance to *C. discolor* that only if both are known extremely well is it possible to distinguish between them when they are not in flower. *C. aromatica* has highly perfumed flowers, larger than those of *C. discolor* and totally open, about 6 to 8 cm in diameter. The sharp-pointed petals and sepals are pale green, measure about 3-4 cm long and 1.5 cm wide, and surround the labellum in the form of a star. In contrast with *C. discolor*, *C. aromatica* has a very open, almost flat lip, with its sharp-pointed apex turned backwards. It is light amethyst to sky-blue in color, with a whitish crisped margin, and is half a centimeter or more wide. The blue-amethyst callos and center of the lip carry parallel elevated keels. The fans of leaves each produce up to three flowers from the axils, on single-flowered stems 10 to 15 cm long. The very conspicuous flowers can last from two to three weeks.

Native to extremely rainy regions, from an altitude of about 700 m to in some places above 1400 m, it is found as well in the dense rain forests of the north of the Cordillera Central and in the vallies of the Rio Reventazón and some of its tributaries, along with a great variety of associated epiphytic plants. These are of such different characteristics as the typical orchids of the cool temperate zone and of the hot country. Among them are *Arpophyllum spicatum*, *Epidendrum ciliare*, *E. spondiadum*, *Encyclia fragrans*, *Bothriochilus macrostachyus*, *Lycaste leucantha*, *Pescatorea cerina*, *Trichopilia marginata* (= *T. coccinea*), *Acineta chrysantha*, *A. gymnostele*, *Stanhopea costaricensis*, *S. warszewicziana*, *S. wardii*, *Gongora* (*Acropera*) *cornuta*, *G. quinquenervis*, *Xylobium variegatum* (*X. squalens*), *X. foveatum*, and many others.

In cultivation, *C. aromatica* is more delicate than the other species. It will not stand prolonged drought, requires high atmospheric humidity, a high or medium temperature, good drainage, and will tolerate neither direct sunlight nor excessive shade. Also, its leaves almost always appear to be damaged by insects and infested by fungi and lichens, which require treatment with fungicides.

This pretty orchid is found in the forest only irregularly and sporadically, and it does not form extensive regional populations as does *C. discolor*.

COCHLEANTHES "OVERBROOK", NATURAL HYBRID OF BOTH

More than ten years ago I found a place in the mountains where both species occurred. Collecting some plants from the site, I sent specimens to Dr. Jack Fowlie, who was then in the botanic garden of the State and County Arboretum of Orcadia, California. He was collecting living comparison material of the different genera allied to *Zygotetrum* and *Huntleya*. I was greatly surprised when one of the many specimens turned out to be something totally unexpected, a very beautiful natural hybrid between the two species, combining their floral characteristics.

HORICH: *Cochleanthes discolor* & *C. aromatica*

From *C. aromatica*, the dominant inherited characteristic was the more open and wider lip, and the more open petals. From *C. discolor*, the inheritance could be seen in the yellowish callus, the soft lilac color at the tips of the petals, the more intense lilac of the lip, almost wine-red, and its somewhat spoon-shaped form, with the tip deflexed.

I never did find another plant of the natural hybrid, in spite of there being other places where the two species grow together. Evidently the pollinators are distinct, and it must have been an error that one of them visited flowers of both species.

The same hybrid has been made artificially and registered as *Chondrorhyncha* Overbrook.

Although hybrids of this type are rare, might there not be others formed accidentally within this very interesting subtribe? The result of the hybridizing of two "blue" species suggests that it might be followed up, perhaps incorporating other genera such as *Zygopetalum* (*Z. machayi* or *Z. blackii*). Probably the intergeneric hybrids would turn out to be even showier than the parents, especially if we are looking for "blue" orchids. In 1975 I made a successful attempt to cross *C. discolor* with *Zygopetalum grandiflorum* (= *Galeottia grandiflora*), later sending the seed to Australia for germination.

LITERATURE:

- Fowlie, J.A., 1961. Ecology Notes: *Chondrorhyncha aromatica*. Am. Orch. Soc. Bull. 30(12): 951.
- _____, 1966. Revision of *Chondrorhyncha* and *Keferstenia* Species. Orch. Digest 30(3): 79 and 30(4): 114.
- _____, 1969. El Complejo *Chondrorhyncha*. Orquideología 4(3): 139.
- Hawkes, A.D., 1952. A "Blue" Orchid from Tropical America. Orch. Journ. 1(10): 373.
- Hoffman, K., 1965. *Zygopetalum wendlandii*. Die Orchidee 16(2):84.
- Horich, C.K., 1959. Costa Rica's Amethyst-Orchidee. Die Orchidee 10(1):
- _____, 1966. Eine Natur-Hybride oder der *Zygopetalum*-Verwandschaft. Die Orchidee 17(3): 187.
- Senghas, K., 1966. Die Gattung *Cochleanthes*. Die Orchidee 17(3): 190.
- Standley, P.C., 1937. Flora of Costa Rica, part I.
- Weigand, H., 1960. *Zygopetalum wendlandii*. Die Orchidee 11(1):18.

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

NOTAS ACERCA DE LAS ORQUIDEAS DEL PEDREGAL DE SAN ANGEL, MEXICO, D.F.

ARIEL VALENCIA

Las orquídeas terrestres tienen en México una distribución muy extensa, ya que se les encuentra casi en todo el país y muchas veces se hallan en sitios en los que se pensaría que no existen.

Estas orquídeas presentan, como un buen número de epífitas, dos períodos característicos de comportamiento vegetativo: un período de reposo durante la época de sequía y uno de crecimiento que se presenta en la época de lluvias y que es cuando generalmente se les encuentra en flor, aunque otras florezcan también en época de sequía como muchos *Spiranthes*.

Al sur de la Ciudad de México hay una zona de pedregal de lava que en parte está siendo destruido para la construcción de nuevos fraccionamientos habitacionales. Aquí se encuentra un habitat curioso y diferente de los alrededores en el que, pese a que gran parte de la vegetación está perturbada y están desapareciendo algunas de las especies típicas de la zona, todavía se encuentran una buena diversidad de orquídeas, junto con begonias, suculentas y helechos.

Acerca del origen del pedregal existen varias teorías, aunque comúnmente se cree que fué ocasionado por la erupción del volcán Xitle, a un lado del Ajusco.

El pedregal se puede dividir en dos zonas; la parte alta, que se encuentra subiendo hacia el Xitle y el Ajusco, y la parte baja, que es la más extensa y conocida como el pedregal propiamente dicho, abarcando una amplia zona de las delegaciones de San Angel y Tlalpan.

En las fisuras de las rocas y en las hondonadas se ha acumulado cierta cantidad de tierra, lo que ha permitido el establecimiento de una rica vegetación, y la parte baja del pedregal se encuentra cubierta por arbustos. Esto ha sido propiciado también por la gran precipitación y alta humedad ambiente durante la época de lluvias

VALENCIA: Orquídeas del Pedregal de San Angel

Debido a estas características del Pedregal de San Angel, las orquídeas terrestres no son raras ahí, sino al contrario, pues las hay en todo el pedregal y en ciertas partes son, o eran, hasta abundantes.

Se encuentran representados los géneros *Bletia*, *Spiranthes*, *Malaxis*, *Habenaria*, *Cranichis* y hasta *Epidendrum* que aunque normalmente es epífita, aquí crece rupícola: se trata de *Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza, que aunque aquí es sumamente raro, es muy común en bosques templados y fríos de encino o mixtos, como en la carretera que va a Cuernavaca, por ejemplo.

Bletia campanulata La Llave y Lexarza es común en sitios soleados, entre pastos, como lo es también *Bletia macristnóchila* Greenman, aunque ésta también se le ha visto rupícola. *Bletia reflexa* Lindley es también común y cuando está en flor resulta muy llamativa entre el resto de la vegetación, que ya para esa época del año, floreciendo en octubre, noviembre y algunas plantas hasta diciembre, está casi seca.

Hay también por lo menos una especie endémica: *Bletia urbana* Dressler, descrita hace no mucho tiempo; por cierto, no es muy común. Desgraciadamente, siendo una especie endémica del pedregal, está en serio peligro de extinción debido a la expansión de la zona habitacional, y la mayoría de las colonias conocidas de esta especie ya han desaparecido bajo el concreto.

Es de interés observar que las flores de *Bletia reflexa* del pedregal son ligeramente más pequeñas que las de los bosques más altos, como aquellos de la carretera de Cuernavaca, y hay también diferencias de colorido.

Entre los representantes del género *Habenaria*, aunque no muy abundantes, existen varias especies, algunas muy atractivas por cierto. *H. clypeata* Lindley crece en muchos lados donde hay sol y cierta humedad, y es bastante llamativa por sus flores blancas. Casi todas las especies son fragantes de noche y despiden un perfume muy agradable y bastante intenso.

Los lugares más sombreados los ocupan diversas especies de *Malaxis*, sobre todo debajo de los pequeños encinos y entre humus abundante.

La mayoría de *Spiranthes*, que son frecuentes, florecen durante la época de sequía, pudiéndose encontrar el flor durante los meses de enero a mayo, aunque también los hay en época de lluvias, como *Spiranthes cinnabarina* (La Llave y Lexarza) Hemsley que es una de las orquídeas más vistosas de las que aquí crecen, con sus inflorescencias con treinta o cuarenta flores color rojo o naranja intenso y tallos de setenta centímetros de altura.

VALENCIA: Orquídeas del Pedregal de San Angel

Algunos autores registran *Spiranthes aurantiaca* (La Llave y Lexarza) Hemsley del pedregal y Eric Hágsater afirma haberlo visto todavía en 1970. Sin embargo, lo he buscado por todas partes sin ningún resultado positivo, por lo que cabe suponer que ha ido desapareciendo de las partes más bajas del pedregal. Eric Hágsater indica asimismo (comunicación personal) que hace no mucho tiempo los habitantes de Tlalpan solían cortar las inflorescencias y venderlas por docenas, junto con otras flores silvestres, sobre lo que hace unos veinte años era la carretera de Cuernavaca y ahora es la última parte de la Avenida Insurgentes de la Ciudad de México. Es posible que todavía se le encuentre en las partes más altas del pedregal, ya que lo hay frecuentemente sobre los taludes de la carretera de Cuernavaca y en los pedregales al sur del Ajusco.

A continuación se listan las especies que se encuentran aquí, o que han sido registradas de dicha zona. Cabe señalar que es posible que se encuentren aún más especies no registradas en esta lista, pues pese al gran número de colectores que han pasado por ahí, algunas de las que aquí se registran lo son por primera vez. Gran número fueron colectadas en la zona detrás de la Villa Olímpica antes de que fuera arrasada por la nueva zona habitacional que ahí se desarrolló en 1976. Otras provienen de la zona poblada por encinos, que también está siendo destruida para la construcción de varios institutos.

La mayoría de las especies han sido colectadas por el autor. En caso contrario, se cita el autor que la registra.

El acomodo de subfamilias, tribus, subtribus, etc., sigue el sistema propuesto por Dressler (1974) y de ninguna manera se pretende que sea el acomodo definitivo que deban tener, tomando en cuenta el constante cambio que sufre esta rama de la orquídeología.

LISTA DE ESPECIES

subfamilia: ORCHIDIOIDEAE

tribu: CRANICHIDEAE

subtribu: CRANICHIDINAE

Cranichis schaffneri Rchb.f.

subtribu: SPIRANTHINAE

Spiranthes minutiflora Rich. y Gal. (reg. E. Matuda)

Spiranthes llaveana Lindley

Spiranthes pyramidalis Lindley

Spiranthes polyantha Rchb.f.

Spiranthes sarcoglossa Rich. y Gal. (reg. P.O.Sánchez)

Spiranthes schaffneri Rchb.f.

Spiranthes pseudopyramidalis L.O.Wms.

VALENCIA: Orquídeas del Pedregal de San Angel

- Spiranthes aurantiaca* (Llave y Lex.) Hems1. (fide Hágsater)
Spiranthes cinnabarina (Llave y Lex.) Hems1.
Spiranthes sp.
Spiranthes vernalis Engelmann y Gray
Spiranthes graminea Lindley (reg. E. Matuda)
Spiranthes parasitica Rich. y Gal.
Spiranthes aff. *polyantha*
Spiranthes cerina Lindley
Spiranthes tenuissima L.O.Wms.

Algunas especies de *Spiranthes*, como por ejemplo *S. graminea* y *S. parasitica*, se encuentran a altitudes un poco más elevadas, en el pedregal del Ajustco y las partes más altas del valle, aunque no han sido encontradas en las partes más bajas.

tribu: ORCHIDEAE

subtribu: ORCHIDINAE

- Habenaria entomantha* (La Llave y Lexarza)Lindley
Habenaria strictissima Rchb.f. (reg. Oscar Sánchez)
Habenaria clypeata Lindley
Habenaria aff. *diffusa* Rich. y Gal.
Habenaria dipleura Schltr. (?)
Habenaria spp.

Existen algunas especies más de *Habenaria*, pero debido a la confusión de la literatura y la dificultad de identificarlas de manera segura, y tomando en cuenta su variabilidad, prefiero no dar nombres tentativos para no causar mayor confusión.

tribu: ARETHUSEAE

subtribu: BLETIINAE

- Bletia campanulata* (La Llave y Lexarza) Lindley
Bletia macristmochila Greenman
Bletia reflexa Lindley
Bletia urbana Dressler

tribu: EPIDENDREAE

subtribu: LAELIINAE

- Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza

Esta especie, que comúnmente crece como epífita en muchas regiones del sur de México, crece aquí como rupícola. Es sumamente raro en el pedregal, y solo ha sido vista un par de veces. Es mejor conocida por su sinónimo *Epidendrum gladiatum* Lindley.

tribu: MALAXIDEAE

subtribu: MALAXIINAE

- Malaxis carnosa* (HBK) Schweinfurth
Malaxis corimbosa (S.Wats.)O. Knutze
Malaxis fastigiata (Rchb.f.)O. Knutze
Malaxis myurus (Lindley)O. Knutze
Malaxis soulei L.O.Wms.
Malaxis sp.

- Liparis vexillifera* (La Llave y Lexarza) Cogniaux

tribu: MAXILLARIEAE

subtribu: CORALLORHIZINAE

- Govenia liliacea* (La Llave y Lexarza)Lindley

VALENCIA: Orquídeas del Pedregal de San Angel

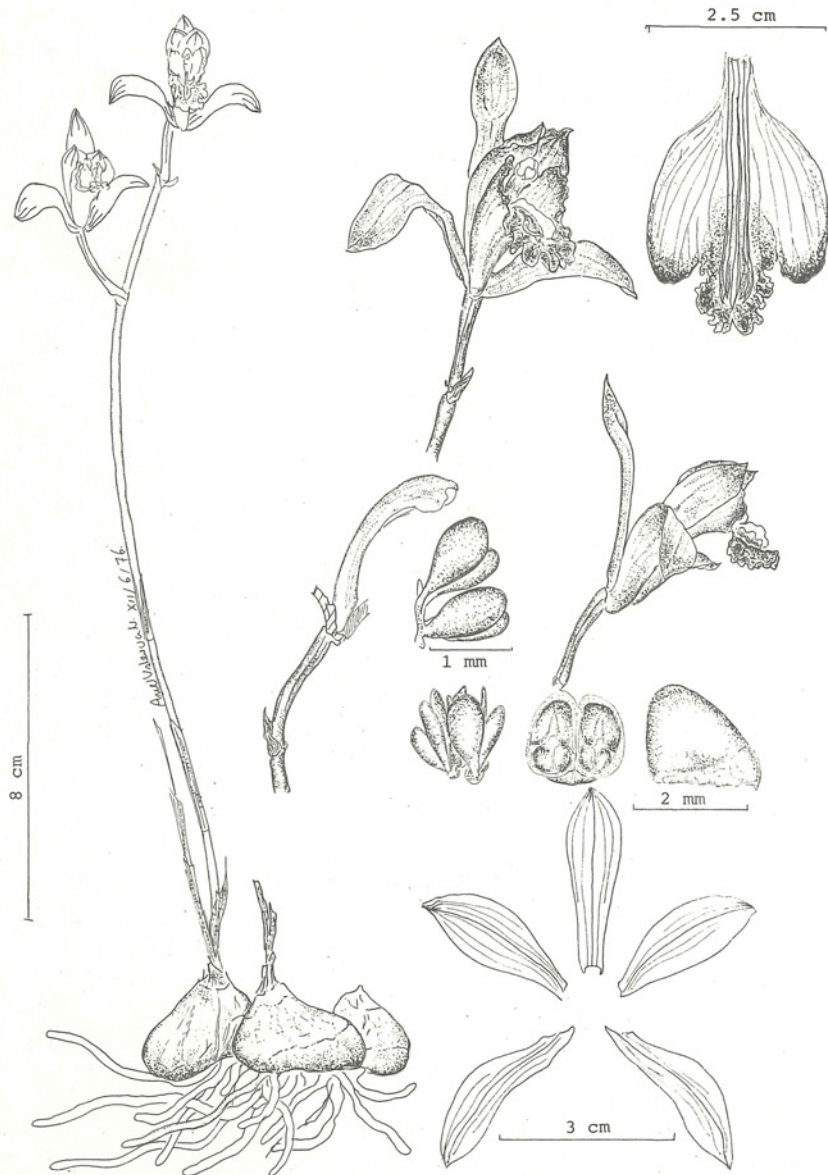
De la lista arriba expuesta se deduce que se han colectado en el pedregal de San Angel aproximadamente 35 especies representando ocho géneros. Es posible que esta lista aumente, aunque la destrucción del habitat hace cada vez más difícil la preservación del medio. El jardín botánico de la Universidad Nacional Autónoma de México, que ha sido construido sobre el pedregal, ha separado una zona con el fin de preservar la flora nativa de la zona. Esperamos que por lo menos algunas de las especies puedan conservarse ahí.

Deseo agradecer al Biol. Ernesto Aguirre León por la ayuda que me dió en la preparación de este trabajo, así como al Ing. Roberto González Tamayo por sus comentarios en la preparación final del mismo.

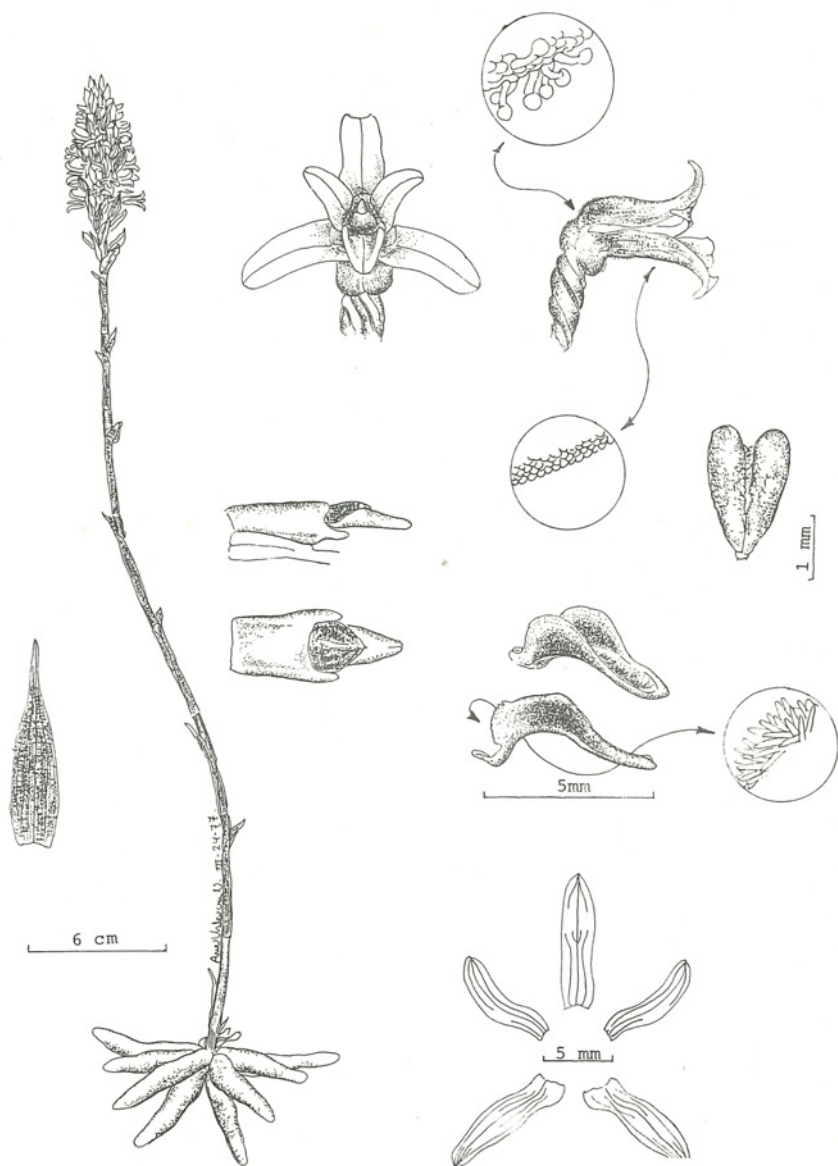
BIBLIOGRAFIA

- Dressler, R.L., 1971. Notas Sobre el Género *Bletia* (Orchidaceae). *Orquídea* (Méx.) 1(7): 9-21. (Traducido de *Brittonia* 20: 182-190. 1968.)
- González Tamayo, R., 1976. Lista Preliminar de Orquídeas de Jalisco. *Orquídea* (Méx.) 5(11): 329-349.
- Matuda, E., 1969. Las Orquídeas del Estado de México. Comisión Botánica Exploradora del Estado. Toluca, Méx.
- Sánchez O., 1969. La Flora del Valle de México. Editorial Herrero, México, D.F.

Ariel Valencia Navarro



BLETIA REFLEXA LINDLEY



SPIRANTHES PYRAMIDALIS LINDLEY

NOTES ON THE ORCHIDS OF THE PEDREGAL
DE SAN ANGEL, MEXICO, D.F.

ARIEL VALENCIA

Terrestrial orchids are widely distributed in Mexico; they are found throughout the country and often in places where they would not be expected.

These orchids, like many epiphytes, have two distinct periods of vegetative behavior: a resting period during the dry season, and a growth period during the rainy season. They usually flower during the latter, though many, especially in *Spiranthes* bloom during the former.

South of Mexico City, there is an extensive lava extension known as the "Pedregal de San Angel", which is being destroyed by construction of new residential areas. This is a curious habitat, different from the surrounding ones and in spite of much of the vegetation being disturbed and some of the species typical of the area disappearing, there is still a good diversity of orchids, together with begonias, succulents and ferns.

There are several theories on the origin of the "pedregal", although it is commonly thought to have been caused by the eruption of the "Xitle" volcano, on the side of the "Ajusco".

The "pedregal" can be divided into two areas; the higher part, climbing towards the Xitle and Ajusco, and the lower part, which is larger and known as the "pedregal" proper. This lower part is the better known and comprises large sections of the parts of the city known as "San Angel" and "Tlalpan".

In the cracks and depressions where small amounts of soil have accumulated, a rich vegetation has established itself, so that the lower part of the pedregal is covered by shrubs. This has also been helped by the heavy rains and high humidity during the rainy season.

VALENCIA: Orchids of the Pedregal de San Angel

Due to these features of the Pedregal de San Angel, terrestrial orchids are not rare there, rather the contrary, as they can be found throughout the pedregal and in certain areas they are, or were, even plentiful.

Bletia, *Spiranthes*, *Malaxis*, *Habenaria*, *Cranichis* and even *Epidendrum*, which is normally an epiphyte and grows here rupicolous, are represented. *Epidendrum anisatum* La Llave & Lexarza, although rare here, is very common in the temperate and cold mixed or oak forests, as those on the road to Cuernavaca, for example.

Bletia campanulata La Llave & Lexarza is common in open, sunny, places, amid grasses, as is the case of *Bletia macristmochila* Greenman, though the latter has also been found rupicolous. *Bletia reflexa* Lindley is also common and attracts attention when in bloom amidst the rest of the vegetation which by that time of the year is dry. This species blooms in the months of October, November and some plants even in December.

There is also at least one endemic species: *Bletia urbana* Dressler, which was described not too long ago and is uncommon. Unfortunately, being an endemic species of the pedregal, it is in serious danger of extinction due to the expansion of housing areas. The majority of the known colonies of this species have disappeared under concrete.

It is interesting to observe that the flowers of *Bletia reflexa* from the pedregal are slightly smaller than those of the nearby higher woods, as for example on the road to Cuernavaca. There are also differences in colour.

Among the species of *Habenaria*, though not very abundant, there are several which are quite attractive. *H. clypeata* Lindley grows in many sunny places with certain humidity, and stands out by its white flowers. Nearly all the species are fragrant at night, producing a rather intense and very agreeable perfume.

The shadier spots are occupied by various species of *Malaxis*, especially under oaks and in abundant humus.

Most of the *Spiranthes*, which are frequent, flower during the dry season, and will be found in bloom from January through May. Some others, like *Spiranthes cinnabarina* (La Llave & Lexarza) Hemsley flower during the rainy season. It is one of the showier species here found, with the scape holding some thirty to forty fiery red or orange flowers and the stems up to sixty centimeters high.

Some authors report *Spiranthes aurantiaca* (La Llave & Lexarza) Hemsley from the pedregal, and Eric Hágsater

VALENCIA: Orchids of the Pedregal de San Angel

claims to have seen it still around 1970. Notwithstanding, I have searched for it everywhere without any positive result. It can be presumed to have slowly disappeared from the lower areas of the pedregal. Hágsater also indicates (personal communication) that not too long ago, the inhabitants of Tlalpan used to cut the inflorescence and sell them by the dozen, together with other wild flowers, along what twenty years ago was the road to Cuernavaca and today is the further part of Avenida Insurgentes, in Mexico City. It is possible that it could be still found today in the higher parts of the pedregal, as it grows frequently on the side slopes of the road to Cuernavaca and the lava flows south of the Ajusco.

The following is a list of the species which have been found or reported from the pedregal. It is still possible that more species will eventually turn, as in spite of the great many collectors which have tread the ground, some of those listed here are reported for the first time. Many were collected behind the Olympic Village before they were razed for the constructions built there during 1976. Others came from the oak woods which are now being disturbed for the construction of several Institutes.

Most of the species have been collected by the author. Otherwise, the author who reported the species is cited.

The presentation of subfamilies, tribes, subtribes, etc., follows the system proposed by Dressler (1974) and in no way pretends to be the definite grouping they should have, considering the constant changes that this branch of orchidology suffers.

LIST OF SPECIES

subfamily: ORCHIDIOIDEAE tribe: CRANICHIDIEAE

subtribe: CRANICHIDINAE

Cranichis schaffneri Rchb.f.

subtribe: SPIRANTHINAE

Spiranthes minutiflora Rich. & Gal. (rep. E. Matuda)

Spiranthes llaveana Lindley

Spiranthes pyramidalis Lindley

Spiranthes polyantha Rchb.f.

Spiranthes sarcoglossa Rich. & Gal. (rep. P.O.Sánchez)

Spiranthes schaffneri Rchb.f.

Spiranthes pseudopyramidalis L.O.Wms.

Spiranthes aurantiaca (Llave & Lex.) Hemsl. (fide Hágsater)

Spiranthes cinnabarina (Llave & Lex.) Hemsl.

Spiranthes sp.

Spiranthes vernalis Engelman & Gray

VALENCIA: Orchids of the Pedregal de San Angel

- Spiranthes graminea* Lindley (rep. E. Matuda)
Spiranthes parasitica Rich. & Gal.
Spiranthes aff. *polyantha*
Spiranthes cerina Lindley
Spiranthes tenuissima L.O.Wms.

Some species of *Spiranthes*, as for example *S. graminea* and *S. parasitica*, are found at slightly higher elevations in the pedregal del Ajusco, and in the higher parts of the valley, and have not been found at lower elevations.

tribe: ORCHIDEAE subtribe: ORCHIDINAE

- Habenaria entomantha* (Llave & Lex.) Lindley
Habenaria strictissima Rchb.f. (rep. O. Sánchez)
Habenaria clypeata Lindley
Habenaria aff. *diffusa* Rich. & Gal.
Habenaria dippleura Schltr. (?)
Habenaria spp.

There are several more species in *Habenaria*, but due to the confusion in current literature and the difficulty in their secure identification, and considering their natural variation, I prefer not to give any tentative names, so as not to produce further confusion.

tribe: ARETHUSEAE subtribe: BLETIINAE

- Bletia campanulata* (Llave & Lex.) Lindley
Bletia macristmochila Greenman
Bletia reflexa Lindley
Bletia urbana Dressler

tribe: EPIDENDREAE subtribe: LAELIINAE

- Epidendrum anisatum* La Llave & Lexarza

This species, commonly found as an epiphyte in many regions of Southern Mexico, grows here rupicolous. It is extremely rare in the pedregal and has only been sighted twice. It is better known by its synonym *Epidendrum gladiatum* Lindley.

tribe: MALAXIDEAE subtribe: MALAXIINAE

- Malaxis carnosa* (HBK) Schweinfurth
Malaxis corimbosa (S.Wats.) O. Knutze
Malaxis fastigiata (Rchb.f.) O. Knutze
Malaxis myurus (Lindley) O. Knutze
Malaxis soulei L.O.Wms.
Malaxis sp.

- Liparis vexillifera* (Llave & Lex.) Cogniaux

tribe: MAXILLARIEAE subtribe: CORALLORHIZINAE

- Govenia liliacea* (Llave & Lex.) Lindley

From the abovementioned list, a total of some thirtyfive species in eight genera have been collected. It is possible that the list will increase, though the cons-

VALENCIA: Orchids of the Pedregal de San Angel

tant destruction of the habitat makes this progressively difficult. The Botanical Garden of the Universidad Nacional Autónoma de México, which sits on the pedregal itself, has separated an area with the intention of preserving the native flora of the region. We hope that at least some species will survive there.

I wish to thank Ernesto Aguirre León for the help he gave me in the preparation of this paper, and Roberto González Tamayo for his comments on its final presentation.

LITERATURE CITED

- Dressler, R.L., 1968. Notes on the genus *Bletia* (Orchidaceae). *Brittonia* 20: 182-190. (Translated in *Orquídea* (Méx.) 1(7): 9-21. 1971)
- González Tamayo, R., 1976. Preliminary List of Orchids from Jalisco. *Orquídea* (Méx.) 5(11): 350-365.
- Matuda, E., 1969. Las Orquídeas del Estado de México. Comisión Botánica Exploradora del Estado. Toluca, Méx.
- Sánchez, O., 1969. La Flora del Valle de México. Editorial Herrero, México, D.F.

Ariel Valencia Navarro

XIII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS: PREMIACION

XIII NATIONAL ORCHID EXPOSITION: AWARDS

Juzgamiento del 21 de abril de 1977.

Judging held April 21, 1977.

Jueces: William Moore, Eric Hágsater, Jorge Lamas, Manuel Pontes, Ernesto Aguirre, Federico Halbinger.

LISTONES (RIBBONS)

Clase 1: *Vanda* (hoja plana)

- | | |
|--------------------------------|---------------------|
| 1. <i>Vanda Rothschildiana</i> | Christian Halbinger |
| 2. <i>Vanda Onomea</i> | Christian Halbinger |
| 3. <i>Vanda Valerie</i> | Francisco Portillo |

Clase 2: *Vanda* (semi-terete)

- | | |
|--|--------------------|
| 1. <i>Vanda Patricia Low</i> | Francisco Portillo |
| 2. <i>Vanda Maurice Restrepo x Ellen Noa</i> | Francisco Portillo |

Clase 3: *Ascocenda y Asocentrum*

- | | |
|---------------------------------|--------------------|
| 1. <i>Ascocenda Psiwong</i> | Francisco Portillo |
| 2. <i>Ascocenda Yip sun wah</i> | Francisco Portillo |
| 3. <i>Asocentrum miniatum</i> | Francisco Portillo |

Clase 4: *Laelia majalis*

- | | |
|--------------------------|---------------------|
| 1. <i>Laelia majalis</i> | Celia Lamas |
| 2. <i>Laelia majalis</i> | José Luis Panero E. |
| 3. <i>Laelia majalis</i> | Ariel Valencia N. |

Clase 5: *Cattleya*

- | | |
|--------------------------------------|------------------------|
| 1. LC Cinnamon Stick X BLC Xanthette | Chartreuse F. Portillo |
| 2. <i>Cattleya dowiana</i> | Celia Lamas |

Clase 6: *Miltonia*

- | | |
|---------------------------------------|---------------|
| 1. <i>Miltonia Savourin 'Vulcain'</i> | Eric Hágsater |
| 2. <i>Miltonia Prestige</i> | Eric Hágsater |
| 3. <i>Miltonia vexillaria</i> | Eric Hágsater |

Clase 7: *Barkeria*

- | | |
|--|--------------------|
| 1. <i>Barkeria halbingeri</i> 'Xanic' AM/AOS | Eric Hágsater |
| 2. <i>Barkeria spectabilis</i> | Eric Hágsater |
| 3. <i>Barkeria dorotheae</i> | Federico Halbinger |

XIII Exposicion Nacional de Orquideas

Clase 8: Miniaturas

- | | |
|---------------------------------|-------------|
| 1. <i>Encyclia cyanocolumna</i> | Celia Lamas |
| 2. <i>Encyclia tenuissima</i> | Celia Lamas |
| 3. <i>Encyclia nematocaulon</i> | Celia Lamas |

Clase 9: *Odontoglossum*

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. <i>Odontoglossum cordatum</i> | Miguel Angel Margalef |
| 2. <i>Odontoglossum cervantesii</i> | Eric Hágsater |
| 3. <i>Odontoglossum apterum candidulum</i> | Ernesto Aguirre |

Clase 10: *Cymbidium*

- | | |
|---|---------------|
| 1. <i>Cymbidium</i> Marisa 'Golden Wedding' | William Moore |
| 2. <i>Cymbidium</i> Eliot Rogers | William Moore |
| 3. <i>Cymbidium</i> Blue Smoke 'Green Meadow' | William Moore |

Clase 11: *Oncidium*

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. <i>Oncidium leucochilum</i> | Eric Hágsater |
| 2. <i>Oncidium stramineum</i> | Miguel Angel Margalef |
| 3. <i>Oncidium leucochilum</i> | Celia Lamas |

Clase 12: *Oncidium* y *Odontoglossum*, híbridos

- | | |
|---|----------------------|
| 1. <i>Odcdm</i> Herman von Drateln | Clarice de Pesqueira |
| 2. <i>Onc. incurvum</i> x <i>Odm. Trojan W.</i> | Clarice de Pesqueira |
| 2. <i>Onc. altissimum</i> x <i>Onc. leucochilum</i> | Francisco Portillo |
| 3. <i>Wilsonara incurviana</i> x <i>Odm. Quistrum</i> | Clarice de Pesqueira |

Clase 13: *Cuitlauzinia*

- | | |
|---|---------------------------|
| 1. <i>Cuitlauzinia pendula</i> 'Angelita' | MP/AMO Francisco Portillo |
| 2. <i>Cuitlauzinia pendula</i> | Rafael Rodriguez |
| 3. <i>Cuitlauzinia pednula</i> | Sergio Botello |

Clase 14: *Phalaenopsis*

- | | |
|---|-----------------|
| 2. <i>Dtps. Red Coral</i> x <i>Dtps. Coral Gleam</i> | Ernesto Aguirre |
| 3. <i>Dtps. Red Coral</i> x <i>Dtps. Princess Kaulani</i> | Eric Hágsater |

Clase 15: *Trichopilia* y *Lycaste*

- | | |
|--------------------------------|-----------------------|
| 1. <i>Trichopilia tortilis</i> | Miguel Angel Margalef |
| 2. <i>Lycaste consobrina</i> | Robert Leleu |
| 3. <i>Lycaste cochleata</i> | Robert Leleu |

Clase 16: *Encyclia*

- | | |
|--|-----------------------|
| 1. <i>Encyclia ghiesbreghtiana</i> | Miguel Angel Margalef |
| 2. <i>Encyclia vitellina</i> | Celia Lamas |
| 3. <i>Encyclia diota</i> ssp. <i>diota</i> | Robert Leleu |

Clase 17: *Epidendrum*

- | | |
|---|---------------|
| 1. <i>Epidendrum parkinsonianum</i> | Celia Lamas |
| 2. <i>Epidendrum cristatum</i> | S. María Nava |
| 3. <i>Epidendrum</i> aff. <i>difforme</i> | Celia Lamas |

Clase 18: *Paphiopedilum*

- | | |
|---|--------------------|
| 1. <i>Paphiopedilum maudiae coloratum</i> | Francisco Portillo |
|---|--------------------|

XIII Exposicion Nacional de Orquideas

Clase 19: Terrestres

1. *Spiranthes pseudopiramidalis* Eric Hágsater

Clase 20: Especies raras

1. *Spiranthes acaulis* Alejandro Vázquez del Mercado

Clase 21: Varios

1. *Angulocaste* Mayflower 'Olympus' Eric Hágsater
2. *Brassavola nodosa* Robert Leleu

MEJOR PLANTA DE LA EXPOSICION

Cuitlauzinia pendula 'Angelita' MP/AMO Francisco Portillo

PREMIACION (AWARDS)

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

Cuitlauzinia pendula 'Angelita' MP/AMO

PROPIETARIO: Francisco Portillo

DESCRIPCION: una planta con 8 seudobulbos, el mayor de 10 x 4 cm; hojas 14, la máxima 20 x 4 cm. Un escapo 60 cm de largo. Flores 20; diámetro natural 4.6 cm; sépalo dorsal 20 x 18 mm; sépalos laterales 22 x 15 mm; pétalos 22 x 15 mm; labelo 28 x 30 mm. Color: blanco con ligero tinte rosado en sépalos y puntitos en pétalos.

Especie cultivada a la intemperie en Tlalpan sobre corteza. Flores de muy buena forma y la planta presentada con buena floración.

PREMIACION ORDINARIA

REUNION ORDINARIA MENSUAL DEL 13 DE ABRIL DE 1977.

JUECES PRESENTES: Federico Halbinger, Sergio Botello, Ernesto Aguirre, Manuel Pontes, Jorge Lamas.

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

Odontoglossum cervantesii 'Nayar' MP/AMO

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: planta de 6 seudobulbos, el mayor de 49 x 37 mm, sin hojas. Un escapo de 16 cm con 4 flores, diámetro natural 57 mm. Sépalo dorsal 33 x 18 mm; sépalos laterales 34 x 14 mm; pétalos 33 x 22 mm; labelo 30 x 30 mm. Color: Blanco, sépalos y pétalos verdes hacia la base, manchados con rayas intermitentes concéntricas café-rojizas. Callo amarillo-naranja con puntitos café.

Tamaño extraordinario con muy buena forma y ancho de pétalos y sépalos; labelo de muy buen tamaño y forma.

PREMIACION AMO AWARDS

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

Cattleya skinneri var. *alba* 'Zubia' MP/AMO

PROPIETARIO: Alejandro Vázquez del Mercado

DESCRIPCION: planta cultivada en maceta con fir bark, presentando 42 pseudobulbos con 72 hojas, 11 de ellos en floración, el mayor 47 cm de altura, 64 flores y 5 botones. Diámetro natural 90 mm, sépalo dorsal 55 x 12 mm, sépalos laterales 67 x 14 mm, pétalos 55 x 30 mm, labelo 52 x 22 mm. Color blanco, labelo blanco, con ligero tono amarillo verdoso.

MOTIVO DE PREMIACION: Planta muy bien cultivada con magnífica floración, buen número de crecimientos y bien presentada.

REUNION MENSUAL ORDINARIA DEL 4 DE MAYO DE 1977

JUECES PRESENTES: Eric Hágsater, Sergio Botello, Federico Hablinger, Guillermo Castaño, Jorge Lamas, Ernesto Aguirre, Manuel Pontes.

MEDALLA DE ORO (GOLD MEDAL)

Cuitlauzinia pendula 'Viancini' MO/AMO

PROPIETARIO: Mario Viancini

DESCRIPCION: Planta cultivada sobre una teja de barro en San Angel. pseudobulbos 8, la hoja mayor 20 x 4 cm. un escape de 46 cm de largo con 11 flores. Diámetro Natural 48 mm. Sépalo dorsal 22 x 16 mm, sépalos laterales 22 x 16 mm, pétalos 23 x 17, labelo 27 x 30. Color: Sépalos blancos. ligeramente teñidos de morado, con manchas redondas hacia la base de morado-rojo 71A (RHS colour chart). Pétalos semejante a los sépalos pero con una mancha grande en todo el centro. Labelo: lámina morado-violeta 80C con una mancha redonda al centro 71A y blanco alrededor de ésta; callo amarillo, el centro, prolongándose hacia la base de la lámina una mancha morado oscura 71A; columna blanca. Planta de Michoacán.

MOTIVO DE PREMIACION: Extraordinario colorido y textura de las flores. Nunca se había visto semejante colorido que es totalmente anormal en una planta de esta especie. La forma de las flores es buena, el tamaño algo reducido. Véase foto en la portada.

REUNION MENSUAL ORDINARIA DEL 1 DE JUNIO DE 1977

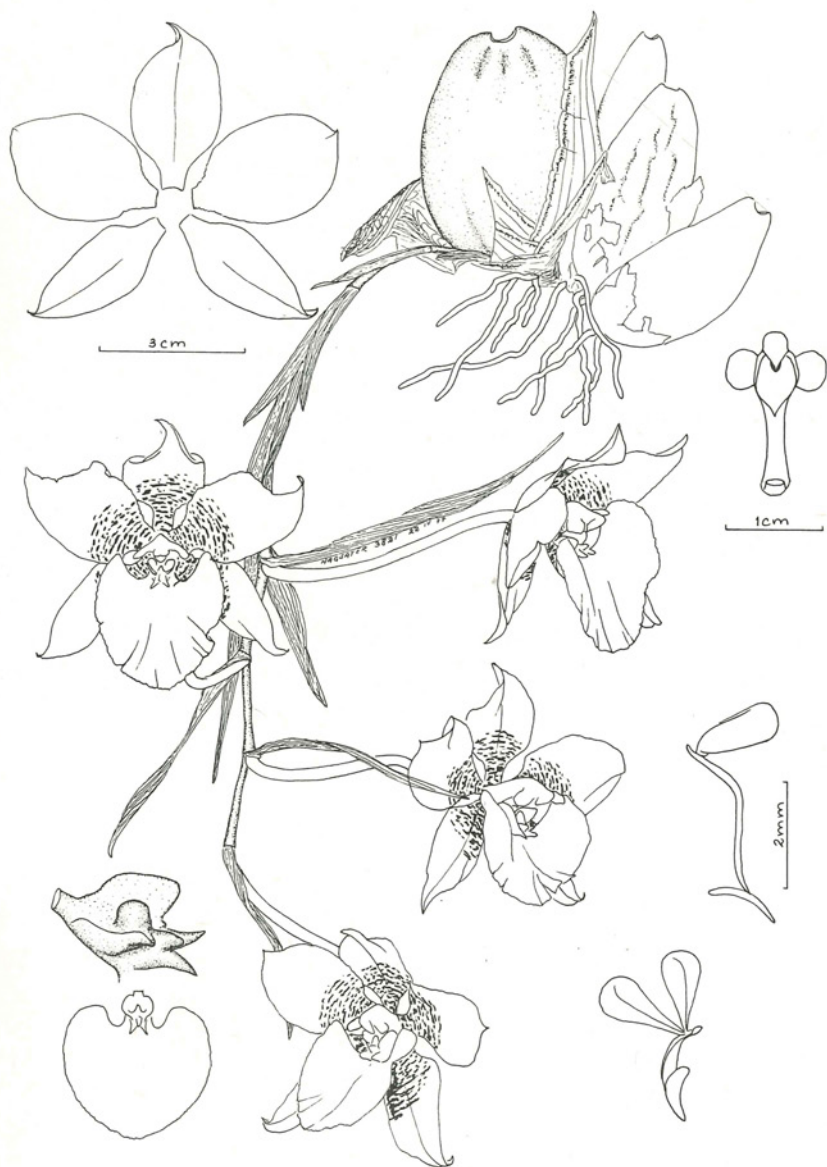
JUECES PRESENTES: Federico Halbinger, Eric Hágsater, Wolfgang Vellnagel, Manuel Bonilla, Ernesto Aguirre, Sergio Botello.

MEDALLA DE PLATA (SILVER MEDAL)

Anguloa clowesii 'Medellin' MP/AMO

PROPIETARIO: Eric Hágsater

DESCRIPCION: planta de cuatro frentes cultivada en maceta con mezcla para epifitas (corteza, poliestireno, turba y hoja de encino) en invernadero templado en México, D.F.



ODONTOGLOSSUM CERVANTESII 'NAYAR' MP/AMO

PREMIACION AMO AWARDS

Ocho pseudobulbos, el mayor 16 x 9 cm; 20 hojas, la mayor 75 x 25 cm. Escapos 16, el mayor 28 cm. Flores 16, diámetro natural 7 cm. Sépalo dorsal 77 x 46 mm, laterales 65 x 48 mm, pétalos 62 x 39 mm, labelo 39 x 29 mm. Color Amarillo.

MOTIVO DE PREMIACION: Extraordinario cultivo y floración con buen tamaño de flores, todas en perfecto estado.

MEDALLA DE BRONCE (BRONZE MEDAL)

Laelia majalis alba 'Elia' MB/AMO

PROPIETARIO: Sergio Botello

DESCRIPCION: planta cultivada sobre malquíque en Naucalpan. Ocho pseudobulbos, el mayor de 48 x 32 mm; 5 hojas, la mayor de 160 x 34 mm. Un escapo de 9 cm de largo con dos flores. Diámetro natural 118 mm. Sépalo dorsal 77 x 17 mm, laterales 77 x 17 mm, pétalos 75 x 38 mm, labelo 56 x 35 mm. Color: blanco inmaculado callo ligeramente crema verdoso.

MOTIVO DE PREMIACION: Buena forma, textura y tamaño.

MEDALLA DE BRONCE (BRONZE MEDAL)

Encyclia mariae 'Veronica' MB/AMO

PROPIETARIO: Julio Pérez López

DESCRIPCION: Planta cultivada sobre malquíque en México, D.F. Once pseudobulbos de 4 cm de alto el mayor. Hoja mayor 13 x 2 cm. Escapos uno, 13 cm de largo. Flores 6, diámetro natural 76 mm; sépalo dorsal 40 x 11 mm; laterales 40 x 12 cm, pétalos 40 x 10 mm, labelo 65 x 48 mm. Color: chartreuse verdoso y blanco.

MOTIVO DE PREMIACION: buena floración con buena forma de flores y magnífico labelo. Color algo quemado.

LIBROS EN VENTA POR LA ASOCIACION:

INTRODUCCION AL CULTIVO DE LAS ORQUIDEAS, WALTER HARTMANN

42 láminas a todo color, con información básica sobre algunas de las orquídeas más conocidas de México, su cultivo y en general las bases de un buen cultivo de orquídeas.

\$250.00 pesos mexicanos.

COLIBRIES Y ORQUIDEAS DE MEXICO, MONTES DE OCA

Lujoso volumen de 30 x 41 cm, con 59 acuarelas miniadas a todo color, ejecutadas alrededor de 1870. Textos descriptivos de cada especie.

\$800.00 pesos mexicanos.

Envíe su cheque o giro postal o bancario al apartado de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

BOOKS AVAILABLE:

INTRODUCTION TO THE CULTIVATION OF ORCHIDS BY WALTER HARTMANN

A hard bound volume with 106 pages and 42 color reproductions of Mexican orchids, with basic information on the culture of some 100 of the better known species. General information of the cultivation of orchids.

US\$14.00 post paid *

HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS BY MONTES DE OCA

A unique work of art. 59 illustrations, the plates prepared at the turn of the century from water colour paintings executed about 1870 showing each a pair of hummingbirds and an orchid plant in flower. Each plate is accompanied by a descriptive text. 15 x 11 4/5 inches. Available in English or Spanish editions.

US\$40.00 post paid by
registered surface mail.*

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

*prices subject to change without notice.

FLORA OF THE LESSER ANTILLES
LEEWARD AND WINDWARD ISLANDS
ORCHIDACEAE

BY

LESLIE A. GARAY AND HERMAN R. SWEET

1974, Arnold Arboretum, Harvard University

US\$ 14.00 POST PAID MEX\$ 300.00 PORTE PAGADO

* * * * *

FIRST SYMPOSIUM ON THE
SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS

SOUTHFIELD, MICHIGAN, OCTOBER 25, 1974

EDITED BY H. SZMANT AND JAMES WEMPLE

US\$ 7.00 POST PAID MEX\$ 150.00 PORTE PAGADO

ORDER FROM:

PIDALOS A

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



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(8): 229-260. JULIO 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 8

ISSN 0300-3701

JULIO 1977



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

XIV EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS

22 AL 25 DE OCTUBRE

JARDIN BOTANICO DE CHAPULTEPEC

MEXICO, D.F.

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(8): 229-260. Julio 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 8

ISSN 0300-3701

JULIO 1977

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA:	
<i>Epidendrum radioferens</i> , nuevo status	
Eric Hágsater.....	231
EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA:	
<i>Epidendrum radioferens</i> , new status	
Eric Hágsater.....	239
Notas Sobre Nomenclatura de <i>Barkeria</i> :	
<i>Barkeria scandens</i> , <i>B. uniflora</i> y <i>B. strophinx</i>	
Federico Halbinger.....	245
Notes on the Nomenclature of <i>Barkeria</i> :	
<i>B. scandens</i> , <i>B. uniflora</i> & <i>B. strophinx</i>	
Federico Halbinger.....	250
Corrigenda.....	255
Fechas de Publicación.....	255
Mailing Dates.....	255
Libros: First Symposium on the Scientific	
Aspects of Orchids	
Eric Hágsater.....	256
Book Review: First Symposium on the	
Scientific Aspects of Orchids	
Eric Hágsater.....	258

PORTADA :

Epidendrum radioferens (AHS) Hágsater

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hágsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)

Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)

Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)

Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)

US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)

CORREO AEREO: (Air Mail)

U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00

Sur América US\$17.00

Europe: US\$23.00

Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA:

EPIDENDRUM RADIOFERENS, NUEVO STATUS

ERIC HAGSATER

INTRODUCCION

Con este artículo se inicia una serie que pretendemos llegue a cubrir todas las especies conocidas de México de lo que hoy se considera como el género *Epidendrum*. Como su nombre lo indica, está dedicado a nuestro querido amigo, Glenn E. Pollard, quien inició el estudio de *Epidendrum* en México desde que llegó a Oaxaca a fines de la década de los años cincuenta. En aquel entonces incluyó lo que hoy se conoce como el género *Encyclia*, mismo que publicó en colaboración con Robert L. Dressler bajo el título de *El Género Encyclia En México** (1974) y que ha sido de gran utilidad tanto para el aficionado como para el botánico profesional, pues por primera vez se cuenta con una monografía completa de las especies que se conocen de México, todas ellas ilustradas.

En el mes de febrero de 1976, un mes antes de que falleciera Pollard, el autor lo visitó en Oaxaca donde trataron varios asuntos relacionados con la orquideología en México, y llegaron al acuerdo de publicar de manera conjunta una monografía sobre *Epidendrum* en México, con base en las extensas colectas y notas de Pollard, además del material bibliográfico reunido por Ed W. Greenwood en Kew y el British Museum (Historia Natural), y el material de este género existente en diversos herbarios tanto del país como del extranjero. Obviamente se trata de un trabajo complejo, pues si bien el género *Encyclia* tiene su centro de dispersión en México, y una mayoría de las especies aquí se encuentran, la situación de *Epidendrum* es diametralmente opuesta. *Epidendrum* es un género predominantemente suramericano, y si en México quizás lleguen a un centenar las especies nativas, hacia el sur pasan del millar. Por tal motivo, la identificación correcta del nombre de las especies mexicanas está íntimamente ligado a las del sur y no se puede hacer ningún estudio monográfico sobre las especies de México sin estudiar también aquellas.

*Dressler y Pollard, *El Género Encyclia en México*; publicado por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C., México, 1974.

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

Como muchos otros géneros, *Epidendrum* es muy complejo debido a dos razones fundamentales. Primero, al ser uno de los primeros géneros de la familia de las Orquídeas, descrito por el mismo Linneo, ha servido para reunir toda una gama de grupos de especies, muchos de los cuales ya han sido transferidos a otros géneros, y seguramente muchos más lo serán todavía para lograr un género consistente y homogéneo. Por otra parte, muchas de las especies de *Epidendrum* están tan cercanamente relacionadas que han sido confundidas por la mayoría de los autores. Las diferencias entre ellas son poco evidentes en muchos casos, y lo que es todavía peor es que si son poco evidentes en plantas vivas, estas diferencias se tornan casi imposibles de observar en material prensado. Esto último es probablemente lo que más difícil y tardado haga su estudio, pues significa que deberán de reunirse plantas vivas de todo el continente y de la mayoría por no decir de la totalidad de las especies antes de tener una visión clara de las entidades involucradas.

Es intención del autor lograr con el tiempo una monografía completa del género, para lo cual solicita la ayuda tanto de profesionales como de aficionados con el fin de reunir la mayor cantidad de material vivo posible. Es obvio que este esfuerzo requiere de muchos años de trabajo, lo que podría disminuirse si varios estudiosos en diferentes países de la región se interesaran por participar de una manera más completa en el estudio.

El autor desea agradecer la ayuda que le han brindado los directores de los herbarios mencionados a continuación por haberle permitido visitarlos y haberle facilitado el material, el equipo y las mayores facilidades para llevar a cabo este estudio, así como haber permitido el préstamo de material de herbario al herbario de la Asociación Mexicana de Orquídeología, y en muchos casos el estudio de sus notas y archivos personales. Dr. Leslie A. Garay del Orchid Herbarium of Oakes Ames (AMES), Dr. André Lawalrée, del herbario del Jardin Botanique National de Belgique (BR), Dr. Jerzy Rzedowski de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas (ENCB), Sr. Peter Taylor y Dr. Philip Cribb del herbario del Royal Botanic Gardens, Kew (K), M. en C. Mario Souza del Herbario Nacional del Instituto de Biología de la Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Dr. Peter H. Raven y Dr. Marshall R. Crosby del Missouri Botanical Garden (MO), Prof. Jean François Leroy, Dr. M.J. Raynal, Dr. N. Hallé y Dra. Alicia Lourteig del Laboratorio de Fanerogamia del Muséum National d'Histoire Naturelle de Paris (P), Dr. Calaway H. Dodson y Dr. Carl A. Luer de The Marie Selby Botanical Gardens (SEL), Dr. Kiat W. Tan del Orchid Identification Center (SEL), Dr. Adolph Polatschek del Naturhistorisches Museum (W), así como tantas otras Sra. William R. Thurston del Denver Botanic Gardens, Dr. Guido F.J. Pabst del Herbarium Bradeanum (HB) de Rio de Janeiro, Brasil, Sr. Rodrigo Escobar y Sr. Pedro Ortíz Valdiviezo de

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

la Sociedad Colombiana de Orquideología, Sr. Fritz Hamer de San Salvador, Sr. Clarence Kl. Horich de San José, Costa Rica y tantos otros que sería largo mencionar, especialmente los miembros de la Asociación Mexicana de Orquideología.

EPIDENDRUM RADIOFERENS

La especie que da inicio a esta serie ha sido bien conocida desde el siglo pasado. El tipo fué colectado por Ghiesbreght entre 1864 y 1870 en "tierra fría" del estado de Chiapas. Desgraciadamente, por un error de identificación el espécimen llevó el nombre de *Epidendrum costatum* Rich. y Gal. hasta que Ames, Hubbard y Schweinfurth lo reconocieron como distinto de esta entidad y lo utilizaron como tipo de su variedad *Epidendrum arbuscula* Lindley var. *radioferens* AHS. Este espécimen desgraciadamente solo consiste de un fragmento del último crecimiento con una inflorescencia, por lo que no se puede observar el crecimiento típico de este grupo de especies.

Seguramente la identificación errónea del espécimen de Ghiesbreght se debió al espécimen sin número del herbario de Lindley (Kew) identificado también como *Epidendrum costatum* Richard y cuya única otra inscripción es la fecha "junio 1845". La hoja contiene un fragmento también del último crecimiento con su inflorescencia y cuatro flores abiertas, y en la esquina inferior izquierda un dibujo coloreado del mismo Lindley mostrando una flor de frente. Es probable que Lindley confundiera este espécimen con la especie descrita por Richard y Galeotti debido por un lado a la similitud básica de las flores, pues ambas tienen el mismo tipo de costillas sobre el labelo y el colorido básico es también semejante. El tipo de inflorescencia y sobre todo el modo de crecimiento son, sin embargo, bien distintos. *E. costatum* produce los tallos secundarios desde un rhizoma abreviado, mientras que la especie que nos ocupa produce una sucesión de crecimientos en cadena, cada uno a partir de uno de los internodos medios del crecimiento anterior. Como ni la planta de Ghiesbreght ni el espécimen del herbario de Lindley muestran más que un fragmento del último crecimiento, esta característica no se puede deducir de ellos.

Desgraciadamente Ames, Hubbard y Schweinfurth no reconocieron las diferencias tan sobresalientes entre *Epidendrum arbuscula* y lo que ellos denominaron su variedad, lo cual es hasta cierto punto comprensible si se considera que estas diferencias se hacen menos obvias en especímenes secos y prensados. Tan es así que L.O. Williams (1951), pese a que reconoce la variedad de Ames, Hubbard y Schweinfurth, la describe como "una variedad algo débil, sin características definidas".

Encima de todo esto, Ames y Correll (1952) al hablar de la variedad *radioferens* la describen como "rara" en

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

México y Guatemala, mientras que la especie la consideran "poco común" en México, Guatemala y Honduras. La "variedad" *radioferens* no es rara en México.

Entre los aficionados en México, la "variedad" ha resultado la más conocida y para colmo de males, era conocida con el nombre de la especie. Esto llevó al autor a describir erróneamente su *Epidendrum sylvettei* (1974), que a la postre ha resultado ser sinónimo de *Epidendrum magnificum* Schltr. Inclusive, las colecciones tipo de ambas provienen de la misma región. La clave del error fué el espécimen tipo de *E. magnificum*, y al descubrirse esto, se hizo necesario conocer la identidad de los demás "sinónimos" de *E. arbuscula*, lo que a su vez llevó a identificar su variedad *radioferens*.

Una característica de todo el grupo es el crecimiento vegetativo que equivocadamente ha sido descrito como "ramificado" y que es inclusive la razón del nombre "*arbuscula*". Font Quer (1970) describe el término "ramificación" como el "fenómeno en virtud del cual se producen ramas a partir del eje caulinar o radical,..." Esta característica la encontramos en otros grupos de especies, tales como *Epidendrum ramosum*, *E. ledifolium* o *E. propinquum*, y es relativamente rara. Lo que sucede en el grupo "*arbuscula*" es que el crecimiento anual se presenta en forma de una serie de tallos laterales sucesivos, cada uno formándose a partir de uno de los internodos medios del tallo anterior, con la producción de raíces aéreas en la base de cada nuevo tallo. Desgraciadamente no ha sido posible encontrar un término que describa adecuadamente este modo de crecimiento, por lo que en lo sucesivo se usará la frase "crecimiento sucesivo lateral" para distinguirlo de otros modos de crecimiento. Cabe aclarar que el crecimiento es vertical, los tallos alejándose cada vez más del suelo o rama en que se sostiene la base de la planta. Existen también algunos modos de crecimientos intermedios, que incluyen esta característica de "crecimiento sucesivo lateral" pero además ramificado y en ocasiones sin raíces aéreas en la base de cada nuevo tallo, como es el caso de una especie no descrita del estado de Oaxaca y que pronto será publicada.

El complejo *Epidendrum arbuscula* seguramente resultará a la postre un grupo de una docena o más especies muy cercanas, muy difíciles de identificar en el herbario y que tendrán que separarse a base de análisis de fragancias, colores y diversas características finas de los segmentos florales, nectario, antera, polinario y no tanto por la apariencia general de la planta y flores. Por fortuna *Epidendrum radioferens* se le reconoce fácilmente por las costillas del labelo, siendo estas tres prominentes en el centro y otras muchas radiando hacia los lados. Además el labelo es generalmente entero, o bien presenta dos pequeños lóbulos suborbiculares en el ápice. El colorido de esta especie es también característico, siendo de un rojo magenta a rojo ladrillo frecuentemente con un diseño amarillento sobre el labelo.

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

Existe, dentro de la variación de estas plantas lo que podrían ser dos grupos. Un grupo de especímenes muestran flores relativamente grandes, con las costillas del labelo bien desarrolladas. El otro grupo de especímenes muestran sus flores de aproximadamente la mitad del tamaño, sobre todo en lo que al labelo se refiere, y las costillas radiales del mismo son menos pronunciadas. Ambos grupos muestran diferencias en la coloración, en ambos existen desde flores con labelos casi orbiculares, con el lóbulo medio obsoleto, hasta labelos francamente trilobados, siendo el lóbulo medio prominente y a su vez profundamente bilobado. Lo que parece permanecer de la misma medida es la columna, y no creemos que se justifique la separación de estos dos grupos, por lo menos con la información existente. En todo caso, la obtención eventual de más material vivo podrá confirmar o desmentir este punto de vista. El tipo corresponde al grupo de flores más pequeñas, y todo parece indicar que éstas crecen de Teopisca, Chiapas, hacia Guatemala. El dibujo y la fotografía de la portada, ambas de Hagsater 1364, corresponden a las flores de mayor tamaño y parecen ser las que crecen de Teopisca hacia Oaxaca.

Tomando en cuenta las diferencias que existen entre esta entidad y *E. arbuscula*, se propone elevarla al status específico.

Epidendrum radioferens (AHS) Hagsater, comb. et stat. nov.

Basónimo: *Epidendrum arbuscula* Lindley var. *radioferens* AHS, Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 3:62. 1935.

Planta epífita o litófito, crecimiento sucesivo lateral; tallos verticales 10-30 cm de alto, formando cadenas hasta 2 m de alto, los tallos formándose a partir de un internodo medio del tallo anterior, produciendo raíces aéreas en su base, envuelto en vainas tubulares escariosas cuando joven, con 2-4 hojas cerca del ápice, éstas elípticas, articuladas, 5-15 cm de largo, 2-4 cm de ancho, subcoriáceas a coriáceas. Inflorescencia terminal, arqueada, colgante, produciendo 5-16 flores en sucesión. Escapo algo aplanado, provisto de 2-3 brácteas pequeñas, escariosas, angostamente triangulares, a intervalos; hasta 20 cm de largo. Flores más o menos atractivas, aparentemente inodoras, rojizas a café con un diseño amarillento o verdoso sobre el labelo. Ovario pedicelado recto, 20-32 mm de largo, con una bráctea angostamente triangular, escariosa, 6-14 mm de largo, en la base. Sépalo dorsal elíptico-obovado, agudo, 5-nervado, oscuramente aristado; 13-19 mm de largo, 4-8 mm de ancho. Sépalos laterales ovados, algo angulados, algo oblicuos, agudos, 7-nervados, oscuramente aristados; 15-22 mm de largo, 5-8 mm de ancho. Pétalos angostamente obovados, la base alargada, agudos, 3-nervados, arqueados hacia adelante en posición natural; 13-17 mm de largo, 2-4 mm de ancho cerca del ápice. Labelo cordato en la base, suborbicular a trilobado, los lóbulos laterales suborbiculares a subcuadrados, el medio bilobado a su vez, más o menos prominente; provisto de dos callos

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

en la base, donde se une al ápice de la columna, tres costillas prominentes en el centro y dirigidas hacia el ápice y numerosas costillas menores radiando hacia los márgenes; en posición natural la mitad apical y los márgenes basales revolutos de manera que el labelo aparece enrollado horizontalmente; el centro del labelo, incluyendo las costillas centrales y las bases de las radiales, generalmente de color amarillo o verdoso, rodeado de una franja rojiza o café intensa y los márgenes más pálidos, al igual los sépalos y pétalos. Columna recta, nectario recto penetrando ligeramente detrás de los sépalos; la columna 10 mm de largo, el nectario 12 mm. Antera provista de cuatro lóculos paralelos. Polinario: cuatro polínios cerosos, ovoideos, algo aplanados, oblicuos; cuatro caudículas en dos pares con una masa viscosa. Cápsula elipsoidal de 5 cm de largo, 2 cm de diámetro y un pie de 2 cm de largo.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca y Chiapas) y Guatemala.

ECOLOGIA: Crece generalmente sobre *Quercus* o sobre rocas en bosques templados mixtos de *Quercus*, *Pinus* y *Cupressus* a una altitud de 1600-2300 m.

EPOCA DE FLORACION: desde enero hasta junio, la mayor floración presentándose en marzo y abril.

IDENTIFICACION: Se le reconoce fácilmente por su crecimiento sucesivo lateral, el labelo provisto de tres costillas centrales prominentes y numerosas costillas radiando hacia los márgenes y el colorido rojizo-café con un diseño amarillento-verdoso al centro del labelo.

ESPECIMENES VISTOS: *Breedlove* 9526, Zinacantán, Chiapas, MEXU! *Carlson* 1641, San Cristobal de las Casas, Chiapas, SEL! *Correll* 44A, Teopisca, Chiapas, AMES! *Dix* s.n., Nebaj, Guatemala, AMO! *Galeotti* 5006 bis o 5186 "unique", Oaxaca, W! *Galeotti* 5086, Oaxaca, BR(x3)! W!, *Galeotti* 5086 bis, Calpulalpan, Oaxaca, W(x3)! *Giesbreght* 907, TYPE, Chiapas, AMES! *Hagsater* 1364, Teopisca, Chiapas, AMO! *Johnson* 151-23,24, Mexico, SEL! *Johnson* 554-4, Xagracia, Oaxaca, SEL! *Johnston* 1466, Chimaltenango, Guatemala, AMES! *Johnston* 1609, Chimaltenango, Guatemala, AMES! *Kienast* s.n., W! *Koopman-MacDougall* s.n., Sierra de Juarez, Oaxaca, notas *Pollard*. *Laughlin* 935, Zinacantán, Chiapas, MEXU! *Laughlin* 984, Zinacantán, Chiapas, MEXU! *Loddiges* ?, (como *E. costatum*) K! *Matuda* 2927, Tacaná, Chiapas, AMES! *Matuda* 2668, Teopisca, Chiapas, MEXU! *Nagel* sub *Oestlund* 5676, Teopisca, Chiapas, notas de *Oestlund*, ningún espécimen visto, *Nagel* sub *Oestlund* 5699, Comitán, Chiapas, AMES! MO! SEL! *Nagel* sub *Oestlund* 6622, Comitán, Chiapas, AMES! MEXU! MO! *Oberg* 79, San Pedro Cojones, Oaxaca, SEL! *Oestlund* 5620, Comitán, Chiapas, notas de *Oestlund*, ningún ejemplar visto. *Pollard* s.n., Oaxaca-Tuxtpec, Oaxaca, notas de G.E.Pollard, fotografías vistas. *Pollard* s.n., Teopisca, Chiapas, notas de *Pollard*, fotos vistas. *Porter* 8, Calderas, Guatemala, AMES! *Richards* sub *Oestlund* 4607, Villa Alta, Oaxaca, AMES! MO! SEL! *Thurston* T-1443, Teopisca, Chiapas, AMO! *Thurston* T-1508, Motozintla, Chiapas, AMO! Los siguientes ejemplares carecen de información del colector por

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

lo que se indican por el número de registro en el herbario correspondiente: Kew Neg. 15872, Mexico, K! W 49700, W!

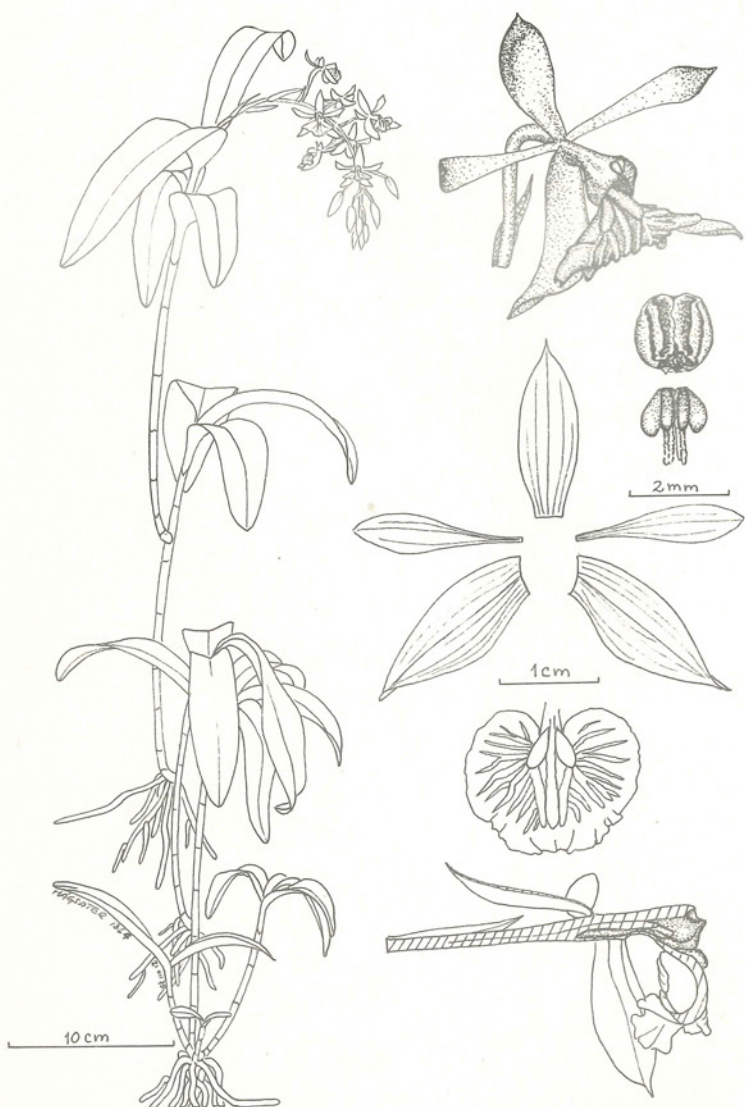
CULTIVO

Todas las especies del grupo de crecimiento sucesivo lateral o relacionadas de cerca con *Epidendrum arbuscula* provienen de climas templados y subhúmedos, por lo que se recomienda su cultivo en maceta con fibra de raíz de *Polypodium* o sobre una rama de encino, o tabla de malquique. Requiere de riegos frecuentes de mayo hasta octubre, proporcionándosele fertilizante con alto contenido de nitrógeno al inicio, durante el mes de mayo, para seguir con fertilizante de una fórmula balanceada tipo 20-20-20 hasta octubre. No se debe de dejar secar por completo de noviembre a abril, pero si debe de reducirse el riego. Debe cultivarse en un invernadero con temperatura diurna de 22-26 °C y nocturna no menor de 5°C. En condiciones apropiadas, las plantas pueden alcanzar una altura hasta de 2 m. Las flores se suceden durante los meses de marzo a abril.

BIBLIOGRAFIA

- Ames, O., D.S. Correll, 1952. Orchids of Guatemala. Fieldiana, Botany. 26(1): 306.
- Ames, O., T. Hubbard y C. Schweinfurth, 1935. *Epidendrum arbuscula* Lindley var. *radioferens* AHS. Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 3:62.
- Ames, O., T. Hubbard y C. Schweinfurth, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. p.59. Botanical Museum, Harvard University.
- Font Quer, P., 1970. Diccionario de Botánica. Primera edición, tercera reimpresión. Editorial Labor, S.A., Barcelona.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico. Ceiba 2(2):154.
- Williams, L.O., 1956. An Enumeration of the Orchids of Central America, British Honduras and Panama. Ceiba 5(2): 110.

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*



EPIDENDRUM RADIOFERENS (AHS) HAGSATER
ORQUIDEA (Méx.) 6(8) JULIO 1977

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA:

EPIDENDRUM RADIOFERENS, NEW STATUS.

ERIC HAGSATER

INTRODUCTION

This paper is the beginning of what the author hopes will be a series that will eventually cover all the known Mexican species of what is today considered to be the genus *Epidendrum*. As indicated by the title, the series is dedicated to our dear friend and colleague, Glenn E. Pollard, who became interested in the study of *Epidendrum* in Mexico after he came to Oaxaca, towards the end of the fifties. At the time, he included what is today known as *Encyclia*, which he published in collaboration with Robert L. Dressler under the title "The Genus *Encyclia* in Mexico" (1974)* and which has been very helpful, both to the professional and the amateur, as this is the first complete monograph of the known species of Mexico, all of them illustrated.

In February, 1976, one month before Pollard died, the author visited him in Oaxaca, where many subjects related to orchidology in Mexico were discussed, and agreement was reached to publish a monograph of *Epidendrum* in Mexico. This work was to be based on Pollard's extensive field work and notes, in addition to the bibliographic material brought together by Ed W. Greenwood at Kew and the British Museum (Natural History), and the herbarium material spread throughout the main herbaria in this country and abroad.

This is obviously a difficult and complex undertaking. Compared to the genus *Encyclia*, which finds its center of dispersion in Mexico, and a large part of whose species are found here, the situation of *Epidendrum* is quite the opposite. *Epidendrum* is predominantly South American, and if there are some hundred species in Mexico, down south there are over one thousand. In view of this, the correct identification of the Mexican species is intimately related to the southern species, and no monographic study of the former can be done without knowledge of the latter.

* Dressler and Pollard, *The Genus Encyclia in México*; published by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C., México 1974 (2nd ed. 1976)

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

As is the case with other genera, *Epidendrum* is quite complex for two basic reasons. First, being one of the first genera described by Linneus for the family Orchidaceae, it has included many groups of species, many of which have already been transferred to other genera, and surely many more will still be excluded before we obtain a consistent and homogeneous genus. On the other hand, so many of the species of *Epidendrum* are so closely related and similar that they have been confused by most authors. The differences are not always very evident, and worse still is the fact that if they are not evident in live plants, it is nearly impossible to observe them in pressed material. This is probably the hardest obstacle, and the reason for such a monographic study being a long undertaking. It is necessary to bring together live material from the whole hemisphere and most if not all of the species, before a clear picture of the differences can be achieved.

The intention of the author is eventually to complete a monograph of the whole genus, and in view of this he requests the help of both professionals and amateurs in gathering as much live material as possible. It is obviously an effort that will take many years to complete, but this time can be greatly reduced through the close collaboration of various students throughout the hemisphere. Anyone interested in participating in the project is very welcome.

The author wishes to thank the curators and directors of the herbaria mentioned below for their help in permitting him to study the material and use the facilities and equipment, including in many cases their personal notes and files, as well as the loan of herbarium material to the Herbarium of the Asociación Mexicana de Orquideología (AMO). Dr. Leslie A. Garay of the Orchid Herbarium of Oakes Ames (AMES); Dr. André Lawalrée, of the herbarium of the Jardin Botanique National de Belgique (BR); Dr. Jerzy Rzedowski of the Escuela Nacional de Ciencias Biológicas, Mexico, (ENCB); Mr. Peter Taylor and Dr. Philip Cribb of The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew (K), M.Sc. Mario Souza of the National Herbarium, Instituto de Biología, Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU); Dr. Peter H. Raven and Dr. Marshall R. Crosby of the Missouri Botanical Garden (MO); Prof. Jean François Leroy, Dr. M.J.Reynal, Dr. N. Hallé and Dr. Alicia Lourteig of the Laboratoire de Phanérogamie, Muséum d'Histoire Naturelle de Paris (P); Dr. Calaway H. Dodson and Dr. Carlyle A. Luer of The Marie Selby Botanical Gardens (SEL), Dr. Kiat W. Tan of the Orchid Identification Center (SEL), as well as many other people who have sent material, drawings or other information, among whom the following can be mentioned: Dr. Robert L. Dressler of the Smithsonian Tropical Research Institute, Panama; Dr. Margaret A. Dix, Universidad del Valle de Guatemala, Mr. and Mrs. William Thurston of the Denver Botanic Gardens; Dr. Guido F.J. Pabst, Herbarium Bradeanum (HB), Río de Janeiro, Brazil; Mr. Rodrigo Escobar and Mr.

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

Pedro Ortíz Valdiviezo of the Sociedad Colombiana de Orquideología; Mr. Fritz Hamer of San Salvador, El Salvador, Mr. Clarence Kl. Horich of San José, Costa Rica, and many others who could be mentioned, especially members of the Asociación Mexicana de Orquideología.

EPIDENDRUM RADIOFERENS

The species that initiates this series has been known since the last century. The type was collected by Ghiesbreght between 1864 and 1870 in "cold country" in the state of Chiapas. Unfortunately it was misidentified and the specimen carried the name *Epidendrum costatum* Rich. & Gal. until Ames, Hubbard and Schweinfurth recognized it as different from this entity and used the specimen as the type for their variety *Epidendrum arbuscula* Lindley var. *radioferens* AHS. Unfortunately, the specimen consists only of a fragment of the last growth and inflorescence, so that the typical vegetative habit is not visible.

The mistaken identification of the Ghiesbreght specimen surely arose due to the existence of a specimen in the Lindley herbarium (Kew) also inscribed with the nomen *Epidendrum costatum* Richard and identified only by the date "June 1845". This specimen also consists of only a fragment of the last growth and inflorescence, with four open flowers and a coloured drawing of the flower from the front, executed by Lindley on the lower left hand corner of the sheet. Lindley probably mistook the specimen for the species described by Richard and Galeotti due to the great similarity of the flowers in general; they both have the same type of keels on the labellum and basic colour. The shape of the inflorescence, and above all the growth habit, however, are very different. *E. costatum* produces the secondary growth from an abbreviated rhizome, while the species here discussed produces a succession of growths in chain, each one starting from one of the middle internodes of the previous growth. As neither the Ghiesbreght nor the Lindley specimen show more than a fragment of the last growth, this character could not be deduced from them.

Unfortunately, Ames, Hubbard and Schweinfurth did not recognize the outstanding differences between *Epidendrum arbuscula* and their variety. This can be understood to a certain point when one considers that the differences are not so obvious in pressed specimens. So much so, that L.O. Williams (1951), although he recognized the variety of Ames, Hubbard and Schweinfurth, described it as "A rather weak variety with no definitive characters".

In addition to this, Ames and Correll (1952), described the variety *radioferens* as "rare" in Mexico and Guatemala, while the species is considered "uncommon" in Guatemala, Mexico and Honduras. The "variety" *radioferens* is not rare in Mexico.

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

Among amateurs in Mexico, the "variety" has been the better known, and to make things worse, it has been known as the species. This led the author to the mistaken description of his *Epidendrum sylvettei* (1974), which is in reality a synonym of *Epidendrum magnificum* Schltr. The type collections of both of these come from the same region. The clue to solving this error was the type specimen of *E. magnificum*, and when this was discovered, it became evident that it would be necessary to know the exact identity of the other "synonyms" of *E. arbuscula*, which in turn led to the identification of its variety *radioferens*.

A characteristic of the whole group is the mode of vegetative growth, which has been described mistakenly as "branching", and which is the reason for the name "*arbuscula*". Font Quer (1970) defines the term "branching" (ramificación) as "the phenomenon in which branches are produced from the axis of the stem or root..." This characteristic is found in other groups of species, such as *Epidendrum ramosum*, *E. ledifolium* or *E. propinquum*; it is relatively rare. In the "*arbuscula*" group, the annual growth occurs as a lateral stem arising from one of the middle internodes of the previous year's stem, with aerial roots produced at the base of the new growth. With the years, this mode produces an ascending chain of successive lateral growths. Unfortunately it has not been possible to find a single term which describes adequately this mode of growth, for which reason we shall use in the future the phrase "successive lateral growth" to distinguish it from other modes. We must emphasize that the growth is vertical, the successive stems each reaching farther from the soil or branch on which the plant is fixed. Also note that there are intermediate growth modes which include the "Successive lateral growth" in addition to being branched and even without the aerial roots, as in an undescribed species from Oaxaca which will soon be published.

The *Epidendrum arbuscula* complex certainly will turn out to be in the end a group of a dozen or more closely-related species, very difficult to identify in the herbarium, and which will have to be distinguished on the basis of analysis of fragrance, colour, and various fine details of the floral segments, nectary, anther and pollinarium, and not so much by the general appearance of the plants and flowers. Fortunately, *Epidendrum radioferens* is easily recognized by the ribs of the labellum; there are three prominent central ridges and many others radiating towards the sides. In addition, the labellum is generally entire, or at most shows two small suborbicular lobes on the apex. The coloring of this species is also characteristic, being magenta-red to brick-red, frequently with a yellowish pattern on the labellum.

Within the variations of these plants two groups could be distinguished. One group of species has relatively large flowers, with the ridges of the labellum well-developed. The other group has flowers roughly half as large,

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

especially the labellum, and the latter's radial ridges are less pronounced. Both groups vary in coloration, both have flowers which vary from those with almost orbicular lips, with the mid-lobe obsolete, to those with clearly trilobate lips, with the mid-lobe prominent and in turn deeply bilobate. The part which seems to remain constant is the column, and we do not believe that the separation of the two groups is justified, at least on the basis of existing information. In any case, the eventual accumulation of more living material will confirm or deny this point of view. The type specimen of *Epidendrum radioferens* corresponds to the group with smaller flowers, and everything indicates that this form grows from Teopisca, Chiapas towards Guatemala. The drawing and photographs with this paper, both from Hagsater 1364, are of the larger-flowered form which seems to grow from Teopisca towards Oaxaca.

Considering the differences between this entity and *E. arbuscula*, its elevation to specific status is proposed:

Epidendrum radioferens (AHS) Hagsater, Orquídea (Méx.) 6(7): 234. 1977.

Basonym: *Epidendrum arbuscula* Lindley var. *radioferens* AHS, Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 3:62. 1935.

Plant epiphytic or lithophytic, lateral successive growth habit; stems vertical, 10-30 cm high, forming chains to 2 m high, each stem emerging from a middle internode of the previous stem, producing aerial roots at the base, enclosed in tubular sheaths which are scarious when young, with 2-4 leaves near the apex, these elliptic, articulated, 5-15 cm long, 2-4 cm wide, subcoriaceous to coriaceous. Inflorescence terminal, arched, pendant, producing 5-16 flowers in succession. Scape somewhat flattened, provided with 2-3 small, scarious, narrowly triangular bracts at intervals, up to 20 cm long. Flowers more or less attractive, apparently odourless, red to coffee-brown with a yellowish or greenish pattern on the labellum. Pedicellate ovary straight, 20-32 mm long, with a narrowly triangular, scarious bract, 6-14 mm long, at the base. Dorsal sepal elliptic-ovate, acute, 5-nerved, obscurely ridged; 13-19 mm long, 4-8 mm wide. Lateral sepals ovate, somewhat angled, somewhat oblique, acute, 7-nerved, obscurely ridged; 15-22 mm long, 5-8 mm wide. Petals narrowly obovate, the base elongated, acute, 3-nerved, arched forward in natural position; 13-17 mm long, 2-4 mm wide near the apex. Labellum cordate at the base, suborbicular to trilobate, the lateral lobes suborbicular to subquadrate, the mid-lobe bilobate in turn, more or less prominent; provided with two calli at the base where it joins the apex of the column, three prominent central ribs running towards the apex, and numerous minor ribs radiating towards the margins; in natural position the apical half and the basal margins are revolute in such a manner that the labellum appears

HAGSATER: *Epidendrum radioferens*

rolled-up horizontally; the center of the labellum, including the central ribs and the bases of the radial ones generally yellow or greenish; this is surrounded by a fringe of reddish or rich brown with the margins paler, the same colour as the sepals and petals. Column straight; nectary straight, penetrating slightly behind the base of the sepals; the column 10 mm long, the nectary 12 mm. Anther provided with four parallel loculi. Pollinarium: four waxy, ovoid, slightly flattened, oblique pollinia; four caudicles in two pairs with a viscous mass. Capsule ellipsoidal, 5 cm long, 2 cm in diameter, and with a foot 2 cm long.

DISTRIBUTION: Mexico (Oaxaca and Chiapas) and Guatemala.

ECOLOGY: Usually grows on *Quercus* and on rocks in mixed temperate forests with *Quercus*, *Pinus* and *Cupressus* at an altitude of 1600-2300 m.

TIME OF FLOWERING: From January until June, the period of most flowers being March and April.

IDENTIFICATION: Easily recognized by the successive lateral growth habit, the lip with three central and many radiating ribs and the reddish-brown colour with a pattern of yellowish-greenish colour in the centre of the labellum.

SPECIMENS SEEN: Se Spanish version, page 235.

CULTIVATION: All the species with the habit of successive lateral growth, or closely related to *Epidendrum arbuscula* come from temperate subhumid climates, so that we recommend their cultivation in a pot with *Polypodium* root fibre, or on a branch of oak or a slab of tree fern. Frequent watering is required from May to October, adding fertilizer with a high nitrogen content at first, during May, followed by a balanced fertilizer of the 20-20-20 type until October. The plants should not be allowed to dry out completely between November and April, but watering should be reduced. They should be cultivated in a greenhouse with a daytime temperature range of 22-26°C and a night temperature not below 5°C. In suitable conditions, the plants can reach a height of 2 m.

BIBLIOGRAPHY: See Spanish version, page 236.

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

NOTAS SOBRE NOMENCLATURA DE BARKERIA:

BARKERIA SCANDENS, B. UNIFLORA Y B. STROPHINX

FEDERICO HALBINGER

El Código Internacional de Nomenclatura Botánica especifica claramente la prioridad que tienen los nombres publicados válidamente después del 1° de mayo de 1753, para todas las especies de helechos y todas las plantas que se propagan por semilla. La fecha fijada tiene un significado especial, por ser la fecha de aparición de la primera edición de "Species Plantarum" de Carlos de Linneo. Este trabajo estableció de manera definitiva las bases de la botánica moderna, pues el método expuesto por Linneo, nombrando a cada especie de planta con un binomio para el género y especie se usó extensamente a partir de ahí y exclusivamente poco después.

Siendo tan precisas las reglas sobre cuáles son los binomios de las especies que deben de usarse para la identificación científica de plantas, debemos de preocuparnos por su aplicación en los casos de omisión y denunciar que, por motivos que ignoramos, no se dió en su época la debida importancia a todas las descripciones publicadas en 1825 por los botánicos mexicanos Pablo de La Llave y Juan José Martínez de Lexarza. Su obra "Novorum Vegetabilium Descriptiones" fué publicada en Valladolid, hoy Morelia, Michoacán.

Aunque algunos de los nombres y descripciones de 1825 han sido aceptados y utilizados desde su publicación, muchos mas parecen haber sido ignorados. La razón puede radicar en que solamente uno de estos nombres puede apoyarse en especímenes prensados (*Alamania*), y otros botánicos, no familiarizados con las plantas en cuestión, simplemente no las han podido reconocer por sus descripciones. Sin embargo, esto no invalida los nombres de La Llave y Lexarza, ni pierden su prioridad.

Hace algunos años, Roberto L. Dressler, a quien consideramos como uno de los pocos conocedores de orquídeas mexicanas, en labor meritoria elaboró una lista de nombres de las orquídeas descritas por La Llave y Lexarza, relacionando en cada caso los nombres conocidos en la actualidad para las mismas especies. En una ocasión, el Dr. Dressler nos comentó que entre otras especies, también habían sido descritas dos

especies de *Barkeria*, bajo el nombre de *Pachyphyllum* seguido por un signo de interrogación por la duda que los autores tenían respecto a la aplicación de dicho nombre genérico a las especies en cuestión.

No dimos importancia a esta información hasta que, en fecha reciente, cuando repasamos un resumen de las reglas de nomenclatura botánica, recordamos la citada conversación. El código indica que una vez que ha quedado definido un género o grupo de plantas, siempre debe regir para cada especie el nombre más antiguo válidamente publicado.

Obtuvimos copias de las descripciones de La Llave y Lexarza de las dos especies identificadas por Dressler, con lo que pudimos corroborar la identidad de las mismas. Estas descripciones, pese a no ser muy extensas, son lo suficientemente reveladoras para no dejar lugar a dudas respecto de cuáles eran las plantas que los autores tenían en mente. Tenían ellos un buen sentido para describir las características más sobresalientes de cada especie, permitiendo así su identificación aunque no se cuente con un espécimen de herbario como tipo.

Con el fin de ser más explícitos, reproducimos las descripciones antes mencionadas, tomando en cuenta que la obra se encuentra difícilmente en bibliotecas botánicas fuera del país:

33. *Pachyphyllum* ? *scandens*

P. Radice lignosa scandenti; caule folioso erecto; foliis ovatis vaginantibus distichis; spica terminali bracteata.

Planta parasítica.- Radix lignosa scandens, articulata, tuberculis vermiformibus materia albicanti indutis, ad nodos fasciculatis. -Caules articulati, foliosi, ex nodos prodeuntes, ad ortum membranulis vaginantibus tecti.-Folia ovata, vaginantia, disticha, crassissima, nervia acuminata.-Scapus longissimus, terminalis, purpurinus, inferne squamatus vaginantibus. Flores alterni, bracteati, inodori. Bractee coloratae, filiformes, revolutae.- Perigonium dilute purpurinum, patulum, segmentis 5-ovato-lanceolatis, subcarnosis, æqualibus, reflexis, venis longitudinalibus lineatis. Labellum concolor, carinatum, ecalcaratum, vexilliforme; ungula albicanti, tuberculis longitudinalibus striata.-Gynostemum purpureum, subtriquetrum, canaliculatum, duobus auriculis decurrentibus alatum. Stigma orbiculare. Anthera opercularis decidua. Pollinis massae quator.-Capsula ignota.

Habitat supra arbores Erythrynæ prope Huandacareo, oppidum Micciacanum. Floret Septembri.

Obs. Numero massularum pollinis differt à Pachyphyllò Humboldtii.
¿An diversi generis tametsi cæteris notis, foliis præcipue, valde conveniat cum illo?

Coincidimos con el Dr. Dressler en que la descripción anterior corresponde perfectamente a la que Reichenbach filius describiera en 1880 con el nombre de *Barkeria cyclotella*, por lo que este nombre debe quedar relegado a la sinonimia y debe hacerse una nueva combinación para el nombre de La Llave y Lexarza. "Scandens" significa trepadora, y en realidad es una marcada característica de esta especie, ya que el nuevo crecimiento anual brota del segundo o tercer nodo, como ocurre también en *Barkeria lindleyana* ssp. *vanneriana*. Las observaciones sobre las flores, su colorido, las quillas en el labelo y demás características, así como la procedencia de Michoacán y la época de floración en Septiembre, nos dan la seguridad de que esta especie no puede confundirse con ninguna otra.

Nótese que al final de la descripción los autores señalan las diferencias entre su especie y *Pachyphyllum humboldtii*, por lo que sugieren que podría tratarse de otro género.

Tomando en cuenta lo anterior se propone la siguiente nueva combinación:

Barkeria scandens (La Llave y Lexarza) Dressler y Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Pachyphyllum scandens* La Llave y Lexarza. Nov. Veg. Descr. Fasc. II Orch. Opusc. pars III. p.17. 1825.

Sinónimos: *Barkeria cyclotella* Rchb.f. Gard. Chron. 13: 72. 1880. *Epidendrum cyclotellum* Rchb.f. Gard. Chron. 13: 72. 1880, en texto. *Epidendrum lindleyanum* var. *cyclotellum* (Rchb.f.) Veitch, Manual of Orch. Plants 6: 105. 1890. *Barkeria lindleyana* ssp. *cyclotella* (Rchb.f.) Thien, Brittonia 22(4): 298-99. 1970.

La segunda especie descrita por La Llave y Lexarza es la siguiente:

47. *Pachyphyllum* ? *uniflorum*

P. Bulbis turbinatis unifloris, segmentis perigonii subrotundis.

Planta parasítica repens.-Bulbi oblongi, turbinati, graciles, foliis destituti.-Folia...-Scapus 2-pollicaris, uniflorus. Flos magnus pedicello articulado.-Perigonium dilute roseum, segmentis 3-externis subrotundis; 2-internis angustis, obtusis. Labellum ovatum, dilatatum, pendulum. ad insertionem sulcatum, ungula macula purpurina notata.-Gynostemum carinatum, obtuse 3-gonum, alatum, antice punctis ochreis variegatum. Anthera operculatam decidua. Pollinis massae quator?-Capsula ignota.

Vidi eam floridam mense Junio, absque foliis in via *Inapaei* supra arbores.

HALBINGER: *Barkeria scandens*, *B. uniflora* y *B. strophinx*

Consideramos que esta descripción sólo puede corresponder a la misma especie que fué descrita por Knowles y Westcott en 1838 como *Barkeria elegans*, y por lo tanto este último debe quedar relegado a la sinonimia. En muchas ocasiones hemos observado esta especie con una sola flor, aunque plantas adultas, en la mayoría de los casos, suelen llevar dos o más flores por escape. Por otra parte, la descripción muestra una vez más un agudo sentido de observación de La Llave y Lexarza pues describen los caracteres más relevantes de esta especie: no hay posibilidad de confusión al decir "labelo ovado ensanchado, colgante y callo con mancha notable purpúrea".

Considerando lo anterior, proponemos la siguiente nueva combinación:

Barkeria uniflora (La Llave y Lexarza) Dressler y Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Pachyphyllum uniflorum* La Llave y Lexarza, Nov. Veg. Descr. Fasc. II Orch. Opusc. pars IV. p. 25. 1825.

Sinónimos: *Barkeria elegans* Knowles y Westcott, Floral Cabinet 2: 7. 1838. - *Epidendrum elegans* (Knowles y Westcott) Rchb.f. Walpers Ann. Bot. Syst. 6: 374. 1862.

Otra especie mas del género *Barkeria* merece, según nuestro criterio, un ajuste correcto de su nombre. En 1877, Reichenbach filius describió *Epidendrum strophinx* y tuvieron que transcurrir cerca de cien años hasta que fue redescubierta por Sergio Botello cerca de Tingambato, Estado de Michoacán. Con alguna precipitación efectuamos el traslado de esta especie a *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx* (Halbinger, 1974), debido a que entonces no habíamos encontrado suficiente evidencia para separarla de *Barkeria naevosa*.

Durante el transcurso de los últimos años, las plantas en cultivo han florecido con regularidad, lo que ha permitido comprobar una y otra vez que la fragancia en *Barkeria strophinx* es definitivamente distinta de la de *B. naevosa*. Si a esto se le agrega que las flores de la primera son siempre más pequeñas, lo mismo que la columna, que las de la segunda; que el aspecto general de las flores y su colorido son diferentes, y el mayor número de flores y ramificación distinta, llegamos a la conclusión de que debe también ser distinto el insecto polinizador. Todo esto lleva a la conclusión de que se trata de una especie distinta, por lo que proponemos la siguiente nueva combinación:

Barkeria strophinx (Rchb.f.) Halbinger, comb. nov.

Basónimo: *Epidendrum strophinx* Rchb.f., Linnaea 41: 78. 1877.

Sinónimo: *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx* (Rchb.f.) Halbinger, Orquídea (Méx.) 3(12): 374. 1974.

HALBINGER: *Barkeria scandens*, *B. uniflora* y *B. strophinx*

	<i>Barkeria strophinx</i>	<i>Barkeria naevosa</i>
Número de flores por inflorescencia:	5-30	3-12
Colorido de flores:	lila pálido a amarillo pálido.	rojizo y amarillo.
Diámetro de flores:	18-25 mm	25-45 mm
Pétalos y sépalos:	10-15 mm largo.	13-25 mm de largo.
Labelo:	oblongo agudo, cuneado, 9-15 mm de largo.	ovado (subtriangular) deltoide, acuminado, 13-25 mm de largo.
Columna:	2-3 mm de largo, recta.	3-4 mm de largo, arqueada.
Nectario:	protuberancia alargada.	protuberancia ventricosa.
Fragancia:	delicada, agradable.	fuerte, áspera.

Cuadro comparativo de principales diferencias entre *Barkeria strophinx* y *B. naevosa*.

Con un pequeño esfuerzo lograremos acostumbrarnos a los nombres que fueron otorgados originalmente a las tres especies objeto de este trabajo, para cumplir así con lo dispuesto por el Código Internacional de Nomenclatura Botánica.

BIBLIOGRAFIA:

- Halbinger, F., 1974. *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx*. Orquídea (Méx.) 3(12): 374.
- La Llave, P. y J.J. Lexarza, 1825. Nov. Veg. Desc. Orch. Opusc. fasc. II.
- Reichenbach f., 1877. Linnaea 41: 78.
- Stafleu, F.A. et al., 1972. International Code of Botanical Nomenclature as adopted by the XI International Botanical Congress.
- Thein, Leonard B. y R.L. Dressler, 1970. Taxonomy of *Barkeria* (Orchidaceae). Brittonia 22(4): 295-299.

Federico Halbinger; Apartado Postal 524, México 1, D.F., MEXICO

NOTES ON THE NOMENCLATURE OF BARKERIA:

BARKERIA SCANDENS, B. UNIFLORA AND B. STROPHINX

FEDERICO HALBINGER

The International Code of Botanical Nomenclature specifies clearly, for all species of ferns and seed plants, the priority held by names published validly since 1 May, 1753. The date has a special significance: it is the accepted date of publication of the first edition of Carl Linnaeus' "Species Plantarum". This monumental work established the basis of modern botanical nomenclature, since the method expounded by Linnaeus of naming each species of all the plants of the world with a binomial for genus and species was used extensively after it, and exclusively since shortly after then.

Because the rules are so precise concerning which binomials we should use for the scientific names of plants, we ought to concern ourselves with their application in cases of oversight. A classic example, which we are trying to correct, is the lack of attention to the important descriptions published in 1825 by the Mexican botanists Pablo de la Llave and Juan José Martínez de Lexarza. Their work "Novorum Vegetabilium Descriptiones", was published in Valladolid, now Morelia, Michoacán.

Although some of the 1825 names and descriptions have been accepted and used since their publication, many others seem to have been ignored. The reason may be that only one of the names is supported by a preserved specimen (*Alamania*), and that other botanists, not at all familiar with the plants concerned, simply failed to recognize them from the descriptions. However, this does not void the priority of the names used by La Llave and Lexarza.

A few years ago, Dr. Robert L. Dressler, whom we consider one of the few botanists really knowledgeable about Mexican orchids, compiled a useful list of the names of the orchids described by La Llave and Lexarza, with the names now in use for each one. On one occasion he remarked to us that it included two species of *Barkeria* under the generic name *Pachyphyllum* followed by a question mark, indicating their doubts of the correctness of this name for the two plants.

We didn't really notice the importance of this information until recently, while we were reading over a resumé of the rules of nomenclature. Just as we came to the articles on priority, by which once a genus has been defined to include a group of plants, the oldest validly published name for each species must be used, Dr. Dressler's remarks came to mind.

Obtaining copies of the *La Llave* and *Lexarza* descriptions of the two species identified by Dr. Dressler, we were able to confirm his identifications. The latin descriptions, while not very long, are adequately clear to leave no doubt as to which plants the authors had in mind. They had excellent ability to pick out the outstanding characteristics of each species sufficiently well to permit its identification even without a herbarium specimen as a type.

To be more explicit, we reproduce the two latin descriptions, since the original work is hard to find in libraries outside Mexico (or inside, for that matter).

33. *Pachyphyllum* ? *scandens*

P. Raice lignosa scandenti; caule folioso erecto; foliis ovatis vaginantibus distichis; spica terminali bracteata.

Planta parasitica.- Radix lignosa scandens, articulata, tuberculis vermiformibus materia albicanti indutis, ad nodos fasciculatis. -Caules articulati, foliosi, ex nodos prodeuntes, ad ortum membranulis vaginantibus tecti.-Folia ovata, vaginantia, disticha, crassissima, nervia acuminata.-Scapus longissimus, terminalis, purpurinus, inferne squamatus vaginantibus. Flores alterni, bracteati, inodori. Bractee coloratae, filiformes, revolutae.-Perigonium dilute purpurinum, patulum, segmentis 5-ovato-lanceolatis, subcarnosis, aequalibus, reflexis, venis longitudinalibus lineatis. Labellum concolor, carinatum, ealcaratum, vexilliforme; ungula albicanti, tuberculis longitudinalibus striata.-Gynostemum purpureum, subtriquetrum, canaliculatum, duobus auriculis decurrentibus alatum. Stigma orbiculare. Anthera opercularis decidua. Pollinis massae quator.-Capsula ignota.

Habitat supra arboreas *Erythrae* prope *Huandacareo*, oppidum *Micciaeanum*. Floret *Septembri*.

Obs. Numero massularum pollinis differt á *Pachyphylo* *Humboldtii*. ¿An diversi generis tametsi caeteris notis, foliis praecipue, valde conveniat cum illo?

We agree with Dr. Dressler that the description correlates perfectly with that given by *Reichenbach filius* for *Barkeria cyclotella* (1880). The latter name must be relegated to synonymy, and a new combination is needed for the specific name originated by *La Llave* and *Lexarza*. "Scandens" means "clambering", which is certainly a noticeable characteristic of the species. New growth sprouts from the second or third node of the stem of the previous year's growth, producing an

HALBINGER: *Barkeria scandens*, *B. uniflora* & *B. strophinx*

ascending series of stems; this mode of growth also occurs in *Barkeria lindleyana* ssp. *vanneriana*. The authors' clear observations concerning the colour of the flowers, the keels of the labellum and other features, the September flowering period, and the plant's origin in Michoacán, make certain that this species can not be confused with any other.

It should be noted that at the end of the description, the authors point out the differences between this species and *Pachyphyllum humboldtii*, suggesting that they are dealing with a different genus.

In the light of the preceding discussion, we propose the new combination:

Barkeria scandens (La Llave & Lexarza) Dressler & Halbinger, *Orquidea* (Méx.) 6(8): 247. 1977.

Basionym: *Pachyphyllum scandens* La Llave & Lexarza. *Nov. Veg. Desc. Fasc. II, Orch. Opusc. pars III, p.17. 1825.*

Synonyms: *Barkeria cyclotella* Rchb.f., *Gard. Chron.* 13: 72, in text. 1880. *Epidendrum lindleyanum* var. *cyclotellum* (Rchb.f.) Veitch, *Manual of Orch. Plants* 6:105. 1890. *Barkeria lindleyana* var. *cyclotella* (Rchb.f.) Thien, *Brittonia* 22(4): 298-99. 1970.

The second species described by La Llave and Lexarza is:

47. *Pachyphyllum? uniflorum*

P. Bulbis turbinatis unifloris, segmentis perigonii subrotundis.

Planta parasitica repens.-Bulbi oblongi, turbinati, graciles, foliis destituti.-Folia...-Scapus 2-pollicaris, uniflorus. Flos magnus pedicello articulado.-Perigonium dilute roseum, segmentis 3-externis subrotundis; 2-internis angustis, obtusis. Labellum ovatum, dilatatum, pendulum. Ad insertionem sulcatum, ungula macula purpurina notata.-Gynostemum carinatum, obtuse 3-gonum, alatum, antice punctis ochreis variegatum. Anthera operculata, decidua. Pollinis massæ quator?-Capsula ignota.

Vidi eam floridam mense Junio, absque foliis in via *Irapuati* supra arborea.

we believe that this description can apply only to the species described as *Barkeria elegans* by Knowles and Westcott (1830), and that the latter name must be relegated to synonymy. On many occasions we have seen this species with a single flower, although fully adult plants usually bear two or more flowers on each scape. This description shows once again the acute powers of observation since they describe the most relevant characters so clearly: there is no possibility of confusing the species when they say "labellum broadly ovate, pendant; the callus with a noticeable purple spot".

HALBINGER: *Barkeria scandens*, *B. uniflora* & *B. strophinx*

For these reasons, we propose the new combination:

Barkeria uniflora (La Llave and Lexarza) Dressler and Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 6(8): 248. 1977.

Basionym: *Pachyphyllum uniflorum* La Llave & Lexarza, *Nov. Veg. Descr. Fasc. II. Orch. Opusc.*, *Years IV*, p.25. 1825.

Synonyms: *Barkeria elegans* Knowles and Westcott, *Floral Cabinet* 2: 7. 1838. *Epidendrum elegans* (Knowles & Westcott) Rchb.f., *Walpers. Ann. Bot.* Sept. 6: 374. 1862.

One more species of *Barkeria* requires a correction to its name. In 1877, Reichenbach filius described *Epidendrum strophinx*, and nearly a hundred years had to pass before the species was rediscovered by Sergio Botello near Tingambato, Michoacán. When it was found, we made the transfer rather precipitously to *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx*, because at that time we had not yet obtained sufficient evidence to separate it from *Barkeria naevosa*.

During the last few years, the plants in cultivation have flowered regularly, which has permitted us to determine on more than one occasion that the odour of *Barkeria strophinx* is clearly distinct from that of *B. naevosa*. If to this difference we add that the flowers of *B. strophinx*, including the column, are always the smaller; that the general aspect of the flowers and their colouring are different; that the number of flowers is different, as is the mode of branching, we can conclude with considerable certainty that the pollinating insect is different too. All this means that we are dealing with not a variety, but a separate species, for which we propose the new combination:

Barkeria strophinx (Rchb.f.) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 6(8):248 . 1977.

Basionym: *Epidendrum strophinx* Rchb.f., *Linnaea* 41: 78. 1877.

Synonym: *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx* (Rchb.f.) Halbinger, *Orquídea* (Méx.) 3(12): 374. 1974.

HALBINGER: *Barkeria scandens*, *B. uniflora* & *B. strophinx*

	<i>Barkeria strophinx</i>	<i>Barkeria naevosa</i>
Number of flowers per scape:	5-30	3-12
Colour of flowers:	pale lilac to pale yellow.	reddish and yellow.
Diameter of flowers:	18-25 mm	25-45 mm
Petals & sepals:	10-15 mm long.	13-25 mm long.
Labellum:	oblong, acute, cuneate, 9-15 mm long.	ovate (subtriangular) deltoid, acuminate, 13-25 mm long.
Column:	2-3 mm long, straight	3-4 mm long, arched.
Nectarium:	swelling long.	swelling ventricose.
Fragrance:	delicate, agreeable.	strong, harsh.

Table of comparison showing the main differences between *Barkeria strophinx* and *B. naevosa*.

With a little effort we can get used to the species names given originally to the three taxa treated here, thus complying with the international rules.

LITERATURE:

- Halbinger, F., 1974. *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx*. *Orquidea* (Méx.) 3(12): 374.
- La Llave, P. & J.J. Lexarza, 1825. *Nov. Veg. Desc. Orch. Opusc. fasc. II.*
- Reichenbach f., 1877. *Linnaea* 41: 78.
- Stafleu, F.A. et al., 1972. *International Code of Botanical Nomenclature as adopted by the XI International Botanical Congress.*
- Thein, Leonard B. & R.L. Dressler, 1970. *Taxonomy of Barkeria* (Orchidaceae). *Brittonia* 22(4): 295-299.

Federico Halbinger; Apartado Postal 524, México 1, D.F., MEXICO.

CORRIGENDA:

El Dr. Leslie A. Garay, del Orchid Herbarium of Oakes Ames, Universidad de Harvard, ha identificado la ilustración publicada en Orquídea (Méx.) 5(7): 209 como *Sobralia undatocarinata* Ames y Schweinfurth. Dicha ilustración había sido publicada con el título de *Sobralia mucronata* Ames y Schweinfurth, habiéndose indicado en el siguiente número, Orquídea (Méx.) 5(8): 256, que dicha identificación era errónea.

Dr. Leslie A. Garay, from the Orchid Herbarium of Oakes Ames, Harvard University, has identified the illustration on page 209, volume 5, number 7 as *Sobralia undatocarinata* Ames & Schweinfurth. The illustration was published under the title *Sobralia mucronata* Ames & Schweinfurth, but this was stated as a wrong identification in a short comment in Orquídea (Méx.) 5(8): 256.

FECHAS DE PUBLICACION

MAILING DATES

- 5(12) 4 agosto 1976
- 6(1) 4 septiembre 1976
- 6(2) 19 octubre 1976
- 6(3) 15 noviembre 1976
- 6(4) 25 febrero 1977
- 6(5) 11 abril 1977
- 6(6) 15 julio 1977

Para fechas de publicación de números anteriores al 5(12) véase 5(12): 404.

For mailing dates of issues published before number 5(12) see page 5(12): 404.

LIBROS

ERIC HAGSATER

FIRST SYMPOSIUM ON THE SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS
October 25, 1974, Southfield, Michigan.
Editado por H. Harry Szmant y James Wemple.
University of Detroit, 1976. pp. 164.

Este simposium, llevado a cabo junto con una exposición de orquídeas de la Sociedad Americana de Orquídeas, reunió algunos de los científicos más connotados en problemas de taxonomía, medio ambiente, quimiosistemática, y fitoquímica de las orquídeas.

Los trabajos presentados son originales y de muchas maneras importantes en el entendimiento de la taxonomía, cultivo y propagación moderna de las orquídeas. Se reproduce el contenido de las memorias en beneficio del lector interesado.

Además de aquellos trabajos sobre aspectos puramente químicos, los trabajos de Dressler, Stoutamire, Withner y Sanford constituyen una lectura interesante para el aficionado quien encontrará nuevas ideas y hechos de importancia en cuanto a poblaciones de orquídeas.

Dressler muestra cómo se puede utilizar el polinario en la identificación genérica y hasta específica en muchos casos. Desgraciadamente se le ha dado poca importancia a ésta característica que frecuentemente ha sido pasada por alto e ignorada.

La discusión de Stoutamire sobre las estrategias de polinización en el sur de Australia produce datos e información que son de utilidad en otras regiones.

Withner ha estado frecuentemente asociado con la sección equitante de *Oncidium*; y su presentación de su hibridación y evolución es un ejemplo de las grandes variaciones dentro de las orquidáceas. Este tipo de estudios comparativos de poblaciones diversas deben de repetirse para otros grupos de especies que muestran variaciones frecuentes.

Sanford, quien ha trabajado extensamente sobre la ecología de orquídeas en Nigeria, demuestra la importancia

HAGSATER: Libros

de orquídeas y otras epífitas en el equilibrio de ecosistemas tales como selvas y bosques, lo que frecuentemente es pasado por alto por los luchadores por la conservación de estos ecosistemas y las epífitas en particular, cosa también desconocida para muchos expertos forestales y agrícolas.

Los descubrimientos de Holman sobre fragancias en orquídeas han abierto todo un nuevo campo en la taxonomía de las mismas. Desgraciadamente este campo está reservado a aquellos investigadores con acceso a los equipos tan caros requeridos. Sin embargo, es un factor que ha demostrado su importancia en la especiación y debe de estudiarse más a fondo.

Para resumir, y como lo dicen los editores, estas memorias constituyen algo así como una extensión de los dos volúmenes de Carl Withner sobre estudios científicos en orquídeas.

CONTENIDO: (TABLE OF CONTENTS)

Dressler, R.L. The Use of Pollinaria in Orchid Systematics.

Wiesmeyer, H. Electron Microscopy of Orchid Seedlings.

Stoutamire, W. Pollination Strategies in Orchids of Southern Australia.

Withner, C.L. Observations on Equitant Oncidiums as Examples of Introgressive Hybridization.

Karen Frei, J. The Ecology of Epiphytic Orchids in Relation to their Substrates.

Sanford, W.W. Some Urgent Problems of Orchid Ecology.

Holman, R.T. & W.H. Heimermann. The Chemical Composition of Fragrances of Some Orchids.

Harper, W.J. Genetic Control of Orchid Pigments.

Miwa, T.K. & H. Zeitlin. Amino Acid Analysis of the Flower of *Vanda Miss Joaquim*.

Manske, R.H. Alkaloids of *Dendrobium*.

Inubushi, Y. & T. Ibuka. Studies on Some *Dendrobium* Alkaloids from the Chinese Drug, "Shi-Hu".

Leete, E. & G.B. Bodem. Biosynthesis of the Alkaloids of *Dendrobium Pierardii* Using ^{13}C -Nuclear Magnetic Resonance.

Luning, B. Orchidaceae Alkaloids: Some Biosynthetic Considerations.

Appendix: Literature Survey of Reports on Scientific Investigations on Orchids (June 1893- June 1959)

BOOK REVIEW

ERIC HAGSATER

FIRST SYMPOSIUM ON THE SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS
October 25, 1974, Southfield, Michigan.
Edited by H. Harry Szmant and James Wemple.
University of Detroit, 1976. pp. 164.

This symposium, held in conjunction with the Mid-America Orchid Show brought together some of the most noted scientists working on taxonomic, environmental, chemosystematic and phytochemical problems of orchids.

The papers are original and in many ways important to the understanding of modern orchid taxonomy, propagation and culture. The table of contents is reproduced for the benefit of the reader.

Apart from those papers dealing with purely chemical aspects, the work of Dressler, Stoutamire, Withner and Sanford make interesting reading material for the amateur who will find in them revealing ideas and facts related to orchid populations.

Dressler shows how the pollinarium can be used in most cases as a feature that permits generic and in many cases specific recognition. Unfortunately, little importance has been given these characters which are often overlooked and ignored.

Stoutamire's discussion on pollination strategies in Southern Australia is full of information and ideas, which can be applied elsewhere.

Withner has been often associated with equitant *Oncidium*s; his discussion on their hybridizing and evolution provides an interesting example on the many possibilities of orchids and a comparative study of populations which should be repeated in various other groups of species which show frequent variations.

Sanford, who has worked on the ecology of orchids in Nigeria, shows the importance of orchids and other epiphytes in the equilibrium of forest and jungle ecosystems, a fact that is most often overlooked by conservationists and mostly unknown to many forestry and agricultural experts.

HAGSATER: Book Review

Holman's findings on orchid fragrances lead to a new field in orchid taxonomy, which unfortunately is reserved for the few who have access to the expensive equipment required. It is, however, a feature that has proven its importance in speciation and should be studied further.

In short, as the editors proclaim, this is a sort of extension to Carl Withner's books on scientific studies of orchids.

FIRST SYMPOSIUM ON THE SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS

(PRIMER SIMPOSIUM SOBRE ASPECTOS CIENTIFICOS DE ORQUIDEAS)

H. HARRY SZMANT AND JAMES WEMPLE, EDITORS

UNIVERSITY OF DETROIT, 1976. 165pp.

Trabajos originales de Dressler, Stoutamire, Withner, Sanford, Holman, Luning y otros sobre diversos aspectos de taxonomía, ecología, quimiosistemática y fitoquímica de las orquídeas.

Original papers by Dressler, Stoutamire, Withner, Sanford, Holman, Luning and others on various problems in orchid taxonomy, ecology, chemosystematics and phytochemistry.

PRECIO: Mex\$ 150.00

PRICE: US\$7.00 POST PAID

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

ORCHIDS OF BELIZE

M AND M.L.HALCROW

Published in 1967 by the Government of Belize, this book contains 74 line drawings representing 76 species native to that country, bordering on Yucatan and Guatemala. Most of the species illustrated, if not all, are found in Mexico and Guatemala also. 151 pages, 21 x 31 cm.

Being practically unknown, the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. has obtained the last issues directly from the printers, so that once these are sold out it will not be available any more.

As the copies have been stored for ten years in the humid climate of the Caribbean in Belize, the soft paper cover is somewhat stained, but the contents are in good shape.

PRICE: US\$8.00 per copy. surface/sea postage included.

For Air Mail delivery the price is US\$11.00 throughout the Americas and US\$16.00 for the rest of the world.

Order your copy from the, enclosing payment,

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

LAS ORQUIDEAS DE EL SALVADOR

FRITZ HAMER

¡Una obra extraordinaria, realizada durante 12 años de trabajos intensos! Descripciones de 67 géneros y más de 280 especies de orquídeas salvadoreñas encontradas en el país. Dos tomos, 850 páginas, con textos en español, inglés y alemán, ricamente ilustrada con más de 350 dibujos artísticos en su mayoría en páginas enteras y con 250 reproducciones de fotos a todo color. Escrito y elaborado a guisa de guía de campo tanto para el botánico profesional como para el orquidófilo aficionado.

Dice el Dr. Herman R. Sweet, profesor de biología de la Universidad de Tufts y de la de Harvard en el prefacio:

"Durante muchos años por venir "Las Orquídeas de El Salvador" será un libro de consulta floral así como un instrumento básico indispensable con un alcance que traspasará las fronteras de esta nación centro-americana. Como orquideólogo, siento gran orgullo de haberseme dado la oportunidad de presentar a los botanófilos del mundo este estudio de arte y erudición, único en su género."

¡ Conozca las bellezas y las maravillas de las orquídeas salvadoreñas!

EDITADO POR: DIRECCION DE PUBLICACIONES
del Ministerio de Educación,
Pasaje Contreras 145
San Salvador, EL SALVADOR

PRECIO: US\$ 39.00 (los dos tomos) porte incluido.

En México, a los miembros de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C., precio especial de \$450.00 pesos, porte incluido, siempre y cuando se pida directamente a esta Asociación, Apartado Postal 53-123, México 17, D.F.

HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS

OF MEXICO

BY RAFAEL MONTES DE OCA

Executed about 1875 by the mexican naturalist Rafael Montes de Oca in the best tradition of the well-known works of Bateman and Lindley, 59 folio size plates (12 x 16 in.), text updated. Printed in Germany (1963) from the original water-colours on special linen paper, bound in cloth with English or Spanish text, or loose in binder (without text).

When ordering indicate English or Spanish bound or loose in folio.

PRICE US\$40.00 postage inc.



ORQUIDEAS Y COLIBRIES

DE MEXICO

POR RAFAEL MONTES DE OCA

Ejecutados alrededor de 1875 por el naturalista mexicano Rafael Montes de Oca en la mejor tradición de las obras bien conocidas de Bateman y Lindley. 59 láminas de 30 x 40 cm, impresas en Alemania (1963) de las acuarelas originales sobre papel especial de lino. Empastada en tela con texto en Inglés o Español, o bien sueltas en una carpeta (sin texto). Al ordenar indique edición en Inglés o Español, o sueltas.

PRECIO Mex\$800.00

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA
Apartado Postal 53-123
México 17, D.F. MEXICO



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(9): 261-292. OCTUBRE 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 9

OCTUBRE 1977

ISSN 0300-3701



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

BOOKS AVAILABLE FROM AMO*

Ames & Correll, THE ORCHIDS OF GUATEMALA volume 1, xerox copy, paper bound, 5" x 8-3/8" volume 2, original edition, 6-1/8" x 9-1/4"	US\$ 58.00 US\$ 12.00
Dressler & Pollard, THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO. 2nd revised English edition or first Spanish numbered edition	US\$ 12.00
Dunsterville & Garay, VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED vol 6. volumes 2 and 3 out of print, volumes 1, and 5 volume 4	US\$ 25.00 US\$ 17.00 US\$ 25.00
FIRST SYMPOSIUM ON THE SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS, edited by H. Szmant and J. Wemple.	US\$ 7.00
Fowlie, THE GENUS LYCASTE, illustrated, 11" x 14"	US\$ 18.00
Garay & Sweet, FLORA OF THE LESSER ANTILLES, The Leeward and Windward Islands: Orchidaceae	US\$ 14.00
Halcrow, ORCHIDS OF BELIZE. Edition out of print, when our present lot is sold will be not be available anymore	US\$ 8.00
Hamer, LAS ORQUIDEAS DE EL SALVADOR, 2 vols. all species illustrated with line drawings and color photos.	US\$ 36.00
Hartmann, INTRODUCTION TO THE CULTIVATION OF ORCHIDS, 42 color reproductions of mexican species Spanish or Eng.	US\$ 14.00
Montes de Oca, HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS, unique collection of 59 watercolors executed about 1875, printed in Germany in 1963. Bound with English or Spanish text or unbound in binder without text.	US\$ 48.00
PROCEEDINGS, FOURTH EUROPEAN ORCHID CONGRESS, Amsterdam, April, 1976. text in English, 80 pp.	US\$ 7.00
Schweinfurth, ORCHIDS OF PERU vols 1-4, set of 4	US\$ 36.00
Ortiz Valdivieso, ORQUIDEAS DE COLOMBIA, (genera) in Spanish, edition out of print, limited stock, 22 color reproductions. 230 pp.	US\$ 8.00
Withner, THE ORCHIDS: SCIENTIFIC STUDIES. John Wiley, 1974.	US\$ 26.50
Wright, N.P. ORCHIDS OF MEXICO, 40 color ill. text in Spanish or English, 80 pp.	US\$ 6.00

* Price includes 3rd class postage worldwide and packing.

Prices and delivery subject to our stocks and changes in
editors price. For air mail delivery, please ask for pro forma
invoice.

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

En México, precios equivalentes en pesos mexicanos para los libros
editados en el extranjero. Para libros editados en México, favor
de solicitar precio.

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(9): 261-292. OCTUBRE 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 9

ISSN 0300-3701

OCTUBRE 1977

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

<i>Oncidium splendidum, Oncidium tigrinum y Oncidium unguiculatum</i>	Eric Hágsater.....	263
<i>Oncidium splendidum, Oncidium tigrinum and Oncidium unguiculatum</i>	Eric Hágsater.....	275
Observaciones Sobre <i>Oncidium splendidum</i> en Honduras y <i>Oncidium carthagenense</i> en Costa Rica	Clarence Kl. Horich.....	285
Observations on <i>Oncidium splendidum</i> in Honduras and <i>Oncidium carthagenense</i> in Costa Rica	Clarence Kl. Horich.....	289

PORTADA :

Oncidium Carthagenense (Jacq.) Sw. de Costa Rica.

FOTO: Jack A. Fowlie

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hágsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)

Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)

Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)

Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)

US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)

CORREO AEREO: (Air Mail)

U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00

Sur América US\$17.00

Europe: US\$23.00

Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

ONCIDIUM SPLENDIDUM, ONCIDIUM TIGRINUM Y ONCIDIUM UNGUICULATUM

ERIC HAGSATER

Es difícil de entender cómo estas tres especies tan fáciles de reconocer han causado tanta confusión desde que fueron descritas. Las plantas se reconoce fácilmente aún sin flores, y las flores se pueden identificar con facilidad aún en especímenes pobres de herbario. Esto no ha evitado que hasta algunos autores recientes las sigan confundiendo y unas hayan sido consideradas como variedades de las otras.

La primer especie descrita lo fué por La Llave y Lexarza, *Oncidium tigrinum* de Michoacán. La descripción es bastante extensa, y entre otras características mencionan la fragancia a violetas típica de esta especie. Posteriormente fué descrita de nuevo por Lindley como *Oncidium barkeri* y parece evidente que no reconoció la descripción de La Llave y Lexarza, ni se dió cuenta que estas flores poseían una fragancia a violetas, pues al año siguiente volvió a describirla como *Oncidium ionosmum* (del Griego iono- =violeta) haciendo énfasis en la fragancia de las flores. No fué sino hasta que Reichenbach le hizo notar a Lindley que su *Oncidium barkeri* era lo mismo que *Oncidium tigrinum*, que éste se dió cuenta y entonces no reconoció la identidad de su *O. ionosmum*, pues en Folia Orchidacea lo confunde con *O. unguiculatum* también descrita por él mismo, y lo que es más, los tipos de ambas (*O. ionosmum* y *O. unguiculatum*) se encuentran sobre la misma hoja del herbario de Lindley en Kew. Así el Profesor Lindley, en su Folia Orchidacea sólo reconoce *O. tigrinum* como especie, dejando *O. barkeri* como sinónimo y *O. unguiculatum* como variedad con su sinónimo *O. ionosmum*.

Por otra parte, el mismo Lindley, antes de publicar su *O. barkeri* había confundido *O. tigrinum* de La Llave y Lexarza con un *Odontoglossum* haciendo la combinación *Odontoglossum tigrinum*, el que pensó sería pariente de *Odontoglossum grande* (hoy *Rossiglossum grande*). Esto probablemente influyó para que no se acordara de esta descripción cuando publicó las suyas.

Unos años antes, en 1848, Gerard, en una obra muy poco conocida, "Portefeuille Horticole", había publicado la misma especie bajo el nombre de *Odontoglossum celsianum*. Fué muy difícil encontrar esta publicación, y la misma cita, encontrada por Ed Greenwood durante su estancia en Kew, no aparece, al igual que el nombre, en ninguno de los catálogos de plantas, v.gr. Index Kewensis ni Gray Herbarium Index. No fué sino hasta que visité al Dr. Leslie A. Garay en el Orchid Herbarium of Oakes Ames en la Universidad de Harvard que nos enteramos de la referencia correcta y pudimos corroborar la identidad por medio de un ejemplar de la ilustración y descripción que se encuentra incorporada al herbario. Interesante notar que en el herbario de Paris existe un dibujo de Achille Richard (N° 229) identificado como *Odontoglossum celsianum* Nob. y que corresponde a esta entidad.

En 1846, Lindley publicó su *Oncidium unguiculatum* basado en una planta originaria de México y exhibida en Londres por C.B. Warner. Esta especie ya había sido descrita anteriormente, en 1845, por Achille Richard y Galeotti como *Odontoglossum ghiesbreghtianum*, pero este nombre no puede ser usado en *Oncidium* debido a que ellos mismos también describieron como *Oncidium ghiesbreghtianum* lo que hoy se conoce como *Mexicoa ghiesbreghtiana* (Rich. & Gal.) Garay. En el herbario de Paris existe un dibujo de *Oncidium unguiculatum* de la mano de Achille Richard.

Finalmente, en 1862, Achille Richard describió *Oncidium splendidum* basado en una planta colectada en Guatemala habiendo sido enviada por un tal M. Herment a Paris. Se conserva la inflorescencia con tres flores del tipo en el herbario de Paris. Es interesante notar que pese a que la descripción menciona su origen guatemalteco, los grandes jardineros ingleses no conocían el origen y mandan buscar la especie en Costa Rica en 1878 por un tal Oversluys, como se podrá leer en el artículo de Clarence Horich que sigue a este. Pese al hábito vegetativo bien distinto de esta especie, en relación a las primeras mencionadas, Hooker la relegó a un status infraespecífico, creando su *O. tigrinum* var. *splendidum*; los autores subsecuentes lo siguieron. Lo que parecería es que Hooker no conoció el hábito vegetativo y debió de haber encontrado que las flores eran semejantes a las de *O. tigrinum* cuando se les compara con otras especies de este género.

En fechas recientes se la reconoció *Oncidium splendidum*, como especie, pero se ha venido considerando a *Oncidium unguiculatum* como variedad de *Oncidium tigrinum*. Así lo indican Schweinfurth (1940), Williams (1951), y aún Garay y Stacy (1974). No creemos que esto sea aceptable tomando en cuenta el que son simpátricas, la diferencia de fragancias y la diferencia tan importante en el callo, la columna e inclusive el polinario, tanto en la forma de los polinios

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

como en el tamaño del viscidio, pues el de *O. tigrinum* es casi tres veces mayor que el de *O. unguiculatum*, y todo esto apunta a un polinizador distinto y por lo tanto a una barrera para la polinización natural cruzada entre unas y otras poblaciones o entidades.

Como indicábamos, estas tres especies son bien distintas, y es difícil entender como causaron tanta confusión. La más fácil de distinguir es *Oncidium splendidum*, entre otras cosas por su crecimiento vegetativo semejante a *Oncidium microchilum*, con sus pseudobulbos suborbiculares a subcuadrados, aplanados, portando una hoja carnosa, gruesa, coriácea y rígida, de sección en forma de V, y las flores de labelo prominente sin istmo, o éste obsoleto.

Oncidium tigrinum se le distingue por los pseudobulbos ovoides, bi-o trifoliados, las hojas lineares-elípticas, subcoriáceas y el pseudobulbo envuelto en la base por un par de vainas foliáceas articuladas. Las flores, de dulce fragancia de violetas, tienen el labelo recto, provisto de un istmo prominente pero menos largo que la cuarta parte de la longitud del labelo y el callo grueso tiene la punta algo doblada hacia arriba. La marcación de los sépalos y pétalos es sólida y fuerte, ocupando en ocasiones la totalidad de la superficie.

Oncidium unguiculatum, por su parte, es semejante a *O. tigrinum* y ambas están relacionadas de cerca, pero se puede distinguir fácilmente por los pseudobulbos ovoides y cuneados en la mitad superior, trifoliados. Las flores tienen el labelo provisto de un istmo prominente que ocupa aproximadamente la tercera parte de su longitud total, no son perfumadas y las manchas de los sépalos y pétalos son irregulares dejándose ver el fondo amarillo entre los quiebres del café de las manchas. El callo es delgado, recto, y cerca de su ápice se dobla hacia abajo el labelo, hacia la mitad del istmo.

Desde el punto de vista de su distribución geográfica, *Oncidium splendidum* sólo se le conoce de Guatemala y Honduras, donde crece litófito a pleno sol entre rocas de los declives más bajos de los cerros calurosos. *Oncidium tigrinum* y *O. unguiculatum* crecen sólo al poniente del Istmo de Tehuantepec, en México, y son simpátricas en el Estado de México, colindante con el estado de Morelos. La primera se distribuye hacia el occidente hasta Jalisco, donde ha sido reportada por González (1976). La segunda ocupa, los estados de Morelos, Guerrero y Oaxaca, además de la zona colindante del Estado de México. Ambas especies crecen en bosques mixtos de pino y encino, a una altura de 1800 a 2500 m.

Para facilitar la comparación de las diferencias entre estas tres especies, hemos elaborado la siguiente tabla comparativa:

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

Comparación de *Oncidium tigrinum*, *O. unguiculatum* *O. splendidum*

	<i>Oncidium tigrinum</i>	<i>Oncidium unguiculatum</i>	<i>Oncidium splendidum</i>
Seudobulbos:	elíptico-ovoides, bi- o trifoliados.	ovoides, obcuneados, generalmente trifoliados.	suborbiculares a subcuadrados, unifoliados.
Hojas:	generalmente menos de 25 cm de largo, subcoriáceas.	hasta 50 cm de largo, subcoriáceas.	car noso-suculentas, coriáceas, rígidas, sección en V.
Inflorescencia:	hasta 1 m de alto, relativamente compacta, algo zig-zag arriba.	hasta 1.8 m de alto, relativamente laxiflora, recta y ramificada.	hasta 1 m de alto, relativamente compacta, escapo glaucoso.
Sépalos y pétalos:	manchado sólido de café oscuro, hasta café oscuro entero.	manchado imperfecto de café, pétalos con manchas pequeñas.	amarillos con manchas rojo-café sólidas, ápices revolutos.
Labelo:	lóbulo medio ocupando más de la mitad de la longitud total, el istmo menos de la cuarta parte. Labelo esencialmente recto.	lóbulo medio ocupando la mitad o menos de la longitud total, el istmo una tercera parte. Labelo doblado hacia abajo cerca del ápice del callo.	Lóbulo medio prominente, los laterales muy pequeños, istmo obsoleto.
Callo:	ancho, levantado cerca del ápice.	delgado, recto, con un par de dientes laminares a cada lado de mitad apical.	quilla central con dos laminillas cortas laterales
Polinario:			
polinios:	ovoides, cuneados en vista lateral.	elíptico-reniforme-alargados en vista lateral.	ovoides, aplanados.
retináculo:	más de 1 mm largo.	unos 0.5 mm largo.	largo y plano, 1.5 mm de largo.
Fragancia:	a violetas.	ninguna aparente.	ninguna aparente.
Apariencia general:	labelo ancho, prominente.	labelo angosto, istmo prominente.	labelo prominente sin istmo.
Distribución:	México, Jalisco y Michoacán.	México, Morelos, Guerrero y Oaxaca.	Guatemala y Honduras.

DESCRIPCIONES:

Oncidium splendidum A. Richard ex Duchartre. Duchartre, Journ. Soc. Imp. Hort. Paris :50. 1862. - *Oncidium tigrinum* la Llave y Lexarza var. *splendidum* (Richard) Hooker, Bot. Mag. 97: t. 5878. 1871.

Planta litófito. Seudobulbos agregados, suborbiculares, a subcuadrados, algo aplanados, unifoliados, 2.5-5 cm de alto, 2-4.5 cm de ancho, envuelto cuando muy joven por varias vainas escarioso-fibrosas. Hoja solitaria apical, muy carnosocoriácea, rígida, erecta, oblongo-elíptica, sección en forma de V, dorsalmente carinada, 14-27 cm de largo, 3-4.5 cm de ancho, generalmente teñida de morado o verde olivo. Inflorescencia lateral, paniculada, pluriflora, hasta 1 m de alto, provista en los nodos de brácteas cortas y escariosas. Brácteas florales y de las ramificaciones similares, ovado-lanceoladas a angostamente lanceoladas, agudas a acuminadas, escariosas, hasta 1.5 cm de largo. Flores vistosas, aparentemente inodoras, provistas de ovarios pedicelados de unos 3 cm

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

de largo; sépalos y pétalos manchados de café rojizo sobre fondo amarillo, labelo amarillo, en ocasiones con algunas manchas café rojizas sobre el callo. Sépalos elíptico-lanceolados, agudos, extendidos con el ápice recurvado hasta revolutos, de unos 2.5 cm de largo, 1 cm de ancho, laterales oblicuos. Pétalos angostamente ovados, obtusos, 2.2-3 cm de largo, 9-10 mm de ancho. Labelo extendido, recto, ampliamente panduriforme, con dos pequeños lóbulos oscuros en la base, el lóbulo medio subcuadrado, los márgenes algo ondulados, el labelo todo de unos 4 cm de largo, el lóbulo medio 4 cm de ancho, y unos 1.6-1.8 cm de ancho entre los lóbulos laterales. Callo formado por tres pequeñas quillas, las laterales más cortas, la central larga. Columna corta, fuertemente sulcada en la superficie ventral y provista de dos aurículas circulares a los lados del estigma. Polinario: de unos 4 mm de alto, polinios dos, ovoides, aplanados, provista de un estípote laminar y viscidio. Antera unilocular. Cápsula no se conoce.

DISTRIBUCION: Guatemala y Honduras.

FLORACION: Noviembre a enero.

ESPECIMENES VISTOS: Vázquez del Mercado s.n. Hort. (AMO). M. Herment, 1862, (tipo), Guatemala, (P).

DIBUJOS VISTOS (inéditos): Mary G. N°643, 658. (K).

Oncidium tigrinum La Llave y Lexarza, Nov. Veg. Descriptiones, Fasc. 2: 22. 1825. - *Odontoglossum tigrinum* (La Llave y Lexarza) Lindley, Folia Orch. Odont. 5. 1852.

Oncidium tigrinum elatum La Llave y Lexarza. Ibid.

Oncidium tigrinum giganteum La Llave y Lexarza. Ibid.

Odontoglossum celsianum Gerard, Portefeuille Hortic. 2: 141, t. 66. 1848.

Oncidium barkeri Lindley, Bot. Reg. 27: misc. p.81. 1852.

Oncidium ionosmum Lindley, Gard. Chron. (1853): 726. 1853.

Oncidium tigrinum La Llave y Lexarza var. *albens* Rchb.f. Gard. Chron. 6: 772. 1876.

Oncidium tigrinum var. *montefiorae* Cogn., Icon. Orch. *Oncidium* t. 4B. 1901.

Hierba epífita, raíces sencillas, blancas, delgadas. Seudobulbos cercanos, elíptico-ovoideos, sulcados al envejecer, bi- o trifoliados, envueltos en vainas foliáceas, 4-10 cm de alto, 2-6 cm de ancho. Hojas linear-elípticas, obtusas, subcoriáceas, conduplicadas en la base, hasta 25 cm de largo, hasta 4 cm de ancho, las vainas foliáceas semejantes pero más pequeñas, hasta 10 cm de largo. Inflorescencia lateral, hasta 1 m de alto, erecta, paniculada, portando las flores en la mitad superior, provista de brácteas a intervalos regulares, algo zig-zag arriba. Flores grandes y vistosas, fragantes a violetas, generalmente agrupadas y formando una panícula más

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

o menos compacta. Ovario pedicelado frecuentemente ligeramente sigmoide, ca. 3 cm de largo. Sépalo dorsal ovado, agudo, con una uña corta en la base, los márgenes algo ondulados, amarillo, fuertemente manchado de manchas y bandas sólidas de color café oscuro, hasta completamente café oscuro; 22 mm de largo, 14 mm de ancho. Sépalos laterales unidos en la base por un corto tramo, falcados, 26 mm de largo, 10 mm de ancho. Pétalos semejantes al sépalo dorsal, algo falcados, 23 mm de largo, 12 mm de ancho. Labelo trilobado, el lóbulo medio prominente y mucho mayor que los laterales, subcuadrado, irregularmente bilobado; ca. 2.5-3 cm de largo, 4 cm de ancho; lóbulos laterales pequeños, en la base, subcuadrados, 6-7 mm de largo, 6-7 mm de ancho, ancho total a la altura de los lóbulos laterales ca. 18 mm; istmo corto, de unos 5-8 mm de largo, ensanchándose hacia el lóbulo medio. Callo ancho, carnoso, liso, formado por una punta doblada hacia arriba cerca del ápice, algo sulcada debajo del ápice, con dos quillas gruesas a los lados. Columna corta, ca. 1 cm de alto, con un par de alas circulares a los lados del estigma, tábula infrastigmática profundamente sulcada y los lados abrazando la base del callo. Antera unilocular. Polinario: polinios dos, ovoides, sulcados ventralmente, ca 1.5 mm de largo; viscidio café, prominente, ca. 1.2 mm de largo. Cápsula no se conoce.

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de México: Jalisco, Michoacán y Edo. de México. En bosques mixtos de pino y encino entre los 1600 y 2200 m de altitud.

FLORACION: Octubre a enero.

ESPECIMENES VISTOS: *Hinton et al.* 12436, Coalcomán, Mich. (MEXU). *Hooker s.n.* "México", Tipo de *O. barkeri* Lindley (K). *Kendrick, A.*, Nov. 1853, Tipo de *O. ionosmum* Lindley (K). *O. Nagel sub Oestlund* 2262, Michoacán above Uruapan (MEXU, P). *Viancini s.n.*, Hort. (AMO).

OTROS REGISTROS: *R. González Tamayo*, Jalisco, Orquídea (Méx.) 5(11): 344.

DIBUJOS VISTOS: (inéditos): *Day Drawings* 13:6-8, 23:19, 20. (K). *Achille Richard* N°229, como *Odontoglossum celsianum* nob. (= *A. Richard* y *Galeotti*) (P).

Oncidium unguiculatum Lindley, Journ. Hort. Soc. London 1: 303. 1846. - *Oncidium tigrinum* La llave y Lexarza var. *unguiculatum* (Lindley)Lindley, Folia Orch. Oncidium: 45. 1855.

Odontoglossum ghiesbreghtianum Richard y Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 27. 1845.

Hierba epífita. Seudobulbos cercanos, ovoides, obcuneados, generalmente trifoliados; 6-14 cm de alto, 4-6 cm de ancho cerca de la base. Hojas linear-obovadas, obtusas, subcoriáceas, conduplicadas en la base, hasta 50 cm de largo,

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

5 cm de ancho; las vainas foliáceas articuladas semejantes pero más pequeñas, hasta 18 cm de largo. Inflorescencia lateral, erecta, paniculada, con ramificaciones relativamente importantes, provista de brácteas en los nodos a intervalos regulares. Flores grandes y vistosas, poco o nada perfumadas, distribuidas a lo largo de la inflorescencia relativamente laxiflora. Ovario pedicelado ca. 3 cm de largo. Sépalo dorsal ovado, agudo, con una uña corta en la base, los márgenes ondulados, amarillo a amarillo-verdoso con manchas difusas de color café; de unos 2 cm de largo, 1 cm de ancho. Sépalos laterales semejantes al dorsal, oblicuos, unidos en la base, de unos 23 mm de largo, 9-10 mm de ancho. Pétalos semejantes al sépalo dorsal, las manchas un poco más pequeñas y algo oblicuos. Labelo trilobado, el lóbulo medio prominente y largamente unguiculado, transversalmente ancho, elíptico, emarginado, hasta 2 cm de largo (sin el istmo) por 3 cm de ancho, el istmo de 1 cm de largo; los lóbulos laterales sub-orbiculares, de unos 6 mm de largo, 16 mm de ancho; labelo amarillo y immaculado, provisto de un callo sencillo y elevado que llega hasta aproximadamente la mitad del istmo, recto, el ápice obsoletamente tridentado y con un par de alas obsoletas hacia los lados; el istmo doblado bruscamente hacia abajo cerca del ápice del callo. Columna algo corta, profundamente sulcada en la tábula infrastigmática, provista de dos pequeñas alas a los lados de la cavidad estigmática. Antera unilocular. Polinario: polinios dos, elípticos, ligeramente ovoides, sulcados, 1.5 mm de largo; viscidio café, pequeño, ca. 0.5 mm de largo. Cápsula elipsoidal, 8 cm de largo incluyendo el pie de 3 cm, de unos 1.5 cm de diámetro.

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de México: Oaxaca, Guerrero, Morelos y Edo. de México. En bosques mixtos de pino y encino y bosque alto de neblina entre los 1800 y 2500 m de altitud.

FLORACION: Octubre a marzo.

ESPECIMENES VISTOS: Luis Castillo s.n., Ocuilan, Edo. de México (AMO). Hagsater 2622, Cruz de Ocote, Guerrero (AMO). Hagsater 3572, Sultepec, Edo. de México (AMO). Johnson, J.M. 556.14, Temascaltepec, Edo. de México (SEL). Langlassé 894, Guerrero (P). Nagel 2789, Cuernavaca, Morelos (MEXU). Nagel sub Oestlund 2276, Cuernavaca, Morelos (MEXU). Rzedowski & McVaugh 298, Cruz de Ocote, Guerrero (ENCB). Sharp, A.J. 441570a, Omiltemi, Guerrero (MEXU, SEL). Warner, C.B., Tipo de *O. unguiculatum*, México, (K).

OTROS REGISTROS: Greenwood s.n., Tlaxiaco, Oaxaca, comunicación personal.

DIBUJOS VISTOS (inéditos): Day Drawings 5:53, 25:69 (K). Achille Richard N°228, como *Odontoglossum ghiesbreghtianum* A. Richard y Galeotti (P). Lillian Snelling 9578 (K).

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

CULTIVO:

Oncidium splendidum debe de cultivarse en una maceta, utilizando un medio de cultivo ligero que le permita una buena ventilación de las raíces, mismas que no deben de permanecer húmedas; en un invernadero caliente con luz abundante, tal como se recomienda para *Cattleya*. También puede cultivarse sobre una tabla de fibra de malquique.

Oncidium tigrinum y *Oncidium unguiculatum* prefieren crecer sobre ramas de encino o bien en macetas con *Polypodium* o cualquiera otro medio que mantenga las raíces moderadamente húmedas, de manera que éstas nunca se sequen por completo, aunque no deben de estar constantemente mojadas tampoco. Ambas deben cultivarse en un invernadero templado con temperaturas diurnas de 20-26°C y nocturnas de 10-15°C con una humedad relativa a medio día entre 30 y 50%. La humedad puede ser aún inferior durante los primeros meses del año, dependiendo de la humedad que se mantenga en el medio de cultivo. Deben de cultivarse en media sombra, como *Odontoglossum*, o bien hasta en luz abundante como para *Cattleya* si hay suficiente movimiento de aire para evitar que la temperatura de las hojas se eleve demasiado.

El riego de las tres especies debe de ser abundante a partir de fines del mes de mayo, reduciéndose después de octubre, después de lo cual se regarán a intervalos poco frecuentes para garantizar que las plantas no se sequen por completo, durante los meses secos de enero a abril. En mayo, deben regarse con una solución diluida de fertilizante rico en nitrógeno, cambiando gradualmente en julio a una de alto contenido de fósforo para fortalecer los seudobulbos y promover la floración.

HIBRIDACION:

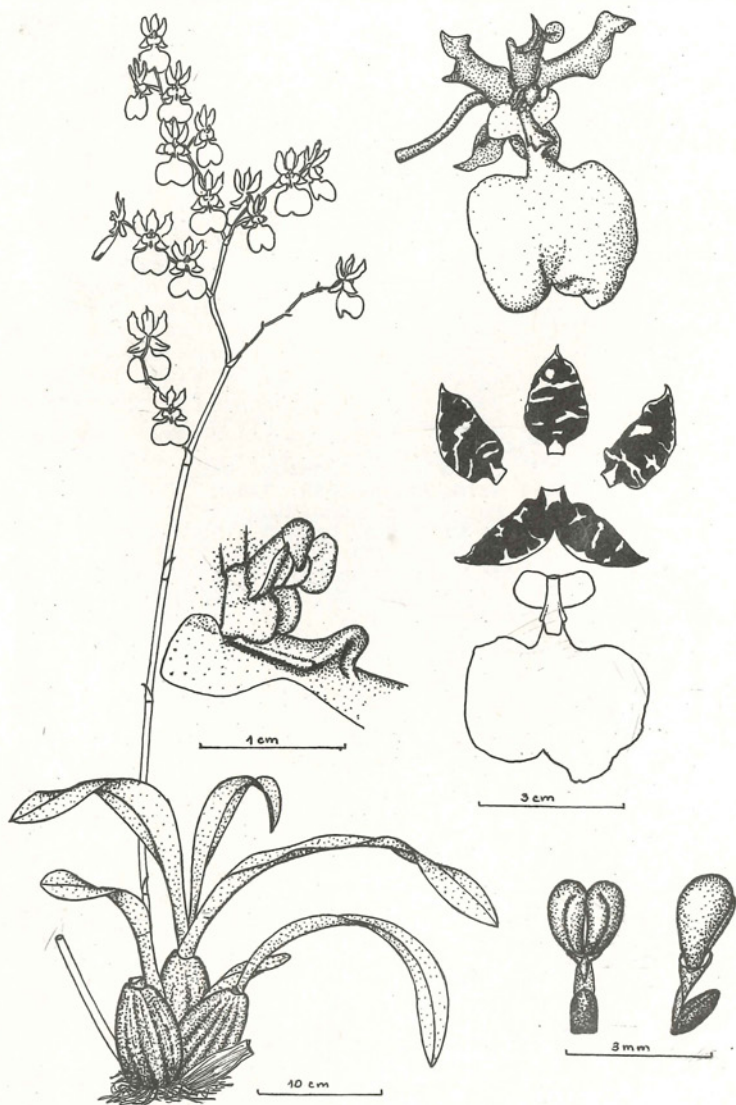
Desde hace algún tiempo se ha utilizado *Oncidium tigrinum* en hibridación con diversas especies e híbridos de *Odontoglossum* colombianos con el fin de obtener plantas que se adaptan mejor al cultivo en climas templados, inflorescencias más grandes y erectas, y flores extendidas de buen tamaño. Por lo general el color amarillo predomina en sus híbridos, pero éste desgraciadamente palidece al poco tiempo de abiertas las flores. Buena parte de estos híbridos han sido hechos por Wichmann y por Elle en Alemania y varios fueron premiados en la exposición de Frankfurt en 1975. Se han visto algunas plantas que producen flores de extraordinaria calidad, tanto por su tamaño y coloración como por la textura de sus partes florales llegando el labelo en algunas ocasiones a tener una textura subcoriacea.

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

BIBLIOGRAFIA:

- André, 1875. Ill. Hort. 22: t. 221.
Cogniaux, 1897. Dict. Icon. Orch.: *Oncidium* t. 4, 4A, 4B.
Duchartre, 1862. Journ. Soc. Imp. Hort. Paris : 50.
Garay, L., 1970. Taxon 19: 460.
Garay & Stacy, 1974. Bradea 1(40): 393-424.
Gerard, 1848. Portefeuille Hortic. 2: 141, t. 66.
Hooker, 1871. Bot. Mag. 97: t. 5878.
van Houtte, 1869. Flore des Serres 18: 11, t. 1825.
Kraenzlin, 1922. Engl. Pflanzenreich 4, 50 (Heft 80): 234.
La Llave y Lexarza, 1825. Nov. Veg. Descriptiones, fasc. 2:36.
Lemaire, 1854. Ill. Hort. 1: t. 2.
_____ 1856. Ill. Hort. 3: misc. p. 42.
Lindén, 1901. Lindenia 16: 57, t. 747.
Lindley, J., 1841. Bot. Reg. 27: misc. p. 81.
_____ 1841. Sert. Orch. : t. 48.
_____ 1846. Journ. Hort. Soc. London 1: 303, fig.
_____ 1851. Lindley & Paxton, Fl. Gard. 2: gleanings
p. 8, fig. 134 (p. 9).
_____ 1852. Folia Orch. Odontoglossum:5.
_____ 1853. Gard. Chron 1853: 726.
_____ 1855. Folia Orch. *Oncidium*: 45.
Moore, 1884. Warner & Williams, Orchid Album 3: t. 137.
Reichenbach, f., 1876. Gard. Chron. 1876: 772.
_____ 1890. Reichenbachia ser 1, 2: t. 87.
Richard & Galeotti, 1845. Ann. Sci. Nat. ser. 3, 3: 27.
Schweinfurth, C., 1940. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 8: 51.
Williams, L.O., Orch. Mex., Ceiba 2:290.

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



ONCIDIUM TIGRINUM LA LLAVE Y LEXARZA

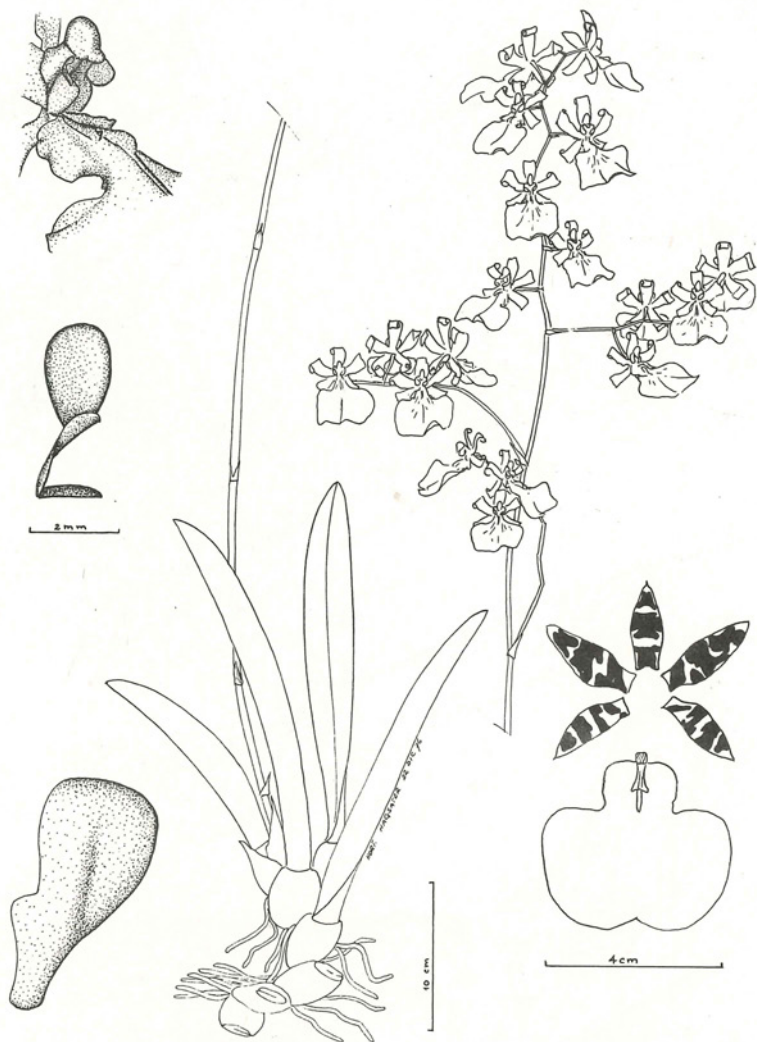
ORQUIDEA (Méx.) 6(9) OCTUBRE 1977

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*



ONCIDIUM UNGUICULATUM LINDLEY

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*



ONCIDIUM SPLENDIDUM A. RICHARD EX DUCHARTRE

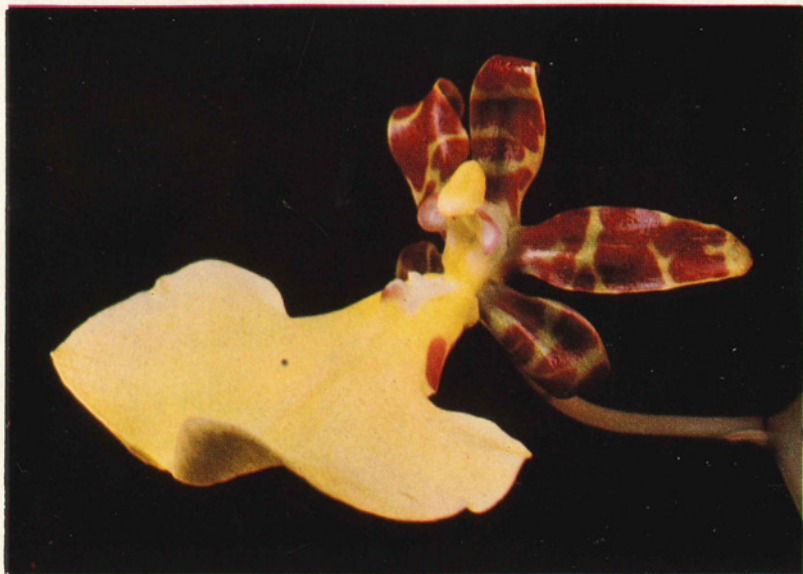
ONCIDIUM SPLENDIDUM, ONCIDIUM TIGRINUM
AND ONCIDIUM UNGUICULATUM

ERIC HAGSATER

It is hard to understand why these three readily recognized species have caused so much confusion ever since they were described. The plants are easy to recognize even without flowers, and the flowers can be identified easily even in poor herbarium specimens. This has not prevented some recent authors from confusing them, and from considering some of the species as varieties of the others.

The first species to be described was *Oncidium tigrinum* from Michoacán, by La Llave and Lexarza. The description is long and thorough, and mentions among other features the odour of violets of the flowers. Later Lindley described the species as *Oncidium barkeri*, evidently not recognizing the La Llave and Lexarza description and not observing the violet odour of the flowers, since the following year he described it again as *Oncidium ionosmum* (from the Greek *iono-* = violet), emphasizing the floral odour. It was not until Reichenbach pointed it out that Lindley recognized the identity of *O. barkeri* and *O. tigrinum*, but even then he did not realize that *O. ionosmum* was the same. In *Folia Orchidacea* (1855) he confused the last species with *O. unguiculatum*, also described by him, so much so that the type specimens of both species (*O. ionosmum* and *O. unguiculatum*) are found on the same sheet of the Lindley herbarium in Kew. Thus Professor Lindley in *Folia Orchidacea* recognized only *O. tigrinum* as a species, leaving *O. barkeri* as a synonym and *O. unguiculatum* as a variety, with *O. ionosmum* as its synonym.

In addition, before publishing his *O. barkeri*, Lindley had considered *O. tigrinum* La Llave and Lexarza to be an *Odontoglossum* related to *Odontoglossum grande* (now *Rossioglossum grande*). This opinion probably caused him to forget their description when he published his own as *Oncidium*.



Oncidium splendidum A. Richard ex Duchartre

Oncidium tigrinum La Llave y Lexarza.





Oncidium unguiculatum Lindley.

Tres atractivas especies que han sido confundidas por diversos autores, pero que se reconocen fácilmente.

Three attractive species which have been confused by several authors, but easily distinguished.

HAGSATER: *Oncidium splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

In 1848, a few years before Lindley, Gerard published the same species in a little-known publication, "Portefeuille Horticole", as *Odontoglossum celsianum*. This work is very hard to find, and neither it nor Gerard's name for the species, found by Ed Greenwood during his work at Kew, appear in any of the major catalogues of plant names, such as Index Kewensis or the Gray Herbarium Index. It was not until I visited Dr. Leslie A. Garay in the Orchid Herbarium of Oakes Ames in Harvard University, that we found the reference material and were able to confirm the identification by using the illustration and description incorporated into the herbarium. It is interesting to note that in the herbarium in Paris there is a drawing by Achille Richard (N° 229), identified as *Odontoglossum celsianum*, which corresponds with this species.

The year 1846 saw Lindley's publication of *Oncidium unguiculatum*, based on a Mexican plant shown in London by C.B. Warner. This species had been described previously, in 1845, by Achille Richard and Galeotti as *Odontoglossum ghiesbreghtianum*, but this name cannot be used in *Oncidium* because the same authors described as *Oncidium ghiesbreghtianum* the plant now known as *Mexicoa ghiesbreghtiana* (Rich. & Gal.) Garay. The Paris herbarium has a drawing by Achille Richard of *Oncidium unguiculatum*.

Finally, in 1862, Richard described *Oncidium splendidum*, based on a plant collected in Guatemala and sent to Paris by a M. Herment. The inflorescence of the type, with three flowers, is preserved in the Paris herbarium. Despite the published note giving its Guatemalan origin, the great English gardeners were not aware of the source, and sent Oversluys to hunt the species in Costa Rica in 1878, as Clarence Horich describes in the following article. In spite of the very different vegetative habit of this species in relation to those first mentioned, Hooker relegated it to infraspecific status, creating his *O. tigrinum* var. *splendidum*, with the later authors following him. Hooker must not have been aware of the leaves and pseudobulbs, and must have found the flowers relatively similar to those of *O. tigrinum* in comparison to other species in the genus.

In recent times *Oncidium splendidum* has been recognized as a species, but important authors have continued to treat *O. unguiculatum* as a variety of *O. tigrinum*. This was the opinion of Schweinfurth (1940), Williams (1951), and even Garay and Stacy (1974). I do not believe that the latter classification is acceptable when all the evidence is taken into account. *O. unguiculatum* and *O. tigrinum* are sympatric, have different odours, and show very important differences in the

HAGSATER: *O. splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

callus, the column and the size of the viscidium, which is nearly three times larger in *O. tigrinum* than in *O. unguiculatum*. All these differences point to different pollinators, and therefore to a natural barrier between the two taxa.

As indicated, these three species are perfectly distinct, and it is difficult to see what caused such confusion. The easiest one to distinguish is *O. splendidum*, mainly by its growth habit similar to that of *O. microchilum*, with flattened, suborbicular to subquadrate pseudobulbs carrying a single, thick, fleshy, coriaceous, rigid leaf, V-shaped in cross-section, and the flowers having a prominent lip with the isthmus obsolete or lacking.

Oncidium tigrinum is distinguished by the ovoid, bi- or trifoliate pseudobulbs, the linear-elliptic, subcoriaceous leaves, and the pair of articulated, foliaceous sheaths which envelop the base of the pseudobulb. The flowers smell sweetly of violets, and have a straight labellum with a prominent isthmus, less than a quarter as long as the lip, and a thick callus which has its apex bent slightly upwards. The markings of the sepals and petals are strong and solid, at times covering the whole surface.

Oncidium unguiculatum is similar to *O. tigrinum*, and the two are closely related, but it can be distinguished easily by the ovoid pseudobulbs, cuneate in the upper half, and trifoliate. The flowers, which are odourless, have a lip with a prominent isthmus nearly a third as long as the lip itself, and the irregular brown spots on the sepals and petals show the yellow base colour through them. The callus is slender, straight, and near its apex the lip turns downwards, about at the centre of the isthmus.

There are differences in the geographical distribution as well. *O. splendidum* grows only in Guatemala and Honduras as a lithophyte in full sun on the lowest rocky slopes of hills in hot country. *O. tigrinum* and *O. unguiculatum* occur only west of the Isthmus of Tehuantepec in Mexico, and are sympatric in the state of Mexico adjacent to the state of Morelos. The first extends to the west as far as Jalisco, where it has been reported by González (1976). The second grows in the states of Morelos, Guerrero and Oaxaca, and in the adjoining part of the state of Mexico. Both species grow as epiphytes in mixed pine-oak forest at altitudes between 1800 and 2500 m.

The differences mentioned, and others, are shown in the following table:

HAGSATER: *O. splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

Oncidium tigrinum, *O. unguiculatum* and *O. splendidum* compared.

	<i>Oncidium tigrinum</i>	<i>Oncidium unguiculatum</i>	<i>Oncidium splendidum</i>
Pseudobulbs:	elliptic-ovoid, bi or tri-foliate.	ovoid, the upper part cuneate, usually trifoliate.	suborbicular to subquadrate, unifoliate.
Leaves:	thin, subcoriaceous, usually less than 25 cm long.	thin, subcoriaceous, up to 50 cm long.	thick, fleshy, succulent, coriaceous, rigid, V-shaped in cross section.
Inflorescence:	up to 1 m high, relatively compact, somewhat zig-zag above.	up to 1.8 m high, rather lax-flowered, straight.	up to 1 m high, relatively compact, scape glaucous.
Sepals and petals:	densely spotted with solid dark brown to entirely dark brown.	loosely spotted brown, the petals usually with small spots.	yellow with solid red-brown spots, apices revolute.
Labellum:	mid-lobe occupying more than half of the total length, the isthmus less than a quarter; labellum essentially straight.	mid-lobe occupying half or less of the total length, the isthmus about one-third. Labellum bent downwards near the apex of the callus.	mid-lobe prominent, laterals very small, isthmus obsolete, labellum essentially straight.
Callus:	broad, raised near the apex.	slender, straight, with a pair of laminar teeth, one at each side in the upper half.	a central keel and two short lateral platelets.
Pollinarium:			
Pollinia:	obovate-cuneate in side view.	elliptic-reniform-elongate in side view.	ovoid, flattened.
Viscidium:	more than 1 mm long.	ca. 0.5 mm long.	flat and 1.5 mm long.
Odour:	of violets.	apparently none.	apparently none.
General appearance:	labellum broad, prominent.	labellum narrow, isthmus prominent.	labellum prominent, no isthmus.
Distribution:	Michoacán, México, and Jalisco.	México, Morelos, Guerrero and Oaxaca.	Guatemala and Honduras.

DESCRIPTIONS:

Oncidium splendidum A. Richard ex Duchartre. Duchartre, Journ. Soc. Imp. Hort. Paris :50. 1862. - *Oncidium tigrinum* La Llave & Lexarza var. *splendidum* (Richard) Hooker, Bot. Mag. 97: t. 5878. 1871.

Plant lithophytic. Pseudobulbs clumped, suborbicular to subquadrate, somewhat flattened, unifoliate, 2.5-5 cm high, 2-4.5 cm wide, when very young enclosed in several scariosus-fibrous sheaths. Leaf solitary, apical, very fleshy-coriaceous, rigid, erect, oblong-elliptic, section V-shaped, dorsally carinate, 12-27 cm long, 3-4.5 cm wide, generally tinted with purple, or olive green. Inflorescence lateral, paniculate, multi-flowered, up to 1 m high, erect, with short scariosus bracts at the nodes. Floral bracts and those of the branches similar, ovate-lanceolate to narrowly lanceolate, acute to acuminate, scariosus, up to 1.5 cm long. Flowers

HAGSATER: *O. splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

showy, apparently scentless, with pedicellate ovary about 3 cm long; sepals and petals spotted with reddish-brown on a yellow base, lip yellow, sometimes with a few reddish-brown spots on callus. Sepals elliptic-lanceolate, acute, spreading, with the apices recurved, almost revolute, about 2.5 cm long, 1 cm wide, the laterals oblique. Petals narrowly ovate, obtuse, 2.2-3 cm long, 9-10 mm wide. Lip spreading, straight, widely pandurate, with two small obscure lobes at the base, the mid-lobe subquadrate, the margins somewhat undulate, the whole lip about 4 cm long, the mid-lobe 4 cm wide, about 1.6-1.8 cm wide between the basal lobes. Callus of three small keels, the lateral ones short, the central long. Column short, strongly sulcate on the lower surface and with two circular auricles at the sides of the stigma. Pollinarium about 4 cm high, pollinia two, ovoid, flattened, with a laminar stipe and viscidium. Anther unilocular. Capsule not known.

DISTRIBUTION: Guatemala and Honduras.

FLOWERING: November to January.

SPECIMENS SEEN: Vázquez del Mercado s.n. Hort. (AMO). M. Herment, 1862. (type) Guatemala (P).

DRAWINGS SEEN (unpublished): Mary G. N°643, 658. (K).

Oncidium tigrinum La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descriptiones, Fasc. 2: 22. 1825. - *Odontoglossum tigrinum* (La Llave & Lexarza) Lindley, Folia Orch. Odont. 5. 1852.

Oncidium tigrinum elatum La Llave & Lexarza. Ibid.

Oncidium tigrinum giganteum La Llave & Lexarza. Ibid.

Odontoglossum celsianum Gerard, Portefeuille Hortic. 2: 141, t. 66. 1848.

Oncidium barkeri Lindley, Bot. Reg. 27: misc. p. 81. 1852.

Oncidium ionosmum Lindley, Gard. Chron. (1853): 726. 1853.

Oncidium tigrinum La Llave & Lexarza var. *albens* Rchb.f. Gard. Chron. 6: 772. 1876.

Oncidium tigrinum var. *montefiorae* Cogn., Icon. Orch. *Oncidium* t. 4B. 1901.

Plant epiphytic, roots simple, slender, white. Pseudobulbs close-spaced, elliptic-ovoid, sulcate on aging, bi-, trifoliate, enclosed in foliaceous sheaths; 4-10 cm high, 2-6 cm wide. Leaves linear-elliptic, obtuse, subcoriaceous, conduplicate at the base, up to 25 cm long, 4 cm wide, the foliaceous sheaths similar but smaller, up to 10 cm long. Inflorescence lateral, up to 1 m high, erect, paniculate, the flowers carried on the upper half, with bracts at regular intervals, somewhat zigzag above. Flowers large and showy, smelling of violets, usually clustered and forming a more or

HAGSATER: *O. splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

less compact panicle. Ovary pedicellate, often slightly sigmoid, ca. 3 cm long. Dorsal sepal ovate, acute, with a short claw at the base, the margins slightly undulate; yellow, strongly marked with spots and bands of dark brown, at times completely dark brown; 22 mm long, 14 mm wide. Lateral sepals united at base for a short distance, falcate, 26 mm long, 10 mm wide. Petals similar to the dorsal sepal, somewhat falcate, 23 mm long, 12 mm wide. Labellum trilobate, the mid-lobe prominent and much larger than the laterals, subquadrate, irregularly bilobed, ca. 2.5-3 cm long, 4 cm wide; lateral lobes small, basal, subquadrate, 6-7 mm long, 6-7 mm wide, total width across the lateral lobes ca. 18 mm; isthmus short, about 5-8 mm long, widening towards the mid-lobe. Callus wide, fleshy, smooth, a blunt point bent slightly upwards near the apex, slightly sulcate below the apex, with two thick keels at the sides. Column short, about 1 cm high, with a pair of circular wings at the sides of the stigma, infrastigmatic tabula profoundly sulcate, the sides embracing the base of the callus. Anther unilocular. Pollinarium: pollinia two, ovoid, ventrally sulcate, ca. 1.5 mm long; viscidium brown, prominent, ca. 1.2 mm long. Capsule unknown.

DISTRIBUTION: Known only from Mexico: Jalisco, Michoacán and the state of Mexico. In mixed forest of pine-oak, at altitudes from 1600 to 2200 m.

FLOWERING: October to January.

SPECIMENS SEEN: *Hinton et al.* 12436, Coalcomán, Mich. (MEXU). *Hooker s.n.* "Mexico", Type of *O. barkeri* Lindley (K) Kendrick, A., Nov. 1853, Type of *O. ionosmum* Lindley (K). *O. Nagel sub Oestlund* 2262, Michoacán above Uruapan (MEXU, P). *Viancini s.n.*, Hort. (AMO).

OTHER REPORTS: *R. González Tamayo*, Jalisco, *Orquidea* (Méx.) 5 11 : 344.

DRAWINGS (unpublished): *Day Drawings* 13:6-8, 23:19,20. (K). *Achille Richard* N°229, as *Odontoglossum celsianum* nob. (= *A. Richard* and *Galeotti*). (P).

Oncidium unguiculatum Lindley, *Journ. Hort. Soc. London* 1: 303. 1846. - *Oncidium tigrinum* La Llave & Lexarza var. *unguiculatum* (Lindley) Lindley, *Folia Orch. Oncidium* :45. 1855.

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

Plant epiphytic. **Pseudobulbs** close-spaced, ovoid-obovate, usually trifoliate, 6-14 cm high, 4-6 cm wide near the base. **Leaves** linear-obovate, obtuse, subcoriaceous, conduplicate at the base, up to 50 cm long, 5 cm wide, the articulated foliaceous sheaths similar but smaller, up to 18 cm long. **Inflorescence** lateral, up to 1.8 m high, erect,

HAGSATER: *O. splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

paniculate, with relatively large branches, with bracts at the nodes at regular intervals. Flowers large and showy, with little or no odour, relatively laxly distributed along the inflorescence. Ovary pedicellate, ca. 3 cm long. Dorsal sepal ovate, acute, with a short basal claw, the margins undulate, yellow to greenish-yellow with diffuse brown spots, about 2 cm long, 1 cm wide. Lateral sepals similar to the dorsal, oblique, connate at the base, about 23 mm long, 9-10 mm wide. Petals similar to the dorsal sepal, somewhat oblique, the spots a little smaller. Labellum trilobate, the mid-lobe prominent and grossly unguiculate, transversely wide-elliptic, emarginate, up to 2 cm long, excluding the isthmus, and 3 cm wide, the isthmus 1 cm long; the basal lobes suborbicular, about 6 mm long and 16 mm across. Labellum clear yellow, unspotted, with a simple raised callus reaching approximately to the middle of the isthmus, straight, the apex obsoletely tridentate, and with a pair of obsolete wings at the sides, the isthmus bent abruptly downwards near the apex of the calus. Column rather short, deeply sulcate at the infrastigmatic tabula, with two small wings at the sides of the stigmatic cavity. Anther unilocular. Pollinarium: pollinia two, elliptic, slightly ovoid, sulcate, 1.5 mm long; viscidium small, brown, about 0.5 mm long. Capsule ellipsoid, 8 cm long including the 3 cm foot, about 1.5 cm diameter.

DISTRIBUTION: Known only from Mexico: Oaxaca, Guerrero, Morelos and the state of Mexico. In mixed pine-oak forest and tall cloud forest at altitudes from 1800 to 2500 m.

FLOWERING: October to March.

SPECIMENS SEEN: Luis Castillo s.n., Ocuilan, State of Mexico (AMO). Hagsater 2622, Cruz de Ocote, Guerrero (AMO). Hagsater 3572, Sultepec, State of Mexico (AMO). Johnson, J.M. 556.14, Temascaltepec, State of Mexico (SEL). Langlassé 894, Guerrero (P). Nagel 2789, Cuernavaca, Morelos (MEXU). Nagel sub Oestlund 2276, Cuernavaca, Morelos (MEXU). Rzedowski & McVaugh 298, Cruz de Ocote, Guerrero (ENCB). Sharp, A.J. 441570a, Omiltemi, Guerrero (MEXU, SEL). Warner, C.B., Type of *O. unguiculatum*, Mexico (K).

OTHER REPORTS: Greenwood s.n., Tlaxiaco, Oaxaca, personal communication.

DRAWINGS (unpublished): Day Drawings 5:53, 25:69 (K). Achille Richard N°228, as *Odontoglossum ghiesbreghtianum* A. Richard and Galeotti (P). Lillian Snelling 9578 (K).

HAGSATER: *O. splendidum*, *O. tigrinum*, *O. unguiculatum*

CULTIVATION:

Oncidium splendidum should be cultivated in a pot, using a light medium which allows good ventilation of the roots, which must not remain damp, in a hot greenhouse with abundant light, such as is needed for *Cattleya*. It can also be cultivated on a slab of tree fern fibre.

Oncidium tigrinum and *O. unguiculatum* prefer to grow on oak branches, or in pots filled with *Polypodium* fibre or any of several media which keep the roots moderately moist, so that they are not allowed to dry out completely, but neither should they be constantly wet. They should be kept in a temperate greenhouse with temperatures of 20-26 °C by day and 10-15 °C by night, and a relative humidity at midday between 30 and 50%. The humidity may be lower during the early months of the year depending on the level of humidity in the planting medium. They may be cultivated in shade like *Odontoglossum*, or in bright light like *Cattleya* if there is good air movement to keep the leaf temperature from rising too high.

Watering for all three species should be heavy after the end of May, reduced after October, with infrequent watering, just enough to avoid drying the plants too much, during the dry months January to April. In May, a dilute, high nitrogen fertilizer should be used with each watering, changing slowly in July to one of high phosphorus content to strengthen the pseudobulbs and encourage flowering.

HYBRIDIZING:

Oncidium tigrinum has been used for some time in hybrids with various species and intergeneric hybrids of Colombian *Odontoglossums*. The main advantage in the offspring is that they adapt better to cultivation in temperate conditions. The inflorescence is also larger and erect, the flowers expanded. The yellow colour is predominant in its hybrids, but it unfortunately tends to turn pale shortly after the flowers open. A good number of hybrids have been made by Wichmann and by Elle in Germany; some of them received awards during the exposition in Frankfurt in 1975. Several plants with extraordinary quality flowers have been seen, especially due to their size, color and the texture of the floral segments, the labellum sometimes achieving a subcoriaceous quality.

BIBLIOGRAPHY:

See Spanish version on page 271.

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

OBSERVACIONES SOBRE ONCIDIUM SPLENDIDUM EN HONDURAS Y ONCIDIUM CARTHAGENENSE EN COSTA RICA

CLARENCE K1. HORICH

Quien haya visto el magnifico *Oncidium splendidum* en su hogar soleado en las montañas de Honduras y, tal vez, en Guatemala también, jamás olvidará la vegetación circundante típica de estos sitios, ni el carácter climático agreste y xerófito de los mismos. Abundan arbustos, magueyes (*Agave sp.*), cactus (*Cereus*, *Opuntia*, *Epiphyllum strictum* y una *Mammillaria*), Bromeliáceas xerófitas y rupícolas (*Hechtia*, *Bromelia sp.*, *Aechmea sp.*), todo en medio de barrancones pedregosos y expuestos al sol abrazador.

Oncidium splendidum crece en el Departamento Francisco Morazán, en Honduras Central, aproximadamente de unos 800 a 1000 metros de altitud, con la mayor frecuencia entre piedras sueltas en los declives y en rajadas de peñascos cerca de los ríos en terreno muy quebrado; rodeado por cerros cuyas cumbres llevan una capa de bosques mixtos de robles y pinos y en los valles una vegetación sabanera bastante raquílica. Encontrar ejemplares epífitos de *O. splendidum* en los arbolitos es una excepción.

En Honduras se le conoce con el bello nombre de "Sol y Luna" en alusión a la corola (el "Sol") y el gran labelo amarillo en forma de media luna. Es una orquídea afamada en Honduras y florece a finales de año, siendo de increíble vigor y resistencia en sus sitios selectos.

Donde más abunda es en los declives antes mencionados, extremadamente rocosos, de piedras flojas y grandes, bajo la sombra de los arbustos decíduos que permanecen deshojados durante la larga estación seca (noviembre a mayo). Sus gruesas hojas suculentas y duras sobre un pseudobulbo monofilo son quebradizas y "tiesas" pero firmemente ancladas a su pseudobulbo. Sin embargo, las plantas son bastante quebradizas y los pequeños derrumbes ocasionados por los movimientos sísmicos o el paso de un animal jalando de una hoja bastan para quebrar y seccionar las plantas, que más bien se parecen a una *Sansevieria** con sus hojas hasta de 40 cm de largo en matas grandes.

* Género de la familia Liliaceae
ORQUÍDEA (Méx.) 6(9) OCTUBRE 1977

Al quedar seccionadas las plantas, de cada sección, aunque sólo sea un pseudobulbo aislado, nacen nuevos brotes y se forman nuevos individuos, aún a partir de los pseudobulbos viejos. No recuerdo haber visto semejante modo de propagación accidental (¿o será previsto por la naturaleza?) en ninguna otra especie de orquídea, adaptándose así a estos terrenos rocosos donde no he visto ninguna otra hasta ahora, siendo que ésta está materialmente "regada" por centenares!

Por otra parte, cuesta mucho encontrar cápsulas de semillas, sin importar cuan numerosas aparezcan las inflorescencias altas y llamativas.

Son muy pocas las orquídeas que le acompañan sociológicamente entre sus rocas, salvo uno que otro *Cyrtopodium punctatum* y muy pocas *Laelia rubescens*, *Cattleya aurantiaca*, y alguna *Cattleya guatemalensis*, *Schomburgkia wendlandii*, *Encyclia alata* y *Hartwegia purpurata*; todas de propiedades xerofitas adecuadas.

Resulta ahora muy intrigante un reportaje publicado en el año de 1901 sobre "la historia de *Oncidium splendidum*", reproducido en el American Orchid Society Bulletin en 1959 de la versión original con el nombre de "The Woodland Orchids". Este relato, considerado un clásico, no sólo traspasa esta orquídea netamente rupícola-xerófita del norte centroamericano a Costa Rica, sino inclusive describe la ruta del viajero con indicios de dónde la encontró! (Paul C. Standley, en "Flora of Costa Rica" no incluye *Oncidium splendidum* entre la flora nativa de esta república sureña).

He recorrido la ruta indicada prácticamente en su totalidad en innumerables viajes al través de diecinueve años y la conozco bien; la única orquídea con la cual un viajero posiblemente puede confundir la especie es, a lo sumo, con *Oncidium carthagenense*, que también resulta ser el único *Oncidium* de hojas carnosas, anchas, de forma conocido como "Oreja de Mula", hasta ahora registrado en Costa Rica.

De amplia distribución geográfica, esta planta de pseudobulbo muy reducido e inconspicuo, también monofilo, crece en las faldas de la vertiente del Pacífico de las Cordilleras en Costa Rica. Vive en bosques secos de noviembre a mayo, donde convive con *Odontoglossum krameri*, *Cattleya skinneri*, *Catasetum oerstedii*, *Gongora armeniaca*, *Chysis aurea* y una variante de tierra templada de *Lycaste brevispatha* y otras. La altitud máxima a la que se encuentra es de 1200 m. Sólo su variante *oerstedii* (sinónimo *Oncidium oerstedii*) se encuentra climáticamente totalmente aislada en las faldas superiores del volcán Irazú, vertiente del Atlántico; según P.C. Standley hasta una altitud de 2700 m.

A diferencia de *O. splendidum*, *O. carthagenense* tiene hojas más anchas y además, maculadas en la juventud. La inflorescencia es un tallo ramificado (7 o más ramas laterales), de hasta 1.5 m de largo, con gran número de flores de unos 15 mm de diámetro, con una densa maculación rosa-café sobre un fondo crema y el disco rosado-morado-púrpura prominente. Florece de julio hasta finales de septiembre. Destaca el hecho de que siempre es epífita en diversos árboles, y sus hojas largas y anchas suelen colgar en matas grandes, no teniendo la rigidez erecta típica de *O. splendidum*.

Ahora bien, el autor que sitúa a *O. splendidum* en Costa Rica, describe la ruta del viajero con gran detalle, aunque con pequeños errores ortográficos en los nombres de los pueblos.

En el año de 1878, Sander, el conocido cultivador de Inglaterra, llegó a la conclusión de que la especie debía provenir de Costa Rica y con el fin de encontrarla, envió a uno de sus colectores de nombre Oversluys. Oversluys salió de San José llegando primero a "Disengagno" (Desengaño, hoy Los Cartagos, río y cerro Desengaño; altitud entre 1800 y 2200 m; línea divisoria de la Cordillera Central; vegetación de bosques de bruma muy húmedos, clima frío) pasando ahí la noche. Siguió hasta "La Virgen" (La Virgen de Sarapiquí; a unos 200 m de altitud; llanuras planas al norte de la Cordillera Central), bajando la ruta del "Río Serebpiquí" (Río Sarapiquí), donde llegó a la orilla de una pequeña sabana. Dedicándose a la cacería de venados en ese lugar, Oversluys encontró, en medio de los zacatales, las flores amarillas del *Oncidium*, en cantidades. Consta, además, que había visto la misma flor cabalgando entre las sabanas de las alturas, "sin pensar que un *Oncidium* estuviera enterrado entre hierbas en el suelo".

Como a Oversluys también le habían encargado traer *Cattleya bowringiana* de Costa Rica, especie del norte centroamericano (Guatemala y Belice) y definitivamente no costarricense, aunque parecida a la "Guaria Morada" (*Cattleya skinneri*) de este país, algo en la historia no anda bien. La Virgen de Sarapiquí está rodeada de enormes bosques pluviales con un clima que la hace una de las zonas más lluviosas de Costa Rica (casi nueve meses de lluvia y 2 m de precipitación al año). Existe *Oncidium stenotis* aquí y en las sabanas de las alturas arriba *Oncidium orbyzatum* y aún *Oncidium warszewiczii* alrededor de Los Cartagos (o sea el Desengaño), ambos epífitos; *Oncidium carthagenense* se le encuentra en la bajada al Pacífico, pero hasta la fecha nadie, a sabiendas mías, ha encontrado plantas de *Oncidium splendidum* en Costa Rica. Y sin embargo, Oversluys habló de miles de ejemplares!

Comparando la vegetación de Río Choluteca en Honduras con la que circunda en toda su longitud al Río Sarapiquí en Costa Rica, no encuentro condiciones climáticas

HORICH: *Oncidium splendidum* y *O. carthagenense*

siquiera parecidas que permitirían la existencia de una orquídea netamente rupícola y xerófito en esta zona de Costa Rica.

Siendo *Oncidium splendidum* en aquellas épocas pasadas una orquídea de gran valor commercial y por lo tanto seguramente codiciada, el informe a lo largo del relato probablemente fue alterado, pero sigue siendo un enigma pues la ruta sí existe, así como los puntos mencionados por Oversluys, todo menos las matas de *Oncidium splendidum*.

Hoy existe una carretera transitable en automóvil, preferiblemente de doble tracción, de San José a La Virgen y mucho más lejos aún, así que es relativamente fácil de seguir la antigua ruta mencionada por Oversluys, e investigar por propia cuenta si su hallazgo en Costa Rica fué un hecho y no un mito deliberado. Sin duda alguna, el relato, publicado por primera vez hace 76 años es de lectura muy interesante ambientando las aventuras que pudieron pasar los colectores de aquel entonces. Bien vale la pena su lectura.

BIBLIOGRAFIA

- Ames, O. and D.S. Correll, 1953. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany 26(2):667-8.
- Boyle, F., 1901. The Woodlands Orchids.
- Boyle, F., 1959. Orchid Classics - 1: Story of *Oncidium splendidum*. Am. Orch. Soc. Bull. 28(2):76-80.
- Horich, C.K., 1966. *Oncidium splendidum* in Honduras. Die Orchidee 17(1):10-14.
- Standley, P.C., 1937. Flora of Costa Rica (Orchidaceae por Oakes Ames.) Fieldiana: Botany 18:197-306.

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

OBSERVATIONS ON ONCIDIUM SPLENDIDUM IN HONDURAS
AND ONCIDIUM CARTHAGENENSE IN COSTA RICA

CLARENCE K1. HORICH

Anyone who has seen the magnificent *Oncidium splendidum* in its sunny home in Honduras or Guatemala can never forget the typical wild xerophytic vegetation which surrounds it. The great rocky barrancas support a varied flora of shrubs, magueyes (*Agave sp.*), cacti (*Cereus*, *Opuntia*, *Epiphyllum strictum*, *Mammillaria sp.*) xerophytic and lithophytic bromeliads (*Hechtia*, *Bromelia*, *Aechmea*) growing mostly in the full glare of the hot sun.

Oncidium splendidum is found in the Departamento Francisco Morazán in Central Honduras, growing at about 800 to 1000 metres above sea level, most often among loose rocks on slopes and in cracks in crags near the rivers in very broken terrain. The surrounding hilltops carry mixed pine-oak forest, and in the valleys is a spindly savanna flora. A few plants of *O. splendidum* grow as epiphytes in the small trees.

In Honduras this species is called "sun and moon", a pretty name alluding to the whorl of sepals and petals (the "sun") and the large yellow lip in the shape of the half-moon. The orchid is famous in that country, flowering vigorously at the end of the year.

It is most abundant on extremely rocky slopes of large, loose rocks, in the shade of deciduous shrubs which are leafless during the long dry season, from November to May. Its thick, hard leaves are stiff and brittle, but firmly attached, one to each pseudobulb. The plants are so brittle that small slides from earthquakes or the passing of an animal which pulls the leaves are quite enough to break up the plants into sections. There is often plenty to break up, because the plants grow and branch, forming large thickets which look rather like a *Sansevieria* with their leaves up to 40 cm high.

Each fragment of a broken plant, even a single pseudobulb, puts out new growths and soon forms a new plant. I can't recall having seen any other species of orchids propagating by this mechanism. However, it seems very well adapted.

ORQUIDEA (Méx.) 6(9) OCTUBRE 1977

ted to its loose rock habitat, where frequent fragmentation of older plants has created new ones by the hundreds.

On the other hand, capsules are very infrequent and hard to find, despite the large number of tall, showy inflorescences.

There are very few orchids sharing the rocky habitat with this *Oncidium*. There are some plants of *Cyrtopodium punctatum* and a very few of *Laelia rubescens*, *Cattleya aurantiaca*, *C. guatemalensis*, *Schomburghia wendlandii*, *Encyclia alata* and *Hartwegia purpurata*; all these are tough xerophytes.

In 1901, Frederick Boyle published a book "The Woodland Orchids", in which he included a section republished as "The Story of *Oncidium splendidum*" in the American Orchid Society Bulletin (1959). It is an intriguing account, considered a classic of orchid history; not only does it transfer this purely lithophytic-xerophytic orchid from Northern Central America far to the south, to the wet country of Costa Rica, but it describes in detail the route of the collector and tells where he found the plant. We must note that Paul C. Standley, writing in the "Flora of Costa Rica", does not include *Oncidium splendidum* among the native flora of this southern republic.

I have traversed the indicated route practically in its entirety on many trips over a period of nineteen years, and I know it well. The only orchid with which a traveller in these lands could possibly confuse *O. splendidum* is the widespread *O. carthagenense*. The latter is also the only *Oncidium* in the region with broad, fleshy leaves, called "Mule Ear", which is now known in Costa Rica.

This plant, with its single-leafed, reduced, very inconspicuous pseudobulbs, grows on the edges of the Pacific slope of the Cordilleras in Costa Rica. It lives in forests which are dry from November to May, sharing the habitat with *Odontoglossum krameri*, *Cattleya skinneri*, *Gongora armeniaca*, *Catasetum oerstedii*, *Chysis aurea*, a temperate climate variety of *Lycaste brevispatha*, and other orchids. It is not found above 1200 m altitude. Only *O. carthagenense* var *oerstedii* exceeds this altitude, totally isolated climatically on the upper slopes of the volcano Irazú, according to Standley up to 2700 m.

Oncidium carthagenense differs from *O. splendidum* in having wider leaves which are spotted when young. The inflorescence, up to 1.5 m tall, has up to seven or even more lateral branches with many flowers. The flowers are about 15 mm in diameter, densely spotted with red-brown on a cream base; the lip has a prominent disk coloured reddish-purple. Flowering is from July to the end of September. It is always epiphytic on various trees, and the long, wide leaves hang down in great mats, not having the typical rigid erect pose of those of *O. splendidum*.

HORICH: *Oncidium splendidum* & *O. carthagenense*

The author who put *O. splendidum* in Costa Rica told a good story, which is worth summarizing and comment; here it is:

In 1878, Sander, the well-known English Commercial orchid grower, came to the conclusion that *O. splendidum* must have come from Costa Rica, and to obtain this rare and beautiful prize he sent there one of his best collectors, Oversluys. Starting from San José, Oversluys arrived first at "Disengagno" (Desengaño, now Los Cartagos: river and Mount Desengaño; altitude 1800 to 2200 m; the divide on the Cordillera Central; very humid, cold cloud forest) and passed the night there. He continued on towards "La Virgen" (La Virgen de Sarapiquí; altitude ca. 200 m; flatlands to the north of the Cordillera Central) coming down the route of the "Río Serebpiquí" (Río Sarapiquí), where he came to the edge of a small savanna. Going to hunt deer there, Oversluys found among the tall grasses quantities of the yellow flowers of an *Oncidium*. He recalled then that while riding through the savannas of the higher country he had seen the same flower, "without thinking that an *Oncidium* might be growing on the ground among grasses".

Since Oversluys also had been charged with bringing from Costa Rica *Cattleya bowringiana*, a species of northern Central America (Guatemala and Belize) and definitely not Costa Rican, though it is similar to the "Guaria Morada" (*C. skinneri*), which does grow there, there is something not quite right about the story. La Virgen de Sarapiquí is surrounded by great rain forests with a climate which makes it one of the rainiest zones of Costa Rica; there are nearly nine months of rain, with 2 m of precipitation annually. *Oncidium stenotis* is there, and higher up in the savannas *O. obryzatum* and even *O. warszewiczii* near los Cartagos; all are epiphytes. *O. carthagenense* is found on the Pacific slope, but up to now, as far as I know, nobody has found *O. splendidum* in Costa Rica. Nevertheless, Oversluys spoke of thousands of plants!

Still, when I compare the vegetation of the Río Choluteca in Honduras with that along the whole length of the Río Sarapiquí in Costa Rica, I don't find climatic conditions in the latter at all similar, certainly none which would allow the existence there of an orchid so purely lithophytic and xerophytic as *O. splendidum*.

Because *O. splendidum* was in the past an orchid of great commercial value, and therefore much sought after, the locality was probably mis-stated in the report, a common practice in those times. But it is still a puzzle, because the route described really does exist, including all the landmarks mentioned by Oversluys, except the mats of *O. splendidum*.

Today there is a passable road for automobiles (preferably with 4-wheel drive) from San José to La Virgen

FLORA OF THE LESSER ANTILLES
LEEWARD AND WINDWARD ISLANDS
ORCHIDACEAE

BY

LESLIE A. GARAY AND HERMAN R. SWEET

1974, Arnold Arboretum, Harvard University

US\$ 14.00 POST PAID MEX\$ 300.00 PORTE PAGADO

* * * * *

FIRST SYMPOSIUM ON THE
SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS

SOUTHFIELD, MICHIGAN, OCTOBER 25, 1974

EDITED BY H. SZMANT AND JAMES WEMPLE

US\$ 7.00 POST PAID MEX\$ 150.00 PORTE PAGADO

ORDER FROM:

PIDALOS A:

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

HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS

OF MEXICO

BY RAFAEL MONTES DE OCA

Executed about 1875 by the mexican naturalist Rafael Montes de Oca in the best tradition of the well-known works of Bateman and Lindley, 59 folio size plates (12 x 16 in.), text updated. Printed in Germany (1963) from the original water-colours on special linen paper, bound in cloth with English or Spanish text, or loose in binder (without text).

When ordering indicate English or Spanish bound or loose in folio.

PRICE US\$48.00 postage inc.



ORQUIDEAS Y COLIBRIES

DE MEXICO

POR RAFAEL MONTES DE OCA

Ejecutados alrededor de 1875 por el naturalista mexicano Rafael Montes de Oca en la mejor tradición de las obras bien conocidas de Bateman y Lindley. 59 láminas de 30 x 40 cm, impresas en Alemania (1963) de las acuarelas originales sobre papel especial de lino. Empastada en tela con texto en Inglés o Español, o bien sueltas en una carpeta (sin texto). Al ordenar indique edición en Inglés o Español, o sueltas.

PRECIO Mex\$800.00

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA
Apartado Postal 53-123
México 17, D.F. MEXICO



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(10): 293-324. NOVIEMBRE 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 10

NOVIEMBRE 1977



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

ORQUIDEOLOGIA

The Journal specializing in the Orchids of the Americas.

SUBSCRIPTION RATES 1977

	Surface Mail	Air Mail
To: Panamá, Costa Rica, Nicaragua, El Salvador, Honduras, Ecuador, Perú, Venezuela.	US \$ 10.00	US \$ 12.00
To: Canadá, U.S.A., México, Guatemala, Trinidad, Aruba, Barbados, Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay, Uruguay, Argentina.	US \$ 10.00	US \$ 13.00
To: EUROPE	US \$ 10.00	US \$ 15.00
To: Australia, Hawaii Philippines, New Zealand, Japan, Africa.	US \$ 10.00	US \$ 17.00
Absent members.		US \$ 20.00

Please enclose your check or money order in a registered letter and send it to:

ORQUIDEOLOGIA
Apartado Aéreo 4725
Medellín, Colombia, S. A.

ORQUIDEOLOGIA

La Revista especializada en las Orquídeas de las Américas

TARIFAS SUSCRIPCION 1977:

	Correo Ordinario	Correo Aéreo
Panamá, Costa Rica, Nicaragua, el Salvador, Honduras, Ecuador, Perú, Venezuela.	US \$ 10.00	US \$ 12.00
Canadá, U.S.A., México, Guatemala, Trinidad, Aruba, Barbados, Jamaica, República Dominicana, Puerto Rico, Brasil, Bolivia, Chile, Paraguay, Argentina.	US \$ 10.00	US \$ 13.00
EUROPA	US \$ 10.00	US \$ 15.00
Australia, Hawaii, Filipinas, Nueva Zelanda, Japón, Africa.	US \$ 10.00	US \$ 17.00
En Medellín.	Col. \$ 250.00	
Otras ciudades de Colombia.		Col. \$ 300.00
Socios ausentes.	Col. \$ 500.00	US \$ 20.00

Favor incluir su cheque o giro postal en una carta y enviarla por correo a:

ORQUIDEOLOGIA
Apartado Aéreo 4725
Medellín, Colombia

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(10): 293-324. NOVIEMBRE 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 10

ISSN 0300-3701

NOVIEMBRE 1977

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

<i>Odontoglossum cervantesii</i>	
Ernesto Aguirre Leon.....	295
<i>Odontoglossum cervantesii</i>	
Ernesto Aguirre Leon.....	302
<i>Encyclia flabellata</i> : 130 Años de Ambigüedad	
B.F. y W.R. Thurston.....	310
<i>Encyclia flabellata</i> : 130 Years of Ambiguity	
B.F. & W.R. Thurston.....	317
Libros: Proceedings, Fourth European Orchid Congress	
Eric Hágsater.....	321
Book Review: Proceedings, Fourth European Orchid Congress.	
Eric Hágsater.....	323

PORTADA :

Odontoglossum cervantesii La Llave y Lexarza "roseum"

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hágsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)

Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)
Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)
Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)

US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)
CORREO AEREO: (Air Mail)
U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00
Sur América US\$17.00
Europe: US\$23.00
Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

ODONTOGLOSSUM CERVANTESII

ERNESTO AGUIRRE LEON

De las aproximadamente once especies del género *Odontoglossum* que existen en México¹, *O. cervantesii* es sin duda una de las que poseen más amplia distribución y variación. Esta especie se encuentra en los estados de Oaxaca, Guerrero, Morelos, México, Michoacán, Nayarit, Jalisco y probablemente Durango y Sinaloa, distribuida en regiones situadas entre 1400 y 3000 metros de altitud a través de la Sierra Madre del Sur, el Eje Volcánico y la Sierra Madre Occidental. A esas altitudes, la vegetación está constituida por bosques en los que las especies arbóreas más abundantes son encinos, pinos y abetos, fungiendo los primeros (*Quercus* spp.) como soportes habituales de la especie, aunque es factible observarla creciendo sobre pinos y abetos y otras especies arbóreas y arbustivas.

La coloración exhibida por las flores normalmente es blanca con marcas de color café rojizo dispuestas en círculos concéntricos que ocupan las porciones basales de pétalos, sépalos y más raramente del labelo. El diámetro de una flor oscila por lo general entre 3 y 5 cm y el número de flores por inflorescencia entre dos y seis. Valores por encima de éstos pueden encontrarse pero son poco comunes, lo mismo que más de una inflorescencia por pseudobulbo.

El ciclo de crecimiento anual de *O. cervantesii* en diferentes localidades (véase cuadro) permite distinguir las siguientes fases: el crecimiento vegetativo se inicia en el mes de marzo y termina aproximadamente en la segunda mitad del mes de septiembre, ello coincide plenamente con el período de lluvias de verano; una vez concluido éste, se inicia la aparición de las inflorescencias y en la segunda mitad del mes de noviembre abren las primeras flores prolongándose la época de floración hasta la mitad del mes de abril. Finalmente, a partir de noviembre y hasta octubre ocurre la maduración de las cápsulas, y la dispersión de las semillas se inicia en abril y termina aproximadamente en octubre, o sea que esta dispersión ocurre durante el período de lluvias. Debido a la larga duración de estas fases, es frecuente observar individuos de una misma población en diversas etapas.

¹ Especies antes incluidas en este género han sido transferidas a otros; v.gr. *O. grande* y *O. insleyii* a *Rossioglossum*, *O. pendulum* a *Cuitlauzinia*, *O. pulchellum* a *Osmoglossum*, etc.

AGURRE: *Odontoglossum cervantesii*

Analizadas para un sólo individuo, se tiene que un nuevo pseudobulbo se desarrolla en un lapso de 4-6 meses, la inflorescencia en unos 3 meses, la duración de las flores oscila desde unas horas hasta casi dos meses, según hayan sido o no polinizadas y dependiendo de los factores ambientales a los que hayan sido expuestas. Ocurrida la polinización, el desarrollo de las cápsulas se inicia y concluye en un lapso de 6 meses. Concluido el desarrollo de la cápsula, ésta es capaz de liberar unas 25,000 semillas.

Se desconoce el polinizador de *O. cervantesii* y no hay registro alguno para los demás miembros de este grupo de especies. Los cambios que acontecen en la post-polinización consisten en el descenso de las alas de la columna desde una posición de 50° hasta una de 20° con respecto a un eje central, cubriendo así la cavidad estigmática, mediante la hinchazón de la cabeza de la columna; el proceso se desarrolla en un lapso de 48 horas.

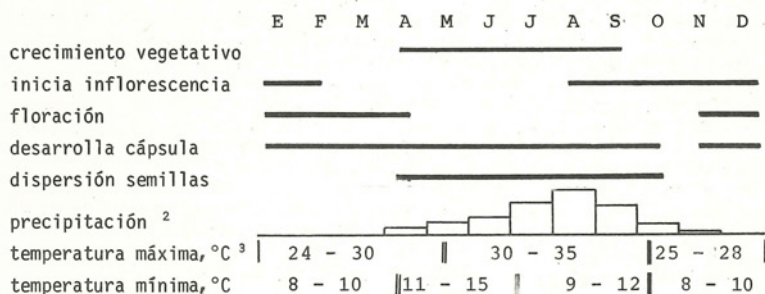
Al igual que otras especies de este grupo, *O. cervantesii* es endémica de México. Algunos reportes han mencionado su existencia en Guatemala, pero no se conocen ejemplares colectados en ese país (Ames y Correll, 1952). Tampoco ha sido registrada en Chiapas, por lo que el Istmo de Tehuantepec parece ser su barrera natural.

HISTORIA Y VARIACION NATURAL

La descripción original de *O. cervantesii* fue publicada en 1825 por los botánicos mexicanos La Llave y Lexarza, y el epíteto dado en honor del profesor de botánica Vicente Cervantes. La descripción se basó en plantas colectadas cerca de Irapeo, Michoacán. La notable variación de la especie permitió que Lindley la describiera con el nombre de *Odontoglossum membranaceum* (1838), tomando una planta con flores de tamaño ligeramente mayor, niveas, de pétalos obtusos, labelo cordiforme, romo, con marcas en la base, callo y dientes más cortos. Sin embargo, el mismo Lindley se dió cuenta de que en el mejor de los casos se trataría de una variedad de *O. cervantesii* (Lindley, 1846). Conforme más ejemplares pudieron ser estudiados, tuvo que quedar en la sinonimia.

Admitida una sola entidad taxonómica, surgieron, sin embargo, otras apreciaciones como consecuencia de las colectas de ejemplares de *O. cervantesii* durante el siglo pasado. Colectas efectuadas en determinadas localidades y fundamentalmente en el estado de Oaxaca, de donde fueron enviados las primeras plantas a Inglaterra para su cultivo en 1847, dieron por resultado la diferenciación de variedades y aún de sub-variedades, al ser halladas entre los individuos de los embarques plantas cuyas flores poseían características distintas del resto. Se describieron así las variedades *O. cervantesii* var. *decorum* Rchb.f. con flores de gran tamaño, segmentos más anchos y labelo prominente, particularmente crenado; la var. *lilacinum* Linden con la totalidad de los segmentos florales

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*



Fases del ciclo anual de crecimiento y reproducción de *O. cervantesii*

de un vivo color rosa interrumpido sólo en las bases de los sépalos y pétalos por las marcas de arreglo concéntrico de color café rojizo típicas de la especie. Veitch (1887) describió las subvariedades *punctatissimum* que muestra los segmentos cubiertos en toda su superficie por puntos de color café marrón, y *roseum* con flores de color rosa pálido, o sea lo mismo que la variedad *lilacinum*.

Existen, además de las anteriores, otras variantes que parecen haber pasado inadvertidas. Una de ellas con flores enteramente albas, salvo la coloración amarillo verdosa del callo, y otra hojas variegadas cuyas flores aún no han sido examinadas.

Debe tomarse en cuenta que la práctica de nombrar muchas variedades, hasta basadas en un solo individuo, práctica común en el siglo XIX, se debió en parte al poco conocimiento de la variación natural de las especies en cuestión, pero sobre todo debido a la presión de horticultores y comerciantes. Durante este período alcanzó un gran nivel el interés por cultivar plantas exóticas y sobre todo orquídeas; muchos viveros competían entre sí por el mercado de los aficionados, frecuentemente muy ricos. Una nueva especie o variedad recién descrita constituía artículo de ventas muy efectivo y los comerciantes estaban urgidos por nuevos nombres. Reichenbach, siendo uno de los taxónomos de orquídeas famosos, conocía los cultivadores más importantes, y frecuentemente recibía especímenes para su identificación, en ocasiones consistentes en una sola flor o hasta un dibujo, como en el caso de John Day, el aficionado

² Datos climatológicos tomados de la Dirección General de Geografía y Meteorología, Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH).

³ Estas temperaturas corresponden a una localidad típica del estado de Morelos y pueden utilizarse como guía de cultivo. Sin embargo, en algunas localidades de los estados de Oaxaca y Guerrero llega la temperatura mínima a aproximarse a 0°C.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

inglés bien conocido. Sus respuestas eran casi tan impacientes como las preguntas, y los resultados se pueden observar en sus numerosas notas publicadas en el *Gardeners' Chronicle* y otras revistas. Linden y Veitch ambos operaban viveros de gran envergadura, y sus motivos eran obvios.

Considerando las características hasta ahora descritas, es evidente la acentuada variación que permite detectar diferencias en el tamaño, forma y coloración de las flores y de manera menos aparente también de las plantas. Es importante anotar, sin embargo, que la estructura floral esencial, callo y columna, es siempre constante pese a las variaciones en la coloración del periantio.

La inspección de diversas poblaciones permite determinar que la escasez de algunas de las supuestas variedades es relativa y que pueden ser halladas junto a plantas de características "normales" y aún "intermedias".

Entendida la variación como la aparición de diferencias entre individuos de la misma especie y dada la extensa distribución de *O. cervantesii*, resulta claro que existen diferencias internas en lo que a una población se refiere y diferencias entre poblaciones. Si bien puede considerarse un tipo de bosque más o menos característico donde la especie medra, es muy importante observar que hay modificaciones en lo que se refiere a la composición de la vegetación y al clima, dadas por el rango de distribución altitudinal (1400-3000 m), todo lo cual es determinante en la manifestación de características morfológicas. Algunas de éstas son visibles y las podemos observar en las diferencias entre ejemplares provenientes de diferentes localidades.

Por los motivos anteriores, consideraremos aquí a *O. cervantesii* como una sola entidad taxonómica, con la salvedad de que un estudio de las variaciones morfológicas y genéticas podría aclarar el estatus infraespecífico de algunas de las variantes.

Odontoglossum cervantesii La Llave y Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 34. 1825. - *Oncidium cervantesii* (La Llave y Lexarza) Beer, Prakt. Stud. Orch. 283. 1854.

Odontoglossum membranaceum Lindley, Sert. Orch. sub t. 25. 1838. - *Odontoglossum cervantesii* (B.) *membranaceum* (Lindley) Lindley, Folia Orch. *Odontoglossum* 10. 1852. - *Oncidium membranaceum* (Lindley) Beer, Prakt. Stud. Orch. 283. 1854.

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

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

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

Planta epífita. Seudobulbos ovoides, algo comprimidos, con una costilla de cada lado, agregados, de color verde oscuro, con manchas color marrón distribuidas irregular a totalmente en su superficie; 2.3-7 cm de alto, 1.5-4 cm de ancho; envueltos desde su base por 2-3 vainas, 1-2 de ellas de longitud igual o mayor que el pseudobulbo. Hoja solitaria, terminal, persistente, oblonga, aguda, pecíolo angosto, con duplicado; 6.5-21 cm de largo, 1.9-3 cm de ancho. Escapo baso-lateral, arqueado, 9-16 cm de largo; brácteas lineal-lanceoladas, 3-4.5 cm de largo, 0.8-1 cm de ancho. Flores 2-6, blancas a rosa intenso, con bandas y/o puntos de color café-rojizo, arregladas en círculos concéntricos alrededor de la columna, de extensión variable, por lo general en la base de sépalos y pétalos, más raramente en la base del labelo; diámetro natural de las flores 3.5-6 cm. Ovario peduncular envuelto por una bráctea semejante a las del escapo. Sépalo dorsal obovado, agudo; 1.8-3.5 cm de largo, 1-1.8 cm de ancho. Sépalos laterales oblongo-lanceolados, agudos; 1.9-3.5 cm de largo, 0.8-1.4 cm de ancho. Pétalos oblongo-lanceolados a ovalados, obtusos; 1.9-3.5 cm de largo, 1-2.2 cm de ancho. Labelo: lámina ligera a ampliamente cordiforme, aguda a obtusa, márgenes enteros hasta profusamente ondulados y erosos; 1.3-3 cm de largo, 1.5-3 cm de ancho; callo basal, carnoso, en forma de barco, con un proceso central terminado en una cresta bidentada, unido al pie de columna corto; de color amarillo con rayas y puntos café-rojizos; 3-5 mm de ancho, 6-10 mm de largo. Columna arqueada, ensanchada a nivel del estigma, de 1-1.7 cm de largo, con dos aurículas laterales circulares ligeramente descendentes, 2-3 mm de largo. Polinario: polinios dos, obovados, sulcados, 1-1.5 mm de largo; estípites laminar, 2-3 mm de largo, viscidio 1 mm. Antera unilocular, 3-4 mm de largo. Cápsula elíptica, 5-7 cm de largo, 1-1.5 cm de diámetro.

DISTRIBUCION: Endémica de México, Sierra Madre del Sur, Eje Volcánico y Sierra Madre Occidental, muy posiblemente hasta Durango y Sinaloa; 1400-3000 m de altitud en bosques de pino y encino.

FLORACION: De noviembre hasta abril.

CULTIVO:

Para fines de cultivo puede utilizarse como guía el comportamiento anual de la especie, teniendo en cuenta dos fases primordiales: una de crecimiento vegetativo que debe acompañarse de riego y aplicación de fertilizantes, y otra reproductiva que está señalada por la aparición, desarrollo y duración de las inflorescencias y en la que el riego deberá reducirse, procurando solamente mantener las raíces sin secarse y si es posible una humedad de 40-50% a medio día, hasta la aparición de un nuevo brote.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

El aspecto de la iluminación contempla una variación tan amplia como la de la especie misma. *O. cervantesii* crece a muy diversas alturas en sus soportes naturales, por lo que las plantas pueden encontrarse desde en una penumbra franca hasta completamente expuestas al sol. Un límite inferior conveniente, medido en unidades de iluminación, puede fijarse en 600 lux aproximadamente (57.5 pies bujía).

Considerando el aspecto de hibridación, *O. cervantesii* ha sido una especie poco empleada en esos programas. Sus características no han sido verdaderamente aprovechadas y podría ser un elemento útil en la obtención de nuevos e interesantes híbridos.

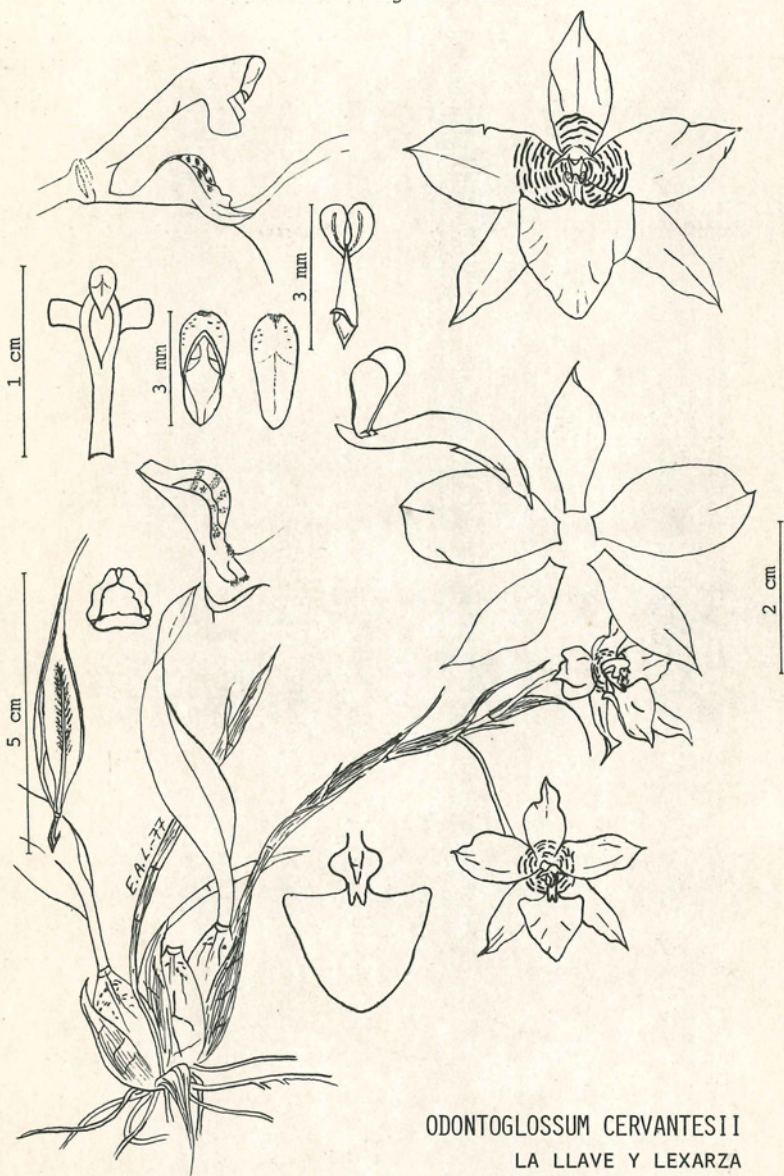
Deseo expresar mi agradecimiento al Ing. Eric Hågsater por su ayuda y sugerencias durante la elaboración de este artículo, al Sr. Federico Halbinger por facilitarme el acceso a literatura original, al Sr. José Pastrana por su ayuda y compañía en el campo y al Sr. Ed Greenwood por sus sugerencias a la presentación final del manuscrito.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O. & D.S. Correll, 1953. Orchids of Guatemala. Fieldiana: Botany: 26(2): 609-610.
- Halbinger, F., 1975. *Cuitlauzinia pendula*. Orquídea (Méx.) 5(1): 3.
- Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador. Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador. 2: 384.
- Hooker, J.D., 1856. *Odontoglossum membranaceum*. Bot. Mag. 82: t. 4923.
- Lindley, J., 1845. *Odontoglossum cervantesii*. Bot. Reg. 31:t.36.
- _____, 1846. *Odontoglossum membranaceum*. Bot. Reg. 32:t.34.
- Mettler, L.E. y T.G.Gregg., 1972. Genética de las Poblaciones y Evolución. EUDEBA, México. 245pp.
- Veitch, J. & Sons, 1887. A Manual of Orchidaceous Plants 2(1): 15-17. (Reimpresión A. Asher & Co., 1963.)
- Warner R. y H. Williams, 1885. *Odontoglossum cervantesii*. The Orchid Album 4: t. 167.
- _____, 1887. *Odontoglossum cervantesii decorum*. The Orchid Album 6: t. 251.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, CEIBA 2(4): 294.

Ernesto Aguirre Leon; Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, México 20, D.F.; MEXICO.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*



ODONTOGLOSSUM CERVANTESII
LA LLAVE Y LEXARZA

ODONTOGLOSSUM CERVANTESII

ERNESTO AGUIRRE LEON

Of the approximately eleven species of *Odontoglossum* which occur in Mexico¹, *Odontoglossum cervantesii* is undoubtedly one of the most widely distributed and variable. It is found in the states of Oaxaca, Guerrero, Morelos, Mexico, Michoacán, Nayarit, Jalisco, and probably in Durango and Sinaloa, growing between 1400 and 3000 m altitude along the Sierra Madre del Sur, the Trans-Mexican Volcanic Belt and the Sierra Madre Occidental. At these altitudes, the natural vegetation is mixed forest of oaks, pines and firs. The oaks (*Quercus* spp.) are the usual host trees for the orchid, although it is possible to see it growing on pines and other tree and shrub species.

The flowers are usually white, with lines and dots of reddish-brown in concentric circles across the bases of the sepals and petals and, less often, the lip. The diameter of the flowers lies between 3 and 5 cm, and the number of flowers in an inflorescence from 2 to 6. Values higher than these occur, but are uncommon, as is the production of more than one spike per pseudobulb.

Observing the annual growth cycle of *O. cervantesii* in several different localities shows three fairly distinct phases: vegetative growth begins in March and ends in roughly the second half of September, a period coinciding with the period of summer rains. When growth stops, the floral scapes begin to appear, opening their first flowers in late November and continuing flowering until the latter half of April. Finally, in late September and October, the capsules start to mature, and dispersal of the 25,000 or so seeds occurs from April to October, during the rainy season. Because of the long duration of these phases, a single population may have plants at several stages simultaneously.

For any one plant, a new pseudobulb develops in 4-6 months, the inflorescence in about 3 months, with indi-

¹ Species formerly included in this genus have been transferred to others, e.g.: *O. grande* and *O. insleyii* to *Rossioglossum*, *O. pendulum* to *Cuitlauzinia*, *O. pulchellum* to *Osmoglossum*, and so forth.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

vidual flowers lasting from a few hours to almost 2 months, depending on whether they are pollinated or not, and on the ambient conditions.

The pollinator of *O. cervantesii* is unknown, and there is no report of pollinators of the rest of the members of this group of related species. The changes in the flower after pollination are the dropping of the column wings from a position of 50° from the central axis to 20°; in effect covering the stigmatic surface, and a notable swelling of the column head, nearly closing the anther cavity. This process takes about 48 hours. The capsule takes about 6 months to develop.

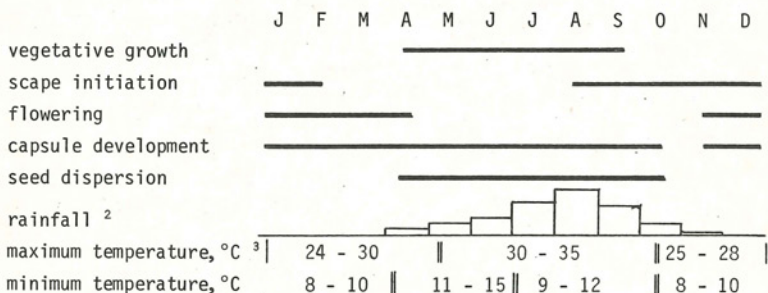
As several other species of this group, *O. cervantesii* is endemic to Mexico. Some authors have mentioned it being found in Guatemala, but no herbarium specimens collected in that country are known (Ames and Correll, 1952). It has not been reported from Chiapas either, so the Isthmus of Tehuantepec seems to act as its natural boundary.

HISTORY AND NATURAL VARIATION

The original description of *O. cervantesii* was published in 1825 by the Mexican botanists La Llave and Lexarza, the specific name being given in honour of a professor of botany, Vicente Cervantes. His description was based on plants collected near Irapeo, Michoacán. The notable variations within the species allowed Lindley (1838) to describe as *O. membranaceum* plants with slightly larger flowers, pure white, with obtuse petals, the lip cordiform, its apex rounded, spotted toward the base and shorter callus and teeth. Lindley himself, however, came to the conclusion that his species was at best only a variety of *O. cervantesii* (Lindley, 1846). With still more specimens available for study, *O. membranaceum* had to be relegated to synonymy.

Although *O. cervantesii* was accepted as a single taxon, other opinions modifying this view arose as a consequence of the collection of more specimens during the 19th century. These plants were found in quite specific localities, mostly in the state of Oaxaca, from where plants were first sent to England for cultivation in 1847. Their differences in appearance led to the description of varieties and even sub-varieties almost whenever a cargo of plants produced one whose flowers differed noticeably from those of the rest. Thus *O. cervantesii* var. *decorum* Rchb.f. was described with very large flowers, the sepals and petals wider and the lip prominent and strongly crenate; var. *lilacinum* Linden entirely bright rose in colour except for the pattern of concentric reddish-brown lines at the base of the sepals and petals which are characteristic of the species; subvarieties (of var. *decorum* Rchb.f.) *punctatissimum* Veitch with the sepals and petals spotted all over with reddish-brown, and *roseum* Veitch (both 1887) with pale rose flowers - but the latter is only Linden's *lilacinum*.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*



Phases in the annual growth and reproductive cycle of *O. cervantesii*

In addition to the foregoing varieties, there are other forms which seem to be erratic individuals. One has wholly white flowers with a greenish-yellow callus, an albino form. Another has variegated leaves, its flowers have not yet been seen.

It must be borne in mind that the extensive naming of varieties, often of single clones, in the 19th century, was partly because of lack of knowledge of natural variation in the species concerned, but mainly the result of horticultural and commercial pressure. The interest in growing exotic plants, particularly orchids, reached high levels in this period, and many great nurseries competed for the market provided by amateur, often very wealthy growers. A newly named species or variety was a very effective sales device, and the growers were eager, even urgent, in their need for new names. Reichenbach, as one of the famous orchid taxonomists, knew the major growers and very often received specimens, with a request for identification - these might be a single flower, or even a drawing, say from John Day, the prominent English amateur. His response was almost as eager as the requests, and the results can be seen in frequent entries in the *Gardeners' Chronicle* and other journals. Linden and Veitch both operated major nurseries, and their motives are obvious.

Considering the characteristics outlined so far, we can get a fairly good idea of the wide variability of the species, which shows up as quite visible differences in the size, form and colour of the flowers, and to a lesser degree of the plants. It is important to note, nevertheless, that the essential floral structures, the column and callus, are always constant, in spite of the variations in the perianth.

² Climatic data taken from the Dirección General de Geografía y Meteorología, Secretaría de Agricultura y Recursos Hídricos (SARH).

³ These temperatures correspond to a typical locality in the State of Morelos and can be used as a guide to cultivation. However, in some localities in Oaxaca and Guerrero, minimum temperature may approach 0°C.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

Examination of different populations shows that the scarcity of some of the "varieties" is relative, and that they can be found mixed in with plants of "normal" or even "intermediate" characteristics.

Considering variation as the appearance of differences between individuals of the same species and given the extensive range of *O. cervantesii*, it is clear that there are internal differences within and between populations. Though the species grows in a more or less typical kind of forest, it is important to note that there are some differences in the composition of the vegetation and climate, and, taking into consideration the large altitudinal range (1400-3000 m) these determine variations in morphological characteristics. Some of these are visible and can be seen in the differences between specimens originating in different localities.

Due to this, we will consider *O. cervantesii* as one taxonomic entity in this paper. It should be noted, however, that a study of the morphologic and genetic variations may clarify the possible infraspecific status of some of the variants.

Odontoglossum cervantesii La Llave & Lexarza, Nov. Veg. Descr. Orch. Opusc. 34. 1825. - *Oncidium cervantesii* (La Llave & Lex.) Beer, Prakt. Stud. Orch. 283. 1854.

Odontoglossum membranaceum Lindley, Sert. Orch. sub t. 25. 1838. - *Odontoglossum cervantesii* (B.) *membranaceum* (Lindley) Lindley, Folia Orch. *Odontoglossum* 10. 1852. - *Oncidium membranaceum* (Lindley) Beer, Prakt. Stud. Orch. 283. 1854.

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

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

Plant epiphitic. Pseudobulbs ovoid, somewhat compressed, with a rib on either side, aggregate, dark green with maroon dots covering part or the whole surface; 2.3-7 cm high, 1.5-4 cm wide; subtended at the base by 2-3 sheaths, 1-2 of these equal or longer than the pseudobulb. Leaf solitary, terminal, persistent, oblong, acute, with a narrow conduplicate petiole; 6.5-21 cm long, 1.9-3 cm wide. Scape basal-lateral, arching, 9-16 cm long; bracts linear-lanceolate, 3-4.5 cm long, 0.8-1 cm wide. Flowers 2-6, white to deep pink, with stripes and/or reddish-brown dots arranged in concentric circles around the column in variable extent and generally on the base of the sepals and petals, rarely on the labellum base; natural diameter of the flowers 3.5-6 cm. Pedicellate ovary enveloped in a bract similar to those of the scape. Dorsal sepal obovate, acute; 1.8-3.5 cm long, 1-

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

1.8 cm wide. Lateral sepals oblong-lanceolate, acute; 1.9-3.5 cm long, 0.8-1.4 cm wide. Petals oblong-lanceolate to ovate, obtuse; 1.9-3.5 cm long, 1-2.2 cm wide. Labellum: lamina slightly to deeply cordiform, acute to obtuse, margins entire to deeply undulate and erose; 1.3-3 cm long, 1.5-3 cm wide; callus basal, fleshy, boat-shaped, central process ending in bidentate crest, united to short column foot; yellow with reddish-brown lines and dots; 3-5 mm wide, 6-10 mm long. Column arched, widened at the stigmatic cavity, 1-1.7 cm long; with a pair of circular, slightly descending auricles, 2-3 mm long. Pollinarium: pollinia two, obovate, sulcate, 1-1.5 mm long; stipe laminar, 2-3 mm long, viscidium 1 mm. Anther unilocular, 3-4 mm long. Capsule elliptic, 5-7 cm long, 1-1.5 cm in diameter.

DISTRIBUTION: Endemic to Mexico, Sierra Madre del Sur, Trans-Mexican Volcanic Belt, and Sierra Madre Occidental, very possibly as far as Durango and Sinaloa; 1400-3000 m altitude in pine and oak forests.

FLOWERING: From November to April.

CULTURE

The annual growth cycle can be used to guide cultivation, taking account of the two main phases of first, vegetative growth, during which water should be given, and second, the reproductive stage of the appearance, growth and flowering of the spike. During the latter, watering should be reduced greatly, giving just enough to keep the roots from drying and shrivelling. A humidity of 40-50% at midday should be maintained until the new shoot appears.

The question of adequate lighting is not easy to answer, since in nature the plants are exposed to very different conditions in different places. Some grow in deep shade, others may be in full sun, and all conditions between these extremes may be met with, the plants doing well in all of them. A convenient minimum light level in cultivation is 600 lux (about 57.5 foot-candles).

O. cervantesii has been little used in hybridizing. Its many good characteristics suggest that it would be a useful element in producing new and interesting hybrids. Certainly it is one of the most beautiful and striking orchids of easy culture.

AGUIRRE: *Odontoglossum cervantesii*

I wish to express my gratitude to Ing. Eric Hagsater for his help and suggestions during the development of this study, to Mr. Federico Halbinger for his help in obtaining the original literature, to Mr. José Pastrana for his help and company in the field, and to Mr. Ed Greenwood for his suggestions on the preparation of the final manuscript.

LITERATURE:

- Ames, O. & D.S. Correll, 1953. Orchids of Guatemala. *Fieldiana: Botany*: 26(2): 609-610.
- Halbinger, F., 1975. *Cuitlauzinia pendula*. *Orquidea (Méx.)* 5(1): 3.
- Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador. Ministerio de Educación, San Salvador, El Salvador. 2: 384.
- Hooker, J.D., 1856. *Odontoglossum membranaceum*. *Bot. Mag.* 82: t. 4923.
- Lindley, J., 1845. *Odontoglossum cervantesii*. *Bot. Reg.* 31:t.36.
- _____, 1846. *Odontoglossum membranaceum*. *Bot. Reg.* 32:t.34.
- Mettler, L.E. & T.G. Gregg., 1972. Genética de las Poblaciones y Evolución. EUDEBA, México. 245 pp.
- Veitch, J. & Sons, 1887. A Manual of Orchidaceous Plants 2(1): 15-17. (Reprint A. Asher & Co., 1963.)
- Warner, R. & H. Williams, 1885. *Odontoglossum cervantesii*. *The Orchid Album* 4: t. 167.
- _____, 1887. *Odontoglossum cervantesii decorum*. *The Orchid Album* 6: t. 251.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, *CEIBA* 2(4): 294.

Ernesto Aguirre Leon; Laboratorio de Ecología, Facultad de Ciencias, UNAM, México 20, D.F.; MEXICO.



*Odontoglossum
cervantesii*
La Llave y
Lexarza

"alba"



"semi-alba"



"punctatissimum"

Fotos: Hågsater

*Odontoglossum
cervantesii*
La Llave y
Lexarza

"típico"



"membranaceum"



"decorum"



ENCYCLIA FLABELLATA: 130 AÑOS DE AMBIGÜEDAD

B.F. y W.R. THURSTON

Es una ironía que nuestra colecta de una especie de *Encyclia* de "seudobulbos grandes", cerca de un camino de terracería en la parte central del Estado de Veracruz, en diciembre de 1972, nos llevara a una de las asociaciones más significativas de nuestras vidas: Glenn Pollard. Eramos, desde donde se viera, verdaderos neófitos en el mundo de las especies de orquídeas. Un número insignificante de especies era el resultado de nuestra primera visita y colecta en México ese invierno. A nuestro regreso a Denver, Colorado, la primera en florecer en enero de 1973, era una *Encyclia* de color café-rojizo pálido, nada de mucho interés excepto el que no encajaba en ninguna de las guías recientes para las especies de México. Pensamos que sólo se trataba de nuestra falta de experiencia y tomamos algunas fotografías descriptivas. Estábamos seguros de que un detalle tan significativo como el labelo entero era un rasgo distintivo y que "los expertos" podrían decirnos inmediatamente qué era lo que habíamos colectado.

En noviembre de 1973 encontramos de nuevo unos días para visitar México y, vacilando un poco, le escribimos al Señor Pollard, quien nunca habíamos conocido, esperando que pudieramos hacer una visita corta a Oaxaca y discutir sobre orquídeas en general y nuestros problemas de identificación en particular. Estaremos por siempre agradecidos por haber sido admitidos a través de la reja y en las vidas tan encantadoras y llenas de inspiración de Glenn y Barbara Pollard. Poco sabíamos entonces que eramos dos entre un centenar de visitantes que sin haber sido invitados se presentaron a su puerta ese año, no podíamos anticipar el estímulo intelectual que generaríamos cuando mencionamos una *Encyclia* extraña sin lóbulos laterales en el labelo, pero que por lo demás se parecía a *Encyclia candollei*. A partir de este primer encuentro se desarrolló un profundo respeto y amistad, lo que nos llevaría a pequeños viajes de colecta, prolongadas discusiones sobre orquídeas y su conservación, así como la gran cantidad de trabajo por hacer en las especies mexicanas. Glenn inmediatamente nos disuadió de hacer un viaje a Guatemala - "hay demasiado que hacer aquí mismo, en México".

Nuestra *Encyclia* con el labelo entero volvió a florecer en la misma época, en enero de 1974. Esta vez tomamos notas más completas, preparando tarjetas de herbario y fotografías. En abril, volvimos a presentarnos frente a la puerta de los Pollard, renovando rápidamente nuestra amistad y sacando el material de nuestra *Encyclia* aún sin identificar. La reacción de Glenn fué inmediata; sólo se lamentaba de que El Género *Encyclia* en México ya se encontraba en la imprenta. "Tendrán que regresar e iremos a colectarla en flor" - era una orden! Desgraciadamente el destino cambiaría todo.

En efecto, regresamos a México y de nuevo colectamos en el mismo punto en Veracruz en enero de 1975; el camino había sido pavimentado, pero el habitat de encinos pequeños y secos estaba intacto. Un río, en el fondo de un cañón, 150 metros abajo de el lugar proporcionaba las corrientes de aire húmedo necesarias para permitir el crecimiento de *Lycaste deppoi* y *Rhyncholaelia glauca* que también se encuentran en el area. La *Encyclia* estaba en flor, pero Glenn, quien padecía de un aneurisma severo, no nos había podido acompañar. Por tal motivo, y después de localizar varias plantas y fotografiarlas in situ, nos dirigimos hacia Oaxaca.

Llegamos a la reja de los Pollard tarde por la noche, después de haber salido desde Veracruz con las plantas en flor, y con júbilo se las presentamos a Glenn en su recámara. "Definitivamente no es *Encyclia candollei*" fué su reacción inmediata. "Tenemos que hacer algo para obtener su identificación correcta." Con el fallecimiento de Glenn, en el mes de marzo de 1976, el mundo de la orquideología perdió a uno de sus colaboradores más importantes. Sólo podemos agradecer el haber tenido la ocasión de conocerle y haber trabajado con él por unos pocos años, un tiempo corto.

En enero de 1977, nuestra *Encyclia* volvió a florecer y de inmediato le enviamos flores al Dr. Leslie A. Garay, del Herbario de Orquídeas de Oakes Ames de la Universidad de Harvard. Nos confirmó que efectivamente había sido redescubierta *Epidendrum flabellatum*. El Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología preparó material de herbario de las plantas cultivadas en la colección de Pollard desde enero de 1975. Hay especímenes en cultivo adicionales en el Jardín Botánico de Denver, Colorado.

Encyclia flabellata puede distinguirse fácilmente del resto de las especies mexicanas de "seudobulbos grandes" - *E. candollei*, *E. meliosma*, *E. ambigua*, etc. - por su labelo entero y doblado hacia arriba abrazando los lados de la columna. Todas las descripciones anteriores de esta especie han sido basadas en un fragmento de inflorescencia único colectado por Harris en 1838 y conservado en el herbario de Lindley en Kew. La hoja incluye una magnífica ilustración de Lindley, misma que se reproduce aquí. Dicho espécimen fué colectado en México, pero por casi 125 años no parece haber sido colectado ninguno más o si lo fué no ha sido correcta-

THURSTON: *Encyclia flabellata*

mente identificado. En 'The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America' (Ames, Hubbard y Schweinfurth, 1936) se hace notar que "parece notable ... que una especie tan reconocible no haya vuelto a colectarse". Históricamente hubo algo de confusión cuando, en 1838, el profesor John Lindley "incautamente la confundió" con *Epidendrum asperum*, una especie colombiana con lóbulos laterales del labelo bien definidos. Sin embargo, el mismo Lindley se dió cuenta de su error e identificó correctamente la especie en su *Folia Orchidacea* (1953), en la sección de *Epidendrum*, haciendo mención una vez más del material de Harris. Además de la ilustración de *Encyclia flabellata*, se reproduce un dibujo de *Epidendrum asperum* basado en H. Cuming 1250 de Colombia¹. Junto con la primera se reproduce una fotografía² de *Encyclia flabellata* de Veracruz, y un dibujo de la misma³.

En 1974 Robert L. Dressler y Glenn E. Pollard publicaron su obra intitulada "El Género *Encyclia* en México". *Epidendrum flabellatum* quedó incluida en la sinonimia de *Encyclia candollei*. En vista de que la única evaluación reciente de *Encyclia candollei* y *E. flabellata* era de Carl Withner (1970), utilizando el dibujo del tipo de Harris sobre la hoja arriba mencionada, y los autores no tuvieron ningún otro material a la mano, la inadvertencia es comprensible. Además, *E. candollei* es una especie muy variable, especialmente en el estado de Oaxaca.

En vista de la discusión precedente y considerando que la combinación en *Encyclia* no ha sido publicada, proponemos la siguiente nueva combinación:

Encyclia flabellata (Lindley) Thurston, B.F. y W.R., comb. nov.

Basónimo: *Epidendrum flabellatum* Lindley, *Fol. Orch. Epid.*

6. 1853. Basado en W. Harris, México, marzo, 1838.

Sinónimo: *Epidendrum asperum* Lindley, *Bot. Reg.* 24: Misc.

p. 29. 1838. y *Bot. Reg.* 28: Misc. p. 29. 1842. -

Non *Epidendrum asperum* Lindley, en Hooker, *Journ. Bot.* 1:6. 1834 y otros.

Seudobulbos apiñados, conico-ovoides o subesféricos; 3-6 cm de largo, 3-7 cm de diámetro. Hojas una o dos porseudobulbo, liguladas, obtusas, coriáceas, verde oscuro a verde rojizo; 15-30 cm de largo, ca. 0.5-3 cm de ancho. Inflorescencia paniculada, pluriflora, 15-40 cm de largo. Flores: color: sépalos y pétalos bermejos, labelo amarillo crema con venas rojo oscuro bien definidas. Sépalos elíptico-oblanceolados; 12-14 mm de largo, 4-5 mm de ancho.

¹ Ambas fotografiadas por Ed Greenwood en el Herbario de Lindley y reproducidas con permiso del Contralor de la Oficina de Papelería de Su Majestad y del Director de los Jardines Botánicos Reales, Kew.

² Fotografía de William Thurston, Nikon FTN, 80-200 mm Nikkor Zoom lens.

³ Dibujo de Ruth Anne Thurston, 1977.

THURSTON: *Encyclia flabellata*

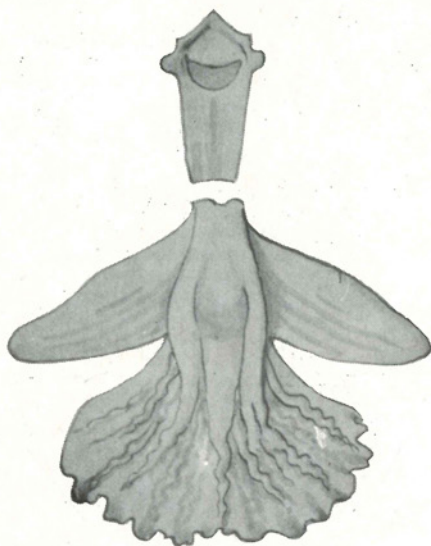
Pétalos espatulados, generalmente arqueados; 14 mm de largo, 5.5 mm de ancho. Labelo entero, unido a la columna en la base, abrazando la columna en toda su longitud, flabeliforme, cuneado, crespo; 13 mm de largo, 15 mm de ancho; callo elevado, puberulento, elíptico-obovado, terminando en tres lomos excurrentes hasta el ápice del labelo, 13 mm de largo. Columna sin alas, ligeramente arqueada, diente medio puntiagudo, del mismo largo que los dientes laterales, éstos separados por senos poco profundos; 6 mm de largo. Pollinios cuatro, aplanados; antera amarilla con dos pináculos prominentes sobresaliendo 2 mm de los dientes de la columna. Cápsula elipsoidal, 5 cm de largo incluyendo el pie de 1.5 cm, algo sextagonal, 1.8 cm de diámetro, el pie algo verrucoso.

DISTRIBUCION: Sólo se le conoce de México: Veracruz. W.R. Thurston 823 AMO!

FLORACION: Enero, febrero.

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., F.T. Hubbard y C. Schweinfurth, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America. p. 100. Botanical Museum, Harvard University.
- Dressler, R.L. y G.E. Pollard, 1974. El Género *Encyclia* en México, p. 127. Asociación Mexicana de Orquideología.
- Hemsley, Godman y Salvin, 1883. Biol. Centr. Am.; Bot. 3: 230.
- Lindley, John, 1838. Bot. Reg. 24: Misc. p. 29.
- _____, 1852. Bot. Reg. 28: Misc. p. 29.
- _____, 1853. Folia Orchidacea, *Epidendrum*: 6.
- Moore, 1857. Ill. Orch. Pl. *Epidendrum*: 13.
- Reichenbach, f., 1862. Walp. Ann. Bot. 6: 324.
- Schlechter, R., 1918. Beih. Bot. Centralbl. 36, 2: 462.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, *Ceiba* 2(2): 177.
- Withner, Carl, 1970. The Bulb *Epidendrums* of Mexico and Central America. The Orch. Digest 34: 84. figs. p. 120.
- Beatrice F. y William R. Thurston; 5205 S. Steele Street, Littleton, CO 80121, U.S.A.



Epidendrum asperum Lindley. Dibujo de Lindley basado en *H. Cuming-1250*, colectado en Colombia. Se observa fácilmente los lóbulos laterales bien separados del lóbulo medio.

Encyclia flabellata (Lindley) Thurston. Especie fácilmente reconocible por el labelo entero y que únicamente ha sido colectada en el Estado de Veracruz. Dibujo de Ruth Anne Thurston.

La página 316 muestra una fotografía de la flor de *Encyclia flabellata* colectada en Veracruz y fotografiada por W. Thurston, así como el dibujo de esta especie de John Lindley.

Los dibujos de J. Lindley se reproducen con permiso del Contralor de la Oficina de Papelería de Su Majestad y del Director de los Jardines Botánicos Reales, Kew.

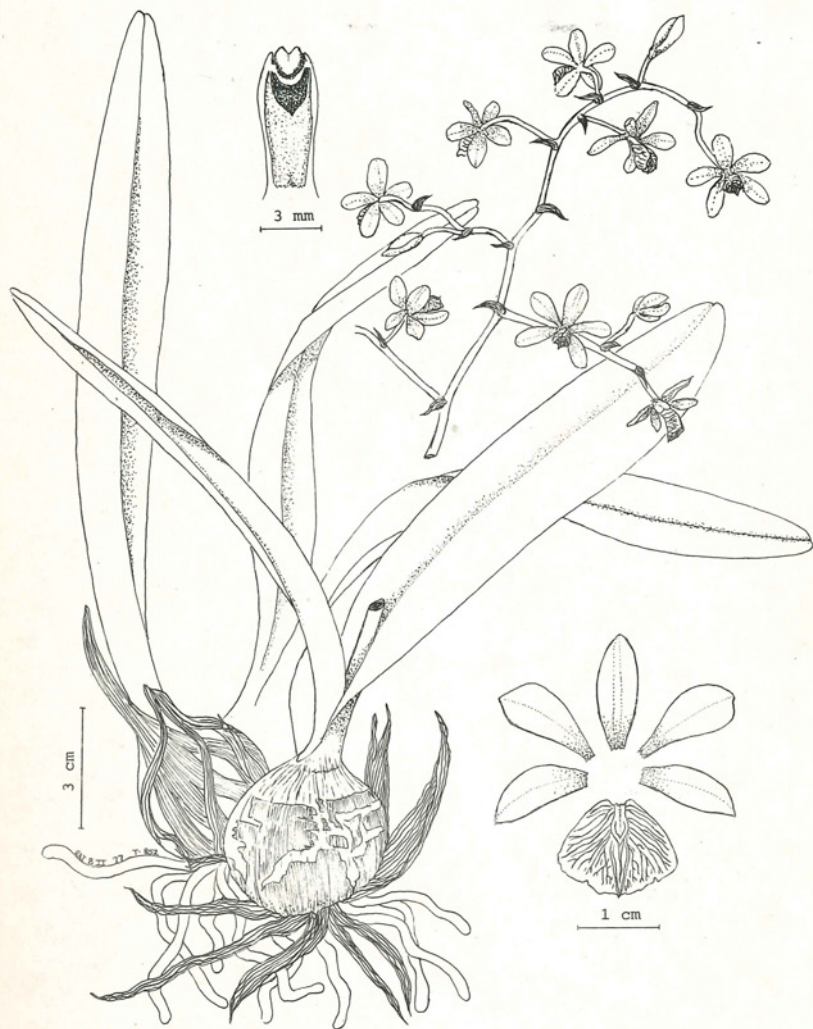
Epidendrum asperum Lindley. Drawn by Lindley, based on *H. Cuming 1250*, collected in Colombia. The well-separated lateral lobes of the labellum are clearly visible.

Encyclia flabellata (Lindley) Thurston. This species is easily recognized by its entire lip. It has only been collected in the State of Veracruz. Drawn by Ruth Anne Thurston.

The photographs on page 316 show a flower of *Encyclia flabellata* from Veracruz, photographed by W. Thurston, and Lindley's drawing of this species.

The Lindley drawings are reproduced with the permission of the Controller of Her Majesty's Stationery Office and of the Director of the Royal Botanic Gardens, Kew.

THURSTON: *Encyclia flabellata*



ENCYCLIA FLABELLATA
(LINDLEY) THURSTON



Encyclia flabellata (Lindley) Thurston



ENCYCLIA FLABELLATA: 130 YEARS OF AMBIGUITY

B.F. & W.R. THURSTON

Ironically, our chance collection of a "large-bulbed" *Encyclia* species along an undeveloped road in central Veracruz in December, 1972, led us to one of the most significant associations of our lives, that with Glenn Pollard. We were, by any standard, true neophytes in the world of species orchids. An insignificant number of common orchids was the result of our initial collecting visit to Mexico in that winter. Upon our return to Denver, Colorado, the first to bloom in January, 1973, was an *Encyclia*, dull reddish-brown in color but otherwise not terribly exciting, except that it did not fit any recent key of identification to Mexican material. We chalked this difficulty up to inexperience on our part and took a few general descriptive photographs. We were sure that such a significant detail as its undivided lip was a unique feature and "the experts" could immediately tell us what we had collected.

In November, 1973, we again found a few days to visit Mexico and, with slight hesitancy, wrote to Mr. Pollard, whom we had never met, hoping that we could make a brief visit in Oaxaca and discuss orchids in general and our identification problems in particular. We will be forever grateful that we were admitted through the gate into the lives of such delightful and inspiring people as Glenn and Barbara Pollard. Little did we know at the time that we were two out of a hundred uninvited guests that had shown up on their doorstep that year, nor did we anticipate the intellectual excitement we would generate when we mentioned a strange *Encyclia* with "no lateral lobes on the lip" but, which otherwise, looked like *Encyclia candollei*. A deep respect and unequivocal friendship developed from this meeting, leading to short collecting trips together, extensive discussions of orchids and their conservation, as well as the tremendous amount of work to be done on Mexican species alone. Glenn immediately dissuaded us from trips to Guatemala - "There's too much to do right here in Mexico".

Our *Encyclia* with the undivided lip bloomed again right on schedule in January of 1974. This time we made better records - herbarium specimen cards and photographs. In April, 1974, we again showed up on the Pollard's

ORQUIDEA (Méx.) 6(10) NOVEMBER 1977 317

THURSTON: *Encyclia flabellata*

doorstep, quickly renewed our friendship and hauled out the herbarium card of our still unidentified *Encyclia*. Glenn's reaction was immediate; his only regret was that **The Genus *Encyclia* in Mexico** had already gone to press. "You must come back and we'll go collect it in bloom! - a command. Unfortunately, fate was to change the situation.

We did return to Mexico and collect again at the same spot in Veracruz in January, 1975 - the road had been paved but the dry, scrub oak habitat was still intact. A major river in a canyon 150 meters straight below the locale provided the updrafts of moist air needed for the growth of *Lycaste deppii* and *Rhynchoaelia glauca* that also occur in this area. The *Encyclia* in question was, indeed, in bloom again, but Glenn, suffering from a severe aneurysm, had not been able to join us. So after locating a few of the precious plants, and photographing them in situ, we headed for Oaxaca.

We arrived at the Pollard's gate late at night after the drive from Veracruz with the blooming plants and, with glee, presented our treasure to Glenn in his bedroom. "It's definitely not *Encyclia candollei*" was his immediate reaction. "We must do something about a correct identification." With Glenn's death in March, 1976, the orchid world lost a most important contributor. We can only be grateful for our chance to have known and worked with Glenn for a few short years.

In January, 1977, the *Encyclia* bloomed again; a blossom was immediately sent to Dr. Leslie Garay at the Orchid Herbarium of Oakes Ames of Harvard University. He confirmed that *Epidendrum flabellatum* had indeed been rediscovered. Herbarium material has been prepared by the Herbarium of the Asociación Mexicana de Orquideología from plants grown at Pollards' since January, 1975. Additional specimens are also in cultivation at the Denver Botanic Gardens, Denver, Colorado.

Encyclia flabellata can easily be distinguished from the rest of the species of this group of Mexican "large-bulbed" *Encyclias* - *E. candollei*, *E. meliosma*, *E. ambigua* and others - by its unique fan-shaped, entire lip which folds upwards around the sides of the column. All previous descriptions of this species have been made from a single, fragmentary inflorescence in the Lindley Herbarium, drawn very adequately by John Lindley himself. The plant was collected by Harris in 1838 in Mexico, and for almost 125 years no other specimen seems to have been collected or correctly identified. In 'The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America' (Ames, Hubbard & Schweinfurth, 1936) it is noted that "It seems remarkable... that such a noticeable species should not have been collected again." Historically, some confusion was interjected in 1838 when Professor John Lindley "incautiously confounded it" with *Epidendrum asperum*, a Colombian species with very marked lateral lobes of the

THURSTON: *Encyclia flabellata*

lip. But Lindley quickly caught the mistake and correctly identified the species in section *Epidendrum* of his *Folia Orchidacea* (1853), again using the Harris material. In addition to the illustration of *Encyclia flabellata*, the drawing of *Epidendrum asperum*, based on H. Cuming 1250 from Colombia is also reproduced¹. Together with the latter we reproduce a photograph² and a drawing³ of *Encyclia flabellata* from Veracruz.

In 1974, Robert L. Dressler and Glenn Pollard published their work 'The Genus *Encyclia* in Mexico'. *Epidendrum flabellatum* was included as a synonym of *Encyclia candollei*. Since the only other recent evaluation of *Encyclia candollei* and *E. flabellata* had been by Carl Withner (1970) using a tracing of the Lindley drawing on the type sheet (Kew) and no other material was available to the authors, the oversight was perfectly understandable. In addition, *E. candollei* is a highly variable species, especially in Oaxaca.

In view of the abovementioned discussion, and considering that the combination in *Encyclia* has not been made, we propose the following:

Encyclia flabellata (Lindley) Thurston, B.F. & W.R., *Orquídea* (Méx.) 6(9): 312. 1977.

Basionym: *Epidendrum flabellatum* Lindley, *Fol. Orch. Epid.*

6. 1853. Based on *W. Harris*, Mexico, March, 1838.

Synonym: *Epidendrum asperum* Lindley, *Bot. Reg.* 24: Misc.

p. 29. 1838 and *Bot. Reg.* 28: Misc. p. 29. 1842.

- ~~Non~~ *Epidendrum asperum* Lindley, in Hooker, *Journ.*

Bot. 1:6. 1834 and others.

Pseudobulbs clustered, conic-ovoid or subspheric; 3-6 cm long, 3-7 cm diameter. Leaves one or two per pseudobulb, ligulate, obtuse, coriaceous, dark green to reddish green; 15-30 cm long, ca. 0.5-3 cm wide. Inflorescence paniculate, many-flowered, 15-40 cm long. Flowers: color: sepals and petals rufescent, lip creamy yellow with distinct dark red veins. Sepals elliptic-oblongate; 12-14 mm long, 4-5 mm wide. Petals spatulate, usually arcuate; 14 mm long, 5.5 mm wide. Lip undivided, jointed to the column at base, enclosing the column for entire length, flabelliform, cuneate, crisp, 13 mm long, 15 mm wide; callus raised, puberulent, elliptic-obovate, apex with three prominent ridges excurrent to apex of lip, 13 mm long. Column wingless, slightly arched, mid-tooth pointed, equal length with lateral teeth, separated by shallow sinuses; 6 mm long. Pollinia four, flattened; anther yellow with two distinct pinnacles protruding 2 mm above column teeth. Capsule ellipsoid, 5 cm long including the 1.5 cm foot, somewhat six-cornered, 1.8 cm in diameter, the foot somewhat verrucose.

¹ Both photographed by Ed Greenwood in the Lindley Herbarium and reproduced with permission from the Controller of Her Majesty's Stationery Office and of the Director of the Royal Botanic Gardens, Kew.

² Photograph by William Thurston, Nikon FTN, 80-200 mm Nikkor Zoom lens.

³ Drawn by Ruth Anne Thurston, 1977.

THURSTON: *Encyclia flabellata*

DISTRIBUTION: Known only from Mexico: Veracruz. W.R.Thurston
823. (AMO)

FLOWERING: January, February.

LITERATURE:

- Ames, O., F.T.Hubbard & C. Schweinfurth, 1936. The Genus
Epidendrum in the United States and Middle America.
p. 100. Botanical Museum, Harvard University.
- Dressler, R.L. & G.E.Pollard, 1974. The Genus *Encyclia* in
Mexico. p. 121. Asociación Mexicana de Orquideología.
- Hemsley, Godman & Salvin, 1883. Biol. Centr. Am.; Bot. 3:
230.
- Lindley, John, 1838. Bot. Reg. 24: Misc. p. 29.
- _____, 1842. Bot. Reg. 28: Misc. p. 29.
- _____, 1853. Folia Orchidacea, *Epidendrum*: 6.
- Moore, 1857. Ill. Orch. Pl. *Epidendrum*: 13.
- Reichenbach, f., 1862. Walp. Ann. Bot. 6: 324.
- Schlechter, R., 1918. Beih. Bot. Centralbl. 36, 2: 462.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, *Ceiba*
2(2): 177.
- Withner, Carl, 1970. The Bulb *Epidendrums* of Mexico and
Central America. The Orchid Digest 34: 84. figs. p.
120.

Mr. and Mrs. William R. Thurston; 5205 S. Steele Street, Littleton
CO 80121, U.S.A.

LIBROS

ERIC HAGSATER

PROCEEDINGS, FOURTH EUROPEAN ORCHID CONGRESS
1-3 April, 1976, Amsterdam
H.G. Kronenberg, editor
Tuinbouwplantenteelt, 1976. 80p.

Desde hace varios años se han venido reuniendo en Europa los más connotados cultivadores para hablar sobre orquídeas y en particular sobre su cultivo. Asisten también estudiosos de la taxonomía, tanto europeos como de otros continentes, tratándose en este caso el género *Catasetum* visto por el Dr. P. Vermeulen, quien es quizás la máxima autoridad de los Países Bajos en cuanto a taxonomía de las orquídeas se refiere. En este trabajo hace un análisis detallado sobre las características del género *Catasetum* (incluye también lo que ahora se conoce como *Clowesia*, aunque indica las diferencias que lo separan de la *Catasetum* propiamente dicho) y los mecanismos que aprovecha para lograr la fecundación mediante la polinización por insectos. Trata diversos aspectos históricos, comenzando por Darwin. Su trabajo está profusamente ilustrado con dibujos a tinta.

Otro orquidólogo participante y bien conocido por su investigación en el género *Catasetum* en Venezuela es el Dr. Pierre Couret, quien ilustra las principales especies de su país con datos históricos y del hábitat.

La mayoría de los participantes tratan el cultivo de las orquídeas desde diversos puntos de vista, sobre todo para el aficionado.

Florschütz hace una especie de introducción sobre lo que son las selvas y cómo y porqué se han establecido ahí las orquídeas epífitas, con datos sobre condiciones climáticas y otros que permiten al aficionado que no conoce o no ha analizado este hábitat entender mejor las epífitas en general y las orquídeas en particular.

Kronenberg hace una relación histórica de la evolución del cultivo, desde las primeras importaciones de orquídeas tropicales hasta hoy en día, con amplia información sobre las condiciones recomendables de temperatura, intensidad de luz y movimiento de aire, con datos comparativos. (Méx.) 6(10) NOVIEMBRE 1977

tivos de diferentes partes del mundo y las dificultades en cultivar diversos géneros en climas distintos a los de su hábitat natural. El información es de mucho interés tanto para el profesional como para el aficionado.

Schoser da una serie de recomendaciones para el cultivo de orquídeas en casa, desde luz, temperatura, humedad, ventilación y agua hasta nutrientes y medios de cultivo, de manera abreviada. Plantea varias posibilidades para el cultivo de orquídeas dentro de la casa.

Elgersma y Meijer hacen un estudio detallado sobre la calidad de la luz en cultivos bajo luz artificial, basado en su trabajo en los laboratorios de investigación de la empresa Philips.

Leffring analiza los factores que provocan la floración de *Cymbidium* con vistas a prolongar la época de floración de este género. Sus experimentos demuestran que las bajas temperaturas pueden provocar tanto el crecimiento de escapos florales como nuevos brotes, contradiciendo así una idea muy generalizada de que las bajas temperaturas determina la producción de flores.

Schenk compara diversos métodos de cultivo comercial de *Cymbidium*, incluyendo medios de cultivo y fertilización, así como la importancia del control del pH, así como los diversos métodos en uso para la siembra masiva de plantas.

Van den Berg, al tratar el tema de regulación del clima, propone varias maneras de incrementar o disminuir la temperatura de un invernadero, la radiación e intensidad de la luz, la temperatura de las plantas, la humedad ambiente y la longitud del día.

Meeuwissen da algunos datos sobre los híbridos cultivados comercialmente, los colores más buscados y las mejores cruces.

Eveleens da una serie de datos del mercado de flor cortada de orquídeas en los Países Bajos.

Barendsen explica las necesidades en cuanto a tipo de flor, color, tamaño, para la venta de flor cortada de *Paphiopedilum*, con comentarios sobre diversas cruces.

Lecoufle da datos interesantes sobre el cultivo de *Phalaenopsis*, sobre todo en lo que se refiere a el efecto de la temperatura.

Siempre resulta de interés ver como otros cultivadores tratan sus plantas y el éxito o fracaso que tienen, para quizás hacer nuevos experimentos con lo nuestro.

BOOK REVIEW

ERIC HAGSATER

PROCEEDINGS, FOURTH EUROPEAN ORCHID CONGRESS
1-3 April, 1976. Amsterdam.
H.G. Kronenberg, editor.
Tuinbouwplantenteelt, 1976. 80 p.

There have been, for some time now, meetings in Europe where the best known orchid growers meet to talk about orchids, especially about their cultivation. Students of orchid taxonomy also participate, as in this case, where Dr. Vermeulen, probably the best known orchid taxonomist in The Netherlands, talks about the genus *Catasetum*. In this paper he makes a detailed analysis of the genus (including *Clowesia*, which has been recently separated) and the mechanisms it makes use of to secure its fertilization through insect pollination. Historical data are given, starting with Darwin. The paper is well-illustrated with line drawings.

Another well-known orchidologist, especially for his research on *Catasetum* in Venezuela, Dr. Pierre Couret, illustrates the main species of that country with historical data and information on the habitat.

Most of the participants deal with cultivation of orchids from various points of view, especially useful to the amateur.

Florschütz makes a sort of introduction with a paper on the jungle, what it is and why orchids have established themselves as epiphytes, with data on climate and information which helps the amateur who has not seen or analyzed this habitat to understand epiphytes better, and especially orchids.

Kronenberg gives a historical account of the evolution of cultivation, from the first imports to our day, with much information on the recommended conditions of light intensity, temperature and air movement, comparative data for different parts of the world, and the difficulties of adapting certain genera to conditions different to its natural habitat. This information is of interest both for the professional and the amateur.

Schoser gives a number of recommendations for the cultivation of orchids in the house, dealing with light, temperature, humidity, ventilation and water, and nutrients, culture media. He suggests several possible places where the plants can be grown inside the house.

Elgersma and Meijer, based on their work in the Philips research laboratories, make a detailed study of artificial light quality for cultivation under lamps.

Leffring analyses the factors that provoke flowering in *Cymbidium* to lengthen its flowering period. His experiments demonstrate that low temperatures provoke both the formation of floral scapes and new growth, in contradiction to the generalized idea that low temperatures determine the production of flowers.

Schenk compares various growth methods for *Cymbidium*, including culture media, fertilization, as well as control of pH, and the various methods for mass cultivation in commercial establishments.

Van den Berg, dealing with regulation of climate, proposes several methods to increase or diminish greenhouse temperature, radiation, light intensity, plant temperature, air humidity and daytime length.

Meeuwissen gives some information on the best hybrids of commercial interest, the best colours.

Eveleens illustrates the Dutch market for cut orchid flowers.

Barendsen explains what is needed for the cut flower market of *Paphiopedilum*, with comments on various crosses.

Lecoufle gives interesting information on the culture of *Phalaenopsis*, especially in relation to the effect of temperature.

It is always interesting to see how others go about in the cultivation of orchids, their successes and mistakes, which may give us ideas in how to ameliorate our own cultivation.

PROCEEDINGS, FOURTH EUROPEAN ORCHID CONGRESS

1-3 April, 1976. Amsterdam.
H. G. Kronenberg, Editor.
Tuinbouwplantenteelt, 1976.

CONTENTS:

- Teunissen, P.P.A. Opening of the Fourth European Orchid Congress.
- Florschütz, Dr. P.A. Orchids in the Jungle.
- Kronenberg, Dr. H.G. Introducing Orchids into Cultivation: Mistakes and Successes.
- Schoser, Dr. G. Cultural Techniques in Home Orchid Growing.
- Elgersma, O. and G. Meijer. Plant Culture Under Artificial Light.
- Leffring, L. Influencing Flowering in *Cymbidium*.
- Schenk, P.C. Compost, Fertilizing and Several Methods of Growing *Cymbidium*.
- van den Berg, G.A. Climate Regulation.
- Meeuwissen, E. *Cymbidium* Cultivation.
- Eveleens, P.W. Marketing of Orchid Flowers in The Netherlands.
- Vermeulen, Dr. P. Genus *Catasetum*.
- Couret, Dr. P.E. *Catasetum* Species of Venezuela.
- Barendsen, W.P. *Paphiopedilum*, Seen from a Commercial Point of View.
- de Lange - van Aalderen, L.M. A Survey of Orchid Growing by Amateurs in The Netherlands Today.
- Rittershausen, B. Cool House Orchids.
- Lecoufle, M. *Phalaenopsis* and other Hot House Orchids.

PRICE US\$ 7.00 POST PAID, LIMITED STOCK. MEX\$ 150.00

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA
Apartado Postal 53-123
México 17, D.F.
MEXICO

THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER &
GLENN E. POLLARD

2ND REVISED EDITION

The favorable reception awarded the first edition of this book, which has been totally sold out, has prompted the authors and the Asociación Mexicana de Orquideología to publish a second revised edition which is now available

Dr. Louis O. Williams has said:

"It is much too infrequent that an account of a group of plants from the American tropics appears, and still less frequent that a study that will be useful to amateur plant collectors and to professional botanists sees the light of day. Here we have one..."

Rebecca T. Northen stated:

"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many similar and often confusing types. In addition to being meticulous in scientific detail and scholarly research, the book has features that make it appealing to amateurs, not the least being its easy style and readability, and its helpful organization..."

All known species and subspecies are illustrated in full color, each includes a taxonomic description, an informal account of the features by which it can be most easily recognized, information on its history, collection and other background material, distribution, ecology and flowering. Also included are a key, a general discussion of the genus and its generic relationships and a chapter on natural hybrids.

PRICE US\$12.00

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



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





ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(11): 325-356. DICIEMBRE 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 11

DICIEMBRE 1977



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO

ROBERT L. DRESSLER &
GLENN E. POLLARD

2ND REVISED EDITION

The favorable reception awarded the first edition of this book, which has been totally sold out, has prompted the authors and the Asociación Mexicana de Orquideología to publish a second revised edition which is now available

Dr. Louis O. Williams has said:

"It is much too infrequent that an account of a group of plants from the American tropics appears, and still less frequent that a study that will be useful to amateur plant collectors and to professional botanists sees the light of day. Here we have one..."

Rebecca T. Northen stated:

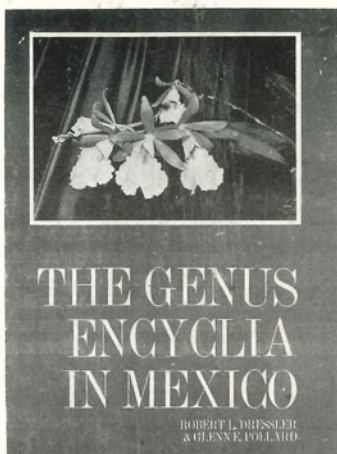
"Although the book deals with the Mexican species of *Encyclia*, many of them also occur in Central America and some penetrate deep into South America. It will therefore be welcome by orchidists whether they have plants from Mexico or elsewhere and especially by those who have tried to identify the many similar and often confusing types. In addition to being meticulous in scientific detail and scholarly research, the book has features that make it appealing to amateurs, not the least being its easy style and readability, and its helpful organization..."

All known species and subspecies are illustrated in full color, each includes a taxonomic description, an informal account of the features by which it can be most easily recognized, information on its history, collection and other background material, distribution, ecology and flowering. Also included are a key, a general discussion of the genus and its generic relationships and a chapter on natural hybrids.

PRICE US\$12.00

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

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



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(11): 325-356. DICIEMBRE 1977

VOLUMEN 6 NUMERO 11

ISSN 0300-3701

DICIEMBRE 1977

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

Epidendra Mexicana Pollardiana 2; <i>Epidendrum costatum</i> Richard y Galeotti Eric Hágsater.....	327
<i>Epidendrum</i> Mexicana Pollardiana 2; <i>Epidendrum costatum</i> Richard & Galeotti Eric Hágsater.....	332
Síntesis Gráfica del Género <i>Barkeria</i> Federico Halbinger.....	336
Diagrammatic Synthesis of the Genus <i>Barkeria</i> Federico Halbinger.....	342
<i>Bletia urbana</i> Dressler Ariel V. Navarro.....	346
<i>Bletia urbana</i> Dressler Ariel V. Navarro.....	350
Libros: Orchid Biology; Review and Perspectives, I Eric Hágsater.....	353
Book Review: Orchid Biology; Review and Perspectives, I Eric Hágsater.....	355

PORTADA :

Epidendrum costatum Richard y Galeotti

FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hágsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)

Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)

Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)

Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)

US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)

CORREO AEREO: (Air Mail)

U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00

Sur América US\$17.00

Europe: US\$23.00

Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA: 2;

EPIDENDRUM COSTATUM RICHARD Y GALEOTTI

ERIC HAGSATER

Epidendrum costatum es una especie de un endemismo muy restringido del estado de Oaxaca, donde crece principalmente en el Cerro de San Felipe y el area circundante. Los registros reportados más al sur, hacia la costa, se basan en espécimenes incorrectamente identificados.

Está cercanamente relacionado con buen número de especies, todas ellas endémicas de México. Las similitudes resultan obvias en cuanto a su hábito vegetativo y el aspecto general de las flores, aunque algunas de las especies no tienen las quillas prominentes del labelo. Este grupo de especies incluye *Epidendrum gladiatum* Lindley, *Epidendrum juergensenii* Rchb.f., *Epidendrum anisatum* La Llave y Lexarza, *Epidendrum gomezii* Schltr., *Epidendrum oaxacanum* Rolfe, y varias más, algunas aún sin describir.

En guías recientes, esta especie ha sido colocada cerca de *Epidendrum radioferens* (AHS) Hágsater (*E. arbuscula* var. *radioferens* AHS), debido a las quillas radiadas del labelo. El crecimiento vegetativo, sin embargo, junto con otros detalles florales, hace que estas especies queden bien alejadas.

La especie fué descrita por Richard y Galeotti basándose en un espécimen colectado por Galeotti en Oaxaca. Richard dibujó la especie, con las hojas apicales y las flores coloreadas en acuarela. Desgraciadamente, la ilustración es algo engañosa, pues muestra las flores sin lóbulo medio en el labelo, sino este como orbicular, y más que carinado, aparece fuertemente undulado. Además, las flores no fueron terminadas, por lo que dos aparecen de color café-morado oscuro, mientras que las tres restantes son rosadas. Esta ilustración se encuentra en el Herbario de Reichenbach en el Naturhistorisches Museum de Viena, y al igual que mucho del material de Richard, probablemente fué enviado en préstamo a Reichenbach, permaneciendo en Viena desde entonces. El espécimen tipo está en Paris, y las flores muestran claramente un pequeño lóbulo medio en el labelo, dividido este a su vez en dos. Se dibujó una flor del tipo con ayuda de una

ORQUIDEA (Méx.) 6(11) DICIEMBRE 1977

HAGSATER: *Epidendrum costatum*

cámara lúcida y se reproduce aquí. El margen del labelo no es ni eroso ni dentado, y las carinas del labelo son claramente visibles.

El único análisis previo de esta especie es el hecho por Ames, Hubbard y Schweinfurth (1935), donde comentan los autores que solamente tenían la descripción para interpretar la especie y que ésta era inadecuada. Tenían una fotografía del tipo de Paris, pero ésta era de poca utilidad para llegar a un diagnóstico, de manera que se apoyaron en el dibujo de Richard de Viena para formar su concepto de la especie, identificando varios especímenes en base a la misma. Desgraciadamente, no he podido estudiar todo el material mencionado por ellos, y como existe otra especie muy cercana a esta, con un labelo orbicular sin el pequeño lóbulo medio bilobado, es imposible asegurar la identidad de dicho material sin estudiarlo de cerca. Los especímenes mencionados por Ames, Hubbard y Schweinfurth que no he estudiado, se mencionan al final de este reporte.

Epidendrum costatum se reconoce fácilmente del resto del género por su hábito cespitoso, los tallos de un rhizoma muy corto, las hojas, coriáceas, aparecen hacia el tercio superior del tallo a intervalos regulares y la inflorescencia apical porta dos a cuatro flores a la vez, éstas madurando en sucesión durante un período relativamente largo. El mismo tallo puede producir nuevas inflorescencias cada año durante tres a cinco años, si el escapo anterior no se daña. Las flores son de color café-rojizo oscuro a café-rojizo-púrpura, sin márgenes ni manchas verdosas, y cuelgan de manera muy compacta unas contra otras, nunca libremente o sobre un ovario pedicelado erecto. El labelo, con dos callos basales y tres carinas prominentes que recorren paralelamente el labelo hasta el ápice y varias carinas menores a los lados, separa a esta especie de la mayoría de las demás de este grupo, pero no de todas.

Las ilustraciones, aparte del dibujo del tipo, son de *Hagsater 2018*, colectado en el mismo sistema de montañas del Cerro San Felipe, hacia el oriente. La ilustración a colores de la portada muestra claramente la forma de la flor y el hábito típico de presentarse pegadas unas flores contra otras, rasgo que no se observa en ninguna otra especie de este grupo.

DESCRIPCION:

Epidendrum costatum Richard y Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3. 3: 21. 1845.

Planta cespitosa, rhizoma corto, raramente de más de tres a cinco tallos. Raíces gruesas, carnosas, flexuosas, 4-9 mm de diámetro, sencillas. Tallos circulares en sección, ancipitosos arriba, 5-8 mm de diámetro, hasta 40 cm de alto, erectos, con 5-9 hojas subcoriáceas, dísticas,

HAGSATER: *Epidendrum costatum*

angosto-elípticas, 7-20 mm de ancho, hasta 11 cm de largo, distribuidas a intervalos regulares en el tercio superior, verde oscuro a verde-morado. Inflorescencia apical, racemosa, arqueada, la base cubierta por varias vainas apretadas, la porción libre colgante, corta, hasta 6 cm de largo, produciendo nuevos racimos cada año si el escapo principal no se daña. Flores producidas en sucesión, colgantes y apretadas unas contra otras, café-rojizo oscuro o café-rojizo-morado, la antera verdosa, aparentemente inodoras. Ovario pedicelado ligeramente engrosado en el tercio superior. Sépalo dorsal obovado-espátulado, obtuso, reflejo; 11 mm de largo, 5.5 mm de ancho cerca del ápice. Sépalos laterales ancho-obovados, algo oblicuos, escondidos detrás del labelo en posición natural, 11 mm de largo, 7.5 mm de ancho. Pétalos angosto-obovados, doblados bruscamente hacia abajo y detrás de los sépalos laterales en posición natural; 10 mm de largo, 3 mm de ancho cerca del ápice. Labelo del ápice de la columna, trilobado, los lóbulos basales reniformes en conjunto, cordados en la base, el lóbulo medio pequeño, dividido en dos pequeños lobos subcuadrados o semicirculares, en ocasiones con un pequeño mucro en el seno, prominentemente carinado, con dos callos basales, una carina central prominente hasta cerca del ápice y carinas más pequeñas, en ocasiones bifurcadas, hacia los lados; el labelo todo 14 mm de largo, 16 mm de ancho. Nectario de unos 12 mm de largo desde el ápice de la columna. Antera reniforme, con cuatro lóculos. Pollinario: polinios cuatro, subesféricos, ligeramente aplanados, en cuatro caudículas irregulares, viscidio semi-líquido. Cápsula elipsoidal, de unos 24 mm de largo incluyendo el cuello en el ápice, 12 mm de diámetro.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Sólo se le conoce de México: Oaxaca, epífita sobre encinos en bosques de encino y mixtos de pino y encino, altitud 2000-3000 m. Las colecciones de *Galeotti* hacen referencia a elevaciones menores, lo que puede deberse a que en el siglo pasado los bosques sobre el Cerro San Felipe llegaban más abajo, cerca de la ciudad de Oaxaca.

EPOCA DE FLORACION: Septiembre a diciembre.

IDENTIFICACION: Hábito cespitoso, tallos no ramificados, hojas en el tercio apical, 1-2 cm de ancho. Flores madurando en sucesión, colgantes, apretadas unas contra otras, labelo prominentemente carinado, margen entero, lóbulo apical pequeño bilobado. Flores café-rojizas o café-morado-rojizas.

ESPECIMENES VISTOS: *Galeotti* 5035, Oaxaca, Cordillera, 5000-7500', Nov. 1840. P! *Galeotti* 5036, HOLOTIPO, Oaxaca, chénes de 5000 a 7500'. P! Isotipo: W! *Hagsater* 2018, Yuvila, Oax. ca. 3000 m. AMO! MEXU! K! *Nagel sub Oestlund* 3752, Cerro San Felipe, Oax. 2300 m. MO! *Oliver, Austin & McBride* 999, Oaxaca-Guelatao, 7000'. MO!

HAGSATER: *Epidendrum costatum*



Epidendrum costatum Richard y Galeotti. Dibujada por el autor de Galeotti 5035 con cámara lúcida en el Herbario de Paris, 11 de febrero de 1977.

Epidendrum costatum Richard & Galeotti. Drawn by the author from Galeotti 5035 with the aid of a camera lucida at the Paris Herbarium, 11 February, 1977.

ESPECIMENES REFERIDOS A ESTA ESPECIE PERO NO VISTOS: Pringle 5888, Sierra de San Felipe, 8000'. GH. Pringle 5889, Sierra de San Felipe, 8000'. GH. Rickard sub Oestlund 2949, Mt. San Felipe.

ESPECIMENES REFERIDAS A ESTA ESPECIE PERO INCORRECTAMENTE IDENTIFICADAS: Loddiges? Lindley Herbarium K! (*Epidendrum radioferens* (AHS) Hágsater). W 16338, espécimen sin indentificación, determinado por Reichenbach como esta especie pero probablemente referible al complejo de *Epidendrum arbuscula*, W!

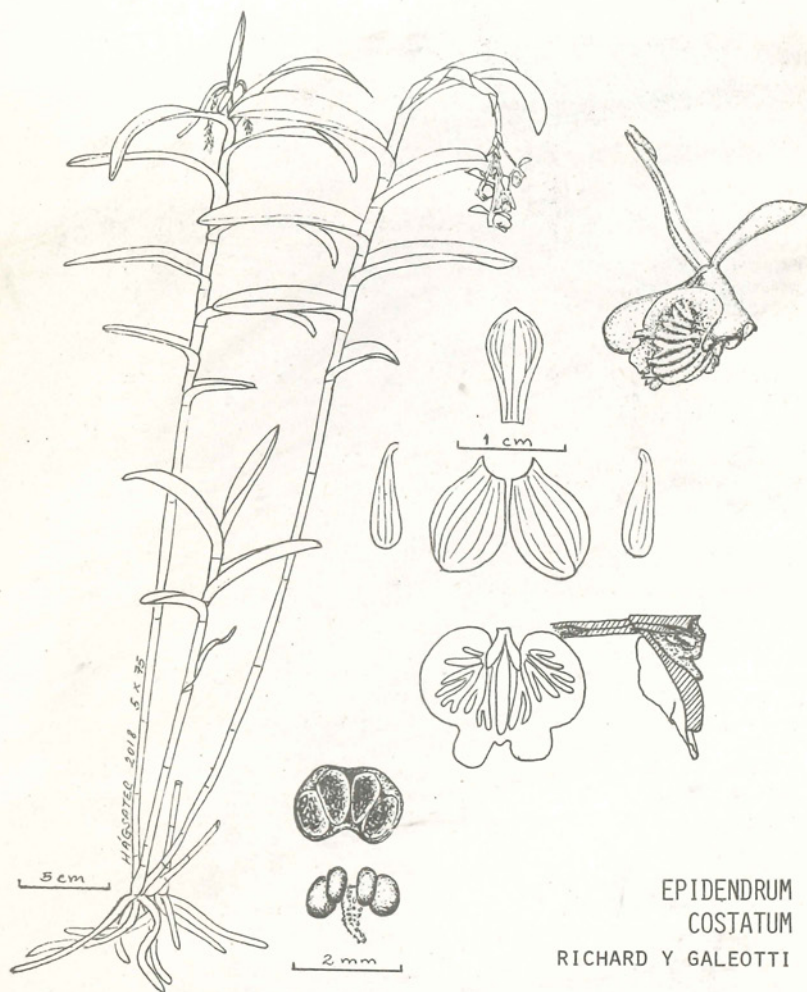
ILUSTRACIONES NO PUBLICADAS: A. Richard, acuarela en Vienna, espécimen número 17002 del Herbario de Reichenbach, junto con esquemas del mismo Reichenbach.

BIBLIOGRAFIA:

Véase la página 335, al final de la versión inglesa.

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

HAGSATER: *Epidendrum costatum*



EPIDENDRUM
COSTATUM
RICHARD Y GALEOTTI

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA: 2:
EPIDENDRUM COSTATUM RICHARD Y GALEOTTI

ERIC HAGSATER

Epidendrum costatum is a local endemic species in the state of Oaxaca, where it grows mainly on the Cerro San Felipe and the surrounding area. The reports further south, towards the coast, are based on incorrectly identified specimens.

It is closely related to a number of species which are all endemic to Mexico. The similarities are very obvious in the vegetative habit and the general type of flower, although some species do not have the radiating keels on the labellum. This group of species includes *Epidendrum gladiatum* Lindley, *Epidendrum jurgensenii* Rchb.f., *Epidendrum anisatum* La Llave & Lexarza, *Epidendrum gomezii* Schltr., *Epidendrum oaxacanum* Rolfe, and a few others, some of them undescribed.

In some recent keys it has been placed close to *Epidendrum radioferens* (AHS) Hagsater (*E. arbuscula* var. *radioferens* AHS), due to the abovementioned radiating keels. The vegetative growth, however, together with other floral details, sets these species very much apart.

The species was described by Richard and Galeotti based on a specimen collected by Galeotti in Oaxaca. Richard drew the species, with the apical leaves and the flowers coloured in water colour, and this drawing has been somewhat misleading, as it shows the flowers as having no mid-lobe but a circular labellum which is not carinate and appears to be very undulate. In addition, the flowers were not finished, so two of them appear deep brownish-purple, while the remaining three are light pink. This illustration is found in the Reichenbach herbarium in the Naturhistorisches Museum in Vienna, and like much of the Richard material, it was probably sent on loan to Reichenbach, and has remained in Vienna ever since. The type specimen is in Paris, and the flowers clearly show a small mid-lobe on the lip, divided shallowly into two. A flower from the type was drawn with the aid of a camera lucida and is reproduced here. The margin of the lip is neither dentate nor erose, and the carinae of the lip are clearly visible.

HAGSATER: *Epidendrum costatum*

The only previous analysis of this species was done by Ames, Hubbard and Schweinfurth (1935) in which they comment that there was only the original description to go by and this was inadequate. They had a photograph of the type from Paris, but this was not of great diagnostic value, so they relied on the abovementioned Richard drawing from Vienna for a concept of the species, and then identified several specimens on this basis. Unfortunately, I have not been able to see the material they mention, and as there is another species very close to this one, with an orbicular lip and without the small bilobed apical lobe, it is impossible to be sure of their material unless it is closely studied. The specimens mentioned by Ames, Hubbard and Schweinfurth and not studied by me are listed separately at the end of this paper.

Epidendrum costatum is easily recognized from the rest of the genus by its caespitose habit, the stems borne on a very short rhizome, the coriaceous leaves appearing toward the apical third of the stem at regular intervals, and the apical, drooping inflorescence bearing two to four flowers at a time, these maturing in succession over a relatively long time. The same stem may produce a new inflorescence every year for three to five years, if the previous one is not cut. The flowers are deep reddish-brown or reddish-purple-brown in colour, without clear green fringes or spots, and they hang closely appressed against each other, never freely on an erect pedicellate ovary. The lip, with two basal calli, three prominent carinae running parallel to each other to the apex, and several smaller calli on the sides sets this species aside from most of the others of this group, but not all.

The illustrations, apart from the type, are from *Hagsater 2018* collected on the same mountain system as Cerro San Felipe, but further east. The colour illustration on the cover clearly shows the shape of the flower and the typical habit of the closely appressed flowers, a feature which is not seen in any other species of this group.

DESCRIPTION:

Epidendrum costatum Richard & Galeotti, Ann. Sci. Nat. ser. 3. 3: 21. 1845.

Plant caespitose, rhizome short, plants rarely with more than three to five stems. Roots, fleshy thickened, flexuous, 4-9 mm in diameter, simple. Stems, circular in cross-section, ancapitose above, 5-8 mm in diameter, up to 40 cm high, erect, with 5-9 subcoriaceous, distichous, narrow-elliptic leaves, these 7-20 mm wide, up to 11 cm long, evenly distributed in the upper third, dark green or purplish green. Inflorescence apical, racemose, arching, the base

HAGSATER: *Epidendrum costatum*

covered by several closely appressed sheaths, the free portion hanging, short, the whole up to 6 cm long, producing new racemes every year if the main scape is not damaged. Ovary slender, slightly thickened in the upper third. Flowers produced in succession, closely appressed to each other and hanging, deep reddish-brown or reddish-purple-brown, the anther light greenish, apparently not scented. Dorsal sepal obovate-spatulate, obtuse, reflexed; 11 mm long, 5.5 mm wide near the apex. Lateral sepals wide-obovate, somewhat oblique, hidden behind the lip in natural position, 11 mm long, 7.5 mm wide. Petals narrowly obovate, bent sharply downwards and behind the lateral sepals in natural position; 10 mm long, 3 mm wide near the apex. Lip from the apex of the column, three-lobed, the basal lobes reniform, cordate towards the base, the mid-lobe small, divided into two sub-quadrate or semicircular small lobes, sometimes with a small mucro in the sinus, prominently carinate, with two basal calli, a larger mid carina running nearly to the apex and smaller, sometimes bifurcate carinae on the sides; the lip 14 mm long, 16 mm wide. Nectary about 12 mm long from the apex of the column. Anther reniform, four-loculate. Pollinarium: pollinia four, subspherical, slightly flattened, on four irregular caudicles, viscidium semi-liquid. Capsule ellipsoidal, about 24 mm long including the neck at the apex, 12 mm in diameter.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: Known only from Mexico: Oaxaca, epiphytic on oaks in oak and pine-oak forests, altitude 2000-3000 m. The *Galeotti* specimens make reference to lower altitudes, which may be due to the forests starting at lower elevations during the past century, nearer the city of Oaxaca.

TIME OF FLOWERING: September to December.

IDENTIFICATION: Caespitose habit, stems not branching, leaves at apical third, 1-2 cm wide, flowers maturing in succession, hanging, closely appressed to each other, lip prominently carinate, margin entire, small bilobed apical lobe. Flowers deep reddish-purple or reddish-brown.

SPECIMENS SEEN: *Galeotti* 5035, Oaxaca, Cordillera, 5000-7500' Nov. 1840 P! *Galeotti* 5036 HOLOTYPE, Oaxaca, chènes de 5000 a 7500' P! Isotype W! *Hágsater* 2018, Yuvila, Oax. ca. 3000 m. AMO! MEXU! K! *Nagel* sub *Oestlund* 3752, Cerro San Felipe, Oax. 2300 m. MO! *Oliver, Austin & MacBryde* 999, Oaxaca-Guelatao, 7000'. MO!

SPECIMENS REFERRED TO THIS SPECIES BUT NOT SEEN: *Pringle* 5888, Sierra de San Felipe, 8,000' GH. *Pringle* 5889, Sierra de San Felipe, 8,000' GH. *Rickard* sub *Oestlund* 2949, Mt. San Felipe.

HAGSATER: *Epidendrum costatum*

SPECIMENS REFERRED TO THIS SPECIES BUT INCORRECTLY IDENTIFIED: *Loddiges?* Lindley Herbarium K! (*Epidendrum radioferens* (AHS) Hágsater). W 16338 a specimen without identification, determined by Reichenbach as this species but probably referable to the *Epidendrum arbuscula* complex. W!

UNPUBLISHED ILLUSTRATIONS: A. Richard watercolour in Vienna, sheet number 17002 of the Reichenbach Herbarium, together with tracings by Reichenbach himself.

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth, 1935. *Epidendrum costatum*. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 3: 64.
- _____, 1936. The Genus *Epidendrum* in The United States and Middle America, Botanical Museum, Harvard University. p. 85.
- Hemsley, Godman & Salvin, 1883. Biol. Centr. Am.; Bot. 3: 229.
- Lindley, J., 1853. Folia Orch. *Epidendrum*: 63.
- Moore, 1857. Ill. Orch. Pl. *Epidendrum*: 25.
- Reichenbach, f., 1864. Walp. Ann. Bot. 6: 383.
- Richard, A. & Galeotti, 1844. Comptes Rend. Acad. Sci. Paris 18: 512.
- _____, 1845. Ann. Sci. Nat. ser 3; 3: 21.
- Schlechter, R., 1918. Beih. Bot. Centralbl. 36, 2: 460.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, Ceiba 2: 148.

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

SINTESIS GRAFICA DEL GENERO BARKERIA

FEDERICO HALBINGER

El primer estudio importante de todo el género *Barkeria* fué publicado por Thien y Dressler en 1970, y sus detalles monográficos revelaron suficientes argumentos para separar *Barkeria* de *Epidendrum*. En dicho estudio se enumeraron un total de cinco especies y seis subspecies.

Desde entonces, la taxonomía de las especies ha sido estudiada y modificada (Halbinger, 1972 et seq.). Dos especies descritas recientemente (Halbinger, 1972, 1976) han sido de importancia para comprender mejor todo el género que ahora se presenta como un grupo homogéneo de catorce especies y una subspecie, por lo que ahora puedo presentar una clasificación taxonomicamente satisfactoria.

Tomando en cuenta la estructura floral, se puede construir un diagrama de relaciones aparentes entre las diversas especies. Cuando esto se combina con datos de distribución geográfica, se revela un panorama muy interesante (Diagrama 1).

Para este análisis, se dividieron las especies en seis grupos en base a la longitud de su columna. Las relaciones aparentes entre diversas especies se muestran con una línea sencilla, mientras que una línea doble señala una relación más estrecha, y una línea triple, la relación entre dos subspecies. Estas relaciones se basan en morfología floral, mientras que las relaciones filogenéticas podrían resultar muy diferentes, aunque parecería que muchas de las líneas de semejanza son indicativas de relaciones verdaderas. La importancia dentro de este esquema de *B. shoemakeri* y *B. dorotheae* que sugieren un patrón de relaciones sencillo se observa fácilmente. El que cada una de las especies de *Barkeria* comparte una o varias características con otras especies del género, es una muestra de la relación tan cercana que existe entre ellas y la cohesión del género como un grupo natural.

El diagrama muestra una característica muy clara, *Barkeria* es un género mexicano. Solamente la subspecie (*B. lindleyana* ssp. *lindleyana*) no ha sido encontrada en México, y solo tres especies se encuentran también fuera de México. *Barkeria chinensis* es la única especie con una distribución

HALBINGER: *Barkeria*

amplia, desde el estado de Michoacán, en el centro de México hasta la región norte de Panamá. Todas las demás especies tienen una distribución mucho más reducida, quedando confinadas a una de las tres regiones geográficas definidas en la gráfica. México Central, desde Michoacán hasta Oaxaca, es el centro de evolución y dispersión, con nueve especies. *Barkeria skinneri* y *B. spectabilis* se limitan a la región de Chiapas a Honduras y El Salvador, limitándose *B. lindleyana* ssp. *lindleyana* a Costa Rica como entidad aislada. El grupo noroccidental tiene sólo tres especies.

Las nuevas especies descubiertas, así como algunos cambios de nomenclatura, desde la publicación de la última guía publicada (Halbinger, 1974) hacen necesaria una nueva guía, misma que se reproduce a continuación:

NUEVA GUIA PARA EL GENERO *Barkeria*

1. Columna 2-4 mm largo, labelo con quillas y venas laterales engrosadas.
2. Columna menos de un cuarto del largo del labelo.
3. Ovario sin nectario prominente visible, flores de color crema, generalmente con venas verrucosas rojas. México central hasta Panamá.....*B. chinensis*
3. Ovario con nectario prominente visible, flores rojizas o lilas.
4. Nectario ventruado; venas rojizas del labelo claramente delineadas, no verrucosas, llegan hasta el margen del labelo angosto y agudo.
 5. Columna 2 mm largo, flores 25 mm diámetro, nectario alargado, delicadamente perfumadas. Michoacán.....*B. strophinx*
 5. Columna 4 mm largo, flores 30 mm diámetro o más, fuertemente perfumadas, nectario redondeado. Guerrero y Oaxaca..... *B. naevosa*
4. Ovario dilatado arriba; venas del labelo irregulares, verrucosas, sin llegar al margen, labelo obovado, generalmente ondulado. Michoacán, Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa..... *B. palmeri*
2. Columna aproximadamente la mitad del largo del labelo. Michoacán..... *B. shoemakeri*
1. Columna más de 6 mm largo, labelo con tres quillas engrosadas o ninguna.
 6. Columna claramente divergente. Oaxaca.... *B. melanocaulon*
 6. Columna paralela al labelo.
 7. Columna unida al labelo por aprox. la mitad de su longitud, flores rojo-magenta con quillas amarillas, labelo agudo. Chiapas y Guatemala..... *B. skinneri*
 7. Columna unida al labelo en menos de un tercio de su longitud, flores rosadas, lilas o magenta. labelo redondeado, truncado o agudo.

HALBINGER: *Barkeria*

8. Labelo sin quillas, o estas no se extienden más allá de la columna.
9. Sépalos y pétalos casi iguales, columna 1-1.4 cm largo, más ancha arriba de la mitad, ovario engrosado detrás de los sépalos. Colima, Jalisco, Nayarit y Sinaloa..... *B. barkeri*ola
9. Sépalos ligeramente más largos que los pétalos, éstos más anchos; columna 1.5-2 cm largo, más ancha hacia la mitad. Michoacán, México, Guerrero y Oaxaca..... (*B. elegans*) *B. uniflora*
8. Quillas del labelo extendiéndose más allá de la columna, por lo menos tres cuartas partes del labelo.
10. Columna 15-18 mm largo, lámina del labelo oval a elíptica; flores lila pálido con puntos morados sobre labelo. Floración primaveral. Chiapas, Guatemala, El Salvador y Honduras.. *B. spectabilis*
10. Columna 6-14 mm largo, lámina labelo obovada o subrectangular, flores lila a magenta, floración verano a invierno (excepto *B. halbingeri*.)
11. Columna 6-9 mm largo, flores lila pálido, columna verdosa, labelo subcuadrado sin marcas. Floración primaveral. Oaxaca..... *B. halbingeri*
11. Columna 10-14 mm largo, labelo con marcas varias o magenta oscuro. Verano a invierno.
12. Columna verdosa y amarilla; labelo obovado, cuneado, rosado marcado con amarillo y puntos morados, sépalos laterales más largos que pétalos. Jalisco, nivel del mar, floración invernal..... *B. dorotheae*
12. Flores rosadas o magenta, columna sin manchas, labelo obovado a subcuadrado, pétalos iguales o más largos que sépalos, arriba de 800 m altitud, floración verano-otoño.
13. Flores magenta oscuro, floración en otoño. Oaxaca, Guerrero, México, Michoacán y Guanajuato..... (*B. cyclotella*) *B. scandens*
13. Flores lilas, con mancha grande más oscura en tercio superior del labelo. Verano-otoño.
14. Plantas caespitosas, nuevo crecimiento del primero nudo, epífitas. Costa Rica y Nicaragua..... *B. lindleyana* ssp. *lindleyana*
14. Plantas rastreras, nuevo crecimiento del segundo o tercer nudo, generalmente litófitas. Guerrero, Oaxaca, Puebla.....
..... *B. lindleyana* ssp. *vannermaniana*

La tabla muestra las diferencias comparativas entre las diferentes especies, permitiendo así la rápida corroboración de su identificación.

BIBLIOGRAFIA: Véase versión inglesa, página 345.

Federico Halbinger, Apartado Postal 524, México 1, D.F., MEXICO.

HALBINGER: *Barkeria*

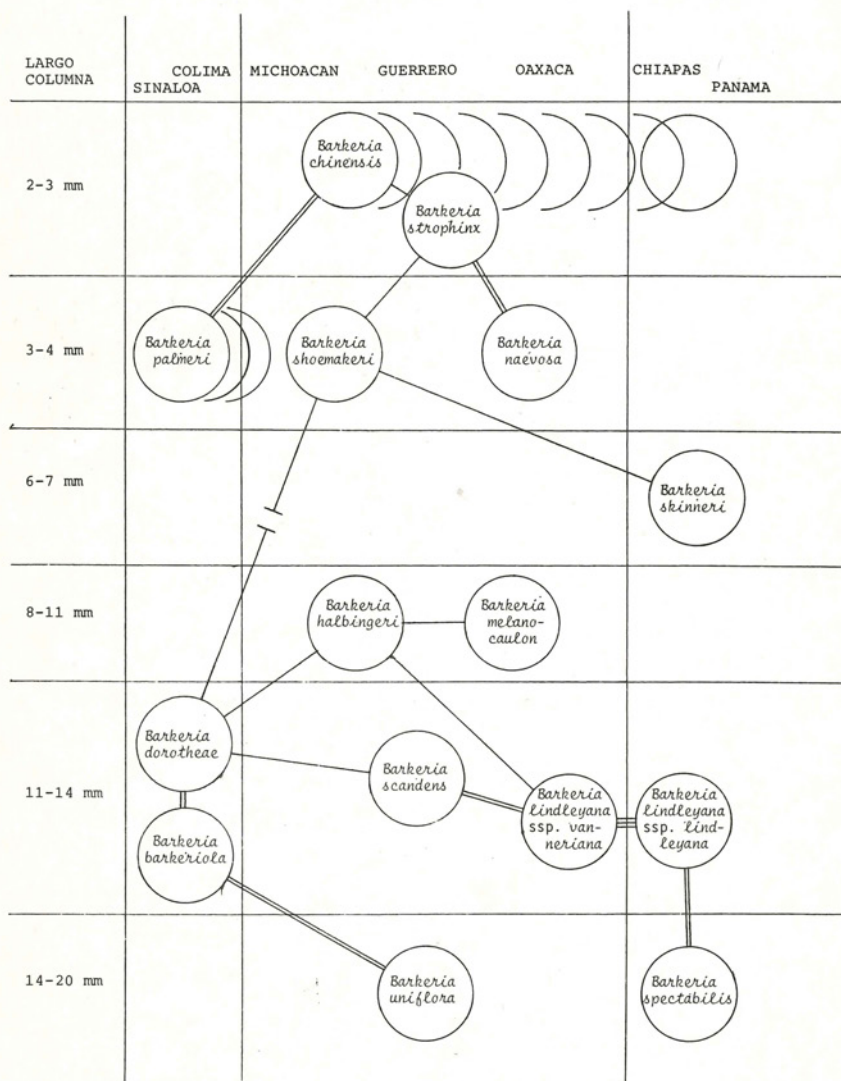


DIAGRAMA I. RELACIONES ENTRE ESPECIES DE BARKERIA.
(RELATIONSHIPS BETWEEN BARKERIA SPECIES.)

HALBINGER: Género *Barkeria*

II. CUADRO SINOPTICO DEL GENERO BARKERIA

ESPECIE	LONGITUD COLUMNA mm	DIAMETRO FLORAL mm	FORMA LAPELO	SEPALOS vs PETALOS	COLORIDO BASICO
<i>B. chinensis</i> (Lindley) Thien	2-3	10-20		s = p	crema (cream)
<i>B. palmeri</i> (Rolfe) Schlechter	2-4	20-30		s = p	lila (lilac)
<i>B. strophinx</i> (Rchb.f.) Halbinger	2-3	18-25		s = p	lila pálido (pale lilac)
<i>B. naevosa</i> (Lindley) Schlechter	3-4	25-45		s = p	rojizo (reddish)
<i>B. shoemakeri</i> Halbinger	4	14-18		s > p, long	lila (lilac)
<i>B. skinneri</i> (Batem. ex Lindl.) Richard + Galeotti	6-7	15-35		s < p, lato	magenta
<i>B. halbingeri</i> Thien	8	30-40		s < p, lato	rosa (rose)
<i>B. melanocaulon</i> Richard + Galeotti	8-11	20-30		s < p, lato	rosa (rose)
<i>B. dorotheae</i> Halbinger	11-12	28-35		s > p, long	lila (lilac)
<i>B. barkeriola</i> Rchb.f.	11-14	25-30		s > p, long	rosa/purpura (rose/purple)
<i>B. uniflora</i> (La Llave + Lex.) Dressler + Halbinger	15-20	40-70		s < p, lato	rosa/púrpura (rose/purple)
<i>B. scandens</i> (La Llave + Lex.) Dressler + Halbinger	10-12	30-45		s < p, lato	magenta
<i>B. lindleyana</i> ssp. <i>vanneriana</i> (Rchb.f.) Thien	10-14	30-45		s < p, lato	lila (lilac)
<i>B. lindleyana</i> ssp. <i>lindleyana</i> Bateman ex Lindley	12-14	40-50		s < p, lato	lila (lilac)
<i>B. spectabilis</i> Bateman ex Lindley	14-17	40-80		s < p, lato	rosa pálido (pale rose)

= = semejante a (similar to)

< = menos que (less than)

> = más que (more than)

long= largo (length)

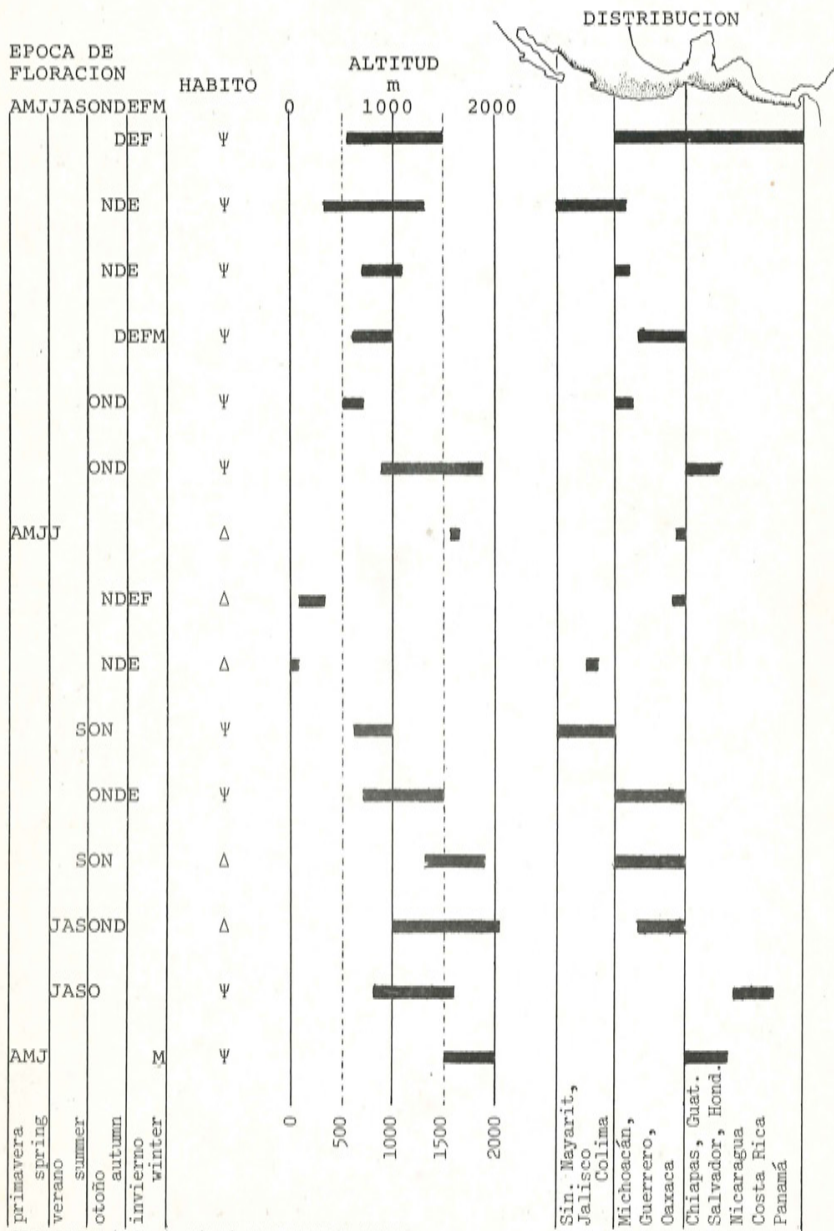
lato= ancho (width)

Ψ = epífito (epiphyte)

Δ = litófito (lithophyte)

AMJJA... meses del año comenzando por abril (months of the years starting in April)

HALBINGER: Género *Barberia*



DIAGRAMMATIC SYNTHESIS OF THE GENUS BARKERIA

FEDERICO HALBINGER

The first major study of the whole of the genus *Barkeria* was published in 1970 by Thien and Dressler. Their very detailed monographic treatment provided sound argument for separating *Barkeria* from *Epidendrum*, and listed a total of five species and six subspecies.

Since then the taxonomy of the various species has been in process of study and modification (Halbinger 1972 et seq.). Two recently described new species (Halbinger 1975, 1976) were important in arriving at a better understanding of the whole genus, which now is seen as an homogenous group of fourteen species and one subspecies. I can now present a classification which is taxonomically satisfactory.

Consideration of flower structures allows the construction of a diagram of apparent relationships among the various species. When this is combined with geographical distribution data, a very interesting picture appears (Diagram 1).

For this analysis the species are divided into six groups on the simple basis of the lengths of their columns. Lines are used to indicate apparent relationships between the species, with a double line showing very close relationship and a triple line, the relationship between two subspecies. These connections are based on the flower morphology, and phylogenetic relationships may be quite different, though it seems likely that several of the lines of resemblance do indicate real relationships. The importance in this scheme of *B. shoemakeri* and *B. dorotheae* for suggesting a simple set of relationships among the groups of species is easily seen. That each species of *Barkeria* shares some or several characteristics with other species of the genus indicates both their generally close relationship and the coherence of the genus as a natural group.

The diagram makes one point very clear, *Barkeria* is a Mexican genus. Only one of the subspecies (*B. lindleyana* ssp. *lindleyana*) has not been found in Mexico, and only three others are found outside of Mexico. *Barkeria chinensis* is the only wide-ranging species, found all the way from the state of Michoacán in central Mexico to northern

HALBINGER: *Barkeria*

Panama. All the others are of much more restricted distribution, each being limited to one of the three geographical regions defined on the chart. Central Mexico, from Michoacán to Oaxaca, is the centre of evolution and distribution, with nine species. The northern and western group has only three species. *B. skinneri* and *B. spectabilis* are limited to the zone Chiapas to Honduras and El Salvador, and *B. lindleyana* ssp. *lindleyana* is an isolated entity found only in Costa Rica.

The new species discovered, and a few changes in nomenclature since the last key was published (Halbinger, 1974) make a new key necessary. It is reproduced below.

NEW KEY TO THE GENUS *Barkeria*

1. Column 2-4 mm long, lip with keels and lateral thickened veins.
 2. Column less than one fourth length of lip.
 3. Ovary without prominent visible nectary, flowers cream coloured, mostly with red verrucose veins. From Central Mexico to Panama..... *B. chinensis*
 3. Ovary with prominent visible nectary, flowers reddish or lilac.
 4. Sac-like nectary; reddish veins of lip clearly outlined, not verrucose, reaching the margin of the narrow, acute lip.
 5. Column 2 mm long, flower 25 mm across, nectary longish, flowers delicately fragrant. Michoacán..... *B. strophinx*
 5. Column 4 mm long, flower 30 mm across or more, nectary roundish, flower strongly fragrant. Guerrero and Oaxaca..... *B. naevosa*
 4. Ovary dilated above; veins irregular, verrucose, without reaching margin of obovate, generally undulate lip. Michoacán, Colima, Nayarit and Sinaloa..... *B. palmeri*
 2. Column about half as long as lip. Michoacán.. *B. shoemakeri*
1. Column more than 6 mm long, lip with three thickened keels or none at all.
 6. Column clearly divergent. Oaxaca..... *B. melanocaulon*
 6. Column appressed against lip, parallel.
 7. Column united to lip for about half its length, flowers magenta red with yellow keels, acute lip. Chiapas and Guatemala..... *B. skinneri*
 7. Column united to lip for less than one third its length, flowers pink, lilac or magenta, lip rounded. truncate or acute.
 8. Lip without keels or these never surpassing the column.
 9. Sepals and petals nearly equal, column 1-1.4 cm long, wider above the middle, ovary thickened behind the sepals. Colima, Jalisco, Nayarit and Sinaloa..... *B. barkeriola*

HALBINGER: *Barkeria*

9. Sepals slightly longer than petals, these wider; column 1.5-2 cm long, wider near the middle. Michoacán, México, Guerrero and Oaxaca.....
..... (B. *elegans*) B. *uniflora*
8. Keels of the lip surpassing the column, at least three fourths the length of the lip.
10. Column 15-18 mm long; lamina of lip oval to elliptic; flowers pale lilac with dark purple dots on lip. Spring-flowering. Chiapas, Guatemala, El Salvador and Honduras.... B. *spectabilis*
10. Column 6-14 mm long, lamina of lip obovate or subrectangular, flowers lilac to magenta, summer to winter flowering except (B. *halbingeri*.)
11. Column 6-9 mm long, flowers pale lilac, column greenish, lip without any markings. Spring flowering. Oaxaca..... B. *halbingeri*
11. Column 10-14 mm long, lip with various markings or deep magenta. Summer to winter.
12. Column greenish and yellow, lip obovate, cuneate, pink marked with yellow and purple dots, lateral sepals longer than petals. Winter flowering, growing at sea level. Jalisco..... B. *dorotheae*
12. Flowers pink or magenta, column concolor, lip obovate to subquadrate, petals equal or longer than sepals, growing above 800 m, summer-autumn flowering.
13. Flowers deep magenta, autumn flowering. Oaxaca, Guerrero, México, Michoacán and Guanajuato..... (B. *cyclotella*) B. *scandens*
13. Flowers lilac, with a large, draker spot on upper third of lip. Summer flowering.
14. Plants caespitose, new growth from first node, epiphytic. Costa Rica and Nicaragua.... B. *lindleyana* ssp. *lindleyana*
14. Plants repent, new growth from second or third node, mostly lithophitic. Guerrero, Oaxaca and Puebla.....
..... B. *lindleyana* ssp. *vanneriana*

The table shows the comparative differences between the various species, allowing for a rapid corroboration of the identification.

HALBINGER: *Barkeria*

BIBLIOGRAPHY

- Halbinger, F., 1972. Historia y Estudios Preliminares Sobre el Género *Barkeria*. Orquídea (Méx.) 2(7):177-191.
- _____, 1973. *Barkeria chinensis*. Orquídea (Méx.) 3(1): 13-20.
- _____, 1973. *Barkeria palmeri*. Orquídea (Méx.) 3(2): 37-44.
- _____, 1973. The Genus *Barkeria*. Amer. Orch. Soc. Bull. 42(7):620-626.
- _____, 1973. *Barkeria naevosa*. Orquídea (Méx.) 3(3): 77-83.
- _____, 1973. *Barkeria halbingeri*. Orquídea (Méx.) 3(4): 99-109.
- _____, 1973. *Barkeria melanocaulon*. Orquídea (Méx.) 3(5): 131-137.
- _____, 1973. *Barkeria skinneri*. Orquídea (Méx.) 3(6): 163-168.
- _____, 1973. *Barkeria elegans*. Orquídea (Méx.) 3(7): 195-199.
- _____, 1973. *Barkeria barkeri*ola. Orquídea (Méx.) 3(8): 229-233.
- _____, 1974. *Barkeria spectabilis*. Orquídea (Méx.) 3(9): 265-271.
- _____, 1974. *Barkeria cyclotella*. Orquídea (Méx.) 3(10): 299-305.
- _____, 1974. *Barkeria lindleyana* ssp. *lindleyana*. Orquídea (Méx.) 3(11): 335-357.
- _____, 1974. *Barkeria lindleyana* ssp. *vanneriana*. Orquídea (Méx.) 3(12): 367-373.
- _____, 1974. *Barkeria naevosa* ssp. *strophinx*. Orquídea (Méx.) 3(12): 374-379.
- _____, 1974. Guía de Identificación de las Especies del Género *Barkeria*. Orquídea (Méx.) 3(12):380-382.
- _____, 1975. *Barkeria shoemakeri*, Una Nueva Orquídea del Estado de Michoacán. Orquídea (Méx.) 4(10): 291-297.
- _____, 1976. *Barkeria dorotheae*, Una Nueva Adición a la Orquídeoflora Mexicana. Orquídea (Méx.) 6(2): 39-46.
- _____, 1977. Notas Sobre Nomenclatura de *Barkeria*: *B. scandens*, *B. uniflora* y *B. strophinx*. Orquídea (Méx.) 6(8): 245-254.
- Thien, Leonard B. y R.L.Dressler, 1970. Taxonomy of *Barkeria* (Orchidaceae). Brittonia 22(4): 289-302.
- Thien, L.B., 1973. *Barkeria halbingeri*, A New Species of Orchid From Oaxaca, Mexico. Amer. Orch. Soc. Bull. 42(5): 421-422.

Federico Halbinger, Apartado Postal 524, México 1, D.F., MEXICO.

BLETIA URBANA DRESSLER

ARIEL V. NAVARRO

En 1794, Ruiz y Pavón iniciaron la publicación de los resultados de su expedición al Perú y Chile, efectuada entre los años de 1777 y 1788. Entre la gran cantidad de plantas que describieron estuvo *Bletia catenulata*, la que por lo tanto es la especie tipo de dicho género, nombrado en honor de Don Luis Blet, un farmacéutico catalán de la época.

Bletia es un género relativamente pequeño de la América tropical y subtropical, pero la mayoría de las especies se encuentran en México. Los miembros de este género se distinguen fácilmente como tales: son terrestres, tienen cormos, generalmente agrupados, con hojas plicadas y decíduas y vainas envolventes basales. Las características florales son muy uniformes: los sépalos son semejantes, la antera incumbente, tiene ocho polinios y la cápsula es elipsoida. Las especies crecen, por lo general, en climas templados desde el nivel del mar hasta los 2600 m de altitud.

Bletia urbana es una de las especies más raras del género, y es endémica del Pedregal de San Angel en el Distrito Federal. Aquí crece en un pedregal de lava volcánica relativamente reciente, generalmente entre zacates o pastos, con los cormos enredados entre sus raíces. En ocasiones también crece litófito sobre rocas entre musgos en pequeños grupos, o de vez en cuando en colonias más grandes aunque nunca en abundancia.

Esta orquídea es una de las que más rápidamente responden a la humedad después de la época de reposo. Después de los primeros aguaceros en los meses de abril o mayo, comienza por lanzar sus retoños, y las flores, bastante atractivas, aparecen a partir de junio. El escapo floral aparece del nuevo brote cuando los nuevos cormos todavía no han logrado su madurez. Cuando crecen en tierra profunda y rica, las plantas adquieren su tamaño máximo y pueden producir hasta dos escapos de cada crecimiento.

Cada escapo porta de tres a ocho flores. Aunque las flores son de vida corta, maduran sucesivamente de manera que una planta puede estar en flor durante unas tres semanas. Las flores son bastante atractivas contras-

NAVARRO: *Bletia urbana*

tando con la vegetación circundante; su colorido las hace sobresalir de entre la vegetación reverdeciente. Los sépalos son amarillos, teñidos de rosa, los pétalos rosa-morados o rosa-salmón, con el colorido más intenso hacia los ápices. El labelo es amarillo por dentro, con la lámina de color salmón oscuro.

Es interesante observar que las flores solo abren en días brillantes y asoleados, cerrándose en días nublados y por la noche.

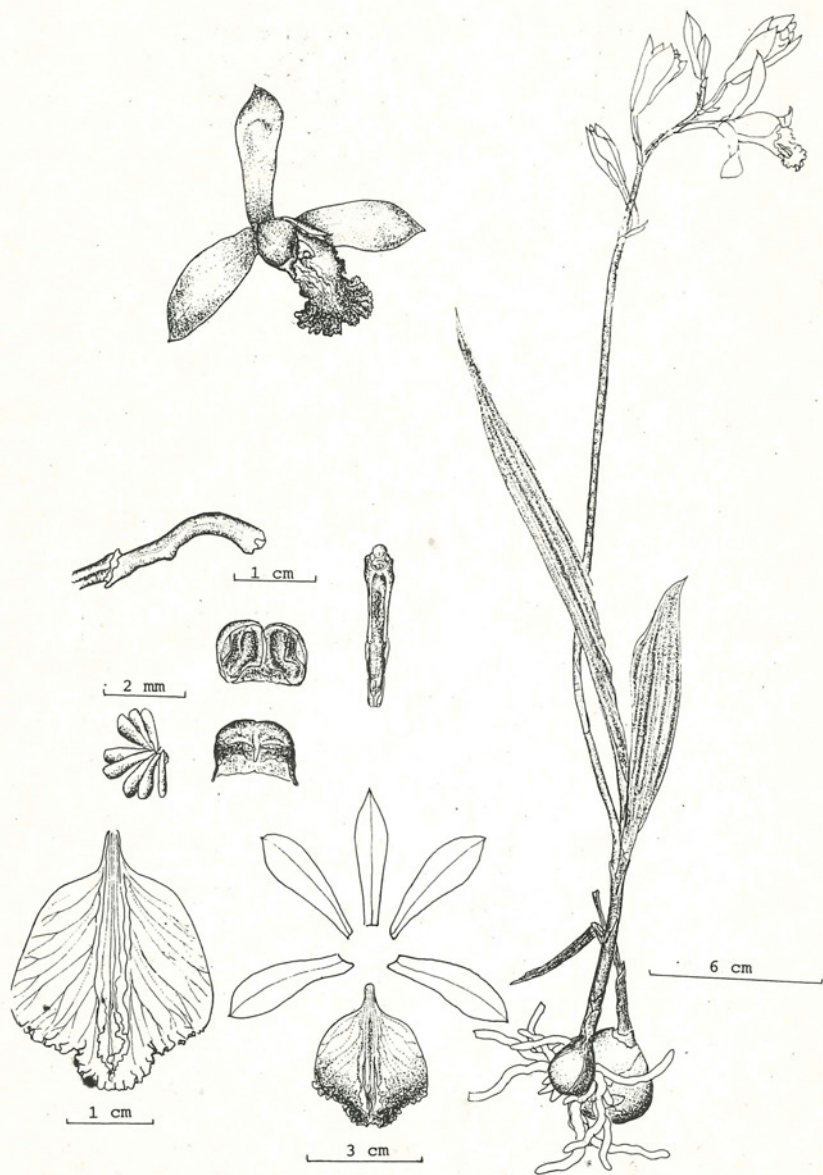
La especie es autógama. Cuando la flor ha estado abierta un par de días, los polinios se deslizan desde la antera por encima del rostelo y penetran en la cavidad estigmática. La flor fecundada se marchita al quinto o sexto día de abierta. A medida que se desarrolla la cápsula, ésta se levanta hasta tomar una posición vertical. El fruto madura en nueve a diez meses, dispersando la semilla en marzo-abril.

Bletia urbana está cercanamente relacionada con *Bletia lilacina* Rich. y Gal. y con *B. parkinsonii* Hook. Ambas tienen flores más pequeñas con quillas del labelo múltiples y bien definidas. Se parecen, en algunos detalles de las flores a *B. purpurata* Rich. y Gal., pero las flores de esta son mucho mayores.

La siguiente descripción está basada en la de Dressler (1968) con información adicional de campo y material cultivado.

Bletia urbana Dressler, *Brittonia* 20(2): 186. 1968.

Planta terrestre o litófito, simpodial, erecta, hasta 80 cm de alto incluyendo la inflorescencia. Cormos conico-subglobosos, redondeados, 3-4 cm de largo, 2-3 cm de diámetro. Tallo con tres brácteas tubulares envainadoras; hojas una a tres, 20-60 cm de largo, 2-4.5 cm de ancho. Inflorescencia una a dos, del nuevo brote antes de la formación del cormo, 20-80 cm de alto, 3-8 flores. Brácteas angostas, 6-14 mm de largo, 3 mm de ancho. Ovario pedicelado 12-18 mm de largo. Flores vistosas, de tamaño mediano, rosa-salmón y amarillas, con un pequeño mentón. Sépalos laterales oblongos, agudos, 24-30 mm de largo, 7-8 mm de ancho, amarillos teñidos de rosa-morado o rosa-salmón, la superficie externa rosa más oscuro. Sépalo dorsal similar a los laterales, 26-32 mm de largo, 6-8 mm de ancho. Pétalos elípticos, subagudós, ligeramente más anchos que los sépalos, 24-30 mm de largo, 7-12 mm de ancho, rosa-salmón a rosa-morados, ligeramente más oscuros hacia los ápices. Labelo entero, oblongo, subcuadrado, 24-26 mm de largo, 18-19 mm de ancho, algo atenuado hacia la base, el ápice redondeado, con una pequeña muesca en la parte media rizada, el disco con cinco laminillas que se vuelven más grandes hacia el ápice; todo amarillo con rosa-morado en



NAVARRO: *Bletia urbana*



el margen apical. Columna ligeramente arqueada con alas cortas, 17-18 mm de largo. Cápsula elipsoidal, 4 cm de largo incluyendo el pie, 2 cm de diámetro.

EPOCA DE FLORACION: junio-agosto.

DISTRIBUCION Y ECOLOGIA: Sólo se le conoce del Pedregal de San Angel, Distrito Federal, México, y en el Cerro del Ajusco. Sobre estas lavas relativamente recientes, crece entre zacates o pastos a una altitud de 2200-2400 m, pero en ocasiones se le encuentra litófita entre musgos.

La localidad típica ha sido destruida por construcciones, pero una búsqueda intensa reveló la existencia de cuatro colonias relativamente grandes y varios pequeños grupos en varios lugares más.

NOTA SOBRE CONSERVACION: Aparte de ser rara, *B. urbana* es mucho más difícil de cultivar que otras orquídeas que crecen en el pedregal, debido a las condiciones muy específicas que requiere para crecer bien. Se recomienda no sea colectada a menos de que se le pueda dar condiciones de cultivo idénticas. Es una especie en peligro de extinción debido a la destrucción de su habitat muy limitado, proceso que se ha agravado recientemente.

Se está tratando de cultivar de semilla en diversos lugares, pero aún es demasiado temprano para saber si esto es posible.

BIBLIOGRAFIA:

- Ruiz y Pavón, 1794. Fl. Peruv. et Chil. Prodr. 119, t. 26.
- Dressler, R.L., 1968. Notes on *Bletia* (Orchidaceae),
Brittonia 20(2): 182-190. (Traducido en Orquídea (Méx.)
1(7): 9-21. 1971.)
- Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador 1: 5-59. pl.3.
- Peña de Sousa, M., 1971. Nuevo Status de *Orybe* en el Género
Bletia. Orquideología 4(1): 51-55. (Reproducido en
Orquídea (Méx.) 2(7): 192-198. 1972.)
- Ariel V. Navarro; Clavel 7, Tlalpan, México, D.F., MEXICO.

BLETIA URBANA DRESSLER

ARIEL V. NAVARRO

In 1794, Ruiz and Pavon began publishing the botanical results of their expedition to Peru and Chile in the years 1777 to 1788. Among the large number of new plants which they described was *Bletia catenulata*, which thus became the type species of the new genus. It was named for Don Luis Blet, a Catalonian apothecary of their period.

Bletia is a small genus in the American tropics and sub-tropics, but with most of the species in Mexico. Members of the genus are easily recognized as such. They are terrestrial, have corms, usually in groups, and plicate deciduous leaves with basal sheathing bracts. The floral characters are very uniform: the sepals are equal, the anther incumbent, there are eight pollinia, and the capsule is ellipsoidal. The species grow, in general, in temperate climates at altitudes from sea level to 2600 m.

Bletia urbana is one of the rarest species of the genus, a local endemic known only from the Pedregal de San Angel in the Federal District of Mexico. Here it grows on a rather recent lava flow, usually among grasses, with its corms entangled by their roots, though it sometimes occurs as a lithophyte among mosses on the lava rocks in small groups or occasionally in larger colonies, but never abundantly.

NAVARRO: *Bletia urbana*

This orchid is one of those which responds very rapidly to moisture after the resting time of the dry season. After the first showers in April or May, it starts to put up its fast-growing shoots, and the attractive flowers begin to appear in June. The flower spikes arise from the new shoots while the new corms are not yet fully formed. Where the soil is deep and rich, the plants grow to their largest size, and may produce two spikes from one growth.

Each spike carries from three to eight flowers. Although the individual flower is short-lived, the blossoms open in succession, and a single plant may be in flower for three weeks. The flowers are quite showy in contrast with the surrounding vegetation, their colours making them stand out among the greenery. The sepals are yellow tinted with pink, the petals are pinkish-purple or salmon-pink, with the colour more intense towards the apices. The lip is yellow within, the lamina being dark salmon.

It is interesting to note that the flowers open only on bright or sunny days. They are closed in cloudy weather and at night.

The species is autogamous. When the flower has been open two days, the pollinia slip from the anther and pass over the rostellum to enter the stigmatic cavity. The fertilized flower shrivels on the fifth or sixth day after opening. As the capsule develops, it rises to a vertically upward position. The fruit matures in nine to ten months, dispersing the seeds in March-April.

Bletia urbana is closely related to *Bletia lilacina* Rich. & Gal. and *B. parkinsonii* Hook., both of which have smaller flowers with well-defined multiple keels on the lip. It resembles slightly, in some details of the flowers, the much larger-flowered *B. purpurata* Rich. & Gal.

The following technical description is based on that of Dressler (1968) and on additional observations in the field and in cultivation.

Bletia urbana Dressler, *Brittonia* 20(2): 186. 1968.

Plant terrestrial or lithophytic, sympodial, erect, up to 80 cm high including the inflorescence. Corms conical-subglobose, rounded, 3-4 cm long, 2-3 cm in diameter. Stem with three sheathing tubular bracts; leaves one to three, 20-60 cm long, 2-4.5 cm wide. Inflorescence one or two, from the new growth before the corm is formed, 20-80 cm tall, 3-8 flowered. Bracts narrow, 6-14 mm long, 3 mm wide. Pedicellate ovary 12-18 mm long. Flowers showy, medium sized, salmon-pink and yellow, with a small mentum. Lateral sepals oblong, acute, 24-30 mm long, 7-8 mm wide, yellow tinted with pink-purple or

NAVARRO: *Bletia urbana*

salmon-pink, the outer surface darker pink. Dorsal sepal similar to the laterals, 26-32 mm long, 6-8 mm wide. Petals elliptic, sub-acute, slightly wider than the sepals, 24-30 mm long, 7-12 mm wide, salmon-pink to pink-purple, slightly darker towards the apices. Labellum entire, oblong, subquadrate, 24-26 mm long, 18-19 mm wide, somewhat attenuated at the base, the apex slightly rounded, with a small notch in the central ruffled part; the disk with five small laminar keels which become taller towards the apex; the whole labellum yellow with pink-purple at the apical margin. Column slightly arched and with short wings, 17-18 mm long. Capsule ellipsoidal, 4 cm long including the pedicel, 2 cm in diameter.

TIME OF FLOWERING: June-August.

DISTRIBUTION AND ECOLOGY: Known only from the Pedregal de San Angel, Distrito Federal, Mexico and the nearby volcanic Cerro del Ajusco. On these relatively fresh lavas, it grows usually among grasses at 2200-2400 m altitude, but it is sometimes found as a lithophyte among mosses.

The type locality has already been destroyed by construction. However, an intensive search located four rather large colonies and smaller groups in a few more places.

NOTE ON CONSERVATION: Aside from being very rare, *B. urbana* is much more difficult to cultivate than are the other orchids which grow with it on the pedregal, because it needs very specific conditions to do well. It is recommended that the species not be collected unless exactly similar growing conditions can be provided. It is a species in danger of being wiped out by destruction of its limited special habitat, a process which has been accelerating recently.

Attempts to grow *B. urbana* from seed are being made in several different places. It is too soon to determine whether culture from seed is possible.

BIBLIOGRAPHY:

- Ruiz & Pavon, 1794. Fl. Peruv. Chil. Prodr. 119, t. 26.
Dressler, R.L., 1968. Notes on *Bletia* (Orchidaceae), Brittonia 20(2): 182-190. (Translated in Orquídea (Méx.) 1(7): 9-21. 1971.)
Hamer, F., 1974. Las Orquídeas de El Salvador 1: 5-59. pl. 3.
Peña de Sousa, M., 1971. Nuevo Status de *Crybe* en el Género *Bletia*. Orquideología 4(1): 51-55. (Reprinted in Orquídea (Méx.) 2(7): 192-198. 1972.)

Ariel V. Navarro; Clavel 7, Tlalpan, México, D.F., MEXICO.

ORCHID BIOLOGY: REVIEW AND PERSPECTIVES, I

ERIC HAGSATER

Joseph Arditti, Editor
 Cornell University Press
 Ithaca, New York 1977
 310 pp. US\$29.50

Consiste este libro en una compilación de artículos seleccionados por el Dr. Arditti y en parte escritos por él. Intenta resumir lo que se conoce acerca de diversos temas de interés particularmente para los estudiosos y aficionados, reuniendo información que hasta ahora había estado dispersa en literatura especializada diversa.

El índice sugiere que la mayoría de los artículos son tan técnicos que el aficionado los encontraría ininteligibles, sin embargo, los títulos, técnicos y áridos, engañosos. Gran parte del material es de interés para el aficionado al cultivo y clasificación de las orquídeas, siempre y cuando este interés vaya más allá del deseo de tener unas flores exóticas en la sala. Para muchos lectores, la compilación de técnicas de cultivo tisular preparado por el Dr. Arditti bien vale el precio del libro.

El primer artículo, "Una Vista Personal sobre Orquídeas" de Richard Holttum, cuenta cómo se vio involucrado en ellas a través de su puesto como director de los Jardines Botánicos de Singapore, donde llegó por primera vez en 1922. Además de relatar el cómo y por qué, expresa una serie de ideas sobre su clasificación, hibridación y otros temas.

Rudolf y Marvin Schmid presentan una revisión altamente especializada sobre el material y bibliografía sobre "Historia Fossil de las Orchidáceas".

El "Herbario Amboinense de Rumphius" escrito por Hendrik de Wit es un relato histórico sobre Jeuriaen Rumpf quien partió de Holanda en 1652 para dilucidar las plantas del Archipiélago Amboinense en lo que ahora es Indonesia. Colectó y describió muchas plantas, preparando notas e ilustraciones posteriormente publicadas en Holanda. El trabajo de de Wit no es una simple revisión científica del trabajo de Rumphius, sino una descripción del hombre, cómo vivió y trabajó, que aparte de describir detalladamente las nuevas plantas, produce vívidas imágenes mentales en el lector. Su lectura es fascinante.

"La Distribución y Química de Alcaloides en Orquídeas" es revisada por Michael Slaytor, muestra lo poco que se sabe a este respecto, donde la mayoría del trabajo se ha desarrollado sobre plantas asiáticas, de manera que, como lo cita el autor, poco se puede concluir sobre su importancia en sistemática.

El conocimiento sobre antocianinos, aunque también relativamente escaso, se basa en una mayor variedad de orquídeas, por lo que Joseph Arditti y Michael Fisch observan que se pueden inferir conclusiones útiles en su "Antocianinas en Orquídeas: Distribución, Herencia, Función, Síntesis y Localización". Antocianinos son los principales responsables por el color de la mayoría de las flores, desde los amarillos hasta los púrpuras pasando por los rojos, su importancia ha sido subestimada, pues afectan muchos factores en las orquídeas, no siendo el menor la herencia.

"Metabolismo y Requerimientos Vitamínicos en las Orquídeas" de Arditti y Charles Harrison, muestra, sorprendentemente, lo poco que se sabe sobre su efecto en la germinación y crecimiento de orquídeas, considerando el uso tan extenso que se les ha dado. Una discusión individual y una tabla mostrando el efecto de diversas vitaminas y combinaciones usadas en cultivos in vitro será de ayuda para los cultivadores que las utilizan.

Thavorn Vajrabhaya, de Bangkok, Tailandia, discute sobre "Variaciones en Propagación Clonal". Se creía que la propagación clonal producía individuos idénticos al padre. Se ha demostrado falso, existen variaciones tanto dentro de una misma planta y entre la progenie que ahora se pueden explicar, lo que permite su prevención así como su producción deliberada para producir variaciones en el color, forma y tamaño de flores de orquídea, lo que abre un enorme camino en este aspecto de ingeniería genética para el desarrollo de futuros híbridos.

Finalmente, Joe Arditti ha preparado una revisión titulada "Propagación Clonal de Orquídeas por medio de Cultivo Tisular - Un Manual" a manera de apéndice "para aquellos que desearían aplicar estos métodos". Es una especie de recetario donde se presentan las diversas formulaciones en detalle para cada género y para cada elemento vegetativo que ha sido utilizado experimentalmente. Seguramente será este un trabajo de referencia estandar entre cultivadores.

El volumen incluye un índice de personas con todos los autores de las obras citadas en las referencias; un índice de nombres de plantas y otro, detallado, por temas, lo cual hará de este volumen una obra de referencia muy útil para todos los estudiosos de orquídeología.

BOOK REVIEW

ORCHID BIOLOGY: REVIEW AND PERSPECTIVES, I

ERIC HAGSATER

Joseph Arditti, Editor
Cornell University Press
Ithaca, New York 1977
310 pp. US\$29.50

This book is a compilation of review articles selected by Dr. Arditti and in part written by him. Its intent is to summarize all that is known on several topics of particular interest to students and growers of orchids, and to make available much information previously dispersed in the specialized literature.

The table of contents suggests that most of the papers are so technical that the amateur orchid student would find them unintelligible. But the dry, technical titles are misleading. Much of the material presented is of direct value to anyone interested in the classification and growing of orchids, provided that the interest goes beyond having exotic flowers in the living-room. For many readers, Dr. Arditti's survey of tissue culture techniques alone will be worth the price of the book.

The first paper, "A Personal View of Orchids," by Richard E. Holttum, relates how he got involved in orchids through his post as Director of the Botanic Gardens in Singapore where he first arrived in 1922. In addition to the story of how and why, Holttum expounds a number of ideas on the classification of orchids, hybridizing and various other topics.

"Fossil History of the Orchidaceae", by Rudolf and Marvin Schmid is a highly specialized revision of the available material and literature.

Hendrik de Wit's "Orchids in Rumphius' Herbarium Amboinense" is a historical analysis of Jeuriaen Rumpf (baptized as Georg Everhard Rumpf, born in Germany of Dutch parents) who joined the Dutch East India Company in 1652 and went east to elucidate the plants of the Ambon Archipelago in what is now Indonesia. He collected and described many plants, preparing illustrations and notes which were later published in Holland. De Wit's paper is not simply scientific, but also a vivid description of Rumphius the man and the way he lived and worked. Rumphius' lively descriptions of many plants, apart from giving detailed information, produce a surprising mental image. The paper makes fascinating reading.

Michael Slaytor reviews "The Distribution and Chemistry of Alkaloids in the Orchidaceae". An interesting paper which shows that most of the chemical work has been done with Asian orchids, and in surprisingly few species to be able to draw any conclusions concerning the importance in systematics of these compounds.

The knowledge of Anthocyanins, though also relatively scarce is based on a wider variety of orchids, and therefore a number of useful conclusions can be drawn as shown by Arditti and Michael Fisch in "Anthocyanins in the Orchidaceae: Distribution, Heredity, Functions, Synthesis and Localization". Anthocyanins are largely responsible for the colour of most flowers from yellows through reds to purples, and their importance has been underestimated as they affect many factors in orchids, not least inheritance.

"Vitamin Requirements and Metabolism in Orchids", by Arditti and Charles Harrison shows, surprisingly, how little is known of the effects of vitamins on the germination and growth of orchids, considering how widely they have been used for this purpose. The individual discussions and the table showing the effect of various vitamins and combinations on orchid cultures in vitro should be very helpful for orchid breeders.

Thavorn Vajrabhaya, from Bangkok, Thailand, discusses "Variations in Clonal Propagation". It is thought that clonal propagation should reproduce the parent plant without variations. This has been proven false, so that the existence and causes of variations, both within a single plant and between various plants are now understood, permitting both the prevention and the deliberate production of such variations in colour, shape and size of orchid flowers. This points to immense possibilities in this particular aspect of genetic engineering in the future development of orchid cultivars.

Finally, Joe Arditti has prepared a survey entitled "Clonal Propagation of Orchids by Means of Tissue Culture - A Manual", in the form of an appendix "intended for those who would like to apply the available methods". The various formulations are presented as a detailed recipe for individual vegetative parts for all the genera which have been studied. This will certainly be the standard reference for all breeders and propagators.

The volume includes an author index including all authors cited in the bibliography of each paper, an index of plant names and a detailed subject index, which will make this volume a very useful reference for all students of orchidology.

JOSEPH ARDITTI

EDITOR

ORCHID BIOLOGY

REVIEW AND PERSPECTIVES I

Cornell University Press
Ithaca, New York 1977
310 pp. US\$29.50

AVAILABLE FROM THE

PRICE US\$25.00 POST PAID

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

EN MEXICO \$565.00 Pesos (precio sujeto a fluctuaciones
cambiarías)

BOOKS AVAILABLE FROM AMO*

Ames & Correll, THE ORCHIDS OF GUATEMALA	
volume 1, xerox copy, paper bound, 5" x 8-3/8"	US\$ 58.00
volume 2, original edition, 6-1/8" x 9-1/4"	US\$ 12.00
Dressler & Pollard, THE GENUS ENCYCLIA IN MEXICO. 2nd revised	
English edition or first Spanish numbered edition	US\$ 12.00
Dunsterville & Garay, VENEZUELAN ORCHIDS ILLUSTRATED vol 6.	US\$ 25.00
volumes 2 and 3 out of print, volumes 1, and 5	US\$ 17.00
volume 4	US\$ 25.00
FIRST SYMPOSIUM ON THE SCIENTIFIC ASPECTS OF ORCHIDS, edited	
by H. Szmant and J. Wemple.	US\$ 7.00
Fowlie, THE GENUS LYCASTE, illustrated, 11" x 14"	US\$ 18.00
Garay & Sweet, FLORA OF THE LESSER ANTILLES, The Leeward and	
Windward Islands: Orchidaceae	US\$ 14.00
Halcrow, ORCHIDS OF BELIZE. Edition out of print, when our	
present lot is sold will be not be available anymore	US\$ 8.00
Hamer, LAS ORQUIDEAS DE EL SALVADOR, 2 vols. all species	
illustrated with line drawings and color photos.	US\$ 36.00
Hartmann, INTRODUCTION TO THE CULTIVATION OF ORCHIDS, 42	
color reproductions of mexican species Spanish or Eng.	US\$ 14.00
Montes de Oca, HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS, unique collection	
of 59 watercolors executed about 1875, printed in	
Germany in 1963. Bound with English or Spanish text	
or unbound in binder without text.	US\$ 48.00
PROCEEDINGS, FOURTH EUROPEAN ORCHID CONGRESS, Amsterdam,	
April, 1976. text in English, 80 pp.	US\$ 7.00
Schweinfurth, ORCHIDS OF PERU vols 1-4, set of 4	US\$ 36.00
Ortiz Valdivieso, ORQUIDEAS DE COLOMBIA, (genera) in	
Spanish, edition out of print, limited stock, 22	
color reproductions. 230 pp.	US\$ 8.00
Withner, THE ORCHIDS: SCIENTIFIC STUDIES. John Wiley, 1974.	US\$ 26.50
Wright, N.P. ORCHIDS OF MEXICO, 40 color ill. text in	
Spanish or English, 80 pp.	US\$ 6.00

* Price includes 3rd class postage worldwide and packing.

Prices and delivery subject to our stocks and changes in editors price. For air mail delivery, please ask for pro forma invoice.

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

En México, precios equivalentes en pesos mexicanos para los libros editados en el extranjero. Para libros editados en México, favor de solicitar precio.



ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(12): 357-404. ENERO 1978

VOLUMEN 6 NUMERO 12

ENERO 1978



ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA A.C.

SUBSCRIPTIONS - RENEWAL

This is the last issue of volume 6 of Orquidea (Méx.). Have you already sent in the renewal to your subscription for volume 7?

So as to better the quality of our journal, volume 7 will suffer several changes, which we hope you will approve of.

1. The format will be increased in size to 23 x 16.4 cm so as to permit more detail in the illustrations and larger type for easier reading. The new format is about 15% larger.

2. The cover will be changed so that all illustrations shall be printed together with the text. In this manner, the cover may be disposed of when the complete volume is bound. This change will permit us to use more colour and better printing at the same price.

3. Although the number of pages of text and illustrations will remain at 400 per volume, the number of issues per volume will diminish and will be irregular, thus permitting the publication of longer articles in one number, where they will no be cut. Depending on the number of original articles received for publication, we hope to publish one volume per year.

In view of continued floating of currencies and inflation, subscription and air mail fees have been adjusted. If you have not made your renewal for volume 7, do so now!

Subscription rates: ORQUIDEA (Méx.) volume 7, 1978-

Worldwide, 3rd class postage: US\$14.00

AIR MAIL: U.S.A., Canada, Central America & Carribean US\$17.00

South America: US\$18.00

Europe, Africa, and Near East US\$22.00

Far East, Australia, New Zealand and Japan US\$24.00

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA, A.C.

Apartado Postal 53-123

México 17, D.F., MEXICO

ORQUIDEA

ORQUIDEA (Méx.) 6(12): 357-404. ENERO 1978

VOLUMEN 6 NUMERO 12

ISSN 0300-3701

ENERO 1978

Revista publicada a intervalos por la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Cada volumen consta de 12 números. Toda correspondencia y suscripciones deberá de dirigirse al Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Los conceptos vertidos en los artículos son responsabilidad de sus propios autores.

Journal published at intervals by the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Editor: Eric Hágsater. Each volume consists of 12 issues. All correspondence and subscriptions should be addressed to: Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO. Concepts discussed in articles are the sole responsibility of the authors.

CONTENIDO :

Epidendra Mexicana Pollardiana 3; <i>Epidendrum gomezii</i> Schlechter Eric Hágsater.....	359
Epidendra Mexicana Pollardiana 3; <i>Epidendrum gomezii</i> Schlechter Eric Hágsater.....	365
Preparación de Especímenes para el Herbario de Orquídeas Eric Hágsater.....	369
Preparation of Herbarium Specimens for the Orchid Herbarium Eric Hágsater.....	385
Índice de autores (volumen 6, 1976-78).....	395
Author Index (volume 6, 1976-78).....	396
Índice por materias y taxonómico.....	397
Subject & Taxonomic Index.....	397
Fechas de Publicación.....	399
Mailing dates.....	399
Erratas.....	399
Errata.....	399
Índice de nombres de plantas y animales.....	399
Index to plant and animal names.....	399

PORTADA :

Epidendrum gomezii Schlechter
FOTO : Eric Hágsater

Registrada en la Dirección General del Derecho de Autor de la Secretaría de Educación Pública bajo el número 608/71 de fecha 17 de noviembre de 1971. ISSN 0300-3701

ORQUIDEA (Méx.) se distribuye gratuitamente entre los miembros y suscriptores de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. Véase a la vuelta para cuotas de suscripciones.

ORQUIDEA (Méx.) is distributed among members and subscribers of the Asociación Mexicana de Orquideología, A.C. See next page for subscription dues.

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



JUNTA DIRECTIVA

Presidente: Sergio Botello Monroe
Secretario: Antonio del Río
Tesorero: Alejandro Vázquez del Mercado
Vocales: Wolfgang Vellnagel
Francisco Portillo
Sergio Escalante Tut

EDITOR Y JEFE DEL HERBARIO

Eric Hågsater

ORQUIDEA (Méx.)

CUOTAS Y SUSCRIPCIONES:

SUBSCRIPTION FEES:

En la República Mexicana: (In México)

Asociado Activo: \$250.00 (cuota anual)

Asociado Afiliado: \$150.00 (por volumen)

Asociado Juvenil: \$100.00 (cuota anual)

En el extranjero (suscriptores únicamente): (Abroad)

US\$12.00 porte ordinario incluido (surface postage)

CORREO AEREO: (Air Mail)

U.S.A, Canada, Centro América, Antillas: US\$16.00

Sur América US\$17.00

Europe: US\$23.00

Africa & Asia, Australia & New Zealand: US\$26.00.

La suscripción cubre un volumen completo de 12 números y aproximadamente 400 páginas de texto e ilustraciones.

Subscriptions cover complete volumes of 12 numbers with some 400 pages of text and illustrations.

NUMEROS ATRASADOS: Costo por volumen US\$12.00. Los ejemplares agotados se substituyen por copas xerográficas al tamaño original.

BACK ISSUES: Price per volume US\$12.00. Issues out of print are substituted for xerographic copies of the original size.

AFILIADA A LA AMERICAN ORCHID SOCIETY, Inc.

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA: 3

EPIDENDRUM GOMEZII SCHLECHTER

ERIC HAGSATER

En tiempos más o menos recientes han sido identificados varios especímenes incorrectamente como *Epidendrum gomezii*. Esto se debe seguramente a una acumulación de errores que culminaron con la interpretación de L.O. Williams (1951) de esta entidad y su guía de especie donde se le reconoce como teniendo la "lámina del labelo flabelado-reniforme..."

La causa del error probablemente se deba a que el tipo de *Epidendrum gomezii* parece haberse perdido en el incendio de Berlin durante la Segunda Guerra Mundial, y la interpretación de Ames, Hubbard y Schweinfurth (1934), así como la de Williams (1951a) se basan en los dibujos del tipo preparados bajo la supervisión del mismo Schlechter. Ames, Hubbard y Schweinfurth indican que sólo conocían la especie del dibujo arriba mencionado, mismo que se encuentra en el Herbario de Oakes Ames en Harvard.

Schlechter, en su descripción, menciona que se trata de una especie muy característica, y hace énfasis en el labelo muy convexo con los lóbulos laterales hacia atrás. No se comprende por qué lo compara con *E. antenniferum* Lindley (= *E. longipetalum* Richard y Galeotti), pues la comparación de los pétalos "alargados" es muy superficial. En todo caso, su descripción es muy detallada y su dibujo muestra claramente la forma del labelo y su posición natural tan característica, misma que permite distinguir esta especie de las demás.

Williams, al basarse en su interpretación de "labelo flabelado-reniforme" como característica básica de interpretación identificó varios especímenes con este nombre, lo cual ha llevado a perpetuar su error. Los ejemplares que identificó tienen flores muy pequeñas, con el lóbulo medio obsoleto, pero el labelo es básicamente plano. El aspecto vegetativo de las plantas es semejante, pues también tienen las hojas lineares y carnosas, largas y angostas. Dichos especímenes corresponden a otra especie por publicarse.

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*

Al confundir Williams esta entidad, transfirió a la sinonimia el nombre de "*Epidendrum juergensii*" que había sido usado por Ames, Hubbard y Schweinfurth para identificar los especímenes incorrectamente identificados por Williams. "*Epidendrum juergensii*" es un error ortográfico de AHS y corresponde a *E. juergensii* Rchb.f.

En Kew existe una copia del dibujo de Schlechter que se encuentra en AMES, montado sobre una hoja que incluye además un sobre con una flor y una hoja de Juan González sub Oestlund 1659, tomado del ejemplar que se encuentra en AMES. (El ejemplar de Kew no indica el número de colecta, pero todos los datos coinciden con el ejemplar de AMES y es evidente que la flor y la hoja fueron enviados desde AMES a Kew). Este ejemplar es uno de los que fueron mal identificados por Williams, y la letra de la etiqueta, el sobre y la nota sobre la copia del dibujo corresponde a la de Williams.

Las características florales de *E. gomezii* son únicas, de manera que una vez que han sido vistas, es imposible confundirla con otra especie de este grupo típicamente mexicano. La planta tiene hojas largas, angostas, dísticas y coriáceas, generalmente de tres a cinco cerca del ápice del tallo. El escapo, arqueado y péndulo, es más corto que las hojas y produce simultáneamente dos a seis flores colgantes. El labelo es muy grande, carnoso y convexo; al extenderse (siendo tan carnoso se desgarró hacia el centro) la forma es obreniforme, con cuatro lóbulos en el ápice y en línea recta; es dos veces más ancho que largo y de color verde, profusamente moteado de café-rojizo. Se le distingue fácilmente de todas las demás especies mexicanas por esta combinación de caracteres.

La distribución de *E. gomezii* es mucho más amplia de lo que previamente se había registrado, ya que se le encuentra en la Sierra Madre del Sur desde Oaxaca hasta Nayarit en bosques de encino y pino y encino en altitudes intermedias. La especie es localmente poco abundante, aunque se dice que en algunas localidades es bastante común, si bien difícil de localizar sobre los árboles debido a sus hojas angostas.

La ilustración se basa en una planta colectada por Parra-Hake en Nayarit y cultivada por Stirling Dickinson en San Miguel Allende, Guanajuato. La fotografía de la portada corresponde a la misma planta.

Epidendrum gomezii Schlechter, Beih. Bot. Centralbl. 36, Abt. 2: 403. 1918.

Hierba epífita, caespitosa, hasta 90 cm de alto. Raíces carnosas, agrupadas, gris-verdosas, hasta 8 mm de diámetro. Tallos largos, delgados, cubiertos con vainas

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*

escariosas, imbricadas, blanquecinas; el tallo erecto, en ocasiones arqueado por el peso de las flores, hasta 2 mm de diámetro. Hojas pocas, hasta diez, en el quinto superior del tallo, delgadas, subuladas, carnosas, coriáceas, dorsalmente carinadas, articuladas, hasta 18 cm de largo y 5.5 mm de ancho, generalmente menos. Inflorescencia terminal, racemosa, arqueada y colgante, produce racimos sucesivos por varios años, en ocasiones dos a la vez, en ocasiones inclusive cuando el tallo ha perdido todas sus hojas; provista de varias brácteas cortas y triangulares cuando joven. Flores dos a seis, simultáneas, aparentemente inodoras; verdes-amarillentas, el labelo moteado de café rojizo, ápice de la columna rojiza; flores colgantes. Ovario pedicelado delgado, algo engrosado cerca del periantio, hasta 2 cm de largo, con una bráctea corta, triangular, hasta 8 mm de largo. Sépalo dorsal obovado, subespatulado, subagudo, márgenes laterales fuertemente revolutos; 8-13 mm de largo, 4-5 mm de ancho. Sépalos laterales obovados, oblicuos, obtusos, márgenes laterales revolutos, soldados a la columna en la base, escondidos detrás del labelo, carinados hacia el ápice, 8-13 mm de largo, 4-6 mm de ancho. Pétalos lineares, dilatados hacia el ápice, obtusos, reflexos, márgenes fuertemente revolutos, 10-16 mm de largo, hasta 2.5 mm de ancho cerca del ápice; verdes moteados con café rojizo. Labelo obreniforme, al ápice algo cuatro-lobado, con dos callos en la base y una costilla recorriendo el centro hasta el ápice, sobresaliendo de entre los dos lóbulos medios, un par de costillas desde los callos a reunirse con la costilla media hacia la mitad del labelo para continuar paralelas a ésta hasta el ápice donde desaparecen; todo el labelo carnoso, rígido, convexo, los márgenes laterales fuertemente reflexos, verde moteado con café rojizo; como dos veces más ancho que largo; 7-15 mm de largo, 18-30 mm de ancho. Columna corta dilatada en el ápice, 7-8 mm de largo, provista de un nectario corto que sólo penetra hasta la mitad de la columna. Antera provista de cuatro lóculos; de unos 0.8 mm de ancho, 0.5 mm de largo. Polinario: polinios cuatro, obvoides, algo aplanados. Cápsula de unos 4 cm de largo, obvoide, con un pie de 1.5 cm, 1.4 cm de diámetro.

ECOLOGIA Y DISTRIBUCION: Epífita principalmente sobre encinos en bosques de encino y mixtos de pino y encino en altitudes intermedias. Sierra Madre del Sur y Occidental desde Oaxaca hasta Nayarit.

EPOCA DE FLORACION: Octubre a diciembre.

IDENTIFICACION: Tallos largos, delgados, no ramificados, hábito caespitoso, hojas en el tercio superior muy largas, subuladas, hasta 5 mm de ancho, flores colgantes, 2-6, simultáneas, verdosas, pétalos y labelo moteado de café rojizo, labelo dos veces más ancho que largo, obreniforme, el ápice algo cuatro-lobado, muy carnoso, convexo.

ESPECIMENES VISTOS: C. Gómez, 1904. Michoacán. dibujo en AMES! copia en K! R. González T. s.n. Mpio Talpa, Jalisco, 1250 m.
ORQUIDEA (Méx.) 6(12) ENERO 1978

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*

ENCB! Hágsater 3918, Cuarenteño, Nayarit. AMO! Hinton 12673, S. Naranjillo, Coalcomán, Michoacán, 1240 m. K! Parra-Hake 9, Nayarit. AMO! MEXU! Pollard R-20, Sola de Vega, Oaxaca (Pollard Notes). Thurston T-1978, Cuarenteño, Nayarit, AMO! Thurston T-1990 sub Hágsater 5471, Cuarenteño, Nayarit, AMO!

ESPECIMENES REFERIDOS A ESTA ESPECIE PERO INCORRECTAMENTE IDENTIFICADOS: Juan González sub Oestlund 1659, Carrizal, Guerrero, AMES! K! Oestlund Notes! O. Nagel sub Oestlund 3103, Los Fresnos near Guayameo, Guerrero, AMES! MO! O. Nagel sub Oestlund 3107, Los Fresnos near Guayameo, Guerrero, MO! L. González Quintero 39, Filo de Caballo, Guerrero, ENCB!

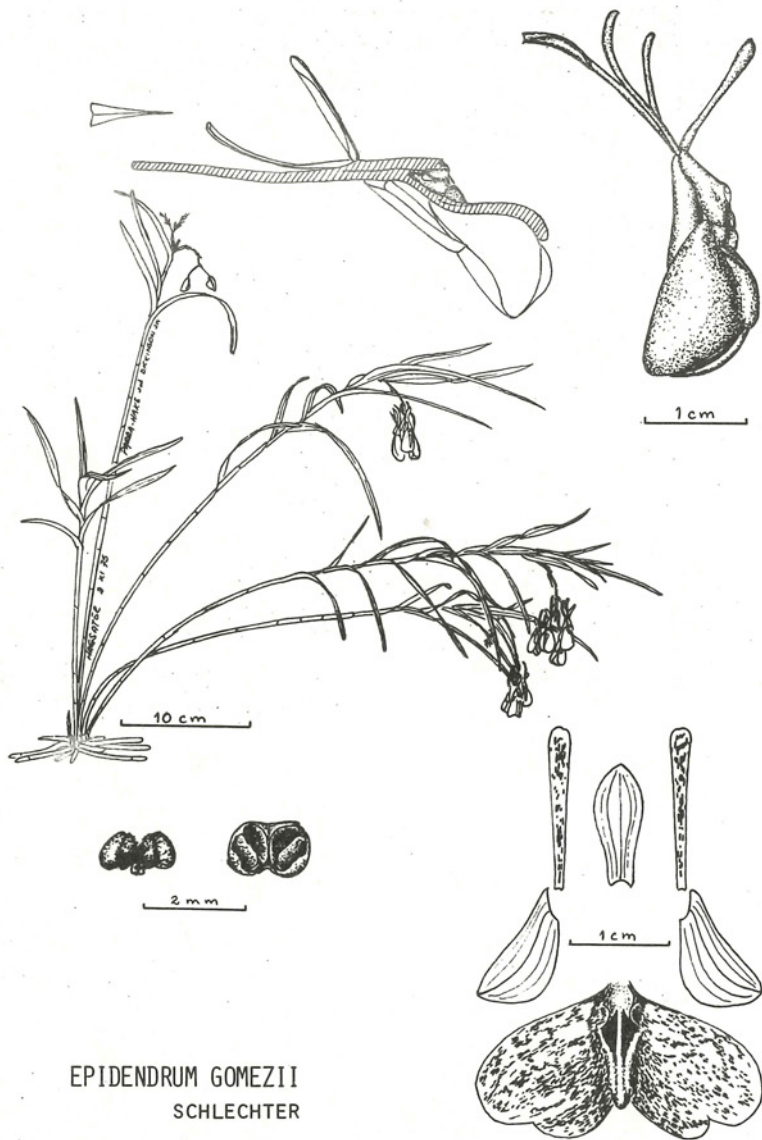
ILUSTRACIONES NO PUBLICADAS: R. González Tamayo, dibujo a tinta de dos plantas colectadas en Jalisco, 4 Dic. 1971. Copia xerográfica en AMO!

BIBLIOGRAFIA:

- Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth, 1934. *Epidendrum Juergensii*. Bot. Mus. Leafl. Harv. Univ. 3: 6.
- _____, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America, Botanical Museum, Harvard University. p. 103.
- Schlechter, R., 1918. *Epidendrum gomezii*. Beih. Bot. Centralbl. 36(2): 403 y 462.
- _____, 1931. *Epidendrum gomezii*, Fedde Rep. 59. t. 49, Nr. 196.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, CEIBA 2(2): 148.
- _____, 1951a. The Orchidaceae of Mexico, manuscript: *Epidendrum gomezii*.

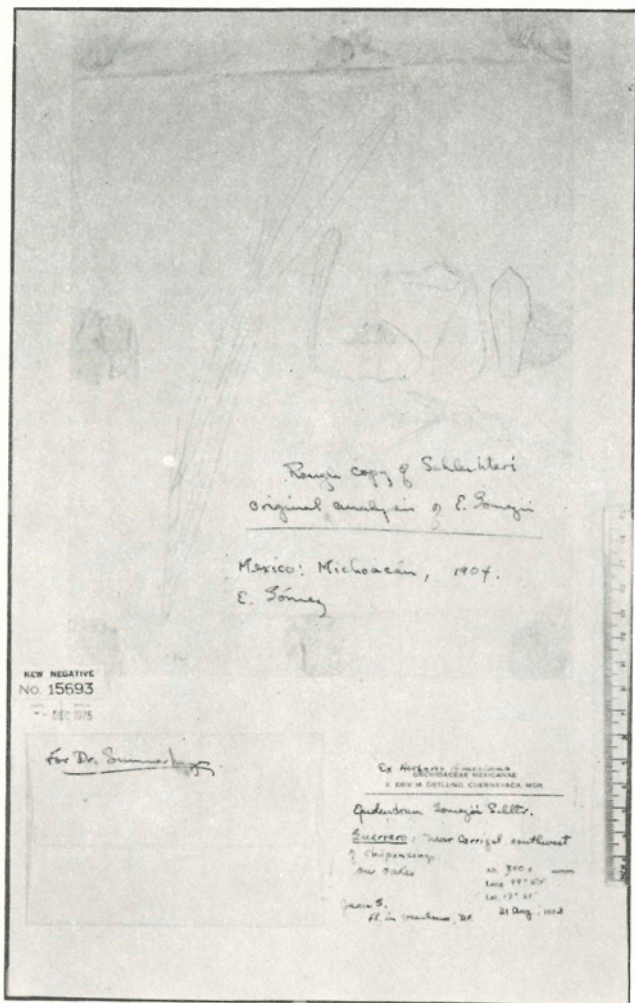
Ing. Eric Hágsater; Apartado Postal 53-123, México 17, D.F., MEXICO.

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*



EPIDENDRUM GOMEZII
SCHLECHTER

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*



Reproducido con autorización de la Oficina del Contralor de Papelería de Su Majestad y del Director de los Jardines Botánicos Reales, Kew.

Reproduced with permission from the Controller of Her Majesty's Stationery Office and of the Director of the Royal Botanic Gardens, Kew.

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA: 3

EPIDENDRUM GOMEZII SCHLECHTER

ERIC HAGSATER

In more or less recent times, several specimens of *Epidendrum* have been identified incorrectly as *Epidendrum gomezii*. This misidentification is certainly the result of an accumulation of errors which culminated in the key published by Williams (1951), in which the recognition feature for the species is stated as "lamina of lip flabellate-reniform..."

The origins of the error probably lie in the loss of the type of *Epidendrum gomezii* during the bombing of Berlin in World War II, and in the interpretation of Ames, Hubbard and Schweinfurth (1934), which was based, they state, on drawings of the type and floral analyses made under the personal supervision of Schlechter himself. These drawings are preserved in the Orchid Herbarium of Oakes Ames (AMES) at Harvard.

Schlechter mentions in his description that the species is very distinct, and puts emphasis on the extremely convex labellum with its lateral lobes directed backwards (it is in fact revolute in the extreme). It is not understood why Schlechter compared this species with *E. antenniferum* Lindley (= *E. longipetalum* Richard & Gelotti), since the comparison of the elongated petals is a superficial matter. In any case, Schlechter's description is most detailed, and his drawing shows clearly the form of the labellum and its very characteristic natural position, which allow this species to be distinguished from all others.

Williams, using his criterion of "labellum flabellate-reniform" as a basic character for classification, incorrectly identified several specimens as *E. gomezii*, which compounded the error. The specimens which he so mis-identified have very small flowers, with the labellum basically flat and the mid-lobe obsolete. The vegetative aspects of the plants are similar to those of *E. gomezii*, since they too have long, narrow, linear, fleshy leaves. However, these specimens belong to another species yet to be published.

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*

Williams further confused matters by referring to the synonymy of *E. gomezii* the name "*Epidendrum juergensii*" (a misspelling by AHS of *E. juergenseni* Rchb.f.), which had been used by Ames, Hubbard and Schweinfurth to label the specimens identified incorrectly by Williams.

There is a copy in Kew of the Schlechter drawing held by AMES, mounted on a herbarium sheet which also carries an envelope with a flower and a leaf of *Juan González sub Oestlund 1659*, taken from the AMES specimen. The Kew specimen does not show the collecting number, but all the data coincide with those of the AMES specimen, and it is clear that the flower and leaf were sent from AMES to Kew. This specimen is one of those mis-identified by Williams; his handwriting is on the label, the envelope, and the copy of the drawing.

The floral characters of *E. gomezii* are unique, so that once these have been understood, it is impossible to confuse it with any other of this typically Mexican group of species. The plant has long, narrow, distichous, coriaceous leaves, usually 3-5 near the apex of the stem. The scape is arching and pendant, shorter than the leaves, and produces simultaneously two to six flowers which hang downwards. The labellum is very large, fleshy and convex, when spread out (being very fleshy it will tear near the middle when being spread flat) the general shape is obreniform, the apex is four-lobed and forms a straight line; it is about twice as wide as long, and green, strongly speckled with reddish-brown. It can be distinguished from all other Mexican species by this combination of characters.

The distribution of *E. gomezii* has been found to be much wider than previously reported. It grows along the Sierra Madre del Sur from Oaxaca to Nayarit, in oak and pine-oak forests at intermediate altitudes. The species is usually rare and local, but it is said to be quite common in some places, though difficult to find in the trees due to its thin leaves.

The accompanying illustration has been prepared from a plant collected by Parra-Hake in Nayarit and cultivated by Sterling Dickinson in San Miguel Allende, Guanajuato. The photograph on the frontpiece is of the same plant.

Epidendrum gomezii Schlechter, Beih. Bot. Centralbl. 36, Abt. 2: 403. 1918.

Plant epiphytic, caespitose, up to 90 cm high. Roots fleshy, congested, greenish-gray, up to 8 mm in diameter. Stems long, slender, covered with whitish, imbricating, scarious sheaths, erect; sometimes arching under weight of flowers; about 2 mm in diameter. Leaves few, in

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*

upper fifth of the stem, up to ten, long, slender, subulate, fleshy, coriaceous, dorsally carinate, articulate; up to 18 cm long, up to 5.5 mm wide at base, mostly less. Inflorescence terminal, racemose, arching and hanging, producing successive racemes through the years, sometimes two at a time, sometimes even after the stem has lost all its leaves; provided with several short, triangular bracts when young. Flowers two to six, simultaneous, apparently not fragrant; yellowish-green, the labellum speckled with reddish-brown, the apex of the column reddish; flowers hanging. Pedicellate ovary thin, somewhat thickened near the perianth, up to 2 cm long, subtended by a short, triangular bract up to 8 mm long. Dorsal sepal obovate, subspatulate, subacute, lateral margins strongly revolute; 8-13 mm long, 4-5 mm wide. Lateral sepals obovate, oblique, obtuse, lateral margins revolute, adnate to the column base, tucked in behind the labellum, carinate towards the apex, 8-13 mm long, 4-6 mm wide. Petals linear, dilated towards the apex, obtuse, reflexed, margins strongly revolute, 10-16 mm long, up to 2.5 mm wide near the apex; green speckled with reddish-brown. Labellum obreniform, apex shallow four-lobed, with two small calli at the base, a median rib running to the apex and protruding between the two mid-lobes, a pair of lateral ribs from the two calli joining the mid-rib at the middle of the labellum and running parallel to it to the apex where they disappear; the whole fleshy, rigid, convex, the lateral margins strongly reflexed, green speckled with reddish-brown; about twice as wide as long, 7-15 mm long, 18-30 mm wide. Column short, dilated at the apex, 7-8 mm long, provided with a short nectary which only penetrates about half the column. Anther four-loculed, about 0.8 mm wide, 0.5 mm long. Pollinarium: pollinia four, obovoid, somewhat flattened. Capsule about 4 cm long, obovoid, with a 1.5 cm foot, 1.4 cm in diameter.

ECOLOGY AND DISTRIBUTION: Epiphytic mainly on oaks in oak and pine-oak forests at intermediate altitudes. Sierra Madre del Sur and Occidental from Oaxaca to Nayarit.

TIME OF FLOWERING: October to December.

RECOGNITION: Long slender unbranching stems, caespitose habit, leaves on apical third, very long, subulate, up to 5 mm wide, flowers 2-6, hanging, simultaneous, greenish, petals and lip speckled with reddish-brown, lip twice as wide as long, obreniform, apex shallow four-lobed, very fleshy, convex.

SPECIMENS SEEN: C. Gomez, 1904. Michoacán. Tracing at AMES! and copy at K! R. González T. s.n., Mpio. Talpa, Jalisco, 1520 m, ENCB! Hagsater 3918, Cuarenteño, Nayarit. AMO! Hinton 12673, S. Naranjillo, Coalcomán, Michoacán, 1240 m. K! Parra-Hake 9, Nayarit. AMO! MEXU! Pollard R-20, Sola de Vega, Oaxaca (Pollard Notes). Thurston T-1978, Cuarenteño, Nayarit, AMO! Thurston T-1990 sub Hagsater 5471, Cuarenteño, Nayarit, AMO!

HAGSATER: *Epidendrum gomezii*

SPECIMENS REFERRED TO THIS SPECIES BUT INCORRECTLY IDENTIFIED:
Juan González sub Oestlund 1659, Carrizal, Guerrero, AMES! K! Oestlund Notes! O. Nagel sub Oestlund 3103, Los Fresnos near Guayameo, Guerrero, AMES! MO! O. Nagel sub Oestlund 3107, Los Fresnos near Guayameo, Guerrero, AMES! MO! L. González Quintero 39, Filo de caballo, Guerrero, ENCB!

UNPUBLISHED ILLUSTRATIONS: R. González Tamayo line drawing of two plants collected in Jalisco, 4 Dec. 1971. Xerographic copy at AMO!

BIBLIOGRAPHY:

- Ames, O., F.T. Hubbard & C. Schweinfurth, 1934. *Epidendrum Juegensii*. Bot. Mus. Leaflet. Harv. Univ. 3: 6.
- _____, 1936. The Genus *Epidendrum* in the United States and Middle America, Botanical Museum, Harvard University. p. 103.
- Schlechter, R. 1918. *Epidendrum gomezii*. Beih. Bot. Centralbl. 36 (2): 403.
- _____, 1918. *Epidendrum gomezii*. Beih. Bot. Centralbl. 36 (2): 462.
- _____, 1931. *Epidendrum gomezii*. Fedde Rep. 59, t. 49, Nr. 196.
- Williams, L.O., 1951. The Orchidaceae of Mexico, CEIBA 2(2): 148.
- _____, 1951a. The Orchidaceae of Mexico, manuscript: *Epidendrum gomezii*.

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

PREPARACION DE ESPECIMENES PARA EL HERBARIO DE ORQUIDEAS

ERIC HAGSATER

El elemento más importante en toda colecta botánica lo representa el registro permanente que produce. Este registro lo forman los especímenes preservados y la información que los acompaña. Por lo general, la colección permanente lo forman especímenes prensados y secos y se le conoce como *herbario*.

Aunque un estudio botánico completo no puede basarse exclusivamente en material prensado, éste es de vital importancia, pues dicho material es la única evidencia permanente que puede ser utilizada en el futuro como referencia, ya sea por el mismo autor o por otros estudiosos para confirmar o continuar un trabajo. El término "permanente" es relativo, pues los especímenes de herbario son frágiles y combustibles; catástrofes naturales y causadas por el hombre los puede destruir. Tal es el caso del Museo de Historia Natural de Berlín destruido con todo y su herbario durante la Segunda Guerra Mundial. Para asegurar la permanencia de los registros se acostumbra distribuir duplicados de especímenes en herbarios separados, en distintos países de preferencia.

La disponibilidad de un herbario con una colección representativa de las especies de una región, un género, tribu o familia es indispensable para cualquiera que desee estudiar un taxon en detalle, o para conocer la flora de determinada región. Lejos de constituir un archivo muerto donde se guardan las plantas estudiadas, es, después de las plantas vivas, el arma más importante del botánico, tanto o más que una biblioteca botánica completa.

En el herbario se pueden encontrar reunidos en un sólo lugar muchos especímenes de cada especie y de muchas localidades, incrementándose esta cobertura por el sistema de préstamo entre herbarios. Antes de salir al campo, el investigador puede examinar las variaciones de cada especie, su distribución (incluyendo localidades ahora destruidas), épocas de floración, ecología, y muchos puntos más que no necesariamente fueron de interés para los colectores que prepararon el material. Dichos estudios de herbario ahorran tiempo y dinero al estudioso, y pueden ser

HAGSATER: Especímenes de Herbario

fuelle de nuevos problemas para estudiarse en el campo o en otra parte.

Debido a esto, la Asociación Mexicana de Orquideología decidió establecer su propio herbario, que adicionado a la extensa colección de material bibliográfico y fotográfico, sirve como importante centro de información y referencia para los aficionados y estudiosos de esta parte importante de la flora mexicana.

Desde luego que esto no disminuye la importancia de las colecciones de plantas vivas que se mantienen en el Jardín Botánico de Chapultepec y en varias colecciones particulares. Estas colecciones incluyen varias plantas de donde fueron preparados los especímenes tipo de especies recientemente descritas y son fuente de material para el mismo herbario. Además, es sólo en las plantas vivas donde se pueden estudiar ciertos aspectos de las orquídeas, tales como color, fragancia, ciclos vitales, fotoperiodismo, etc. En muchos casos se distorcionan, ocultan o destruyen ciertos detalles morfológicos de estructuras tales como el labelo, columna, polinario y nectario en los especímenes prensados.

El herbario, sin embargo, también tiene sus ventajas, pues el material se puede estudiar en cualquier época del año, mientras que las plantas vivas sólo cuando están en flor, fruto o en el estado necesario para ser estudiadas. Debido a que el valor de un herbario se ve grandemente incrementado por el número de especímenes que contiene, el herbario AMO necesita de la ayuda de todos sus miembros y amigos para incrementar rápidamente la colección.

Con esto en mente, salta a la vista la importancia que tiene el que aquellos interesados en el estudio serio de las orquídeas, o simplemente en conocer la identidad de sus plantas, sepa cómo preparar buenos especímenes de herbario y qué información debe acompañar su espécimen. La importancia de esta información se ve acentuada por la aparición frecuente de buenos especímenes que carecen de la información indispensable, lo cual los hace inútiles.

TRABAJO DE CAMPO EN LA COLECTA DE ORQUIDEAS

En el campo deben de colectarse las plantas y se inicia el proceso de preservación, se hacen las notas. Diversos tipos de plantas requieren de diferentes procesos de manera que se tratarán por separado epífitas y terrestres así como los conservadores líquidos. Las notas son idénticas en todos los casos.

Tal importancia tienen las notas de campo, que no se puede exagerar el cuidado con que se toman. En vista de que la información será utilizada por muchos estudiosos, quizás muchos años después de efectuada la colecta,

HAGSATER: Especímenes de Herbario

las anotaciones y la información que se debe tomar deberá de seguir el método delineado a continuación.

UTILIZACION DE UN LIBRO DE NOTAS DE CAMPO.

Este libro sólo se utilizará para tal fin.

Con el fin de facilitar y asegurar las referencias, cada colecta (una o varias plantas de la misma especie del mismo lugar) deberá de dársele un número único. La experiencia demuestra que el mejor sistema es el de un número secuencial y que los sistemas complicados (como el cambiar de número cada año, o por géneros) se prestan a confusión y deben de evitarse; nunca debe de usar más de una vez determinado número.

En cada localidad donde se colecta se anotan los datos pertinentes (país, estado, población más cercana o punto geográfico notable cercano, altitud, notas ecológicas como tipo de vegetación, etc.) y debajo una lista de los números de cada planta con el nombre de la especie (o espacio para anotarlo posteriormente si no se conoce en el campo), y toda la información descriptiva de cada ejemplar que no se pueda observar en la planta prensada (color, fragancia, insectos que la visitan, tamaño, etc.) Aún cuando se lleve la planta viva para su cultivo conviene apuntar esta información, pues siempre queda la posibilidad de que la planta no sobreviva el cambio.

El mínimo absoluto de datos, *sin los cuales el espécimen carece de valor*, son:

Número de colecta
Nombre del colector
Localidad
Fecha

El libro deberá de guardarse en un lugar seguro; en el campo es mejor dejarlo en el campamento o en el vehículo, pues es muy valioso y su pérdida sería irreparable.

A medida que se hace cada colecta, el número de colecta deberá colocarse junto con el espécimen en la prensa, o con una etiqueta atada a la planta.

METODO DE COLECTA

Cuando se colectan plantas sin flores, éstas deberan de cultivarse hasta que florescan para prensarse en ese estado. Sin embargo, si se colectan en flor, generalmente se prensan de inmediato para evitar que las flores se dañen en el camino. Las excepciones se mencionarán posteriormente.

HAGSATER: Especímenes de Herbario

LA PRENSA

El tamaño de las hojas de herbario, y por ende el tamaño máximo de los especímenes prensados, es bastante uniforme, por lo que la prensa también lo es. Se fabrica con dos placas de triplay (o reja de madera o metal rígido, de peso liviano) de 31 x 47 cm. Entre estas se colocan hojas de cartón corrugado de la misma dimensión. El número de hojas depende de la cantidad de ejemplares que se pretende coleccionar, pues sólo se colocará un ejemplar entre cada par de cartones. La prensa se mantiene cerrada con un par de correas o cuerdas que se dejan apretadas para mantener presión sobre los especímenes. Se muestra el ensamble en el dibujo adjunto.

SELECCION DEL ESPECIMEN

Las plantas que se preservan deben de ser representativas de la especie o población, y no necesariamente las que mejor quepan en la hoja de herbario. No deben de coleccionarse plantas o flores defectuosas o deformadas a menos de que se desee mostrar dichas anomalías. Si hay variación entre las plantas, será mejor prensar varios especímenes para mostrar la variación, montándolas sobre la misma hoja si fuere posible.

De las plantas que son demasiado grandes para la prensa, es necesario coleccionar secciones o pedazos, teniendo mucho cuidado en la selección de los mismos. El modo de crecimiento, ramificación del tallo o del rizoma, inserción de las hojas, brácteas, inflorescencia y raíces, todos los detalles deben de mostrarse. Deberá de acompañarse con notas indicando el número, tamaño y características de las partes que por su tamaño tienen que excluirse.

Es importante coleccionar varios ejemplares de cada especie, o en el caso de plantas grandes, dividir las para formar varios especímenes (todos con el mismo número de colecta). Estos duplicados se distribuyen a diferentes herbarios, para evitar la pérdida de un espécimen único, y para darle a los investigadores de esos herbarios la conveniencia de poder examinar la especie sin tener que desplazarse a otro ni tener que pedir prestado. También es de importancia pues los duplicados se intercambian por otros ejemplares, enriqueciendo así nuestra colección.

COMO PREPARAR EL ESPECIMEN

No existe ningún método único para preservar todas las plantas, aunque sólo pequeñas modificaciones a una técnica serán necesarias para preparar material difícil. Las principales diferencias se refieren a los métodos para epífitas y terrestres (aunque la línea divisoria no es muy precisa), por lo que se describen por separado.

HAGSATER: Especímenes de Herbario

PREPARACION DE EPIFITAS PARA LA PRENSA

Debe de limpiarse la planta, removiendo toda basura, líquenes o musgo que puede estar pegada a las raíces.

Las partes muy carnosas y gruesas de la planta tales como pseudobulbos (v. gr. *Mormodes*, *Catasetum*, *Schomburgkia*, *Laelia*, *Encyclia*, etc.) deben de seccionarse con un cuchillo muy bien afilado para quitar la mitad del pseudobulbo que no será visible una vez prensado. Si hay hojas presentes, se inicia el corte justo debajo de su inserción. Los pseudobulbos planos deberán de seccionarse paralelamente a la cara plana. Los pseudobulbos muy gruesos pueden ahuecarse con el cuchillo con el fin de que queden más planos al prensarse.

Hojas gruesas (como en el caso de algunas especies de *Oncidium*) pueden picarse con el cuchillo por la cara que quedará sobre el papel, o hacerles pequeños cortes. Esto se hace con el fin de romper la superficie dura e impermeable, permitiendo así que las hojas se sequen más fácilmente.

Aquellos especímenes que son demasiado grandes para la prensa se pueden doblar, aplastando el tallo previamente en donde se va a doblar con el fin de que se doble fácilmente y no se quiebre. Si la planta no se presenta bien doblada, o se tapan unos segmentos a otros, se puede cortar en varias secciones, etiquetándolas con cuidado para que se les identifique como partes de la misma planta.

Algunas flores, tales como las de *Mormodes* y *Catasetum* son tan leñosas que es difícil extenderlas para mostrar sus partes, por lo que se les puede hervir en agua para ablandarlas (esto toma unos 10-15 minutos) y extenderlas sobre papel absorbente y prensarlas.

Las flores de *Stanhopea* son gruesas y suculentas; sin embargo, si se prensan con cuidado entre papel secante a una temperatura de 35-40°C, se marchitan y aplanan formando buenos especímenes de herbario.

PREPARACION DE ORQUIDEAS TERRESTRES PARA LA PRENSA

Las orquídeas terrestres difieren de las epífitas en dos aspectos importantes, en lo que a su preservación respecta. Son mucho más frágiles y frecuentemente el 95% o más de la masa de la planta consiste en las raíces gruesas y pesadas que forman su almacén alimenticio.

Una complicación adicional lo es el que muchas especies producen sus hojas y flores en diferentes épocas del año, por lo cual es necesario cultivar la planta para preservar ambas.

HAGSATER: Especímenes de Herbario

Si las plantas se prensan en el campo, se les limpiará cuidadosamente, para prensarse utilizando hojas de papel periódico adicional doblado de manera que se compense la diferencia entre el grosor de las raíces y las hojas o la inflorescencia.

Siempre y cuando esto es posible, deberán de transportarse las plantas terrestres al campamento base (las macetas de plástico son muy útiles para esto). En el campamento se limpian y las raíces o cormos se seccionan si es necesario (*Govenia*, algunas *Malaxis*, etc.). A continuación se sumergen las raíces únicamente en agua hirviendo durante unos 2-5 minutos con el fin no de cocerlas sino de matar las células para que las raíces sequen más rápidamente.

En algunos casos (v.gr. *Bletia*), es frecuente la conveniencia de prensar las flores y escapos por separado para que las flores queden bien aplanadas antes de que se marchiten, lo cual sucede muy rápidamente en especies tales como *B. parkinsonii*.

Se produce tanta agua por las raíces en la prensa que los papeles o periódicos deben de cambiarse a las pocas horas al principio.

COMO PRENSAR Y SECAR LOS ESPECIMENES

Se toma una hoja de periódico doblada a lo ancho, justo al tamaño de la prensa. Se coloca abierta y plana. Tome la planta, o varias plantas o secciones de una planta en flor y acomódelas sobre una mitad del periódico de manera que todo quepa bien dentro de los límites de la prensa. Puede ser necesario doblar los especímenes grandes, o cortarlos en secciones para que quede bien presentada. En caso de doblarse, determine el mejor lugar y aplaste el tallo o escapo en ese lugar; esto permite que se doble fácilmente sin romperse. De preferencia todas las partes de la planta quedarán sobre una sola hoja sin traslaparse y por lo menos algunas flores y hojas quedarán extendidas para que se pueda observar fácilmente su forma.

Una vez que ha sido colocada la planta, se escribe el número de colecta sobre el periódico y se dobla este para colocarse en la prensa entre dos cartones. Con frecuencia conviene agregar varios periódicos arriba y abajo de cada espécimen para que absorban todo el agua, sobre todo en lugares húmedos. Por otra parte, en plantas con pseudobulbos o tallos gruesos, esto es sumamente importante para que todas las partes de la planta queden bien aprisionadas.

Terminado esto se cierra y ata la prensa de manera que todo quede bien aprisionado con el máximo de presión. La prensa se coloca al sol, volteandola de vez en cuando para que se caliente por todos lados. Debe de abrirse diaria-

HAGSATER: Especímenes de herbario

mente con el fin de cambiar los papeles mojados (pero **nunca** el papel que encierra a cada especimen) teniendo mucho cuidado al hacerlo para que los especímenes no se dañen ni se pierdan partes de éstos que pudieran estar sueltas.

Muchos colectores aprovechan la primera vez que abren la prensa para revisar cada especimen y extender las partes de flores y hojas que pudieran haber quedado mal dobladas en un principio.

Si se hace un campamento, conviene utilizar una lámpara o cualquier fuente de calor para continuar el secado durante la noche o en días nublados. La prensa se coloca sobre una lámpara por medio de cajas o colgada de una cuerda. Desde luego que no se debe colocar sobre fuego directo ni una fuente demasiado caliente. Alrededor de la prensa se puede atar una tela a manera de falda para que actúe como chimenea y el calor pase a través de la prensa.

Cuando se secan los especímenes en casa, en un hotel, se puede utilizar un calentador eléctrico, o bien un cojín eléctrico (versión modificada de los que se usan en la cama). Este cojín se coloca alrededor o entre los cartones de la prensa, manteniendo así una temperatura apropiada y constante.

Para el caso de que se preparen muchos especímenes frecuentemente, se puede construir una caja abierta por encima y por debajo, de manera que la prensa pueda colocarse verticalmente dentro de ella y con unos focos por debajo como fuente de calor. No deben usarse focos de más de 150 watts, para evitar sobrecalentamiento. Aquí también conviene colocar unos trapos o periódicos a los lados de la prensa, entre ésta y la caja, para forzar el calor a través de los cartones corrugados de la prensa y así secar más rápidamente los especímenes.

Cualquiera que sea el método que se utilice, debe tenerse cuidado en que la prensa no se caliente a más de 35-40°C.

MONTAJE DE LOS ESPECÍMENES PARA EL HERBARIO

Para conservarse de una manera permanente en el herbario, los especímenes deben de montarse sobre una hoja de cartulina de tamaño uniforme. Esto permite su fácil manejo sin que los especímenes se dañen. El tamaño utilizado por AMO es de 29 x 42 cm en papel de 110 kg de peso, de preferencia con un 100% contenido de fibra, debiendo de ser un papel muy rígido. Las dimensiones son las recomendadas por la Oficina Internacional de Taxonomía y Nomenclatura de Plantas, y son ligeramente superiores a las que se usan en algunos países. El utilizar un papel de medidas uniformes facilita el intercambio de especímenes entre los principales herbarios, ya que no es necesario volver a montar el especimen en otra hoja.

HAGSATER: Especímenes de herbario

En épocas pasadas se acostumbraba pegar el espécimen a la hoja con diversos tipos de cemento. Esta práctica ha sido abandonada en muchos herbarios debido a que interfiere con el estudio posterior del espécimen, que frecuentemente debe de separarse de la hoja para hervir una flor (o para sumergirla en una solución de detergente) con el fin de reestablecer su forma original, o para seccionar pequeños trozos para su estudio químico. Hoy en día se recomienda el montaje con pequeñas tiras de tela o papel engomado cortadas en el sentido de la fibra, o en el caso de partes muy pesadas cocidas con hilo de algodón a la hoja. El método de montaje debe de asegurar su larga vida, pues los especímenes deben de preservarse durante muchos años, siglos. Hoy en día se trabaja aún con especímenes preparados en los siglos XVIII y XIX.

Debido a esto, nunca deberá de utilizarse cementos plásticos ni cintas transparentes, pues la mayoría se descompone con el tiempo (algunas muy rápidamente), son muy sensibles al calor y a los desinfectantes e insecticidas que se usan con frecuencia en el herbario. Las cintas plásticas no deben de usarse, pues las que tienen una larga vida pegan tan bien que el espécimen no se puede quitar para su estudio sin dañarlo, y las de menos calidad envejecen y se despegan en menos de un año.

Las partes sueltas y pequeñas de los especímenes deben de colocarse en un sobre de papel grueso pegado a una esquina de la hoja de herbario. Este sobre se hace de como se indica en el dibujo adjunto. Este diseño de sobre es seguro y permite estudiar fácilmente su contenido sin perderlo o dañarlo al abrir el sobre.

La etiqueta con toda la información del espécimen se pega sobre la esquina inferior derecha de la hoja. Esto permite que la información de cada espécimen sea de fácil lectura.

La hoja entera debe de colocarse en una hoja de papel delgado doblada sobre el espécimen para asegurar que la fricción con otros especímenes no lo dañe, y reduce la posibilidad de que los fragmentos que accidentalmente se suelten se pierdan o confundan con otro espécimen.

CONSERVACION DE ESPECIMENES EN LIQUIDO

Debido a que algunas flores de orquídea se dañan o distorsionan al prensarse a tal grado de que no se pueden estudiar en tal estado, se recomienda que algunas flores o escapos enteros se guarden en líquido. Esto permite el estudio de los detalles de columna, labelo y polinario sin la necesidad de hervir las flores, lo que no siempre restituye la forma original.

HAGSATER: Especímenes de Herbario

Existen varias fórmulas para conservar las flores, pero la más usada, conocida generalmente como FAA modificada, es la siguiente:

5% formaldehído comercial
5% ácido acético glacial
5% glicerina
85% etanol al 70% (alcohol de caña)

Se colocan las flores en una botella de tamaño adecuado y se agrega la solución hasta que queden completamente sumergidas. No es necesario llenar la botella. Es importante que el tapón cierre herméticamente para prevenir la evaporación del alcohol, y el material del cual se fabrica debe resistir la solución. No deben utilizarse tapones de hule, sino de preferencia tapones metálicos con protección interior de corcho o vinilo. En general, las botellas de vidrio transparente para medicamentos, con boca ancha, son los más adecuados.

Debe identificarse el espécimen con una etiqueta claramente marcada por lo menos con el nombre de la especie, el número de colecta y la fecha en que se preservó. La etiqueta puede hacerse con un pequeño pedazo de papel escrito a lápiz, colocándose ésta dentro del frasco y de manera que pueda leerse desde fuera, o con una etiqueta autoadhesiva colocada por fuera.

DATOS QUE DEBEN ANOTARSE CON CADA ESPECÍMEN

1. *Colector y su número de colecta.*
2. *Lugar y fecha donde se colectó la planta* (Por lo menos país, estado y población más cercana o cualquier punto geográfico bien conocido y reconocible.) Debe tenerse cuidado en anotar los nombres locales sólo en base a los oficialmente reconocidos, especialmente en zonas más primitivas, donde los nombres de uso local frecuentemente no coinciden con los registrados en mapas.
3. *Nombres científico y vulgar de la planta, si se conocen.* Si sólo se conoce el nombre genérico, debe anotarse este. En ocasiones el colector sólo puede identificar a la especie como "cercana a otra" pero no igual a ella, en cuyo caso se anota el de la especie cercana, con la abreviatura *aff.* entre el género y la especie. Si, por otra parte, la especie se parece a una entidad conocida, pero no existe la seguridad de ello, se anota el nombre de dicha especie con la abreviatura *cf.* entre el género y la especie.
4. *Nombre de la persona que determina el nombre científico de la planta.* Esto es una indicación de la confiabilidad de la determinación, y va precedida de la abreviación *Det.:*

5. *Fecha en que se preservó el espécimen.* Solamente si ésta difiere de la fecha de colecta, en cuyo caso la planta fue cultivada (por ejemplo para obtener flores) y esto debería de anotarse. Algunos taxónomos exigirían que al prepararse un espécimen de una planta cultivada, debe de dársele un nuevo número de colecta, y diferentes números a especímenes preparados de la misma planta en fechas distintas. La razón que se da es que puede perderse la etiqueta de la planta en cultivo y así dársele el mismo número a plantas distintas. Aunque esto podría parecer teóricamente correcto, en el caso de Orquidáceas, sin embargo, en que la gran mayoría debe de cultivarse antes de prensarse, especímenes de la misma planta preparados en fecha distinta llevaría números distintos, lo cual causaría confusión innecesaria. Esto es especialmente cierto en el caso de tipos y especímenes preparados de la misma planta en años sucesivos.
6. *Breve descripción ecológica del lugar donde se encontró la planta.* Esto debe de incluir el modo en que se encontró creciendo (epífita, terrestre, litófito, acuática), el hospedante (en el caso de epifitas, incluido si se encontraba sobre la corteza, en líquenes, musgo o acumulación de materia orgánica) o el substrato para las no epifitas, incluyendo el tipo de tierra o piedra y su condición (mojado, seco, bien drenado, etc.), el tipo de vegetación (pastos, arbustos, bosque de encinos, bosque lluvioso, bosque de neblina, etc.) altitud sobre el nivel del mar y el tipo de localidad (en un cañón, sobre un arroyo, en la cima de un cerro o en una ladera muy inclinada, etc.).
7. *Otros datos que puedan parecer de interés.* Insectos que visitan las flores (moscos, abejas, abejorros, avispas, mariposas, etc.) o aves (colibríes).
8. *Descripción de detalles que se perderán al preservar las plantas.* Color de hojas, tallos, raíces y flores. Fragancia, si se detecta o no, una descripción de la misma y la hora del día en que se detecta (de día, noche, solo a ciertas horas, cuando cae el sol sobre las flores, etc.)
9. *Tamaño.* De especial importancia cuando no se puede prensar toda la planta, y el tipo de crecimiento (vertical, rastro, colgante, simple, ramificado, con o sin hojas al florecer, etc.)

Algunos de estos datos de lugar, medio ambiente, hábito vegetativo, color y fragancia son de gran importancia en la identificación de la especie y para estudios ecológicos, de variación de las plantas, florísticos, etc.

HAGSATER: Especímenes de Herbario

GLOSARIO DE ALGUNOS TERMINOS IMPORTANTES

TIPO: Precisamente el espécimen designado por autor como original de una nueva especie. Los tipos más frecuentemente usados son:

HOLOTIPO: El espécimen individual designado por autor, e

ISOTIPO: Los demás duplicados de la misma colecta.

CLONOTIPO: Especímenes preparados de la misma planta como el tipo, pero en un tiempo distinto, o de una división vegetativa de la planta de donde provino el tipo (pero no divisiones producidas por el moderno método de reproducción clonal por meristemo).

TOPOTIPO: Especímenes preparados de plantas colectadas en la misma localidad que el tipo. Este tipo de espécimen no puede considerarse como representativo del tipo, sin embargo, en la mayoría de los casos es muy útil en estudios taxonómicos.

cf. o cfr.: Se compara con, aparentemente lo mismo que. Se incerta la partícula entre género y especie para dar a entender que parece referirse a dicha especie, sin que se esté seguro de ello.

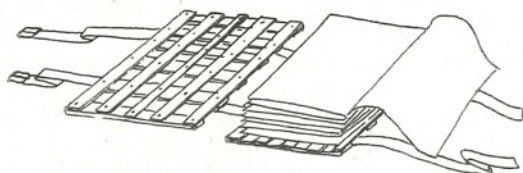
aff.: (affinis) pariente de, cercano a. También se inserta la partícula entre género y especie.

! El signo de exclamación se usa de dos maneras. Sobre una hoja de herbario y junto con la firma o iniciales del que lo anota, significa que se está de acuerdo con la determinación. Usado en las citas de especímenes de herbario y colocado después de la abreviatura del herbario, significa que dicho espécimen fue visto por el autor que lo cita.

AMO: Abreviación internacional por la cual se cita un herbario. Estas abreviaciones las publica la Oficina Internacional para la Taxonomía y Nomenclatura de Plantas, en Utrecht, Países Bajos, periódicamente en el "Index Herbariorum" y los adendos de su revista "Taxon". AMO = Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología.

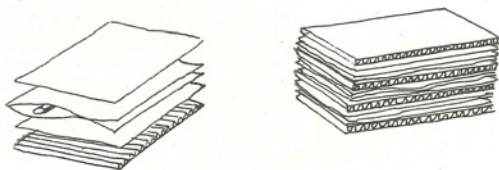
Det.: Determinavit, que determinó, determinado por.

HAGSATER: Herbarium specimens



Prensa de campo abierta con una hoja abierta lista para recibir el ejemplar a prensar. Al cerrarse, deberá de aplicársele la mayor presión posible, para asegurar que todos los especímenes queden bien sujetos.

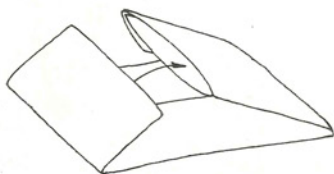
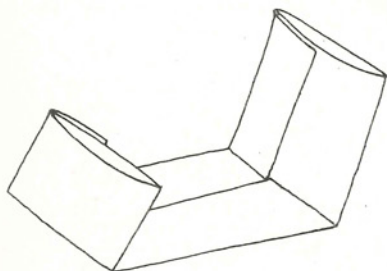
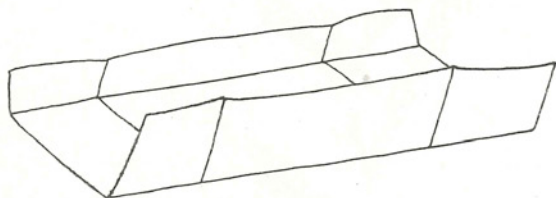
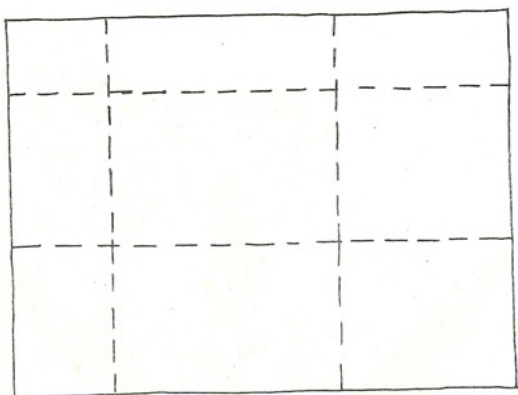
Open field press, with an open sheet ready to receive a specimen. When closing the press, make sure the straps are tightened as far as possible to insure that all the specimens are secure.



Manera correcta de colocar los cartones y papeles. Sobre un cartón corrugado se coloca un papel absorbente y sobre éste un papel doblado a la mitad y que servirá para colocar dentro de él al espécimen. Finalmente se coloca otro papel absorbente para comenzar de nuevo con un cartón. En casa esto mismo puede servir de prensa, colocando sobre todo varios libros o tabiques.

Correct way to place the corrugated cardboard and papers. Over a corrugated cardboard, place a sheet of absorbent paper, and over this a sheet of paper doubled in half. The specimen will be placed within this sheet. Place another sheet of absorbent paper and then start again with another sheet of corrugated cardboard. At home this may serve as a press by placing a few books or bricks on top.

HAGSATER: Especímenes de Herbario

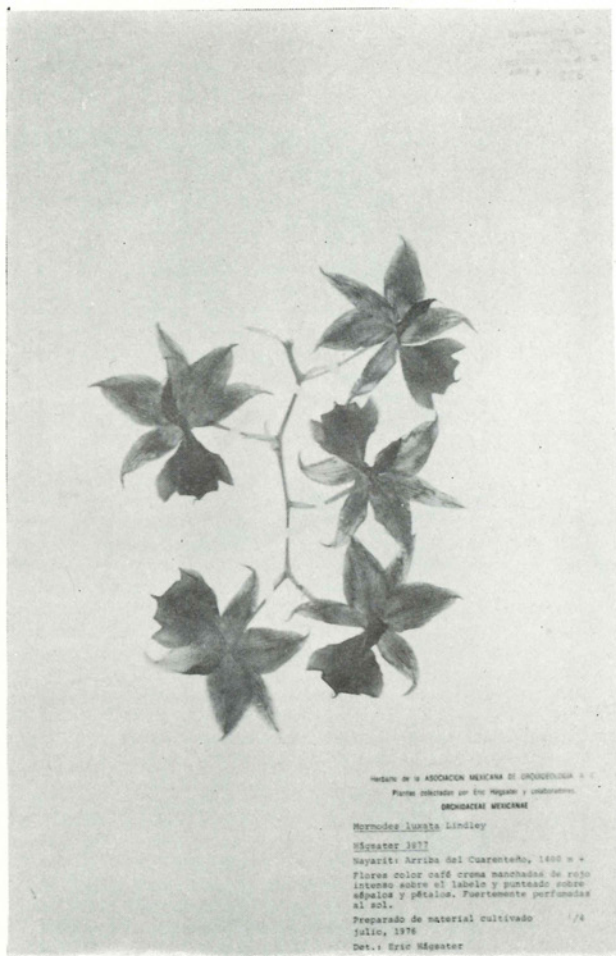


Manera de formar un sobre sin esquinas abiertas y fácil de abrir, para colocar especímenes pequeños o fragmentos.

How to make an envelope without open corners and easy to open, used for small specimens, loose flowers and other fragments.



Epidendrum nitens, con el tallo doblado para encajar en la hoja.
Epidendrum nitens, the stem bent to fit the sheet.



Mormodes luxata, las flores se hirvieron diez minutos para poder extenderlas al prensarlas.

Mormodes luxata, the flowers were boiled for ten minutes to soften them so that they could be extended for pressing.



Habenaria brevilabiata, una terrestre, se prensa completa la planta.
Habenaria brevilabiata, a terrestrial, the whole plant is pressed.

PREPARATION OF SPECIMENS FOR THE ORCHID HERBARIUM

ERIC HAGSATER

The most important part of all botanical collecting is the permanent record which it produces. This is formed by the preserved specimens and the information which accompanies them. Ordinarily the permanent collection is composed of pressed, dried specimens, and is called an *herbarium*.

Although a complete botanical study cannot be based solely on pressed material, this is still of vital importance, because the material is the only permanent evidence which at some future time can be used as a reference by the same or another worker to confirm or continue the studies made. "Permanent" is a relative term. The herbarium specimens are fragile and combustible, and natural or man-made catastrophes can destroy them; the Natural History Museum in Berlin was destroyed with its herbarium in World War II. To ensure survival of the records, it is customary to distribute duplicate specimens to widely-separated herbaria in several countries if possible.

The availability of an herbarium with a representative collection of the species of a region, a genus, a tribe or a family is indispensable for anyone who wishes to study any taxon in detail; or to know the flora of a particular region. Far from being a dead file where plants which have been studied are deposited, it is, after the living plants, the most important single tool for the botanist, as much or more so than a complete botanical library.

In the herbarium can be found assembled in one place many specimens of many species from many localities, and this extensive coverage is increased by the system of loans of specimens between herbaria. Before going into the field, or to augment field studies, the researcher can examine the variations within each species, its distribution (including older locations now destroyed), flowering times, ecology, and many other topics not necessarily thought of by the persons who collected the plants. Such herbarium studies save much time and expense for the student, and may indicate other problems to be studied in the field or elsewhere.

HAGSATER: herbarium specimens

It is for these reasons that the Asociación Mexicana de Orquideología decided to found its own herbarium, which will be added to AMO's extensive collection of bibliographic and photographic data, and will serve as an important reference centre for orchid students and enthusiasts in their studies of this important part of the Mexican flora.

Of course this does not reduce the importance of the collections of living plants which are maintained in the Jardín Botánico de Chapultepec and in several private specimen collections. These collections contain several plants from which the type specimens of recently described species were prepared, and continue to furnish material for the herbarium itself. Besides, it is only in living plants that one can study many aspects of orchids, such as colour, odour, growth cycles, photoperiodism and so on. In many cases morphological details of the structures of such parts as labella, columns, pollinaria, nectaries and others must be examined in living material because they are obscured, distorted, or destroyed in dried specimens.

The herbarium, however, has advantages too, since material can be studied at any time, while the living material is available only when it is in flower, fruit or otherwise in the state needed for examination. Because the value of the herbarium increases greatly with the number of specimens it contains, the AMO herbarium needs the aid of our members and friends to build up the collection.

With this in mind, it appears very important that everyone interested seriously in the orchids should know how to prepare specimens for the herbarium and the information which should accompany each specimen. The need for this information is emphasized by the frequent appearance of otherwise good specimens without the necessary information, and of specimens so incomplete as to be useless.

FIELD WORK IN ORCHID COLLECTING

In the field, the plants must be collected, the process of preservation started, and notes made. The details of the processing differ with the type of plant, and we shall discuss separately how to handle epiphytes and terrestrials, and how to use liquid preservatives. Data recording is the same for all.

The making of careful notes is so important that it cannot be over-emphasized. Since the information recorded will be used by many students, possibly many years after the collection is made, the particular information needed and how it should be recorded must follow the general method outlined below.

HAGSATER: Herbarium specimens

USE A FIELD NOTEBOOK. The Notebook should be kept for this purpose only.

For easy and certain reference, each collection (one or several plants of the same species from the same place) should be given a number. Experience shows that a simple sequential number system is most useful, and that complicated systems (e.g. changing each year) are confusing.

At each collecting site, notes are made of the location (country, state, nearest town, some near-by geographical feature which is well-known and recognizable, altitude, ecological notes, that is, type of vegetation, etc.) and below these notes the collection numbers are tabulated, with the name of the species (or room to insert it later, if it cannot be determined in the field), and any descriptive data which cannot be seen from the specimen (colour, odour, insect visitors, size of the plant, etc.)

The absolute minimum of data, *without which the specimen is worthless*, is:

Collection number
Name of collector
Location
Date

The book should be kept at some safe location, say in a vehicle if one is used, or at the camp site, because it is very valuable and must not be lost.

As each collection is made, the collection number should be attached to it or written on the paper sheet which contains it in the press (see below).

COLLECTING METHODS

When plants are collected without flowers, they must be cultivated until they do flower before preserving them. However, when plants are collected in flower, they are usually pressed in the field to avoid damaging the flowers during transport. There are exceptions to this practice which will be mentioned later.

THE PLANT PRESS

The size of herbarium sheets, and hence the maximum size of the pressed specimen, is fairly well standardized, and the press has become standardized too. It is made of two pieces of plywood (or a grid of wood or stiff metal, for lighter weight) 31 x 47 cm. Between these are placed pieces of corrugated cardboard, such as that used for cardboard cartons, of the same dimensions. The number of pieces will depend on the amount of collecting to be done, since

HAGSATER: Herbarium specimens

there will only be one specimen folder in between each pair of cardboard sheets. The press is held together by a pair of straps or ropes which when tightened apply pressure to the specimens. The assembly is shown in the accompanying drawing.

SELECTING THE SPECIMEN

The plants to be preserved should be fairly representative of the species or the population, and not necessarily those which best fit the size of a herbarium sheet. Deformed or defective plants or flowers should not be collected unless it is desired to show the particular malformation. If there is much variation among the plants, it is better to press several specimens which show this variation, and mount them on the same herbarium sheet if possible.

If the plants are too large for the press, and it is necessary to collect only pieces of them, great care is required in selecting the pieces. The mode of growth, branching of the stem and rhizome, the insertion of leaves, bracts, inflorescence and roots, and all details must be shown. Notes should indicate the number, size and features of any parts discarded.

It is important to collect several specimens of each species, or in the case of large plants, to divide them to form several specimens (each with the same collecting number). These duplicates are for distribution to different herbaria, to avoid loss of a unique specimen, and to give investigators in those places the convenience of examining the species without travelling to another herbarium or borrowing the specimen. It is also important to have duplicates for exchange with other herbaria, and in this manner enrich our collection.

HOW TO PREPARE THE SPECIMEN

No one method is adequate for preserving all plants, although only slight modifications to a technique may be necessary to deal with unusual material. The main differences in methods are between epiphytes and terrestrials (though the dividing line is not sharp), and we shall describe the two methods separately.

PREPARING EPIPHYTIC ORCHIDS FOR THE PRESS

The plant should be cleaned by removing debris and gently detaching at least some of the lichens which may partly cover the roots.

Very fleshy and thick parts of the plant, such as pseudobulbs (e.g. *Mormodes*, *Catasetum*, *Schomburghia*, *Laelia*,

HAGSATER: Herbarium specimens

Encyclia, etc.) should be sectioned with a very sharp knife to remove the half of the pseudobulb which will not be visible when pressed. If leaves are present, the cut is started just below them. Flat pseudobulbs should be cut parallel to the flat face. Very thick pseudobulbs should be hollowed out, using a small knife, so that they may be flattened somewhat.

Thick leaves (e.g. some *Oncidium* species) may be pricked all over the hidden side with a knife, or opened with shallow cuts. This is to break the hard, impervious surface and permit the leaves to dry.

Specimens too large for the press may be folded, first bruising the stem where it is to be bent, so that it will not break. If the plant does not show well when folded, or if it is still too big, it may be cut into sections, with careful labelling to identify the sections as parts of the same plant.

Certain flowers such as those of *Mormodes* and *Catasetum* are so firm that it is very hard to spread them to display their form, these may be boiled in water to soften them (this may take 10-15 minutes), then they may be spread over absorbent paper and pressed.

Stanhopea flowers are very succulent and thick. However, if they are pressed gently between drying papers at a temperature of 35-40°C, they wilt and flatten to form good specimens.

PREPARING TERRESTRIAL ORCHIDS FOR THE PRESS

Terrestrial orchids differ from epiphytes in two major ways as far as pressing is concerned. They are much more fragile, and very often 95% or more of the mass of the plant consists of the heavy fleshy storage roots.

An awkward feature is that many species produce their leaves and their flowers at different times of year, so that to preserve both, the plant must be cultivated.

If plants must be pressed in the field, they should be cleaned of soil, the roots and leaves being wiped carefully, then pressed, using extra folded newspapers to make up the difference in thickness between the roots and the flower spike.

It is preferable if at all possible to carry the living plants (plastic pots are convenient for this) to a camp or other base. Here they can be cleaned, and the roots or corms sectioned or eviscerated if necessary (*Govenia*, some *Malaxis*, etc.) and just the roots immersed in boiling water for 2-5 minutes. This is not to cook them, but to kill all the cells, so that the roots will dry quickly.

HAGSATER: Herbarium specimens

In very difficult cases (*Bletia*, e.g.) it is often necessary to press the flower spike immediately and separately, so that the flowers are flattened before they can wither; this happens very rapidly with some species such as *Bletia parkinsonii*.

In the press so much water is produced from the roots that papers must be changed every few hours at first.

PRESSING AND DRYING THE PLANTS

Take a single sheet of newspaper folded crosswise (this will just fit the press), and open it to lie flat. Take a plant, or several plants or sections of a single plant in flower, and arrange them on *one half* of the paper so that everything fits well within the edges of the sheet. It may be necessary to fold a large specimen, or cut it into parts. Should folding be used, determine where the fold will be, and carefully crush this part across; this treatment will usually prevent the breaking of brittle stems. If at all possible, all parts of the plant should be on the sheet with no overlaps, and at least some flowers and leaves should be flattened out to show their shapes.

With the plant arranged, the collecting number is written on the sheet and the sheet folded down to contain the plants. The folded sheet is put into the press between two of the cardboard sheets. Usually it is preferable to add more newspaper above and below the specimen, to help absorb water, and when plants have heavy stems it may be essential, in order to maintain pressure on the thinner parts as well.

The press is then tightened and fastened. Care must be taken to ensure that pressure is applied to all of the specimens, and to all of each one. To assure this it may be necessary to use extra paper packing in some places. The press is then placed in the sun, moving and turning it occasionally to warm all parts. It should be opened daily to change wet papers (*never* the single sheet with the specimen inside), handling the specimens with great care so as to avoid breaking them or losing parts.

Many collectors use the first opening of the press, when the plants are partly wilted, to make the final arrangement on the sheet and to straighten out parts folded accidentally previously.

If a camp is made, it is best to use a lamp or other heat source to continue drying during the night or in cloudy weather. The press can be supported over the lamp (not too hot!) on pieces of wood or boxes, or hung by a rope.

HAGSATER: Herbarium specimens

In either case, the addition of a skirt of fairly heavy cloth tied around the press to make a chimney below it will very much improve the heating.

In an hotel, the herbarium, or at home, electric heaters may be used, either as heat sources below the press, or in the form of an electric blanket or pillow of a special type (a modified version of those used in bed). The latter is wrapped around the press, or better intercalated with some of the cardboard sheets.

A useful device is a box open at top and bottom, built to allow the press to fit into it and to be held above some electric lights which supply heat. About 150 watts is the maximum power to use, to avoid overheating. Here, too, wrapping the press and the top of the box in a cloth will force the warm air to flow through the press, and provide better heating.

Whatever method is used to heat the press, care must be taken not to heat the plants above 35-40°C.

MOUNTING THE SPECIMEN FOR THE HERBARIUM

For permanent storage in the herbarium, each specimen must be mounted on a standard-sized sheet of stiff Bristol board to support it and keep it from being damaged by normal handling. The standard cardboard sheet is 29 x 42 cm of 110 kg paper (this refers to the weight of a standard quantity), preferably of 100% fibre content. The dimensions are those recommended by the International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, and are a little larger than those used in some countries. Using the standard size makes for easy exchange of specimens between major herbaria, since the plants need not be re-mounted.

Formerly it was the custom to cement the specimen to the sheet using various glues. The practice has been abandoned by many herbaria because it interferes with later study of the specimen, in which it is often necessary to remove a flower and boil it (or soak it in soap or detergent solution) to restore the original form, or to remove other parts for microscopic or chemical analysis. At present, it is recommended that the specimens be held to the sheet with thin strips of 100% fibre gummed paper, cut along the fibre direction, or for large heavy parts that they be sewn to the sheet with strong cotton thread. The method of fastening must be very long-lived, because the specimens are intended to be preserved for centuries. Today studies are still being made of specimens prepared in the 18th and 19th centuries.

For this reason, plastic cements or tapes must never be used, because most of them decompose in time (some quite rapidly) and they are sensitive to the action

HAGSATER: Herbarium specimens

of heat or the disinfectants and insecticides commonly used in the herbarium. Transparent plastic tapes must never be used because the long-life ones stick so well that the specimen cannot be removed without damage to it, and the common ones break down in less than a year.

Any loose parts of the specimen should be placed in a small envelope of thick paper glued to the sheet. The envelope is made in the manner shown in the adjacent drawing. This design of envelope is secure, preventing the loss of the loose parts through flaps or corners, but is still easy to open when it is desired to study the parts.

The label with all the information mentioned previously is attached in the lower right corner of the sheet. Using this standard position allows easy examination of the specimens, with all the key information readily accessible.

The whole sheet should be contained in a thin folded paper cover which folds over the front of the specimen completely. This prevents damage by friction of the sheets against the plants, and reduces the chance of losing any fragments which may be broken from the specimen accidentally.

PRESERVING FLOWERS IN LIQUID

Because some parts of orchid flowers are damaged or distorted by pressing to such an extent that they are not useful for study, it is recommended that some flowers, or a whole spike, be preserved in liquid. This will allow study of the details of the column, lip, and pollinaria without the need to soak or boil a pressed flower, a process which does not necessarily re-form these structures very well.

There are several formulas for the preserving solution, but one of the most generally used, ordinarily called "modified FAA", is made up of:

- 5% commercial formaldehyde
- 5% glacial acetic acid
- 5% glycerine
- 85% ethanol of 70% concentration

The flowers are placed in a bottle of suitable size, and the solution added to submerge them completely, though the bottle need not be filled. The bottle top must seal hermetically, to prevent the evaporation of the liquid. It should be made of a material which is resistant to the liquid; rubber seals must not be used, but rather a cap with an internal seal of cork or vinyl. In general, the clear glass bottles used for pills or tablets, with a wide mouth, are very suitable for this use.

HAGSATER: Herbarium specimens

The specimen must be identified clearly with a label which carries at least the name of the species, the collecting number and the date of preservation. The label may be written on a small piece of paper in pencil and placed inside the bottle in a position allowing it to be read, or a selfadhesive label may be used on the outside of the bottle.

DATA TO BE INCLUDED WITH THE SPECIMEN

1. *Collector and his collection number*
2. *Place and date where the plant was collected.* (At least country, state, and nearest town, or some nearby geographical feature well-known and recognizable.) Care should be taken in recording local names to use only those versions recognized officially. Particularly in more primitive areas, local usage differs from that recorded in maps and registers.
3. *Scientific and common names of the plant, if known.* If only the generic name is known, this should be recorded. Sometimes the collector can only place the species as being close to a known species, but not the same as, akin to, bordering on, in which case the specimen should be annotated with the name of the known entity, placing the abbreviation *aff.* between the generic and the specific names. If, on the other hand, the plant seems or compares with a certain species, but the collector is not sure, then the abbreviation *cf.* is inserted between the generic and specific names.
4. *Name of the person who determined the scientific name of the plant.* This is an indication of the reliability of the determination. The person's name is preceded by the term *Det.:*
5. *Date the specimen was preserved.* Obly necessary if this differs from the date of collection. In that case, if the plant has been cultivated (say to obtain flowers). this should be noted. Purists would indicate that a new number should be given when the specimen is pressed, and different numbers to specimens prepared from the same cultivated plant at different times. The reason given is that the label on the live plant may be misplaced and then the same number given to different plants. Although this may be theoretically correct, in the case of Orchidaceae the great majority of which must be cultivated before a useful specimen can be prepared, pressed specimens from the same plant would bear different numbers causing unnecessary confusion. This is especially so in the case of types and specimens prepared from the type plant during successive years.
6. *Brief ecological description of the place in which the plant was found growing.* This should include the mode of growth of the plant (epiphytic, terrestrial, lithophytic, aquatic), the host plant (for epiphytes, including whether growth is on bare bark, in lichens, mosses or accumulations of organic litter) or substrate for non-epiphytes, including type of

HAGSATER: Herbarium specimens

soil or rock, and condition (wet, dry, well-drained, etc.), the kind of vegetation (grass, shrubs, oak forest, rain forest, cloud forest, etc.), altitude above sea level, and type of locality (in a canyon, over a stream, on the crest of a mountain, on a steep slope, etc.)

7. *Other data which seems of interest.* Insect visitors (flies, bees, wasps, birds, butterflies, moths, etc.)
8. *Description of details which will be lost when the plant is preserved.* Colour of leaves, stems, roots, flowers. Odour, whether detectable or not, a description of the odour and notes on the time of day it is observed (day, night, both, only certain hours, when the sun is on the flower, etc.)
9. *Size* (especially important if the whole plant cannot be collected) and mode of growth (upright, trailing, pendant, simple, branched, with or without leaves at flowering, etc.)

Some of these details of place, environment, growth habit, colour, and odour are of great importance as keys for the identification of the species, and for further studies of ecology, plant variation, floristics and the like.

GLOSSARY OF SOME IMPORTANT TERMS

TYPE: Precisely the specimen designated by the author as original of a new species. The more frequently used types are:

HOLOTYPE: The individual specimen designated by the author,

ISOTYPE: The duplicates of the same collection.

COLONOTYPE: Specimens prepared from the same plant as the type specimens, but preserved at a different time, or specimens prepared from vegetative divisions of the plant from which the type was made (but not by the modern meristem method of clonal propagation.)

TOPOTYPE: Specimens prepared from plants collected in the same locality as the type. These specimens can not be considered as representing the type, nonetheless, in a great majority of cases they are of use in taxonomic studies.

cf.: compares with, apparently the same as.

aff.: (affinis) akin to, bordering.

! : seen by the author. After a citation of a specimen it means that this has been examined by the author citing it.

AMO: International abbreviation by which a herbarium is cited. These abbreviations are published by the International Bureau for Plant Taxonomy and Nomenclature, Utrecht, Netherlands which periodically publishes "Index Herbariorum" and various addenda in its journal "Taxon". AMO = Herbarium of the Asociación Mexicana de Orquideología.

Det.: Determinavit, he determined, as determined by.

INDICE DE AUTORES

- AGUIRE Leon, Ernesto; *Odontoglossum cervantesii*. 295
- DICKINSON, Sterling; Una Orquídea en la Fuente. 47
- DRESSLER, Robert L.; Tipificación de *Epidendrum insidiosum*. 8
Venezuelan Orchids Illustrated; Una Obra Monumental. 127
- DRESSLER, Robert L. & Eric HAGSATER; *Pachyphyllum mexicanum*, sp. nov.; Un Género Nuevo Para la Orquídeoflora Mexicana. 71
- EWALD, Dora; Franz Mayer 1882-1975. 142
- GARAY, Leslie A.; El Herbario de Orquídeas de Oakes Ames, Una Perspectiva Histórica. 20
- GONZALEZ Tamayo, Roberto; *Habenaria brevilabiata*, Especie Rara y Variable. 172
Mormodes: Algunas Consideraciones Estructurales de la Flor. 154
- HAGSATER, Eric; *Epidendra Mexicana Pollardiana*
2: *Epidendrum costatum* Richard y Galeotti. 327
3: *Epidendrum gomezii* Schlechter. 359
1: *Epidendrum radioferens* (AHS) Hágsater. 231
Herbario de la Asociación Mexicana de Orquídeología. 187
Hintonella mexicana Ames. 135
Libros: Cultivo de *Cymbidium* en Casa. 80
First Symposium on the Scientific Aspects of Orchids. 256
Indian Orchids de Udai C. Pradhan. 147
Orchid Biology; Review and Perspectives I. 353
Proceedings, Fourth European Orchid Congress. 321
Mormodes badia Rolfe ex Watson. 122
Nuestro Punto de Vista Sobre Conservación. 54
Oncidium splendidum, *Oncidium tigrinum* y *Oncidium unguiculatum*. 263
Papperitzia leiboldii (Rchb.f.) Rchb.f. 12
Preparación de Especímenes para el Herbario de Orquídeas. 369
- HALBINGER, Federico; *Barkeria dorotheae* sp. nov.; Una Nueva Adición a la Orquídeoflora Mexicana. 39
In Memoriam: Christian Halbinger Frank. 96
Notas Sobre Nomenclatura de *Barkeria*: *B. scandens*, *B. uniflora* y *B. strophinx*. 245
Odontoglossum galeottianum A. Richard. 103
Síntesis Gráfica del Género *Barkeria*. 336
- HORICH, Clarence Kl.; *Cattleya dowiana*: La Guaría Reina de Costa Rica. 86
Cochleanthes discolor y *Cochleanthes aromatica*: Características, Distribución y Ecología de dos Orquídeas Azules. 199
Observaciones Sobre *Oncidium splendidum* en Honduras y *Oncidium carthagenense* en Costa Rica. 285
- LUER, Carlyle A.; *Pleurothallis hagsateri* C. Luer, sp. nov.; Una Nueva Especie del Sur de México. 167
Una Nueva Especie del Golfo de México: *Pleurothallis digitale*. 3
- MOIR, W.W.G.; Los Maravillosos *Oncidiums Stellata*. 179
- NAVARRO, Ariel V.; *Bletia urbana* Dressler. 346
- THURSTON, B.F. y W.R.; *Encyclia flabellata*: 130 Años de Ambigüedad. 310
- ORQUIDEA (Méx.) 6(12) ENERO 1978

INDICE, volumen 6, 1976-78

- VALENCIA, Ariel; Notas Acerca de las Orquídeas del Pedregal de San Angel, México, D.F. 211
 WIARD, Leon; *Mormodes badia* Rolfe ex Watson Redescubierta; Una Adición a la Orquídeoflora de México. 118

AUTHOR INDEX

- AGUIRRE Leon, Ernesto; *Odontoglossum cervantesii*. 302
 DICKINSON, Sterling; An Orchid in my Fountain. 52
 DRESSLER, Robert L.; Tipification of *Epidendrum insidiosum*. 10
 Venezuelan Orchids Illustrated, A Monumental Work. 129
 DRESSLER, Robert L. & Eric HAGSATER; *Pachyphyllum mexicanum*, sp. nov.; A New Genus for the Mexican Orchid Flora. 76
 EWALD, Dora; Franz Mayer 1882-1975. 145
 GARAY, Leslie A.; The Orchid Herbarium of Oakes Ames, An Historical Perspective. 30
 GONZÁLEZ Tamayo, Roberto; *Habenaria brevilabiata*, A Rare and Variable Species. 176
 Mormodes: Some Features of Flower Structure. 161
 HAGSATER, Eric; *Epidendra Mexicana* Pollardiana:
 2: *Epidendrum costatum* Richard & Galeotti. 332
 3: *Epidendrum gomezii* Schlechter. 365
 1: *Epidendrum radioferens* (AHS) Hagsater. 239
 Book Review: First Symposium on the Scientific Aspects of Orchids. 258
 Growing Cymbidium Orchids at Home. 81
 Indian Orchids by Udai C. Pradhan. 150
 Orchid Biology; Review and Perspectives I. 355
 Proceedings, Fourth European Orchid Congress. 323
 Herbarium of the Asociacion Mexicana de Orquídeologia. 189
 Hintonella mexicana Ames. 139
 Mormodes badia Rolfe ex Watson. 125
 Oncidium splendidum, *Oncidium tigrinum* & *Oncidium unguiculatum*. 275
 Our Point of View on Orchids and Conservation. 61
 Papperitzia leiboldii (Rchb.f.) Rchb.f. 17
 Preparation of Specimens for the Orchid Herbarium. 385
 HALBINGER, Federico; *Barkeria dorotheae* sp. nov.; A New Addition to the Mexican Orchid Flora. 44
 Diagrammatic Synthesis of the Genus *Barkeria*. 342
 In Memoriam: Christian Halbinger Frank. 99
 Notes on the Nomenclature of *Barkeria*: *B. scandens*, *B. uniflora* and *B. strophinx*. 250
 Odontoglossum galeottianum A. Richard. 109
 HORICH, Clarence Kl.; *Cattleya dowiana*: The "Guaria Reina" of Costa Rica. 91
 Cochleanthes discolor and *Cochleanthes aromatica*: Character, Distribution and Ecology of Two Blue Orchids. 206
 Observations on *Oncidium splendidum* in Honduras and *Oncidium carthagenense* in Costa Rica. 289
 LUER, Carlyle A.; A New Species From the Gulf of Mexico: *Pleurothallis digitale*. 4
 Pleurothallis hagsateri C. Luer, sp. nov.; A New Species From Southern Mexico. 168
 MOIR, W.W.G.; The Marvellous Stellata *Oncidium*s. 183
 NAVARRO, Ariel V.; *Bletia urbana* Dressler. 350

INDICE, volumen 6, 1976-78

- THURSTON, B.F. & W.R.; *Encyclia flabellata*: 130 Years of Ambiguity. 317
 VALENCIA, Ariel; Notes on the Orchids of the Pedregal de San Angel, México, D.F. 218
 WIARD, Leon; *Mormodes badia* Rolfe ex Watson Rediscovered; A New Addition to the Flora of Mexico. 120

PERSONAJES - PEOPLE (English version at end of Spanish)

- Oakes Ames. 20
 Christian Halbinger Frank. 96
 Franz Mayer. 142

LIBROS - BOOK REVIEWS

- First Symposium on the Scientific Aspects of Orchids. 256
 Indian Orchids. 147
 Growing Cymbidium Orchids at Home. 81
 Orchid Biology: Review and Perspectives I. 353
 Proceedings, Fourth European Orchid Congress. 321
 Venezuelan Orchids Illustrated. 127

EXPOSICIONES y PREMIACION AMO - EXPOSITIONS and AWARDS

- XII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS. 151
 XIII EXPOSICION NACIONAL DE ORQUIDEAS. 223

PREMIOS - AWARDS:	82	114	153
	192	225	

+ + + + + + + + + +

INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

REVISIONES GENERICAS - GENERIC REVISIONS

- Barkeria* Knowles & Westcott. 336
Papperitzia Reichenbach filius. 12

NUEVAS ESPECIES - NEW SPECIES

- Barkeria dorotheae* Halbinger. 40 (descripción)
Pachyphyllum mexicanum Dressler & Hágsater. 73 (descripción)
Pleurothallis digitale Luer. 3 (descripción)
Pleurothallis hagsateri Luer. 168 (descripción)

NUEVA COMBINACION Y STATUS - NEW COMBINATION AND STATUS

- Epidendrum radioferens* (AHS) Hágsater. 235

INDICE, volumen 6, 1976-78

NUEVAS COMBINACIONES - NEW COMBINATIONS

- Barkeria scandens* Dressler & Halbinger. 247
Barkeria strophinx (Reichenbach filius) Halbinger. 248
Barkeria uniflora Dressler & Halbinger. 248
Encyclia flabellata (Lindley) Thurston. 312

TIPIFICACION - TYPIFICATION

- Epidendrum insidiosum* Reichenbach filius. 8 (selección de Lectotipo)

ESTUDIOS FLORISTICOS - FLORISTIC STUDIES

- Orquídeas del Pedregal de San Angel, México, D.F. 211

DISCUSIONES TAXONOMICAS - TAXONOMIC DESCRIPTIONS

- Bletia urbana* Dressler. 346
Cattleya dowiana Bateman. 86
Cochleanthes aromatica (Reichenbach f.) Shultes & Garay. 199
Cochleanthes discolor (Lindley) Schultes & Garay. 199
Epidendrum costatum Richard & Galeotti. 327
Epidendrum gomezii Schlechter. 359
Habenaria brevilabiata Richard & Galeotti. 172
Hintonella mexicana Ames. 135
Mormodes badia Rolfe ex Watson. 122
Odontoglossum cervantesii La Llave y Lexarza. 295
Odontoglossum galeottinaum A. Richard. 103
Papperitzia leiboldii (Reichenbach filius) Reichenbach filius. 12

DISCUSIONES MORFOLOGICAS - MORPHOLOGICAL DISCUSSIONS

- Mormodes*, estructura floral. 154

EPIDENDRA MEXICANA POLLARDIANA

1. *Epidendrum radioferens* (AHS) Hågsater. 235
2. *Epidendrum costatum* Richard & Galeotti. 327
3. *Epidendrum gomezii* Schlechter. 359

HERBARIOS - HERBARIA

- Oakes Ames Orchid Herbarium. 20
Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología. 187
Permisos de Colecta y/o Exportación para Biólogos. 193
(Collecting and/or Export Permits for Biologists)
Preparación de Especímenes para el Herbario de Orquídeas. 369
(Preparation of Specimens for the Orchid Herbarium)

INDICE, volumen 6, 1976-78

FECHAS DE PUBLICACION - MAILING DATES

Listado anterior, página 255 (previous listing, page 255)

6(7) 21 julio, 1977
6(8) 22 agosto, 1977
6(9) 16 noviembre, 1977
6(10) 16 noviembre, 1977
6(11) 22 diciembre, 1977

ERRATAS - ERRATA

página 186: Fechas de publicación incorrectas, véase página 255.
page 186: Mailing dates incorrect; see page 255.

página 203, última línea:

dice: ... y lleva el nombre *Cochleanthes* Overbrook.
debe decir: y ha sido registrado como *Chondrorhyncha* Overbrook.

página 224, tercera línea: (page 224, third line:)

dice: *Encyclia tenuissima* Celia Lamas
Encyclia tenuissima José Pastrana

páginas 308-9: invertir los pies de fotografía entre las dos páginas.

Pages 308-9: Invert the titles of photographs between both pages.

INDICE DE NOMBRES DE PLANTAS Y ANIMALES

INDEX TO PLANT AND ANIMAL NAMES

Para las especies indicadas en **negrilla**, se da alguna información en el texto. Las citas de página en *cursiva* indican que se incluye una ilustración de la planta mencionada, y si le sigue una letra "c" indica que es a colores. Los números entre paréntesis se refieren a las reproducciones a colores sobre las portadas del número indicado. Todas las demás citas se tratan en el texto como sinónimos o simplemente se les menciona sin dar ninguna información en particular.

For the species indicated in **boldface**, some information is given in the text. The page numbers indicated in *script* mean that the plant is illustrated, and if this number is followed by a "c" it is a colour reproduction. The numbers in parenthesis refer to colour reproductions on the cover of that particular issue. All other pages and names cited are treated in the text as synonyms or are simply mentioned, without any further information given.

INDICE, volumen 6, 1976-78

	Español	English
Abies	74	78
Acineta chrysantha	202	209
gymnostele	202	209
Acnistus arborescens	88	93
Acropera	202	209
Ada chlorops	201	208
Aechmea sp.	285	289
Agave sp.	285	289
Alamania	245	250
Aliceara	180	183
Dorothy Oka	180	184
Alouatta villosus	57	64
Anguloa clowesii		
'Medellín' MP/AMO	226	226
Arbutus	71, 74	76, 78
Artorima erubescens	107	112
Aspasia	190	183
Barkeria	336	342
barkeriola	41, 338	46, 343
chinensis	336	342
cylcotella	247, 338	251, 344
dorotheae	[?]c, 39, 338	[?]c, 44, 344
elegans	248, 338	253, 344
halbingeri	338	344
lindleyana ssp. lindleyana	336	342
ssp. vanneriana	247, 338	252, 344
var. cyclotella	247	252
melanocaulon	41, 337	46, 343
naevosa	248, 337	253, 343
ssp. strophinx	248	253
palmeri	337	343
scandens	247, 338	252, 344
shoemakeri	39, 337	44, 343
skinneri	337	343
spectabilis	337	343
strophinx	248, 337	253, 343
uniflora	248, 338	253, 344
Beallara	181	184
Tohama Glacier	181	184
Bletia campanulata	212	219
catenulata	346	350
lilacina	347	351
macrithmochila	212	219
parkinsonii	347	351
purpurata	347	351
reflexa	212	219
urbana	212, 346c	219, 350c
Bollea wendlandiana	202	208
Bothriochilus macrostachyus	202	209
Brassia	180	183
chlorops	201	208
Bromelia sp.	285	289
Campylocentrum hispidulum	72	77
Catasetum	321	323
arachnioides	20, 28	29, 28
discolor X pileatum	129	131
oerstedii	286	290
Cattleya aurantiaca	286	290
bowringiana	287	291
dowiana	85c, 86	85c, 91
var. aurea	87	92
'Rosita'	84c, 90	84c, 94
guatemalensis	286	290
labiata var. dowiana	87	92
skinneri	89, 286	93, 290
var. alba 'Zubia' MP/AMO	226	226
Ceiba petandra	88	93
Centroglossa	135	139
Centropetalum	71	76
Cereus	285	289
Chondrorhyncha	199	206
Overbrook	203	210
Chysis aurea	286	290
Chytroglossa	135	139
Clowesia	321	323

INDICE, volumen 6, 1976-78

	Español	English
Cochleanthes	199	206
aromatica	199c	206c
discolor	199c	206c
Overbrook	203c	209c
Columnnea spp.	201	208
Cordia alliodora	88	93
Cranichis schaffneri	213	220
Cutitlauzinia pendula		
'Angelita' MP/AMO	225	225
'Viancini' MO/AMO	[7]c, 226	[7]c, 226
Cupressus	236	244
Cymbidium	80	81
Cyrtopodium amesianum	20	29
Cyrtopodium punctatum	286	290
Degarmoara Seventy-Six	182	185
Dichaea microscopica	72	77
Dipteranthus	135	139
Echeveria australis	201	208
Encyclia alata	286	290
ambigua	311	318
brassavolae	201	208
campylostalix	201	208
candollei	310	317
cordigera	129	131
diota	8	10
ssp. atrorubens	7c, 8	7c, 10
ssp. diota	8	10
flabellata	310c	314c
fragrans	202	209
ionocentra	201	208
livida	201	208
mariae 'Veronica' MB/AMO	228	228
meliosma	311	318
ochracea	201	208
prismatocarpa	201	208
pygmaea	201	208
spondiada	88, 202	93, 209
Epidendrum	128	130
anisatum	212, 327	219, 332
antenniferum	359	365
arbuscula var. radioferens	233, 327	241, 332
asperum	312	318
ciliare	88, 202	93, 209
cordigerum	129	131
costatum	233, (11)c, 327	241, (11)c, 332
cyclotellum	247	252
difforme	201	208
elegans	248	253
gladiatum	214, 327	221, 332
gomezii	327, (12)c, 359	332, (12)c, 365
insidiosum	7	7
juergensii	327, 360	332, 366
juergensii	360	366
ledifolium	234	242
lindleyanum var. cyclotellum	247	252
longipetalum	359	365
magnificum	234	242
oaxacanum	327	332
paniculatum	201	208
pfavii	201	208
propinquum	234	242
ramosum	234	242
radioferens	(8)c, 231, 327	(8)c, 239, 332
strophinx	248	253
sylvettei	234	242
Epipactis gigantea	47	52
helleborine	48	52
Epiphyllum cartagense	201	208
lepidocarpum	201	208
strictum	285	289
Eulophia alta 'Aladino' MP/AMO	149c, 153	149c, 153
Fernandezia	71	76
Galeottia	199	206
grandiflora	204	210
Glicidia sepium	89	94

INDICE, volumen 6, 1976-78

	Español	English
Gongora armeniaca	286	290
atropurpurea	128	131
bicornuta	88	93
cornuta	202	209
quinquenervis	88, 202	93, 209
Goodaleara Stella Mizuta	181	184
Govenia liliacea	214	221
Habenaria alata	172	176
brevilabiata	171c, 172	171c, 176
clypeata	212	221
aff. diffusa	214	221
dipleura	214	221
entomantha	214	221
strictissima	172, 214	176, 221
var. odontopetala	172	176
Hartwegia purpurata	286	290
Hechtia	285	289
Hintonella mexicana	135, 148c	139, 148c
'Celia' MP/AMO	148c, 192	148c, 192
Hofmeisterella	135	139
Huntleya	199	206
Isochilus sp.	88	93
Keferstenia	199	206
Laelia albida forma rosea		
'Achim' MP/AMO	149c, 153	149c, 153
amesiana	20	29
anceps var amesiana	20	29
majalis alba 'Elia' MB/AMO	228	228
rubescens	286	290
Laeliocattleya Puppy Love 'Betty' MP/AMO	114, (5)c	114, (5)c
Lemaireocereus aragonii	199	206
Leochilus	12	17
carinatus	12	17
johnstonii	12	17
leiboldii	14	19
oncioides	12	17
seiboldii	14	19
Lepanthes	201	208
Liparis vexillifera	214	221
Lockhartia spp.	201	208
Luisia amesiana	20	29
Lycaste brevispatha	201, 286	208, 290
deppei	311	318
leucantha	202	209
macrophylla var. desboisiana	201	208
Mammillaria	285	289
Mangifera sp.	4	6
Malaxis carnosa	214	221
corymbosa	214	221
fastigiata	214	221
myurus	214	221
soulei	214	221
Maxillaria variabilis	201	208
Mendoncella	199	206
grandiflora	204	210
Mexicoa ghiesbreghtiana	264	274
Miltassia	180	183
Cartagena	180	184
Miltonia Royal	181	184
warszewiczii	179	183
Miltonidium	179	183
Jupiter	181	184
Miltoniopsis	128, 179	131, 183
Mormodes	154	161
badia	116c, 118, 122 154	116c, 120, 125 161
badium	122	125
var. luteum	122	125
ladium	122	125
Notylia bicolor 'Abundancia' MP/AMO	115	115
lexarzana	13	18
linearis	13	18
pachybulbon	13	18

INDICE, volumen 6, 1976-78

	Español	English
Odontoglossum	180	184
anceps	201	208
apterum	104	110
var. candidulum	105	111
cariniferum	181	184
celianum	264	278
cervantesii	104, [10]c, 295	110, [10]c, 302c
var. decorum	296	303
var. lilacinum	296	303
punctatissimum	297	303
roseum	297	303
'Lupita' CMB/AMO	[3]c, 82	[3]c, 82
'Nayar' MP/AMO	225	225
convallarioides	201	208
galeottianum	[4]c 103	[4]c 109
ghiesbreghtianum	264	278
grande	263	273
krameri	88, 286	93, 290
laeve	179	183
londesboroughianum	104	110
maculatum	105	111
maxillare	104	110
membranaceum	296	303
nebulosum	104	110
schlieperianum	201	208
var. flavidum	201	208
tigrinum	263	275
Oncidium asparagoides	201	208
barkeri	201	275
cariniferum	263	208
carthagenense	[9]c, 285	[9]c, 289
Ellegance	180	184
ghiesbreghtianum	264	274
hastatum	180	183
'Memoria Enrique Margalef' PC/AMO	83	83
Illustre	181	185
incurvum	181	185
ionosmum	263	275
leucochilum	179	183
microchilum	265	279
obryzatum	287	291
oerstedii	286	290
sawyeri	181	185
secc. altissima	181	185
secc. stellata	179	183
splendidum	263c, 285	275c, 289
stelligerum	181	185
stenotis	88, 287	93, 291
tigrinum	97, 263c	100, 275c
elatum	267	281
giganteum	267	281
var. montefiorae	267	281
X Odontonia FranzWichmann		114c
'Contrastes' MP/AMO	114c	
var. splendidum	266	280
var. unguiculatum	268	282
warszewiczii	287	291
Opuntia	285	289
Pachyphyllum hispidulum	72	77
humboldtii	247	252
mexicanum	71, 84c	76, 84c
muscoides	72	77
scandens	246	251
shultesii	72	77
uniflorum	247	252
Paphiopedilum	147	150
Papperitzia leiboldii	[1]c, 12	[1]c, 12
Pescatorea	199	206
cerina	202	209
Phalaenopsis F.L.Ames	20	29
Phymatidium	135	139
cundinamarcae	136	140

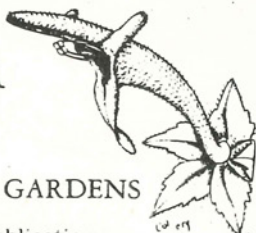
INDICE, volumen 6, 1976-78

	Español	English
Pinus	74, 236	78, 244
Platyrhiza	135	139
Platystele halbingeriana	97	100
Pleurothallis	201	208
digitale	3c, 168	4c, 170
grobyi	4	6
hagsateri	167c	166c
mazei	168	170
segregatifolia	4, 168	6, 170
Podocarpus aloifolius	199	206
montanus	199	206
Polycychnis surinamensis	129	131
Polypodium	107	113
Quercus	71, 236	76, 244
Restrepia antennifera	201	208
Rhyncholaelia glauca	211	318
Rodríguezia	12	17
Rossioglossum grande	263	273
schlieperianum	201	208
var. flavidum	201	208
splendens 'Moctezuma'	MP/AMO 115c	115c
Sansevieria	285	289
Schomburgkia wendlandii	286	290
Spiranthes aurantiaca	213	219
cerina	214	221
cinnabarina	214	220
graminea	214	221
llaveana	213	220
minutiflora	213	220
parasitica	214	221
polyantha	213	220
aff. polyantha	214	221
pseudopyramidalis	213	220
pyramidalis	213	220
sarcoglossa	213	220
schaffneri	213	220
speciosa 'Los Pocitos'	MP/AMO (6)c, 192	(6)c, 192
tenuissima	214	221
vernalis	214	220
Stanhopea costaricensis	88, 202	93, 209
warszewicziana	202	209
wardii	202	209
Stelis	201	208
Stenia	199	206
Stenorhynchus bracteosus	201	208
Sphyrastylis	135	139
Thysanoglossa	135	139
Tillandsia punctulata	201	208
multicaulis	201	208
Trichopilia coccinea	202	209
marginata	202	209
tortilis 'Atzingo'	MP/AMO 82	82
Trigonidium egertonianum	88	93
Vanda Christian Halbinger	97	100
Warszewiczella aromatica	202	208
discolor	200	207
wendlandii	202	208
Werckleocereus tonduzii	201	208
Wilsonara Christian Halbinger	97	100
Wulfschlaegelia calcarata	129	131
Xylobium foveatum	202	209
squalens	202	209
variegatum	202	209
Zygopetalinae	199	206
Zygopetalum aromaticum	202	208
blackii	204	210
mackayii	204	210
wendlandianum	202	208
Zygostates	135	139



SELBYANA

THE JOURNAL OF
THE MARIE SELBY BOTANICAL GARDENS



This new journal specializes in publication of research on tropical epiphytic plants which make up over 10% of all vascular plants on earth.

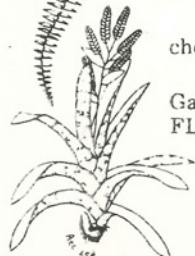
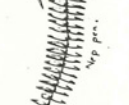
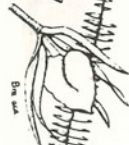
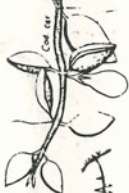
Already highly acclaimed in scientific and horticultural communities, SELBYANA contains articles on orchids, bromeliads, gesneriads, aroids, peperomias, etc. If you are seriously enthusiastic about any of these plant families, consider subscribing to SELBYANA - and visit the Gardens on your next trip to Florida.

Subscription price per volume of 400 pages appearing in four separate issues at irregular intervals is \$22.00. Volume 1 is still available. Volume 2(1) is in press. Some volumes, dedicated to a single, extended topic, are published parallel to the regular volumes. Such works may not be of interest to all subscribers, but will nevertheless be announced to them. For instance, volume 3, published parallel to volume 2, contains only articles on *Pleurothallis* and related orchid genera. Volume 3(3-4) is just off the press and available. Papers on orchids will appear in all regular volumes.

SELBYANA is not published on a regular schedule, but as manuscripts are available. More (or less) than one volume may appear in a calendar year.

Mail subscriptions to SELBYANA with a check for \$22.00 per volume to:

SELBYANA, The Marie Selby Botanical Gardens, 800 South Palm Avenue, Sarasota, FL 33577, USA.



HUMMINGBIRDS AND ORCHIDS

OF MEXICO

BY RAFAEL MONTES DE OCA

Executed about 1875 by the mexican naturalist Rafael Montes de Oca in the best tradition of the well-known works of Bateman and Lindley, 59 folio size plates (12 x 16 in.), text updated. Printed in Germany (1963) from the original water-colours on special linen paper, bound in cloth with English or Spanish text, or loose in binder (without text).

When ordering indicate English or Spanish bound or loose in folio.

PRICE US\$48.00 postage inc.



ORQUIDEAS Y COLIBRIES

DE MEXICO

POR RAFAEL MONTES DE OCA

Ejecutados alrededor de 1875 por el naturalista mexicano Rafael Montes de Oca en la mejor tradición de las obras bien conocidas de Bateman y Lindley. 59 láminas de 30 x 40 cm, impresas en Alemania (1963) de las acuarelas originales sobre papel especial de lino. Empastada en tela con texto en Inglés o Español, o bien sueltas en una carpeta (sin texto). Al ordenar indique edición en Inglés o Español, o sueltas.

PRECIO Mex\$800.00

ASOCIACION MEXICANA DE ORQUIDEOLOGIA
Apartado Postal 53-123
México 17, D.F. MEXICO