

**EL GENERO *LEPANTHES* SW.
EN MEXICO**



Gerardo A. Salazar Chávez y
Miguel Angel Soto Arenas

Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

Las orquídeas del género *Lepanthes* son fascinantes desde distintos puntos de vista. Ningún otro género de orquídeas muestra tal variación y diversidad floral, y al mismo tiempo, ningún otro grupo parece tener tantas especies del mismo género creciendo en un mismo hábitat. El diminuto tamaño de las plantas y el hecho de que sus localidades preferidas son las cimas de cerros con bosques de neblina, son dos factores que han contribuido para que muchas especies hayan pasado desapercibidas para los botánicos en el pasado.

A pesar de sus modestas proporciones los *Lepanthes* tienen cierta popularidad entre los cultivadores de orquídeas, pues sus extrañas formas y brillantes colores llaman inmediatamente nuestra atención, aunque frecuentemente sólo a través de una fotografía de gran aumento.

Gerardo Salazar y Miguel Soto han compilado la información sobre las especies mexicanas de *Lepanthes* para presentar en este trabajo a las 60 especies conocidas para el país, muchas de ellas propuestas aquí como nuevas.

Cada especie es ilustrada con uno o más dibujos analíticos y fotografías. El texto incluye descripciones, datos sobre la distribución, la ecología, el estado de conservación y comentarios de reconocimiento para cada especie. Además se presentan mapas, claves de identificación y una introducción general al género.

Ilustración de la cubierta: Lepanthes johnsonii,
foto de Ignacio Aguirre.

**EL GENERO *LEPANTHES* SW.
EN MEXICO**

Gerardo A. Salazar Chávez
y
Miguel Angel Soto Arenas

Orquídea (Méx.).

Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

ORQUIDEA (MEX.) VOLUMEN 14.

NUMERO UNICO

SEPTIEMBRE 1996

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

Publicación dedicada primordialmente a la orquideoflora Neotropical.

A publication devoted primarily to the Neotropical orchid flora.

COMITE EDITORIAL

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

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

MEXICO, D.F.
1996

A Ed Greenwood, con cariño y gratitud, por su amistad y enseñanzas.

Gerardo Salazar y Miguel Soto

A la memoria de Abigail Villa Mercado (1907-1979), "Mo", mi abuela.

Miguel Soto

CONTENIDO

AGRADECIMIENTOS	6
RESUMEN	7
ABSTRACT	8
INTRODUCCION	
Antecedentes taxonómicos de los <i>Lepanthes</i> mexicanos	13
MORFOLOGIA, DISTRIBUCION, ECOLOGIA Y CLASIFICACION	
Morfología	16
Distribución	19
Simpatría	26
Hábitat	27
Biología Floral	32
Hibridación natural	33
Dinámica Poblacional	33
Conservación	34
Taxonomía	35
Tratamiento taxonómico	37
Clave de identificación	37
LAS ESPECIES	47
Híbridos naturales	219
Especies excluidas o dudosas	219
LITERATURA CITADA	222
APENDICE	
Lista de ilustraciones	
Mapas	224
Figuras	224
Fotografías	227
INDICE TAXONOMICO	
Nuevos taxa	228
Indice de nombres de plantas	229

AGRADECIMIENTOS

Este trabajo se formó con el apoyo y ayuda de amigos, colaboradores e instituciones.

Queremos agradecer especialmente a Octavio Suárez, gran conocedor de los *Lepanthes* mexicanos, por habernos permitido estudiar sus extensas colecciones, por el préstamo de todos sus dibujos y por las discusiones que nos permitieron entender mejor estas plantas. ¡Gracias Octavio!

Eric Hágsater puso a nuestra disposición todos los recursos del Herbario AMO. Nelly Diego, Hilda Flores, Silvia Purata, Fernando Chiang y Eric Hágsater revisaron una versión previa del manuscrito e hicieron valiosas sugerencias.

Ed y Mary Greenwood nos ofrecieron su hospitalidad durante varias visitas a Oaxaca y Ed proporcionó gran parte de las fotografías a color reproducidas aquí, además de ser una fuente constante de entusiasmo y enseñanza.

Rolando Jiménez preparó varios dibujos incluidos en este trabajo que contribuyen notoriamente a realizarlo. Paul M. Catling participó en la recolección de material en México y Guatemala, en las discusiones sobre distintos problemas taxonómicos de *Lepanthes* y proporcionó análisis de varios tipos. Margaret y Michael Dix y Moisés Béhar gentilmente aportaron material y opiniones sobre *Lepanthes* de Guatemala. El Dr. Carlyle A. Luer nos permitió reproducir uno de sus dibujos. El personal de AMES, AMO, BM, BR, CAS, CHAPA, ENCB, FCME, K, LA, MA, MEXU, NY, OX, P, SEL, UAMIZ, US, UVAL, W, WU y XAL otorgó facilidades para el estudio de sus colecciones.

Durante muchos años de coleccionar *Lepanthes* hemos sido acompañados al campo por numerosos amigos y colegas quienes nos han ayudado a encontrar bosques con *Lepanthes* o participaron en las labores de colecta; entre otros queremos agradecer a Esteban Martínez, Silvia Purata, Thea Claessens, Ernesto Martínez, Mariana Hernández, Fuensanta Rodríguez, Jorge Meave, Elvira Yañez, Eduardo Pérez, Liz Izquierdo, Rolando Jiménez, Octavio Suárez, Luz Ma. Calvo, Mark Whitten, Fernando Maldonado+, Alfredo Bernal+, Ernesto Aguirre, Rodolfo Solano, Isabel Alcocer, Abisaí García, Angélica Ramírez, Lila Lorenzo, Magdalena García Rendón, Guillermo Ibarra, Adolfo Espejo, Julio Arguijo, Juan Luis Ruiz, Peter Hietz, Claudia Gallardo y Armando Rincón. Los Drs. Moisés Béhar, Helmut Ibañez, Michael Dix y el Sr. Otto Mittelstaedt nos guiaron y hospedaron durante nuestra visita a Cobán, Guatemala; sus discusiones y guía nos permitieron conocer mejor las especies guatemaltecas recientemente publicadas.

La Secretaría de Desarrollo Urbano y Ecología (SEDUE, posteriormente SEDESOL y SEMARNAP), otorgó permisos para recolectar material en áreas naturales protegidas, especialmente en el Parque Nacional Lagunas de Montebello y la Reserva de la Biósfera de Montes Azules.

Quisiéramos agradecer la hospitalidad de nuestros amigos Caroline Tonson, Alexandra Mazek, George Moës, Helène Nicklés, Braulio Peralta y Germán Carnevali, durante nuestra visita a herbarios en el extranjero.

Finalmente, este trabajo no habría sido completado sin el apoyo y dirección recibidos de Eric Hágsater y nuestros colegas en el Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.

RESUMEN

Se presenta una revisión taxonómica de las especies mexicanas de *Lepanthes* Sw. (Orchidaceae, Pleurothallidinae), género neotropical muy diverso y poco estudiado. A partir del examen de ejemplares vivos, herborizados y preservados en líquido y observaciones realizadas directamente en los hábitats en diversas regiones de México, se reconocen para este país 60 especies, cifra que ubica a *Lepanthes* como el cuarto género de orquídeas mexicanas en cuanto al número de especies. Treinta y un especies y una subespecie son descritas aquí como nuevas para la ciencia. Todas las especies mexicanas de *Lepanthes* son epífitas de talla reducida (generalmente 1.5-10 cm de alto) y se encuentran casi exclusivamente en bosques nublados primarios, principalmente entre 1000 y 2500 m s.n.m. Cuarenta y dos especies se conocen únicamente de México. Cincuenta y un especies están restringidas a alguna de las cuatro unidades fisiográficas del país donde se han localizado *Lepanthes*. La Sierra Madre Oriental concentra la mayor riqueza con 27 especies (21 endémicas), siguiéndole el Macizo Central de Chiapas con 18 (8 endémicas), la Sierra Madre de Chiapas con 15 (11 endémicas) y la Sierra madre del Sur con 11 (todas ellas endémicas). Se presenta un cladograma de área que muestra las posibles relaciones entre las distintas regiones de México con bosques de neblina, siendo aparente que la discontinuidad entre las vertientes del Atlántico y el Pacífico es más marcada que la discontinuidad entre las sierras situadas en la misma vertiente pero al este y al oeste del Istmo de Tehuantepec, en cuanto a la distribución de las especies de este género. Se señalan algunas áreas dentro de las unidades fisiográficas referidas donde se concentra el endemismo. En algunas especies parece haber grandes fluctuaciones temporales en el número de individuos de una población y se presume una dinámica poblacional que involucra episodios frecuentes de extinción local y recolonización. La aparición esporádica de individuos morfológicamente intermedios entre especies sintópicas sugiere que ocasionalmente se forman híbridos, aunque en algunas áreas han sido registradas hasta trece especies sintópicas que florecen simultáneamente sin que haya hibridación. El principal factor de amenaza para la conservación de los taxa es la transformación y destrucción de los hábitats, ya que no existe presión de colecta. La morfología floral y vegetativa de los *Lepanthes* mexicanos es más bien homogénea en comparación con la de sus congéneres sudamericanos; con la excepción de una especie que pertenece a la sección *Haplocheilos* (*L. arachnion*), todos los taxa mexicanos se ubican en el subgén. *Lepanthes* secc. *Lepanthes*. El tratamiento taxonómico incluye una clave para la determinación de las especies así como su tipificación y sinonimia, descripciones y comentarios sobre distribución geográfica, ecología, estado de conservación, material examinado y otros aspectos de interés. Cada uno de los taxa está ilustrado.

ABSTRACT

This study is a taxonomic revision of the Mexican species of *Lepanthes* Sw. (Orchidaceae, Pleurothallidinae), a most diverse and little studied Neotropical genus. Examination of living, liquid-preserved, and pressed specimens, supplemented with extensive study in the species' habitats in several regions of Mexico, has permitted to distinguish 60 species, which places it as the fourth largest orchid genus in the country. 31 species and one subspecies are proposed as new. All the Mexican representatives of *Lepanthes* are very small epiphytes (mostly 1.5-10 cm tall) and are found nearly exclusively in primary cloud forests, mostly between 1000 and 2500 m above sea level. 42 species have been found only in Mexico. 51 species are known to be distributed in a single physiographic unit. The Sierra Madre Oriental concentrates the highest richness with 27 species (21 endemics), followed by the Macizo Central de Chiapas with 18 (8 endemics), the Sierra Madre de Chiapas with 15 (11 endemics), and the Sierra Madre del Sur with 11 (all endemics). An area cladogram showing the possible relationships between different regions with cloud forest in Mexico is shown, from which it is apparent that the discontinuity in the distribution of *Lepanthes* between the mountain ranges situated on the Atlantic and the Pacific watersheds is more marked than that found between the ranges located on the same watershed east and west of the Isthmus of Tehuantepec. Some areas where endemism is concentrated are indicated. Some species seem to undergo great temporal fluctuations in population size and a population dynamics that involves frequent episodes of local extinction and recolonization is presumed to exist. Sporadic appearance of morphologically intermediate individuals between syntopical species suggests occasional hybridization, but in some areas up to 13 syntopical species have been found without evidence of hybridization. The main threat to species survival is habitat transformation and destruction, while collection pressure is non-existent. Both vegetative and floral morphology of the Mexican taxa are rather homogeneous in comparison with their South American counterparts. With only one exception (*L. arachnion*), all the Mexican species belong in subgen. *Lepanthes* sect. *Lepanthes*. The taxonomic treatment includes an identification key to the species, their typification and synonymy, descriptions and comments on geographical distribution, ecology, conservation status, specimens examined and other aspects of interest. Every taxon is illustrated.

KEY TO THE MEXICAN SPECIES OF *LEPANTHES*

1. Stems producing adventitious plantlets at their apices *L. vivipara*
1. Stems not producing adventitious plantlets at their apices 2
 2. Lip entire; petals bicaudate *L. arachnion*
 2. Lip deeply biparted, with two lateral blades and usually a minute central appendix (sometimes reduced to a tuft of hair); petals ecaudate 3
3. Inflorescence longer than the leaves (often much longer) 54
3. Inflorescence as long as or shorter than the leaf 4
 4. Leaves lanceolate, narrowly elliptic or obovate (length/width ratio usually more than 2.5) . 34
 4. Leaves broadly elliptic, ovate or suborbicular (length/width ratio less than 2.5) 5
5. Raceme congested or lax, flexuose but never pectinate nor the pedicels neatly distichous 14
5. Raceme congested, pectinate, floral pedicels neatly distichous 6
 6. Petals entire (rarely bilobed), prominently papillose; lip blades narrowly obliquely lanceolate *L. moorei*
 6. Petals transversely bilobed, minutely papillose or ciliate; lip blades ovate to lanceolate 7
7. Plants arcuate and/or pendulous; sheaths of stems brown; lip blades linear, oblong or lanceolate..10
7. Plants rather erect; sheaths of stems blackish; lip blades comma-shaped 8
 8. Upper petal lobes triangular, attenuate; lip blades long-pilose at the distal end *L. scopula*
 8. Upper petal lobes obliquely ovate, obtuse to rounded; lip blades papillose and shortly

ciliate	9
9. Lower petal lobe more than 1/3 the size of the upper lobe; leaves acuminate; sepals acute (Gulf slope)	<i>L. disticha</i>
9. Lower petal lobe less than 1/3 the size of the upper petal lobe; leaves acute-rounded; sepals obtuse (southern Oaxaca)	<i>L. nigriscapa</i>
10. Lip blades hiding at least part of the column; upper petal lobes obliquely ovate, the lower ones triangular-ovate	12
10. Lip blades separated all along exposing the column; petal lobes not ovate	11
11. Petal lobes oblong, rounded	<i>L. breedlovei</i>
11. Petal lobes triangular, acute-attenuate	<i>L. samacensis</i>
12. Column completely hidden by the lip blades, these long-ciliate on the distal end; petals pilose-ciliate, lobes on the same direction (i.e. not divergent)	<i>L. cryptostele</i>
12. Column exposed only at apex; lip blades without long cilia on the distal end (homogeneous marginal papillae along the whole margins); petals not conspicuously pilose, the upper and lower lobes divergent	13
13. Lip blades narrowly elliptic-oblancoolate; appendix slender and spreading	<i>L. motozintlensis</i>
13. Lip blades obliquely ovate-oblong; appendix very massive, reflexed	<i>L. appendiculata</i>
14. Petal lobes not suborbicular	17
14. Petal lobes suborbicular (seldom subquadrate)	15
15. Sepals acute to obtuse	<i>L. acuminata</i> subsp. <i>ernesti</i>
15. Sepals attenuate-acuminate	16
16. One flower per raceme open at a time; sepals straight, petals not red-margined	<i>L. acuminata</i> subsp. <i>acuminata</i>
16. Two-three flowers per raceme open at a time; sepals incurved, petals red-margined	<i>L. greenwoodii</i>
17. Lip adnate to the column so that its blades appear to originate near the column apex; column strongly arcuate with a terminal anther	<i>L. camposii</i>
17. Lip adnate to the column only basally; column straight or slightly arcuate with a dorsal anther	18
18. Sepals ciliate or without prominent marginal papillae (sometimes minute, inconspicuous papillae are present)	25
18. Sepals ciliate or prominently papillose at margins	19
19. Flowers less than 2.2 mm tall, pinkish	<i>L. parvula</i>
19. Flowers more than 4 mm tall, pink or of other color	20
20. Flowers mostly red-purple; sepals prominently ciliate, the lateral ones broadly divergent	<i>L. suarezii</i>
20. Flowers and sepals not as above	21
21. Flowers reddish; sepals prominently papillose marginally; lip blades pilose	<i>L. martinezii</i>
21. Flowers white or yellowish suffused with purple; sepals prominently ciliate; lip blades not pilose	22
22. Upper petal lobes oblong	<i>L. denticulata</i>
22. Upper petal lobes not oblong	23
23. Flowers translucent white, suffused with dark red; lip blades arcuate, prominently papillose; appendix filiform, glabrous; sepals abruptly acuminate-caudate	<i>L. machorroii</i>
23. Flowers yellow and purple; lip blades not conspicuously arcuate nor prominently papillose; appendix terete and pilose; sepals acute-acuminate	24
24. Petals prominently apiculate, lobes obtriangular-flabellate; lip blades elliptic; sepals with a double row of dense cilia	<i>L. wendtii</i>
24. Petals with a small apicule; lobes obliquely elliptic; lip blades lanceolate-falcate; sepals with a single row of lax cilia	<i>L. lenticularis</i>
25. Petals prominently papillose; flowers basically concolorous (often petals and lip slightly darker) ...	31

25. Petals glabrous or minutely papillose; flowers of two or more colors 26
26. Petal lobes linear to oblong; appendix not prominent, terete or laminar 28
26. Petal lobes triangular; appendix prominent, conical 27
27. Petals prominently apiculate, the apicule nearly as large as the lobes; upper petal lobe flat
..... *L. rekoii*
27. Petals minutely apiculate, the apicule conspicuously smaller than the lobes; upper petal lobe incurved *L. avis*
28. Petal lobes linear, divergent (both petals forming a cross) *L. mariae*
28. Petal lobes oblong, in the same direction (not divergent) 29
29. Lateral sepals connate less than half their length *L. oreocharis*
29. Lateral sepals connate more than 2/3 their length 30
30. Sepals orange yellow; synsepal elliptic, not constricted near the middle *L. pollardii*
30. Sepals yellow or brownish yellow, often suffused with red; synsepal bilobed, i.e., conspicuously constricted near the middle *L. yuvilensis*
31. Petals subrhombic, broad, emarginate, the lobes broadly triangular *L. hagsateri*
31. Petals more or less elliptic, not emarginate, the lobes oblong, elliptic or narrowly triangular ... 32
32. Flowers pink *L. papillipetala*
32. Flowers red 33
33. Dorsal sepal triangular-ovate; lip blades and upper petal lobes velutinous *L. totontepecensis*
33. Dorsal sepal ovate; lip blades pilose and upper petal lobes papillose-verrucose *L. martinezii*
34. Flowers apple-green suffused with violet; sepals broadly ovate *L. williamsii*
34. Flowers not green; sepals of different shapes 35
35. Lateral sepals connate less than 2/3 their length 39
35. Lateral sepals connate more than 2/3 their length 36
36. Sepals basically rose-red or rose-purple; column much shorter than the lip blades
..... *L. brachystele*
36. Sepals basically yellow or orange-yellow; column about as long as the lip blades 37
37. Petals obtusely apiculate at apex; upper petal lobe broadened to the apex; stigma evident in a front view of the flower *L. mixe*
37. Petals without an apicule; upper petal lobe not broadened to the apex; stigma not evident in a front view of the flower 38
38. Sepals orange yellow; synsepal elliptic, not constricted *L. pollardii*
38. Sepals yellow or brownish yellow, sometimes suffused with red; synsepal bilobed, i.e., constricted near the middle *L. yuvilensis*
39. Sepals caudate, the lateral ones very divergent *L. matudana*
39. Sepals not caudate, the lateral ones not conspicuously divergent 40
40. Petal lobes suborbicular, subequal; flowers yellow scarcely marked with red *L. aprica*
40. Petal lobes not suborbicular; flowers of several colors, including yellow 41
41. Petal lobes very unequal, the upper one more than three times larger than the lower one; flowers pink *L. ancylopetala*
41. Petal lobes subequal or the upper one never more than two times as large as the lower one; flowers of several colors, including pink 42
42. Plants pendulous, large, usually more than 10 cm long; stems long and very slender; leaves acuminate; column and lip conspicuously protruding from the other floral parts ... *L. galeottiana*
42. Plants erect to somewhat pendulous, comparatively small, usually less than 8 cm long; stems relatively short, not conspicuously slender; leaves acute; column and lip not protruding noticeably from the other floral parts 43
43. Sepals ciliate, at most with a few inconspicuous marginal papillae 46
43. Sepals ciliate or with conspicuous marginal papillae 44
44. Stem sheaths with long, flexible trichomes up to 0.5 mm long *L. nagelii*
44. Stem sheaths with short, rigid trichomes less than 0.2 mm long 45
45. Petal lobes very unequal, the upper ones obovate with a triangular prominence on the inner margin

- and conspicuously superposed *L. oreophila*
45. Petal lobes subequal, the upper ones oblong, without marginal projections, scarcely or not superposed *L. gabriellae*
46. Petals without a conspicuous apicule at apex 48
46. Petals conspicuously apiculate at apex 47
47. Petals relatively large (their total width about equalling the length of the dorsal sepal), boomerang-shaped; appendix recurved, pilose *L. calopetala*
47. Petals relatively small (their total width half as long as the dorsal sepal), nearly entire, semilunate, broadly triangular; appendix reduced to a minute, deflexed, glabrous filament *L. catlingii*
48. Column shorter than the lip blades *L. almolongae*
48. Column as long as the lip blades 49
49. Petals obscurely bilobed; column completely exposed between the lip blades, these narrowly lanceolate *L. sousae*
49. Petals neatly bilobed; column at least partially hidden by the lip blades, these broadly lanceolate to elliptic 50
50. Lateral sepals connate 1/3 to 1/2 of their length, long-attenuate; petals carmine-red; leaves semiterete *L. tecpanica*
50. Lateral sepals connate 1/2 of their length or more; petals yellow and scarlet; leaves slightly thickened, never semiterete 51
51. Flowers less than 4.5 mm tall *L. chiangii*
51. Flowers more than 5.5 mm tall 52
52. Leaves elliptic; upper petal lobe relatively broad, subquadrate *L. erythroxantha*
52. Leaves lanceolate; upper petal lobe relatively narrow, oblong 53
53. Petal lobes subequal; appendix simple *L. attenuata*
53. Petal lobes unequal; appendix longitudinally bipartite *L. stenophylla*
54. Inflorescence dense or subcongested 64
54. Inflorescence lax 55
55. Leaves suborbicular (sometimes broadly elliptic); column winged; lateral sepals usually 3-veined; sepals eciliate, without marginal papillae 58
55. Leaves elliptic; column wingless; lateral sepals 2-veined; sepals ciliate or with marginal papillae 56
56. Sepals sparsely papillose marginally *L. schiedei*
56. Sepals prominently ciliate 57
57. Flowers more than 8 mm tall; lip blades narrowly linear-falcate *L. thurstoniorum*
57. Flowers up to 6 mm tall; lip blades obliquely lanceolate *L. schultesii*
58. Lower petal lobe obsolete; lip blades acuminate, strongly falcate; sepals caudate *L. johnsonii*
58. Lower petal lobe well-developed; lip blades rarely acuminate, not conspicuously falcate; sepals not caudate 59
59. Lower petal lobes narrowly triangular, outcurved; lateral sepals rounded, obtuse-subtruncate *L. maxima*
59. Lower petal lobes oblong-triangular, acute, more or less parallel; sepals acuminate 60
60. Flowers saucer-shaped; dorsal sepal broadly triangular, as long as wide; sepals usually orange-purple (occasionally dull yellow) *L. tenuiloba*
60. Flowers not saucer-shaped but usually slightly concave; dorsal sepal ovate, longer than wide; sepals not orange-purple 61
61. Petal lobes triangular, subequal; column prominent between the proximal ends of the lip blades *L. minima*
61. Petal lobes oblong, unequal; column not prominent, its apex located towards the distal ends of the blades 62
62. Synsepal less than 3.5 mm wide; flowers violet-purple (southern Oaxaca) *L. oaxacana*
62. Synsepal more than 4 mm wide; sepals yellow and petals scarlet 63

63. Plants relatively robust, often with more than 5 stems; inflorescence up to 16-flowered; petal lobes often divergent (Guerrero and southern Oaxaca) *L. guerrerensis*
63. Plants relatively weak, often with less than 5 stems; inflorescences up to 5-flowered; petal lobes in one same direction (Chiapas) *L. guatemalensis*
64. Sepals glabrous or at most marginally sparsely papillose, the lateral ones not divergent ... 66
64. Sepals conspicuously ciliate, the lateral ones divergent 65
65. Upper petal lobes obliquely ovate-flabellate, the lower ones divergent; petals concolorous
..... *L. papilionacea*
65. Upper petal lobes oblong-subquadrate, the lower ones mostly parallel to each other, petals with two colors *L. suarezii*
66. Petals prominently apiculate at apex *L. rekoii*
66. Petals not prominently apiculate at apex *L. oreocharis*

INTRODUCCION

El género *Lepanthes* fue establecido en 1799 por el botánico sueco Olof Swartz a partir de plantas provenientes de las "Blue Mountains", Jamaica, descritas previamente por él mismo como miembros de *Epidendrum* L. El nombre genérico, formado con los términos griegos *lepis*, corteza y *anthos*, flor, alude su hábito epífita (Swartz, 1799), aunque algunos autores (e.g., Schultes y Tease, 1963: 175; Luer, 1986a) lo han interpretado de manera diferente, sugiriendo que el nombre hace alusión a las pequeñas flores con "aspecto de escama".

Lepanthes es un miembro de la subtribu Pleurothallidinae Lindl., un grupo de orquídeas extremadamente diverso pero muy probablemente monofilético (Dressler, 1993) que está restringido al trópico americano. Unas 600-800 especies de *Lepanthes* han sido descritas (Luer, 1986a; Pridgeon, 1992) y la frecuencia con que se continúan descubriendo nuevas especies sugiere que el número total muy probablemente se aproximará a 1000 (Escobar, 1991). Esta cifra ubica a *Lepanthes* entre los géneros con mayor número de especies en la familia Orchidaceae, comparable solamente con *Epidendrum* y *Pleurothallis* R. Br. en el Neotrópico y *Bulbophyllum* Thouars y *Dendrobium* Sw. en el Paleotrópico.

El centro de diversificación del género se localiza en las laderas de los Andes en Ecuador y Colombia, donde se concentra la mayoría de las especies conocidas y se presenta la mayor variación morfológica. El resto de las especies se distribuye a través de las montañas con bosques húmedos desde Hidalgo y Michoacán, en México, pasando por Centroamérica, las Antillas y el norte de Sudamérica hasta Bolivia y Perú, con muy pocas especies en Brasil (Luer, 1986a).

Históricamente *Lepanthes* ha recibido muy poca atención por parte de los colectores y los taxónomos de orquídeas, siendo sorprendente el incremento en el número de especies descritas en los últimos años. A principios de este siglo se conocían cerca de 60 especies (Schlechter, 1915), superando las 250 especies nominales en la década de 1970 (de acuerdo con el *Index Kewensis*). En los últimos 25 años el interés por este género ha crecido, destacándose la contribución de H.A. Hespeneide (1968, 1969, 1970,

1973) y posteriormente las muy numerosas publicaciones de C. A. Luer con diversos colaboradores. Una contribución muy significativa de este último autor ha sido la proposición de una clasificación infragenérica de *Lepanthes* (Luer, 1986a; véase Taxonomía). Adicionalmente Luer, quien aún trabaja activamente en el género pero ha enfocado su interés principalmente en los taxa de Centro- y Sudamérica, ha publicado probablemente más de 350 especies nuevas de *Lepanthes*.

El estudio taxonómico de éste género se ha visto limitado por la escasez de material disponible para estudio, lo que deriva principalmente de que se trata de plantas epífitas por lo común muy pequeñas, que fácilmente pasan desapercibidas o son inaccesibles para los colectores. Por otra parte, y a diferencia de algunos grupos de orquídeas con flores grandes y vistosas que son ampliamente cultivados y están relativamente bien estudiados taxonómicamente, los *Lepanthes* son difíciles de transportar y cultivar, encontrándoseles muy raramente en las colecciones privadas y aún en los jardines botánicos.

La morfología de las flores de *Lepanthes* es compleja y muy modificada con respecto a la de la gran mayoría de las orquídeas. Esto ha motivado el uso de una terminología descriptiva especializada que ha variado con los distintos autores, lo que hace muy difícil reconocer una especie dada si se tiene solamente una descripción. Un factor adicional que complica la situación es que la estructura tridimensional de las flores siempre es distorsionada con la herborización y varias características importantes para el reconocimiento de los taxa se vuelven difíciles de interpretar, por lo que generalmente el estudio de flores frescas o preservadas en líquido es indispensable.

La identidad de muchas especies descritas tempranamente ha permanecido confusa debido a que las descripciones originales son extremadamente poco informativas y a las dificultades de localización, acceso y estudio del material tipo.

ANTECEDENTES TAXONOMICOS DE LOS *LEPANTHES* MEXICANOS

En 1845 A. Richard y H. Galeotti des-

cribieron *Pleurothallis disticha* a partir de una colección del segundo autor obtenida en México en 1840 (este taxón fue transferido al género *Lepanthes* hasta 1959 por L. A. Garay y R. E. Schultes, en Schultes y Dillon, 1959). Poco tiempo después, H. G. Reichenbach (1849) propuso *L. schiedeii* y *L. pristidis* con base en plantas colectadas en el área de Xalapa, Veracruz, en el primer caso por C. Schiede y F. Deppe en 1829 ó 1830, y en el segundo por F. Leibold aproximadamente al mismo tiempo. Estas representan las colecciones más antiguas de *Lepanthes* de México de las que tenemos noticia. Algunos años más tarde Reichenbach describió *L. avis* a partir plantas colectadas en Xalapa por von Kirchmar (Reichenbach, 1858). En la misma publicación donde propuso *L. avis*, Reichenbach incluyó una nueva descripción y una ilustración pretendidamente representando a *L. schiedeii*, las cuales muy probablemente fueron basadas en una planta de una especie distinta colectada por Galeotti cerca de Talea, Oaxaca y no en el tipo como sugiere el texto que sigue a la descripción. A consecuencia de lo anterior, la identidad de *L. schiedeii* ha permanecido confusa durante casi siglo y medio.

Siete especies de *Lepanthes* de Guatemala fueron descritas por R. Schlechter en 1912, incluyendo a *L. acuminata*, *L. guatemalensis*, *L. inaequalis*, *L. scopula* y *L. tuerckheimii* (Schlechter, 1912a) y separadamente a *L. stenophylla* (Schlechter 1912b) y *L. oreocharis* (Schlechter 1912c). Exceptuando a *L. oreocharis*, cuya localidad no fue registrada con precisión, todas estas especies fueron descritas a partir de colecciones de H. von Türckheim provenientes de la zona de Cobán, Alta Verapaz y, salvo *L. inaequalis*, todas han sido recolectadas en México en la década pasada. Otras especies recientemente encontradas en México, incluyendo a *L. johnsonii*, *L. samacensis* y *L. appendiculata*, fueron publicadas originalmente de Guatemala por O. Ames (1923a y 1923b).

En 1938 Schultes describió *L. rekoii* a partir de material procedente del norte de Oaxaca.

Casiano Conzatti (1947) reportó para México cuatro especies de *Lepanthes*, incluyendo *L. schiedeii*, *L. pristidis*, *L. avis* y *L. tridentata* (Sw.) Sw., esta última siendo una especie antillana. Este reporte aparentemente se basó en material identificado erróneamente (véase Espe-

cies excluidas al final del tratamiento taxonómico).

Diez especies mexicanas de *Lepanthes* fueron reportadas por L. O. Williams (1951), quien listó los nombres de cinco de ellas previamente descritas e incluyó cinco más sin nombre, pero indicando ejemplares de referencia de cada una. De acuerdo con Williams, estas especies no descritas se encontraban en un manuscrito sobre las especies mexicanas de *Lepanthes* de Richard E. Schultes y Gordon W. Dillon. Williams (1951: 105) percibió que *Pleurothallis disticha* A. Rich. & Galeotti representaba en realidad una especie de *Lepanthes*, pero no incluyó esta especie entre los *Lepanthes* reconocidos por él, sino únicamente entre las especies excluidas o no reconocidas de *Pleurothallis* y no validó la combinación del epíteto en *Lepanthes*.

En 1959 Schultes y Dillon publicaron una sinopsis del género *Lepanthes* en México, reconociendo 16 especies de las cuales 9 fueron propuestas como nuevas. Sin embargo, estos autores no tuvieron oportunidad de examinar los tipos depositados en los herbarios europeos, aunque algunos análisis y dibujos de los tipos de Reichenbach y Schlechter se encontraban en AMES. Tres de las especies nuevas incluidas en la sinopsis fueron colectadas y descritas por R. L. Dressler, quien las había descubierto en una región remota en Chiapas (Laguna Ocotal Grande). Otra especie, procedente de Hidalgo, fue descrita en la misma obra por C. Schweinfurth. Ninguna de estas cuatro plantas fue ilustrada y su identidad fue un misterio durante más de tres décadas.

En 1973 H. A. Hespeneide propuso una nueva especie de Oaxaca, *L. pollardii*, con base en una colecta de Glenn E. Pollard. Pollard colectó numerosas especies de *Lepanthes* e intentó sistematizar su material e información en una libreta con notas, fotografías y fragmentos de plantas secos y pegados con cinta adhesiva, la cual se encuentra en el Herbario de la Asociación Mexicana de Orquideología (AMO). Algunas de sus colectas no están representadas por especímenes, siendo aparente que fueron enviadas a Hespeneide para su determinación.

Durante la década de 1970 Octavio Suárez, orquideólogo aficionado de la ciudad de Oaxaca, colectó e ilustró numerosas plantas de *Lepanthes*, preservando material en líquido de varios de los ejemplares utilizados como modelos

de sus ilustraciones (sus dibujos y ejemplares en líquido se encuentran en AMO). Muchas de estas plantas fueron cuidadosamente fotografiadas en fresco por E. W. Greenwood, estudioso de las orquídeas mexicanas radicado en Oaxaca (una colección completa de dichas diapositivas se conserva en AMO). También en los 70's William y Beatrice Thurston, aficionados al cultivo de orquídeas de Colorado, E.E.U.U., recorrieron muchas zonas de México en busca de *Lepanthes* y prepararon numerosas notas y dibujos esquemáticos, de varios de los cuales hay copias en AMO.

En 1988 P. M. Catling y V. R. Catling describieron dos especies nuevas de Oaxaca (*L. aprica* y *L. oreophila*), y algún tiempo después el primero de ellos publicó una especie adicional de Oaxaca (*L. yuvilensis*; Catling, 1990a) y lectotipificó tres especies guatemaltecas descritas por Schlechter, presentando descripciones, ilustraciones y una discusión sobre cada uno de los taxa (Catling, 1990b).

Soto Arenas (1988) incluyó 23 especies de *Lepanthes* en un listado actualizado de las orquídeas de México; entre éstas hay algunas que fueron encontradas en México con posterioridad a la sinopsis de Schultes y Dillon. Dos especies adicionales, una de Guerrero y la otra de Chiapas y Guatemala (*L. hagsateri* y *L. williamsii*, respectivamente) fueron propuestas después por Salazar y Soto Arenas (1988, 1992).

Numerosas especies más provenientes de Guatemala han sido descritas recientemente por Luer y Béhar (en Luer, 1990 y 1991) y algunas de ellas han sido recolectadas en México en los últimos años.

Finalmente, Catling y Salazar (1994) discutieron la taxonomía de *L. disticha* y sus aliados de México y el norte de Centroamérica y propusieron un lectotipo para *L. disticha*.

Vale la pena resaltar que, con unas pocas excepciones (e.g., Catling, 1990; Catling y Salazar, 1994), las contribuciones sobre *Lepanthes* mexicanos se han limitado básicamente a la descripción de nuevas especies y a la enumeración de especies en listados florísticos. Muchas de estas especies nunca han sido ilustradas y descritas en detalle, lo cual dificulta notablemente su reconocimiento y comparación. La presente contribución, resultado de algo más de una década de exploración de campo y estudio de numerosos herbarios, pretende resolver la evidente necesidad de contar con un inventario detallado de las especies mexicanas de *Lepanthes* y proveer ilustraciones, descripciones y claves que permitan su identificación. Ante la carencia de una revisión global del género y la improbabilidad de que un proyecto de tal magnitud sea completado en el futuro próximo, creemos que la revisión de las especies del género en un marco regional representa una alternativa útil.

MORFOLOGIA, DISTRIBUCION, ECOLOGIA Y CLASIFICACION

MORFOLOGIA

Lepanthes presenta la constitución arquitectónica básica de la subtribu Pleurothallidinae, caracterizada por un crecimiento modular, simpodial por substitución, donde todos los módulos son equivalentes y el simpodio es un rizoma generalmente muy corto (Fig. 1A). Este tipo de crecimiento se ajusta al Modelo de Tomlinson (Hallé *et al.* 1978). El módulo está compuesto por una parte basal postrada sobre el substrato (rizoma) donde existen escamas foliares y son producidas las raíces y una parte erecta (tallo) donde se producen una hoja y una o varias inflorescencias. La hoja generalmente es carnosa y concentra una parte importante de la biomasa del módulo. *Lepanthes vivipara* diverge ligeramente de este patrón al producir módulos adventicios en el ápice de los tallos, a semejanza de la especie venezolana *L. prolifera* Foldats, lo cual aparentemente favorece la expansión clonal (Fig. 1B).

Las raíces son simples, teretes u ocasionalmente algo comprimidas dorsiventralmente (*L. johnsonii*). Cuando están secas son blanquecinas pero se tornan verdes cuando el velamen se satura de agua. Presentan velamen bien desarrollado, el cual parece estar constituido solamente por dos capas de células pero abarca una parte substancial (hasta casi un tercio) del diámetro de la raíz.

El tallo está formado por varios entrenudos, los cuales están cubiertos por vainas características que se conocen como "lepanthiformes". Dichas vainas son tubulares y estrechas, dilatándose ligeramente en el ápice oblicuo. Presentan varias nervaduras longitudinales engrosadas y un engrosamiento marginal en el ápice. Tanto las nervaduras como el engrosamiento apical generalmente presentan tricomas en mayor o menor grado. Aunque no se sabe con certeza si las vainas lepanthiformes tienen valor adaptativo, existe la posibilidad de que proporcionen soporte mecánico y/o protección contra los herbívoros al tallo en desarrollo. El número de tallos por planta es muy variable; algunas especies, como

L. parvula, poseen menos de media docena de ellos, mientras *L. williamsii* puede presentar cerca doscientos tallos en un individuo. Debido a que el rizoma es muy corto, los tallos están cercanamente agrupados dando a la planta un aspecto cespitoso (Fig. 2A).

La parte del tallo inmediatamente inferior a la zona de abscisión de la hoja es considerada por Luer (1986a) como el ápice del tallo. Dicho autor considera que las inflorescencias de *Lepanthes* se originan de un anillo ligeramente engrosado un poco por debajo de la línea de abscisión (el "annulus"). Una interpretación alternativa sería considerar a la región entre la zona de abscisión de la hoja y el annulus como la vaina de la hoja, la cual carecería de articulación con el ápice del tallo (i.e., el annulus), en cuyo caso la inflorescencia sería terminal.

La hoja única que presenta cada tallo muestra una línea de abscisión en la base que permite su caída una vez que se ha secado. Sin embargo, las hojas pueden permanecer funcionales por varios años (i.e., no son deciduas). La lámina es coriácea o carnosa y su forma va de orbicular a lanceolada o angostamente elíptica, dependiendo de la especie. Presenta un corto pecíolo basal y el ápice es tridentado: el diente medio representa una prolongación de la nervadura central y los dientes laterales una extensión laminar, aguda, de los márgenes. La nervación es paralela con ramas que interconectan las nervaduras longitudinales. Las hojas son frecuentemente descritas como "marginadas" debido a que la zona marginal suele ser algo translúcida y está limitada por una nervadura paralela a los márgenes.

Aunque el color básico de la hoja es verde, en algunas especies presenta puntuación o difuminación púrpura mientras que en otras, como *L. disticha* y sus aliados cercanos, tienen una tonalidad cobriza. Las especies mexicanas de *Lepanthes* carecen de tricomas foliares, los cuales están presentes en algunas especies sudamericanas (e.g., *L. villosa* Løjtnant).

La inflorescencia de *Lepanthes* es un

racimo dístico con pedúnculo conspicuo; los pedicelos florales pueden estar cercanamente agrupados o espaciados y siempre están envueltos por una bráctea. Generalmente un módulo produce una inflorescencia por temporada de floración durante varias temporadas (una temporada equivale aproximadamente a un año); plantas muy vigorosas de manera ocasional producen 2 o más inflorescencias simultáneamente. Un módulo puede presentar entre 1 y 11 inflorescencias (o sus restos), por lo cual el número de inflorescencias no es un carácter confiable para la separación de especies (ver discusión a este respecto bajo *L. avis*). Por lo general solo hay una flor abierta a la vez en cada racimo ya que las flores se desarrollan sucesivamente.

Las brácteas florales generalmente son infundibuliformes y oblicuas, escariosas, pudiendo ser glabras o presentar tricomas. En *L. disticha* y sus aliados las brácteas florales (al igual que las vainas del tallo) son característicamente negruzcas.

Las flores de *Lepanthes* son zigomórficas, perfectas y epíginas (Fig. 2, B). Su tamaño (en las especies mexicanas) va de ca. 2 mm (*L. parvula*) a 22 mm (*L. maxima*). En las descripciones de las especies las dimensiones florales están expresadas en milímetros y referidas como "alto" (i.e., la distancia entre el ápice del sépalo dorsal y los ápices de los laterales, que generalmente corresponde a la apertura máxima de la flor) y "ancho" (i.e., la amplitud máxima de la flor, generalmente a nivel de la porción connada de los sépalos laterales). El ovario está articulado con un pedicelo que persiste en la inflorescencia mucho después de que el ovario (o la cápsula, en su caso) se ha perdido. Dicha articulación entre ovario y pedicelo representa una innovación evolutiva distintiva de la subtribu Pleurothallidinae (Luer, 1986a; Dressler, 1993; Neyland y Urbatsch, 1993).

Los tres sépalos son similares y siempre están connados en algún grado, sobre todo los sépalos laterales entre sí, que pueden conformar una lámina casi continua (sinsépalo). En algunos casos se presentan células marginales prominentes que pueden ser meras papilas o cilios conspicuos. Algunas especies presentan variación en el grado de desarrollo de estas prominencias. Generalmente el sépalo dorsal es trinervado y los laterales binervados, pero en *L. guatemalensis* y sus aliados los sépalos laterales pueden presentar

3 nervaduras mientras que en las especies con flores diminutas (e.g., *L. parvula* y *L. chiangii*) los tres sépalos son uninervados.

Los pétalos difieren en forma de los sépalos y son casi siempre conspicuamente más pequeños. En las especies mexicanas por lo general los pétalos son más anchos que largos, siendo descritos frecuentemente como "transversalmente bilobados", con un lóbulo "superior" (el que dirige hacia el sépalo dorsal) y otro "inferior" (dirigido hacia los sépalos laterales; Luer, 1983). Los lóbulos pueden ser similares entre sí o algo disímiles en forma y tamaño. Su superficie nunca es completamente lisa, sino que presenta papilas (ya sea diminutas o muy prominentes) y en algunas casos cilios conspicuos. El ápice del pétalo puede ser truncado, emarginado o apiculado, dependiendo del grupo del que se trate.

El labelo de *Lepanthes* es una estructura altamente modificada con respecto a la estructura que presentan otras orquídeas. Con excepción de una especie, todos lo *Lepanthes* mexicanos tienen el labelo profundamente bipartido longitudinalmente, las partes resultantes constituyendo "conectivos" que portan las "láminas" y están situadas a los lados de la columna. La forma, disposición, tamaño e indumento de las láminas (y en ocasiones también de los conectivos) son caracteres útiles para la separación de especies. En las descripciones de las especies el extremo de las láminas dirigido hacia el sépalo dorsal es referido como "proximal" y el que se dirige hacia los sépalos laterales como "distal".

En la zona de unión entre los conectivos generalmente está presente una pequeña prominencia tisular situada más o menos frente a la superficie estigmática, el apéndice, que puede estar ausente o ser substituido por un mechón de pelos en diferentes taxa. Frecuentemente el apéndice tiene importancia para el reconocimiento de las especies, aunque su reducido tamaño hace que pueda pasar desapercibido, especialmente cuando se trabaja con material reconstituido. En *L. arachnion*, cuyo labelo es una lámina entera que envuelve parcialmente la columna, no hay apéndice. El apéndice ha sido llamado también "apículo" (e.g., Ames y Correll, 1952) o "lóbulo medio" del labelo (Schultes y Dillon, 1959).

La columna es más o menos claviforme, ensanchada lateralmente cerca del ápice. Está

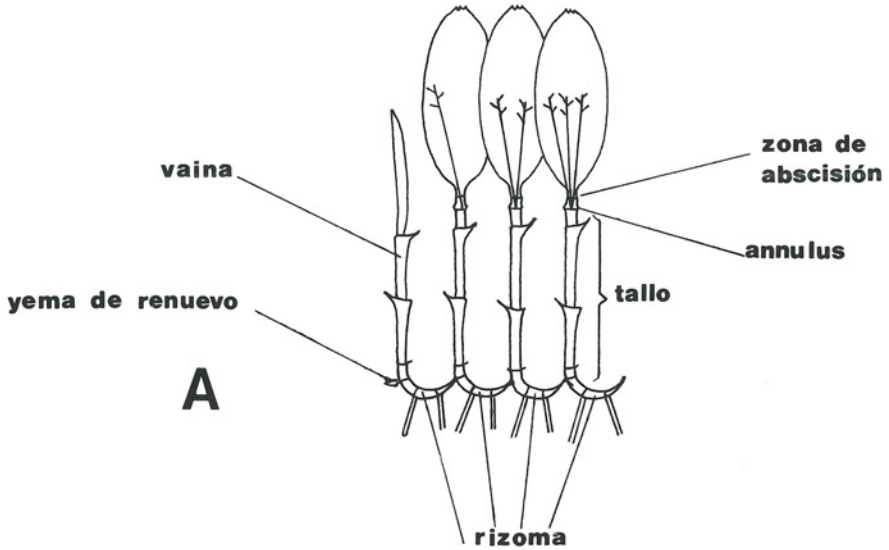


Fig. 1. Representación esquemática de la arquitectura de *Lepanthes*. A, planta típica. B, planta con producción de vástagos adventicios en los ápices de los tallos viejos, como *L. vivipara*.

soldada en la base al labelo y no existe un pie de columna (Fig. 2, F). En *L. camposii* (y algunas especies guatemaltecas) el labelo no está adnado solamente a la base de la columna sino hasta el tercio distal de ésta, por lo que las láminas parecen originarse casi a los lados de la antera. Puede ser arqueada o recta. En *L. guatemalensis* y varias otras especies relacionadas hay extensiones marginales o "alas" muy conspicuas a los lados del estigma.

La antera es dorsal y generalmente paralela al eje principal de la columna (i.e., erecta), aunque en algunos casos donde de manera derivada la columna se ha arqueado fuertemente existe la tendencia a que la antera esté inclinada hacia la parte ventral y sea aparente una posición terminal (*L. camposii*). La antera consiste de dos lóculos muy pobremente definidos, en cuyo interior son producidos los dos polinios, que son duros, amarillos, por lo general ovoides y marcadamente atenuados, con la parte atenuada unida al viscidio. El rostellum es laminar y generalmente está ligeramente emarginado, quedando una prominencia en medio del seno después de remover el viscidio. El estigma generalmente es ventral, aunque en algunos casos es apical o casi (e.g., *L. aprica*).

Las cápsulas generalmente son elipsoides (aunque pueden ser también obovoides o globosas) y presentan dehiscencia longitudinal por dos valvas y perianto persistente. La base adelgazada del ovario forma un "pie" delgado que une el cuerpo de la cápsula al pedicelo propiamente dicho.

Las semillas son muy pequeñas, siendo seguramente dispersadas por el viento. Las semillas de *L. rekoii* tienen ca. 0.2 mm de largo y son elipsoide-fusiformes, ligeramente irregulares, con las células de la testa alargadas algo oblicuamente en sentido longitudinal. La testa es translúcida, permitiendo observar en su interior al embrión elipsoide de tonalidad amarillo-verdosa.

DISTRIBUCION

Hasta el momento 60 especies de *Lepanthes* han sido halladas en México, número muy superior al registrado en otros países centroamericanos y sólo comparable con el de Costa Rica, donde 67 especies nominales han sido registradas (Mora-Retana y García-Castro, 1992). Se han encontrado especies de *Lepanthes* en los estados

de Chiapas, Guanajuato, Guerrero, Hidalgo, México, Michoacán, Morelos, Oaxaca, Puebla y Veracruz. En términos generales, los *Lepanthes* se presentan en cuatro de las unidades fisiográficas del país (cf. Rzedowski, 1978): Sierra Madre Oriental, Macizo Central de Chiapas, Sierra Madre de Chiapas y Sierra Madre del Sur (debido a su estrecha relación florística y para simplificar la discusión, localidades del Eje Volcánico Transversal y de la Selva Lacandona, esta última ocupando parte del declive de la Meseta Central de Chiapas y la región contigua en la Planicie Costera del Golfo, son considerados aquí como subunidades de la Sierra Madre del Sur y el Macizo Central de Chiapas, respectivamente).

La gran mayoría de las especies Mexicanas de *Lepanthes* (51 spp.) están restringidas a alguna (sólo una) de las unidades fisiográficas mencionadas, lo cual podría ser interpretado como evidencia indirecta de que los bosques húmedos de montaña de las distintas unidades han permanecido aislados por un período de tiempo lo suficientemente largo como para permitir la diferenciación de sus floras de *Lepanthes*. Las excepciones son *L. appendiculata*, *L. breedlovei*, *L. disticha*, *L. martinezii*, *L. parvula*, *L. scopula* y *L. thurstonorum*, que se localizan en dos unidades, y *Lepanthes acuminata* y *L. samacensis*, que se encuentran en tres. Varias de éstas especies (e.g., *L. disticha*, *L. acuminata*) tienen una tolerancia ecológica comparativamente amplia y pueden encontrarse en bosques relativamente cálidos cuya distribución no es tan discontinua como la de las comunidades de alta montaña.

La Sierra Madre Oriental, que se extiende desde Coahuila y Nuevo León hasta el norte de Oaxaca, se une al Eje Volcánico Transversal en el Centro de Veracruz. Una extensión del Eje Volcánico lo constituye la Sierra de los Tuxtlas, aislada en la Planicie Costera del Golfo. Aunque geológicamente distinta, esta región volcánica es florísticamente parte de la Sierra Madre Oriental. En esta unidad los *Lepanthes* sólo se localizan en los bosques más húmedos, desde Guanajuato a Oaxaca. Esta es la unidad que presenta la mayor riqueza de *Lepanthes* del país, con 27 especies de las cuales 21 son endémicas. Esta riqueza puede atribuirse a la existencia de grandes extensiones de bosques nublados con alta precipitación y cortos periodos de sequía. De acuerdo con las

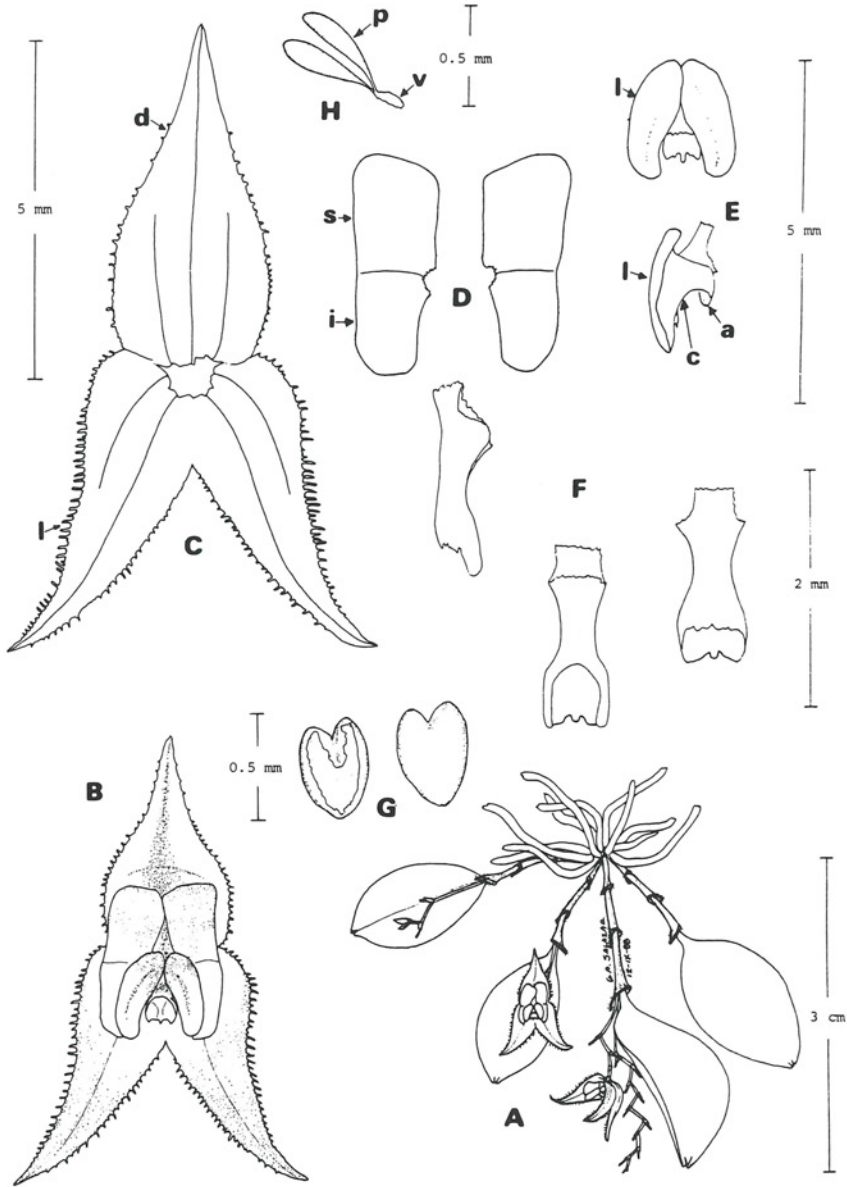


Fig. 2. Morfología de *Lepanthes suarezii* Salazar & Soto Arenas. **A**, planta en floración. **B**, flor. **C**, sépalos (d = dorsal, l = lateral). **D**, pétalos (s = lóbulo superior, i = lóbulo inferior). **E**, labelo, vista frontal (arriba) y lateral (abajo; l = lámina, a = apéndice, c = conectivo). **F**, columna, vista lateral (izquierda), ventral (centro) y dorsal (derecha). **G**, antera, vista ventral (izquierda) y dorsal (derecha). **H**, polinario (p = polinio, v = viscidio). Dibujo de G.A. Salazar.

especies de *Lepanthes* con distribución restringida dentro de la Sierra, ésta podría dividirse en tres secciones. La sección más norteña, que se extiende desde Hidalgo hasta los límites de Veracruz y Oaxaca, contiene relativamente pocas especies (9) y una sola de ellas es endémica (*L. schiedei*). La sección central de la Sierra Madre Oriental comprende la Sierra Mazateca y la Región Chinanteca del norte de Oaxaca, donde se han registrado 20 especies, seis de ellas restringidas a esta porción (*L. chiangii*, *L. gabriellae*, *L. mariae*, *L. papilionacea*, *L. schultesii* y *L. sousae*). La sección más meridional corresponde a la Región Mixe, en el noroeste de Oaxaca. A pesar de su cercanía con la porción anterior, la Región Mixe tiene tres especies aparentemente endémicas (*L. mixe*, *L. oreophila*, y *L. totontepecensis*) y comparte un mayor número de especies con las serranías chiapanecas (*L. breedlovei*, *L. disticha*, *L. parvula* y *L. samacensis*, además de *L. acuminata*).

En la Sierra Madre Oriental los *Lepanthes* se encuentran desde zonas relativamente bajas (1000 m) hasta muy altas (2400 m). Por arriba de los 2400 m la combinación de temperaturas muy bajas y alta humedad durante diciembre y enero, con ocasionales nevadas, parecen ser factores limitantes para la existencia de los *Lepanthes*.

El Macizo Central de Chiapas es una extensión de los Altos Cuchumatanes, las montañas de las Verapaces y la Sierra de las Minas de Guatemala, las que a su vez guardan una estrecha semejanza ambiental y florística con las montañas del norte de Honduras, a pesar de estar separadas de ellas por la Depresión del Río Motagua. Dieciocho especies de *Lepanthes* se encuentran en esta unidad, de las cuales siete son endémicas (considerando las serranías centroamericanas mencionadas como parte de esta unidad). Once especies adicionales (*L. beharii* Luer, *L. chapina* Luer & Béhar, *L. edwardsii* Ames, *L. fratercula* Luer & Béhar, *L. hondurensis* Ames, *L. ibannezii* Luer & Béhar, *L. inaequalis* Schltr., *L. juanii* Luer & Béhar, *L. mittelstaedtii* Luer & Béhar, *L. systole* Luer y *L. velifera* Luer & Béhar) se conocen de Alta y Baja Verapaz pero no han sido encontradas en México. Las especies de esta región se encuentran en altitudes relativamente bajas, por lo general inferiores a los 1800 m.

El Macizo Central de Chiapas tiene dos zonas de concentración de especies que corres-

ponden a los bosques de neblina con mayor precipitación de la región: la llamada "Selva Negra", cerca de Pueblo Nuevo Solistahuacán, y la región de los Lagos de Montebello. Muy pocos registros provienen de fuera de estas dos regiones, probablemente, en parte, a causa del fuerte disturbio a que han estado sujetas algunas zonas donde se presentan condiciones aparentemente propicias para *Lepanthes* (e.g., Oxchuc y Tenejapa).

La Selva Lacandona, a pesar de ser una zona relativamente baja en la cual predomina la selva alta perennifolia, tiene cinco especies de *Lepanthes*, una de ellas (*L. arachnion*) conocida de Panamá y las selvas guatemaltecas adyacentes). Otras cuatro especies descienden hasta altitudes cercanas a los 500 m. *Lepanthes disticha* se encuentra en el valle del Río Usumacinta a 150 m de altitud (y en altitudes aún menores en Belice; Catling y Salazar, 1994). A pesar de estas particularidades, hemos preferido incluir a la Selva Lacandona como un distrito del Macizo Central de Chiapas.

Cinco especies son compartidas entre el Macizo Central de Chiapas y la Sierra Madre de Chiapas y seis entre el primero y la Sierra Madre Oriental.

La Sierra Madre de Chiapas presenta 16 especies de *Lepanthes*, once de las cuales son endémicas. Esta serranía se continúa con los grandes volcanes de Guatemala paralelos a la costa del Pacífico. Dos especies del lado guatemalteco (*L. excedens* Ames & Correll y *L. geniculata* Luer & Béhar) no han sido colectadas en México. En esta región los *Lepanthes* se establecen preferentemente por arriba de los 2000 m de altitud llegando en ocasiones hasta los 3,200 m, lo cual contrasta fuertemente con las elevaciones en que se presenta este género en el Macizo Central de Chiapas. Incluso las mismas especies (e.g., *L. acuminata*, *L. appendiculata*, *L. samacensis*) que habitan a 1200-1500 m en el Macizo, están a 2000-2300 m en la Sierra Madre. Como ya se mencionó, cinco especies son compartidas con el Macizo Central de Chiapas y dos con la Sierra Madre Oriental.

La Sierra Madre del Sur presenta bosques de neblina lo suficientemente húmedos para permitir la existencia de *Lepanthes* en Guerrero y Oaxaca, pero el resto de los bosques del occidente de México tienen periodos de sequía demasiado prolongados. Solamente una especie, *L.*

Tabla 1. Resumen de la distribución geográfica conocida de los *Lepanthes* mexicanos.

ESPECIES	SMC	MCC		SMO			SMS				
		ac	lac	mx	cm	vh	sf	so	gro	ev	
1. <i>Lepanthes acuminata</i>	+	+		+	+	+					
2. <i>L. almolongae</i>	+										
3. <i>L. ancylopetala</i>		+									
4. <i>L. appendiculata</i>	+	+									
5. <i>L. aprica</i>				+	+						
6. <i>L. arachnion</i>			+								
7. <i>L. attenuata</i>					+	+					
8. <i>L. avis</i>				+	+	+					
9. <i>L. brachystele</i>							+	+		+	
10. <i>L. breedlovei</i>		+		+							
11. <i>L. calopetala</i>					+	+					
12. <i>L. camposii</i>								+		+	
13. <i>L. catlingii</i>				+	+						
14. <i>L. chiangii</i>					+						
15. <i>L. cryptostele</i>											+
16. <i>L. denticulata</i>	+										
17. <i>L. disticha</i>		+	+	+	+	+					
18. <i>L. erythroantha</i>				+	+						
19. <i>L. gabriellae</i>					+						
20. <i>L. galeottiana</i>				+	+						
21. <i>L. greenwoodii</i>								+			
22. <i>L. guatemalensis</i>		+									
23. <i>L. guerrensis</i>								+		+	
24. <i>L. hagsateri</i>										+	
25. <i>L. johnsonii</i>		+	+								
26. <i>L. lenticularis</i>	+										
27. <i>L. machorroii</i>				+	+						
28. <i>L. mariae</i>					+						
29. <i>L. martinezii</i>	+	+									
30. <i>L. matudana</i>	+										
31. <i>L. maxima</i>		+									
32. <i>L. minima</i>		+									
33. <i>L. mixe</i>				+							
34. <i>L. moorei</i>				+	+	+					
35. <i>L. motozintlensis</i>	+										
36. <i>L. nagelii</i>							+	+	+	+	
37. <i>L. nigriscapa</i>								+			
38. <i>L. oaxacana</i>								+			
39. <i>L. oreocharis</i>	+										
40. <i>L. oreophila</i>				+							
41. <i>L. papilionacea</i>					+						
42. <i>L. papillipetala</i>		+	+								
43. <i>L. parvula</i>		+									
44. <i>L. pollardii</i>								+			

Tabla 1 (continuación) ...
ESPECIES

	SMC	MCC		SMO			SMS			
		ac	lac	mx	cm	vh	sf	so	gro	ev
45. <i>L. rekoii</i>				+	+	+				
46. <i>L. samacensis</i>	+	+		+						
47. <i>L. schiedeii</i>						+				
48. <i>L. schultesii</i>					+					
49. <i>L. scopula</i>	+	+								
50. <i>L. sousae</i>					+					
51. <i>L. stenophylla</i>		+								
52. <i>L. suarezii</i>					+	+				
53. <i>L. tecpanica</i>	+									
54. <i>L. tenuiloba</i>	+									
55. <i>L. thurstoniorum</i>		+			+					
57. <i>L. totontepecensis</i>				+						
56. <i>L. vivipara</i>	+									
58. <i>L. wendtii</i>	+									
59. <i>L. williamsii</i>	+									
60. <i>L. yuvilensis</i>							+	+	+	

Clave de las abreviaturas

SMC = Sierra Madre de Chiapas

MCC = Macizo Central de Chiapas

ac = Altos de Chiapas

lac = Selva Lacandona

SMO = Sierra Madre Oriental

mx = Región Mixe

cm = Regiones Chinanteca y Mazateca

vh = Sierras de Veracruz y la Huasteca

SMS = Sierra Madre del Sur

sf = Sierra de San Felipe

so = Sierras del Sur de Oaxaca

gro = Sierra de Guerrero

ev = Eje Volcánico Transversal

nagelii, ha podido establecerse también en la región central del Eje Volcánico Transversal, (Michoacán, Morelos y Estado de México). Todas las especies de *Lepanthes* de la Sierra Madre del Sur (11) son endémicas, lo cual sugiere un aislamiento más prolongado de esta unidad. Sin embargo, algunas especies parecen estar estrechamente relacionadas con taxa de la Sierra Madre de Chiapas, siendo aparente la existencia de varios pares de especies vicariantes entre éstas (*L. tenuiloba*-*L. guerrerensis*, *L. almolongae*-*L. nagelii*, *L. tecpanica*-*L. brachystele*, además de *L. acuminata*-*L. greenwoodii*).

En esta unidad dos especies (*L. camposii* y *L. nigriscapa*) se encuentran en altitudes relativamente bajas (hasta ca. 1100 m), pero el resto de los taxa proviene de altitudes mayores y varias de ellas preferentemente del bosque perennifolio nublado, situado entre 2300 y 2500 m de altitud, en comunidades vegetales muy similares a las de la Sierra Madre de Chiapas.

La distribución de los *Lepanthes* de México se presenta de manera resumida en la tabla 1. A partir de ella se construyó un cladograma de área, no basado en la filogenia de las especies sino en las especies compartidas por las áreas (Fig. 3). Este tipo de análisis, desarrollado por Rosen (1985) y Rosen y Smith (1988), ha sido denominado "análisis parsimonioso de endemidad" (conocido por sus siglas en inglés, PAE). En este contexto, los taxa que son compartidos por algunas pero no todas las áreas podrían ser vistas como sinapomorfías geográfico-geológicas. El análisis de la distribución de los *Lepanthes* de México produce una hipótesis histórica de las relaciones de las distintas regiones con bosque húmedo de montaña (sin embargo, PAE es todavía un análisis en desarrollo y las bases conceptuales para hacer inferencias históricas no han sido desarrolladas satisfactoriamente; Rosen, 1989).

Este cladograma de área tiene partes no resueltas. La Sierra Madre del Sur se ha unido con una línea discontinua a la Sierra Madre de Chiapas porque entre ellas existen varias especies que consideramos vicariantes, pero de hecho la Sierra Madre del Sur está totalmente aislada porque todas sus especies son endémicas a ella. El Macizo Central de Chiapas y la Sierra Madre de Chiapas comparten tres especies, lo que puede ser interpretado como el resultado de dispersión reciente o como resultado de un evento de vica-

rianza. Lo más sobresaliente de este análisis es que muestra que la Sierra Madre Oriental guarda una mayor relación con las sierras de Chiapas que con la Sierra Madre del Sur, lo que no coincide con la hipótesis de que la zona baja del Istmo de Tehuantepec es una barrera muy importante que definiría las provincias de las Serranías Meridionales (que incluye porciones de la Sierra Madre Oriental, del Sur y el Eje Volcánico) y las Serranías Transísticas (Sierra Madre de Chiapas y Macizo Central; Rzedowski, 1978). Para *Lepanthes*, tal barrera parece ser menos importante que aquella que limita la dispersión de especies entre las vertientes del Atlántico y el Pacífico al oeste del Istmo de Tehuantepec. Esta discordancia parece coincidir con la distribución de otras orquídeas mexicanas de montaña, como el género *Rhynchostele* Rchb. f. (incluyendo a *Lemboglossum* Halbinger). No se cuenta con hipótesis acerca de la historia de estas áreas en la parte superior de terciario, cuando debió ocurrir la fragmentación, que permitan explicar este patrón.

Un hecho muy interesante es que a pesar de la cercanía entre la Sierra de San Felipe (considerada aquí como parte de la Sierra Madre del Sur) y la Sierra de Juárez (Sierra Madre Oriental), éstas no comparten especies comunes de *Lepanthes*, a pesar de estar distantes entre sí sólo unos 30 km en línea recta. Otras orquídeas de la región (e.g. *Alamania punicea* Llave & Lex., *Encyclia hastata* (Lindl.) Dressler & Pollard y *Ponera graminifolia* (Knowl. & Westc.) Lindl.) si se encuentran en ambas zonas.

Por otra parte, ha sido posible identificar varias áreas relativamente pequeñas donde se presentan varias especies endémicas (i.e., restringidas a dichas zonas). Estas son: El Macizo del Cerro Teotepec, Guerrero (2 spp.); la región de Santo Domingo Teoxomulco, Oaxaca (2 spp.); el Macizo del Cerro Cempoaltépetl, en la Región Mixe de Oaxaca (3 spp.); el Macizo del Cerro Pelón (a veces llamado Sierra de Juárez), en la Chinantla de Oaxaca (6 spp.); y los grandes volcanes de la Sierra Madre de Chiapas, desde el Cerro El Mozotal hasta el Volcán de Santa María, en Quetzaltenango, Guatemala (9 spp.). Todas estas áreas están asociadas a elevadas montañas que provocan alta precipitación y consecuentemente poseen bosques muy húmedos en el pie de monte o en las laderas.

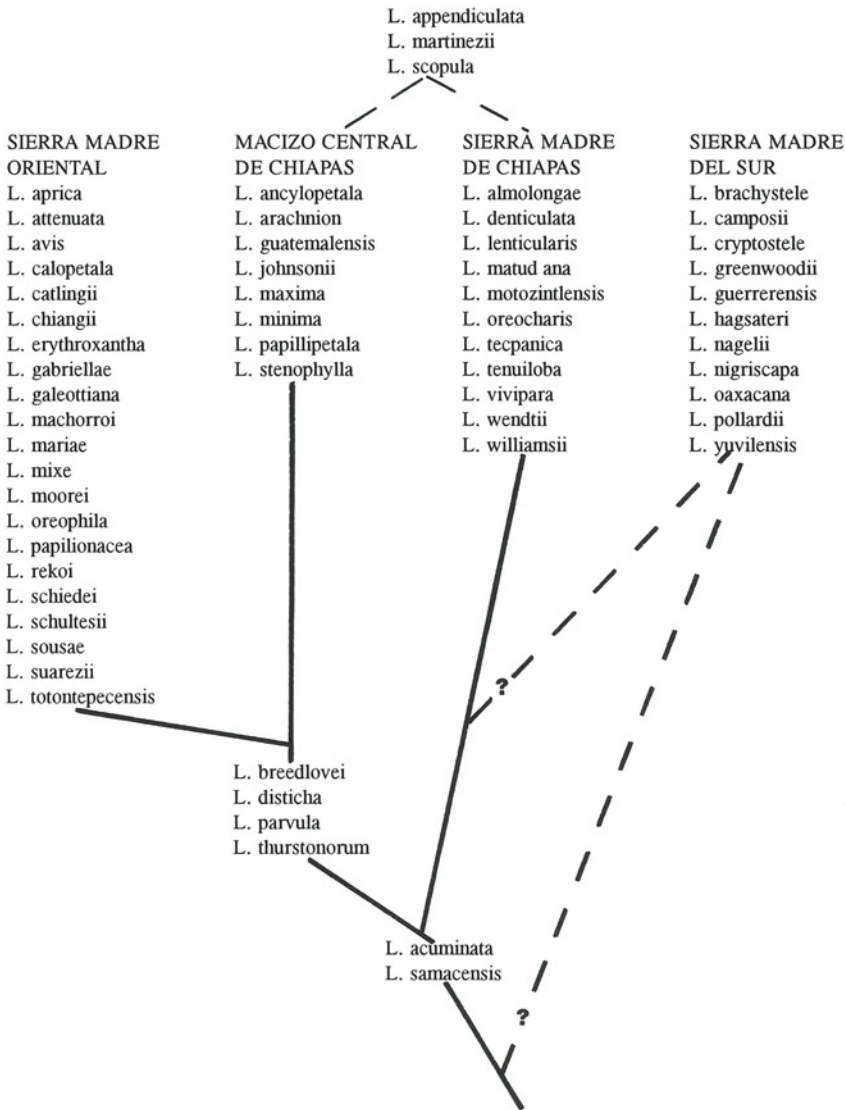


Fig. 3. Cladograma de área basado en los datos de la tabla 1, de acuerdo con un análisis parsimonioso de endemismo (PAE)

SIMPATRIA

Es común encontrar más de una especie de *Lepanthes* creciendo en el mismo sitio. Tremblay y Ackerman (1993) han encontrado que en Puerto Rico *L. caritensis* siempre crece ya sea con *L. woodburyana* o con *L. rubripetala*. En México hemos observado un número variable de especies sintópicas, siendo usual localizar 3-5 especies en el mismo hábitat. Al menos en algunos casos la aparición conjunta de varias especies no parece ser aleatoria, pues es posible identificar "asociaciones" de especies que se repiten a lo largo de un área de distribución común. Una de las asociaciones más conspicuas está formada por *L. brachystele*, *L. nagelii* y *L. yuvilensis*, que crecen juntas en muchas localidades.

El extremo superior en cuanto al número de especies que hemos encontrado creciendo juntas se presentó en un sitio cercano a Talea, en el norte de Oaxaca, donde observamos trece especies en menos de media hectárea de bosque. Aunque fue posible detectar algunas diferencias en las preferencias específicas en cuanto al soporte u otras condiciones microambientales, no se realizaron observaciones cuantitativas sobre este aspecto.

En general, las localidades con mayor número de especies, como las del norte de Oaxaca y el norte de Chiapas, tienen en común que las plantas de *Lepanthes* no "saturan" el espacio disponible, sino que los individuos están relativamente dispersos y no forman "tapetes" continuos. En los bosques donde los *Lepanthes* llegan a formar estos tapetes (generalmente en el bosque perennifolio nublado) el número de especies es comparativamente reducido y usualmente una especie es muy abundante (e.g., *Lepanthes nagelii*, *L. oreocharis* o *L. williamsii*) y las otras son raras.

El nivel de simpatría de los *Lepanthes* alcanzado en algunas localidades se sitúa probablemente entre los más altos entre cualquier grupo de plantas, y es de esperarse que en los Andes puedan coexistir aún más especies.

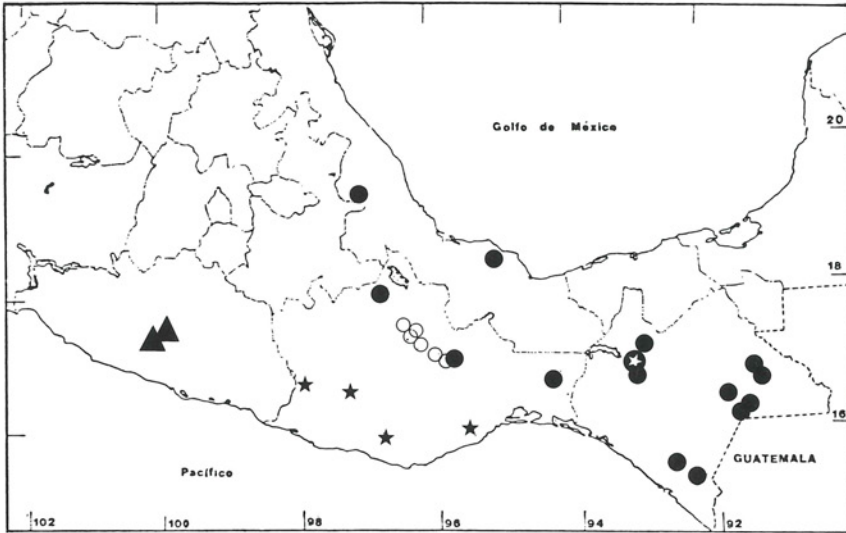
Los *Lepanthes* podrían ser un sistema de estudio adecuado para poner a prueba las hipótesis sobre estructuración de comunidades, que postulan que los regímenes de perturbación (e.g. caída de ramas, exfoliación de cortezas) no permiten que ninguna especie llegue a dominar la comunidad, permitiendo la coexistencia de un

mayor número de especies con requerimientos ecológicos similares. Fagerstrom (1988) ha resumido las condiciones que permiten la coexistencia de especies idénticas, siendo éstas 1) el hábito perenne, 2) un mecanismo de lotería, dado por la selección aleatoria de individuos (de cualquier especie por igual) que ocuparán espacios vacíos y 3) una dispersión de semillas aleatoria. Además, este modelo prevé que probablemente estas condiciones se presentan sólo en sitios no saturados. Los *Lepanthes* son perennes, por lo que cumplen con la primera condición; por otra parte, la dispersión de las semillas probablemente es aleatoria (condición 3), debido a su síndrome anemócoro; pero desconocemos si los sitios que ocupan son intercambiables, en el sentido de que cualquier especie participante puede colonizarlos más o menos con la misma oportunidad de éxito. Esto implica además que ninguna de las especies es capaz de saturar el espacio con semillas, o que todas las especies tienen las mismas restricciones para encontrar un sitio seguro para establecerse.

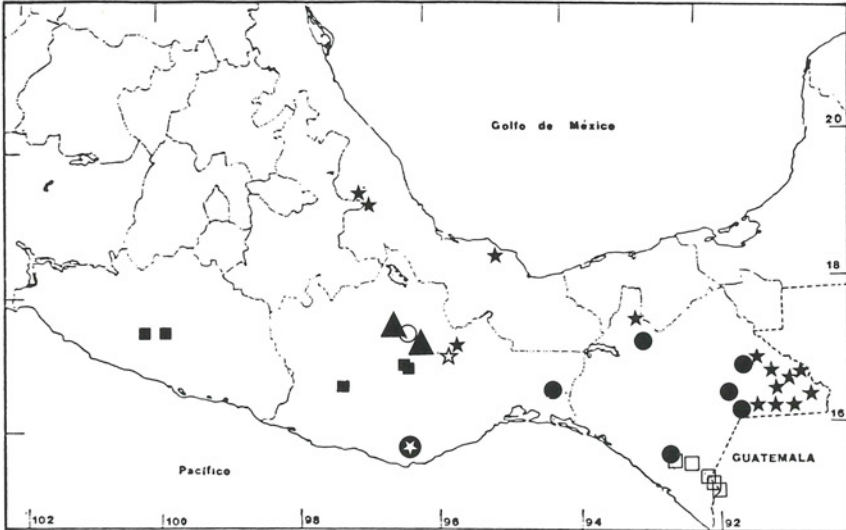
HABITAT

Las especies de *Lepanthes* por lo general se encuentran en la zona de condensación de la humedad que penetra al continente acarreada por los vientos procedentes del mar. La distribución altitudinal comprende de los 150 a los 3200 m s.n.m. En las montañas de la vertiente del Golfo de México la mayor concentración de especies se presenta entre los 1300 y los 2000 m s.n.m., mientras que en el lado del Pacífico la mayoría de los taxa se sitúa entre los 2300 y los 2600 m. Algunas especies, como *L. disticha* y *L. samacensis* se encuentran en un amplio intervalo altitudinal, pero el resto de las especies presentan intervalos altitudinales considerablemente menores.

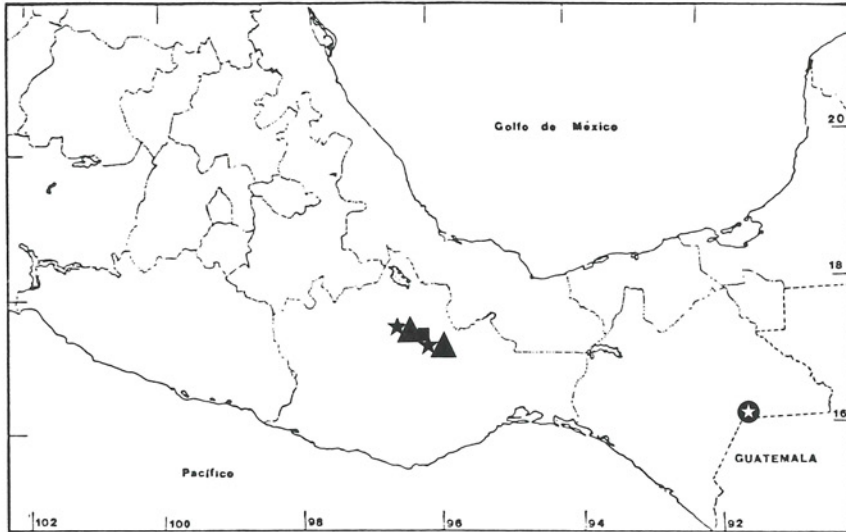
Estas plantas habitan en bosques muy húmedos, principalmente en varios tipos de bosque nublado entre los que destaca la selva mediana perennifolia de montaña (equivalente en términos generales al "lower" y "upper montane rain forest" de Breedlove, 1981). Esta formación vegetal está distribuida de manera muy discontinua tanto en la vertiente del Golfo como en la del Pacífico y su existencia depende probablemente más de la distribución de la humedad a lo largo del año que de la altitud, pues puede presentarse



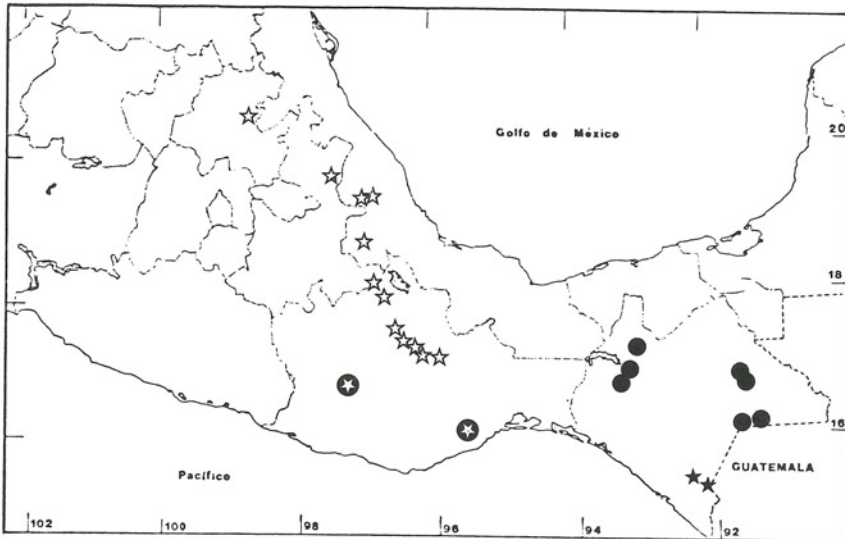
Mapa 1. Distribución conocida de *Lepanthes acuminata* subsp. *acuminata* (círculo negro), *L. acuminata* subsp. *ernesti* (círculo con estrella), *L. cryptostele* (triángulo), *L. galeottiana* (círculo blanco) y *L. greenwoodii* (estrella negra).



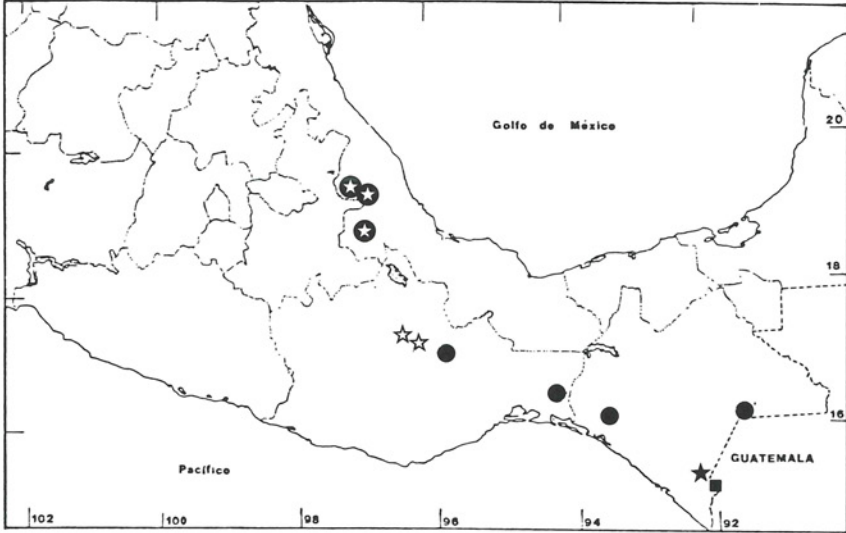
Mapa 2. Distribución conocida de *Lepanthes disticha* (estrella negra), *L. gabriellae* (triángulo), *L. mixe* (estrella blanca), *L. nigriscapa* (círculo con estrella), *L. oreocharis* (cuadro blanco), *L. papilionacea* (círculo blanco), *L. scopula* (círculo negro) y *L. yuvilensis* (cuadro negro).



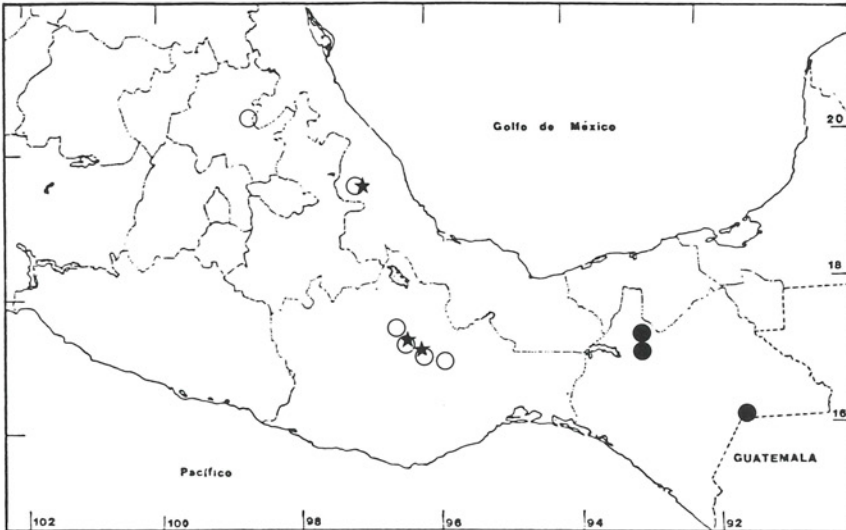
Mapa 3. Distribución conocida de *Lepanthes machorroii* (triángulo), *L. mariae* (cuadro negro), *L. minima* (círculo con estrella) y *L. sousae* (estrella).



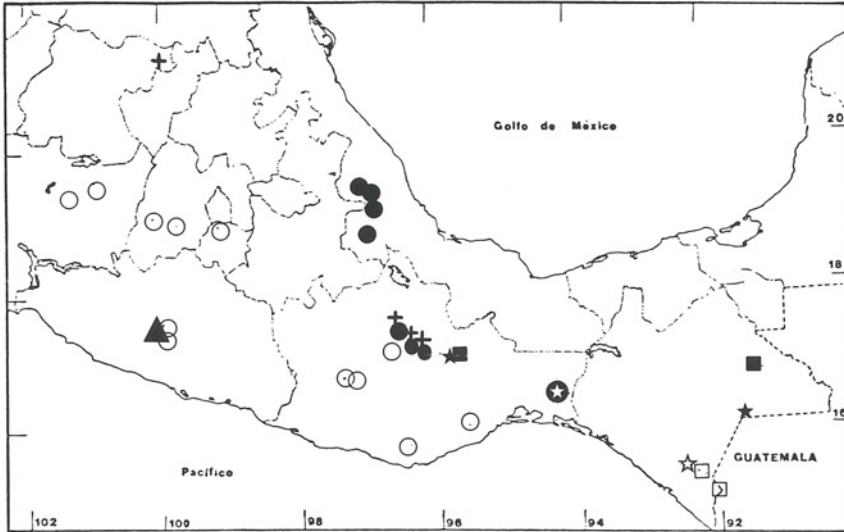
Mapa 4. Distribución conocida de *Lepanthes papillipetala* (círculo negro), *L. pollardii* (círculo con estrella), *L. rekoii* (estrella blanca) y *L. williamsii* (estrella negra).



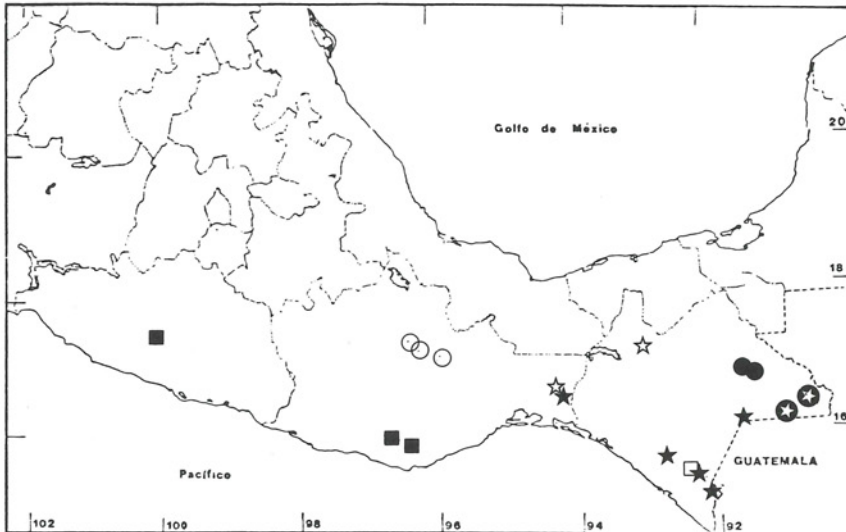
Mapa 5. Distribución conocida de *Lepanthes chiangii* (estrella blanca), *L. matudana* (cuadro negro), *L. samacensis* (círculo negro), *L. schiedeii* (estrella con círculo), *L. schultesii* (estrella blanca) y *L. tecpanica* (estrella negra).



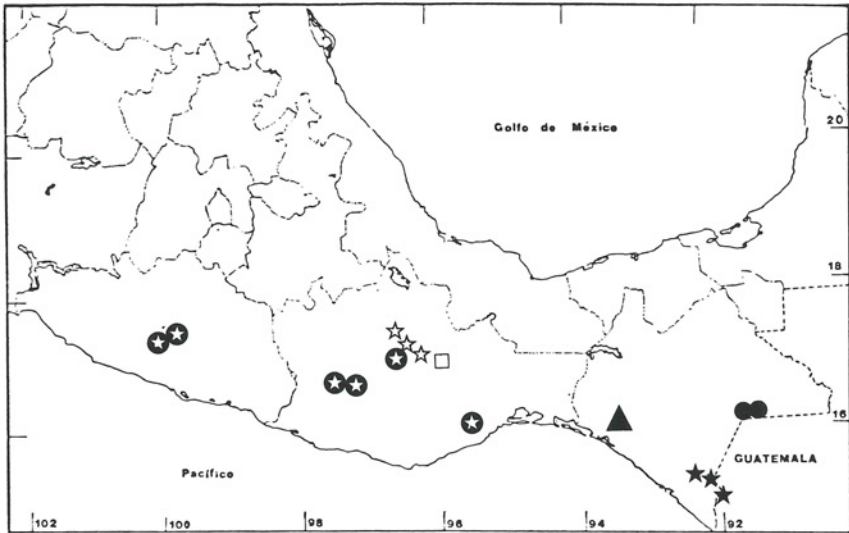
Mapa 6. Distribución conocida de *Lepanthes calopetala* (estrella negra), *L. moorei* (círculo blanco) y *L. maxima* (círculo negro).



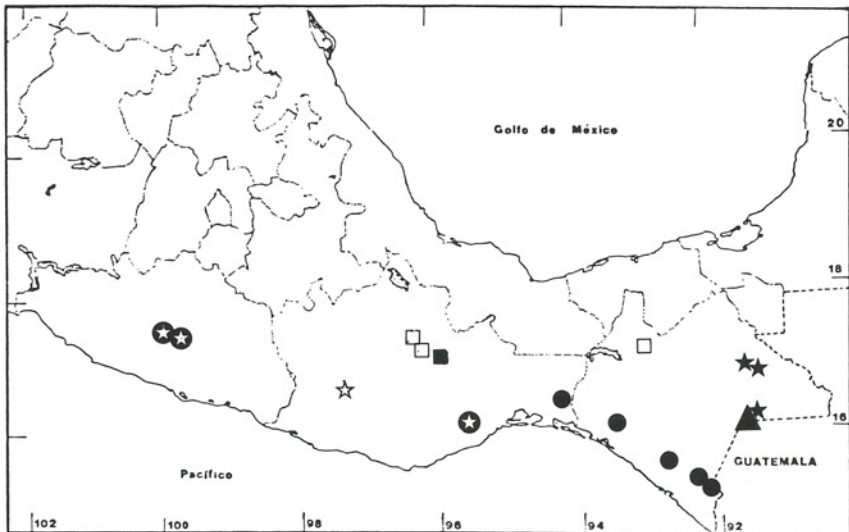
Mapa 7. Distribución conocida de *Lepanthes avis* (círculo negro), *L. breedlovei* (estrella negra), *L. denticulata* (estrella blanca), *L. erythroxantha* (óvalo negro), *L. hagsateri* (triángulo), *L. lenticularis* (cuadro blanco), *L. nagelii* (círculo blanco), *L. parvula* (cuadro negro), *L. suarezii* (cruz) y *L. wendtii* (círculo con estrella).



Mapa 8. Distribución conocida de *Lepanthes ancylopetala* (círculo negro), *L. appendiculata* (estrella negra), *L. aprica* (círculo blanco), *L. oreophila* (círculo blanco), *L. camposii* (cuadro negro), *L. arachnion* (círculo con estrella), *L. martinezii* (estrella blanca) y *L. motozintlensis* (cuadro blanco).



Mapa 9. Distribución conocida de *Lepanthes almolongae* (estrella negra), *L. attenuata* (estrella blanca), *L. brachystele* (círculo con estrella), *L. stenophylla* (círculo negro), *L. totontepecensis* (cuadro blanco) y *L. vivipara* (triángulo).



Mapa 10. Distribución conocida de *Lepanthes catlingii* (cuadro negro), *L. guatemalensis* (triángulo), *L. guerrerensis* (círculo con estrella), *L. johnsonii* (estrella negra), *L. oaxacana* (estrella blanca), *L. tenuiloba* (círculo negro) y *L. thurstoniorum* (cuadro blanco).

a 750 m s.n.m. en Chiapas y Veracruz y a alrededor de 2000 m en Oaxaca y Guerrero.

Otro hábitat muy favorable para *Lepanthes* es el bosque perennifolio nublado (el "evergreen cloud forest" de Breedlove, 1981), ampliamente distribuido de manera discontinua en ambas vertientes y caracterizado por la abundancia de coníferas (principalmente pinos y abetos), encinos y otros árboles como *Chiranthodendron*, *Drymis* y *Eurya*. En la vertiente del Golfo estos bosques parecen ser demasiado fríos en el invierno, son pobres en orquídeas epífitas y no se ha encontrado *Lepanthes* en ellos, pero los de la vertiente del Pacífico son muy ricos en especies de *Lepanthes*. También es frecuente encontrar *Lepanthes* en selvas bajas perennifolias, incluyendo los bosques nublados achaparrados ("elfin forests") en los picos de cerros o terrenos muy accidentados, continuamente expuestos al viento y con suelos poco profundos.

Los bosques de pino y encino, frecuentemente incluyendo árboles caducifolios como *Carpinus*, *Liquidambar* y *Ostrya*, son más secos que los bosques mencionados anteriormente y raramente albergan *Lepanthes*. Sin embargo, cuando están estrechamente asociados con bosques más húmedos, como el bosque perennifolio nublado, es posible encontrar *Lepanthes*. Por ejemplo, *L. nagelii* incursiona en bosques relativamente secos del Eje Volcánico Transversal, estando frecuentemente restringido a árboles individuales de *Symplocos prionophylla* o *Ternstroemia pringlei*.

Los *Lepanthes* son raros en la selva alta perennifolia de baja altitud, formación que parece ser excesivamente sombría en los niveles inferiores del dosel, que son a la vez los más húmedos, mientras que las partes más iluminadas de las copas son afectadas fuertemente por la sequía primaveral. *Lepanthes disticha* y *L. arachnion* son las únicas especies que se encuentran en este tipo de vegetación, frecuentemente en zonas inundables, en selvas colindantes con sabanas, o cerca de cuerpos de agua.

Las especies mexicanas de este género se encuentran primordialmente en bosques primarios; aunque unas pocas pueden crecer también en bosques secundarios; solamente *L. avis* ha sido hallada creciendo en cafetales.

BIOLOGÍA FLORAL

La fenología de la floración de las distin-

tas especies mexicanas del género es variable, aunque existen ciertas tendencias. *Lepanthes nagelii*, *L. brachystele*, *L. williamsii* y otras especies que habitan zonas con una estacionalidad marcada florecen principalmente durante la época lluviosa, generalmente desde mayo hasta noviembre; la floración cesa completamente o casi, durante las épocas más frías y secas del año. Otras especies pueden florecer en cualquier momento del año a condición de que se mantenga la humedad alta; si una lluvia en la época seca crea condiciones de humedad favorables, habrá floración. El fenómeno anterior ha sido observado en el caso de *L. scopula*, *L. disticha*, *L. guatemalensis* y otras especies de Chiapas. Por lo tanto, la producción de flores parece estar fuertemente condicionada a la disponibilidad de agua y una disminución de la humedad provoca la producción de flores de menor tamaño o que la sucesión de apertura de flores ocurra de manera más lenta. Un efecto de las variaciones en la humedad disponible puede ser observado claramente en las especies con inflorescencia pectinada y pedicelos conspicuos (e.g., *L. disticha* y *L. scopula*), en las cuales existe una variación notable (y distribuida de manera agregada) en la longitud de los pedicelos florales, que persisten hasta mucho tiempo después de la caída de las flores.

Se desconoce qué agentes polinizan naturalmente las flores de *Lepanthes*, aunque se cree que podrían ser dípteros (van der Pijl y Dodson, 1969). Nuestras observaciones de campo e invernadero sugieren que en ninguna de las especies mexicanas de este género las flores se autopolinizan. Cada flor permanece abierta de dos a seis días, dependiendo de la especie. Las flores aparentemente no tienen fragancia y no producen néctar, polen o pseudopolen que pudiera ser colectado. Para *L. caritensis*, de Puerto Rico, Tremblay y Ackerman (1993) encontraron que sólo 11% de las flores producen cápsulas; aunque no hemos realizado observaciones cuantitativas, nosotros estimamos una proporción similar, o aún menor, en varias especies mexicanas. La baja proporción de frutos/flores y la ausencia aparente de una recompensa para el polinizador sugieren que en el caso de *Lepanthes* podría estar involucrado un mecanismo de polinización por engaño. Es probable que el polinizador sea atraído a la flor por su forma y/o su coloración y que el apéndice funcione más espe-

cíficamente como un señuelo que atraiga la atención del insecto hacia la parte inferior de la columna, donde puede remover y/o depositar el polinario; sin embargo, no existe ninguna observación que permita sustentar o descartar esta hipótesis. La observación directa de la polinización de *Lepanthes* en condiciones naturales se enfrenta a grandes dificultades impuestas por las condiciones climáticas adversas que casi continuamente se presentan en sus hábitats (neblina y lluvia frecuentes), por el hábito epífita de las plantas y por el tamaño diminuto de las flores.

HIBRIDACION NATURAL

Uno de los aspectos más interesantes de la biología floral de *Lepanthes* es la posibilidad de la coexistencia y floración simultánea de numerosas especies (ver Distribución) sin que exista, por lo general, formación de híbridos. En las orquídeas es frecuente el caso de que no existan barreras genéticas para la formación de híbridos interespecíficos, aunque no se sabe si estas existen en el caso particular de *Lepanthes*. El aislamiento reproductivo se da generalmente por alopatría, diferencias en la fenología de la floración y distintos vectores o mecanismos de polinización. En el caso de las especies de *Lepanthes* que crecen juntas y florecen al mismo tiempo, el aislamiento reproductivo podría ser resultado de diferencias ya sea en el vector polinizador o en el sitio de colocación del polinario sobre el cuerpo del insecto.

Esporádicamente hemos encontrado individuos de *Lepanthes* que presentan rasgos morfológicos intermedios entre dos especies claramente diferenciables y que podrían representar híbridos. Varios casos de hibridación natural en *Lepanthes* han sido reportados para especies jamaquinas por Hespenheide (1968). En el sur de Oaxaca hemos detectado la existencia de individuos intermedios entre *L. nagelii* y *L. greenwoodii* y entre *L. nagelii* y *L. brachystele*, todas ellas sintópicas en varias localidades, los cuales creemos que representan el resultado de hibridación ocasional. Es probable que algunos individuos "atípicos" de *L. rekoii* de Veracruz, los cuales presentan sépalos extraordinariamente alargados, representen el resultado de hibridación e introgresión entre esta especie y *L. schiedeii*, que crece en las mismas áreas y en condiciones ecológicas similares. No obstante, en todos estos casos los padres putativos mantienen su identi-

dad, siendo evidente que la hibridación representa un evento excepcional.

DINAMICA POBLACIONAL

Típicamente una población de *Lepanthes* se encuentra en un área restringida, relativamente pequeña y distante de otras poblaciones de la especie. Frecuentemente las poblaciones están formadas por muchos individuos (en el orden de centenares a cientos de miles), aunque hay algunas especies que siempre parecen tener tamaños poblacionales reducidos.

Hemos observado notables fluctuaciones en la abundancia de las especies en un sitio e incluso la extinción local. Por ejemplo, en 1988 y 1989 se localizaron poblaciones grandes de *Lepanthes stenophylla* y *L. scopula*, y pequeñas de *L. minima* y *L. maxima*, en una ladera boscosa en el Parque Nacional Lagunas de Montebello. En una visita a la misma ladera en 1992 se encontró a *L. stenophylla* creciendo en forma abundante, *L. scopula* de manera escasa y ningún individuo de *L. minima* y *L. maxima*.

Cambios similares en el número de individuos de algunas especies se han observado en otras localidades. *Lepanthes moorei* fue descrito de una localidad del estado de Hidalgo especificada con precisión. La zona presenta un bosque relictual, muy restringido, de *Fagus* y *Magnolia* donde *L. moorei* crecía sobre fustes de *Fagus mexicana*. Varias visitas al sitio han resultado infructuosas, no habiendo sido posible encontrar plantas ni de *L. moorei* ni de *L. rekoii*, otra especie encontrada ahí simultáneamente con *L. moorei*; ambas especies son relativamente frecuentes más al sur, en Veracruz y el norte de Oaxaca. La localidad en Hidalgo es una de las más norteñas registrada para el género y es posible que el frío invernal, combinado con alta humedad ambiental para producir nevadas ocasionales, sea muy limitante para estas orquídeas epífitas, resultando en extinción local como resultado de inviernos particularmente fríos.

Los datos anteriores sugieren que las poblaciones de *Lepanthes*, que frecuentemente muestran una distribución "archipelágica", pueden tener grandes fluctuaciones en sus tamaños y que las extinciones locales, así como la colonización o recolonización de otras áreas, pueden ser eventos relativamente comunes y relacionados estrechamente con cambios microambientales. Tales fluctuaciones podrían tener un

fuerte impacto en la diferenciación de las poblaciones y ésta podría ser una de las causas de la gran diversificación del grupo.

CONSERVACION

Las posibilidades de supervivencia de una especie son afectadas por varios factores intrínsecos, como su distribución geográfica, su abundancia y su historia de vida, así como por factores extrínsecos, entre ellos las actividades humanas. Dos tipos principales de actividad humana han incidido en la pérdida de poblaciones de orquídeas, a saber, la destrucción del hábitat y la recolección de especímenes silvestres. Este último factor afecta casi exclusivamente a las especies con flores muy vistosas y por ende atractivas desde el punto de vista hortícola u ornamental. Como los *Lepanthes* son prácticamente ignorados por los cultivadores debido al reducido tamaño de sus flores, no existe presión de colecta sobre ninguna de las especies mexicanas. Desafortunadamente no se puede ser tan optimista acerca del impacto que causan las actividades productivas humanas en los bosques mexicanos donde habitan los *Lepanthes*.

Una gran proporción del área cubierta originalmente por bosques de neblina en zonas por debajo de los 1500 m de altitud han sido transformada en plantaciones de café. Aunque los cafetales tienen muchas ventajas ecológicas sobre otros cultivos, como la conservación del paisaje, de la biomasa arbórea, del suelo, el agua, etc., representan sistemas profundamente alterados que albergan sólo una pequeña fracción de la biodiversidad original del bosque, especialmente en el tipo de plantación en los que los árboles originales son suplantados por *Inga* o algún otro árbol de sombra. Una sola especie de *Lepanthes* (*L. avis* Rchb. f.) ha sido encontrada en cafetales en el centro de Veracruz, pero esta situación no ha sido observada en ninguna otra región del país.

Por arriba de 1500 m s.n.m. no existe una presión tan fuerte y sistemática sobre los bosques como aquella causada por las plantaciones de café, aunque muchos de los bosques de neblina de altitudes mayores, especialmente el bosque perennifolio nublado, están sujetos a extracción de grandes volúmenes de madera. Afortunadamente los sitios particulares preferidos por los *Lepanthes* se localizan por lo general en las cimas ventosas con árboles achaparrados,

sobre suelos frecuentemente muy rocosos y de difícil acceso, por lo que no constituyen el blanco de las actividades madereras. Seguramente muchas especies sobrevivirán en tales reducidos. En bosques más desarrollados donde se realiza extracción selectiva de árboles, la cual frecuentemente modifica de manera notable la estructura del dosel, las poblaciones de *Lepanthes* parecen sufrir cierta declinación debida probablemente a cambios microclimáticos. Esto es especialmente aparente en las zonas más secas, donde es frecuente observar las plantas de *Lepanthes* muertas en los árboles aislados o más expuestos. Sin embargo, bajo ciertas condiciones las actividades madereras pueden ejercer un efecto favorable sobre algunas especies. En el bosque perennifolio nublado los *Lepanthes* se encuentran dispersos en las ramas del dosel, pero hemos observado poblaciones muy grandes sobre los fustes de árboles de *Alnus* y *Carpinus* en bosquetes evidentemente secundarios.

De todo lo anterior podría concluirse que las especies de altitudes bajas presentan mayores problemas de conservación que las de alta montaña y que como no existe presión de colecta, la única causa antropogénica que podría poner en peligro la supervivencia de las especies es la destrucción o alteración de los hábitats.

La conservación de las especies de *Lepanthes* involucra necesariamente la permanencia de porciones considerables del hábitat apropiado que mantengan poblaciones viables. La conservación *ex situ* no parece ser una estrategia viable en este caso, pues las plantas de *Lepanthes* son difíciles de cultivar incluso para horticultores expertos; prueba de ello es su virtual ausencia tanto en los invernaderos de los aficionados como en los jardines botánicos.

Rabinowitz *et al.* (1986) han discutido varias formas de rareza biológica que pueden ser determinadas en función de tres criterios, i.e., la distribución geográfica, la especificidad de hábitat y el tamaño de las poblaciones de una especie. Varias de las especies mexicanas de *Lepanthes* tienden a ser raras en cuanto a los dos primeros criterios (distribución restringida y hábitat muy específico), aunque por lo general no es así con respecto al tercero, pues los *Lepanthes* frecuentemente forman poblaciones grandes en cuanto al número de individuos. Podría generalizarse que las especies raras están sujetas a un riesgo intrínseco, teniendo mayor probabilidad de extinguirse

independientemente de las actividades humanas.

A partir de nuestras observaciones de campo hemos asignado a una categoría de riesgo a cada uno de los taxa mexicanos de *Lepanthes* de acuerdo con la clasificación propuesta por la U.I.C.N. (Anónimo, 1981). La mayoría de las especies (34) parecen estar libres de riesgo por el momento y en tanto se mantengan sus hábitats, mientras que 18 especies parecen calificar como raras y 8 son consideradas como vulnerables. No existe evidencia de que alguna especie mexicana de este género deba ser considerada en peligro de extinción por el momento.

TAXONOMIA

Garay (1974) resumió las suposiciones iniciales sobre las relaciones de la subtribu Pleurothallidinae, adoptando el punto de vista de que los géneros *Arpophyllum* y *Meiracyllium* son los representantes actuales del grupo ancestral que habría dado origen a Pleurothallidinae. Dressler (19981, 1993) asignó una categoría subtribal tanto a *Meiracyllium* como a *Arpophyllum*, señalando una posible relación de ambos con Laeliinae. Así mismo, notó que la semejanza en el tipo de velamen entre Pleurothallidinae y el "complejo de *Ponera*" (Laeliinae) sugiere el origen de Pleurothallidinae a partir de un ancestro similar a *Ponera* y que tal grupo pudo haber derivado de una planta parecida a *Dilomilis* (Dressler, 1993). Sin embargo, aún no hay claridad respecto a las relaciones de las Pleurothallidinae a nivel subtribal.

Varias especies de *Octomeria*, miembro de Pleurothallidinae, presentan una estructura floral muy "generalizada" y comparten varias características con otros miembros de Epidendreae (incluyendo *Arpophyllum* y *Dilomilis*), como los segmentos florales subiguales y simples y el polinario formado por ocho polinios. A partir de la suposición de que *Octomeria* podría ser considerada como "primitiva" entre las Pleurothallidinae, *Lepanthes*, que difiere de *Octomeria* en las características mencionadas y presenta modificaciones muy marcadas en la estructura floral, representa un grupo derivado en la subtribu.

El género *Lepanthes* está caracterizado por una combinación de atributos que incluye la presencia de vainas lepanthiformes, la columna ápoda (i.e., sin "pie de columna"), la antera dorsal, erecta (aunque en unas pocas especies el arqueamiento de la columna puede resultar en

que la antera parece ocupar una posición distinta) y el viscidio apical. Sin embargo, ninguna de dichas características es exclusiva de este género. Las vainas lepanthiformes se presentan además en *Lepanthopsis* (Cogn.) Ames y *Trichosalpinx* Luer, pero la distintiva estructura de las columnas de los tres géneros sugiere que ese carácter debió haberse originado más de una vez de manera independiente. Si se excluyen las vainas lepanthiformes, parece no haber manera de separar *Lepanthopsis* de *Platystele* Schltr. y *Trichosalpinx* de *Pleurothallis* subgén. *Specklinia*.

El género *Salpistele* Dressler es muy semejante a *Lepanthes* en cuanto a la estructura de la columna y Luer (1986a) ha sugerido que el primero bien podría ser considerado como un subgénero más del segundo. Los rasgos que distinguen a *Salpistele* de *Lepanthes* son la ausencia de vainas lepanthiformes y la presencia de un collar que circunda la antera y el ápice de la columna, además de que las flores son aparentemente protándricas (el rostelo cubre el estigma antes de la remoción del polinario; véase Dressler, 1979). Por otra parte, algunas especies de *Lepanthes* (e.g., *L. villosa* Løjtnant) y *Salpistele* parecen ser floralmente muy similares a *Pleurothallis* subgénero *Aenigma* y no se puede descartar un posible ancestro común de este subgénero y *Lepanthes*, como ha notado Luer (1986b).

La información disponible sugiere que *Lepanthes*, *Salpistele* y *Pleurothallis* subgén. *Aenigma* conforman un grupo monofilético definido por una sinapomorfía, i.e., la columna ápoda. La posición de *P.* subgén. *aenigma* sería basal, mientras el clado *Lepanthes-Salpistele* estaría definido por la posesión de una antera dorsal y el viscidio terminal. Por otra parte, el hecho de que *Pleurothallis sensu* Luer (1986b) no representa un grupo monofilético ha sido implícita o explícitamente señalado en numerosas ocasiones y en este caso parece inevitable que el subgénero *Aenigma* debe ser tratado como un género distinto aliado a *Salpistele* y *Lepanthes*. La alternativa sería ampliar el concepto de *Lepanthes* para incluir a los otros grupos con columna ápoda. Al presente no contamos con una hipótesis sobre las afinidades de este agrupamiento respecto al resto de la subtribu.

Existe una notable diversidad morfológica entre las numerosas especies de *Lepanthes*. Luer (1986a) propuso el reconocimiento de

cuatro subgéneros: *Lepanthes*, *Brachycladium*, *Marsipanthes* y *Draconanthes*.

El subgénero *Lepanthes* incluye la gran mayoría de las especies; las especies con labelos transversalmente bilobados y modificados en láminas y con un apéndice definido se agrupan en la sección *Lepanthes*, mientras que los taxa con labelos enteros o bilobados, pero no formando láminas y sin apéndice son clasificados en la sección *Haplocheilos* (ver sinonimia y tipificación en Luer, 1986a). Con la única excepción de *L. arachnion*, que pertenece a la sección *Haplocheilos*, todos los *Lepanthes* de México corresponden a la sección *Lepanthes* del subgénero *Lepanthes*.

El subgénero *Brachycladium* contiene una 20 especies andinas con plantas péndulas o reptantes, aunque las flores son similares a las del subgénero *Lepanthes*.

El subgénero *Draconanthes*, con 4 especies andinas, tiene flores verrucosas, pétalos lineares y labelos carnosos, verrucosos, cuyos

lóbulos rodean la columna.

El subgénero *Marsipanthes* es también andino y está caracterizado por la presencia de un tubo sepalino amplio y suborbicular; agrupa solamente a tres especies, para cada una de las cuales se ha establecido una sección, i.e., *Caprimulginae*, *Felinae* y *Marsipanthes*.

En la sección *Lepanthes* parecen existir varias "alianzas" de especies reconocibles en mayor o menor grado, pero el número de especies representadas en México es reducido y no es posible por el momento una delimitación clara de dichas alianzas. Sin embargo, en muchos casos en la discusión sobre una especie se hace referencia a aquella o aquellas otras que parecen más cercanamente relacionadas. La relevancia de la presencia de varios grupos de especies es que éstos podrían indicar que la flora mexicana de *Lepanthes* está conformada por distintos linajes y no representa un único grupo que ha sufrido diversificación local.

TRATAMIENTO TAXONÓMICO

LEPANTHES Sw., Nova Acta Regia Soc. Sci. Upsal. 6: 85. 1799. Lectotipo (Britton y Wilson, 1924: 206): *Lepanthes concinna* (Sw.) Sw., Nova Acta Regia Soc. Sci. Upsal. 6: 85. 1799 (*nomen illeg.*, basado en *Epidendrum ovale* Sw., Nov. Gen. Sp. Pl. Prodr.: 125. 1788 (= *Lepanthes ovalis* (Sw.) Fawcett & Rendle, Fl. Jam. 1: 71. 1910).

Hierbas epífitas, reptantes (no en México) o cespitosas, pequeñas a diminutas. **Raíces** delgadas, algo carnosas, teretes o dorsiventralmente comprimidas, velamentosas. **Tallos** delgados, formados por varios entrenudos, unifoliados, cubiertos completamente por vainas lepanthiformes, tubulares, oblicuas y algo ensanchadas (infundibuliformes) en el ápice, con nervaduras longitudinales y una nervadura marginal en el ápice, conspicuamente engrosadas y ornamentadas con tricomas (excepcionalmente glabras). **Hojas** delgadas a carnosas, frecuentemente coriáceas o rígidas, simples, con nervación paralela, con una nervadura submarginal que las hace conspicuamente marginadas, la nervadura central y dos extensiones laminares submarginales ligeramente prominentes en el ápice, formando tres denticulos característicos, la base atenuada en un pecíolo acanalado. **Inflorescencia** racemosa, generalmente originándose en fascículos donde los racimos van siendo producidos uno por cada temporada de floración, pedunculada, el pedúnculo generalmente con una bráctea tubular; raquis produciendo flores sucesivas que van abriendo generalmente una a la vez (raramente hasta 3 al mismo tiempo en una inflorescencia), dístico, laxo o muy denso y en el último caso frecuentemente pectinado. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, glabras u ornamentadas con tricomas. **Pedicelo floral** persistente, cortamente adnado y decurrente en el raquis. **Ovario** articulado al ápice del pedicelo, deciduo, cayendo junto con el perianto de la flor no fertilizada. **Flores** pequeñas, de 1.8 a 22 mm de largo, delicadas, frecuentemente vistosamente coloridas. **Sépalos** subsimilares, generalmente ovados, el dorsal basalmente connado a los laterales, los cuales a su vez están connados entre sí por una distancia variable, en ocasiones casi hasta el ápice. **Pétalos** más pequeños que los sépalos, generalmente transversalmente bilobados, raramente enteros o trilobados, casi siempre más anchos que largos. **Labelo** altamente modificado, generalmente profundamente bipartido, produciendo dos conectivos que portan sendas láminas situadas a los lados de la columna, frecuentemente envolviéndola, con un apéndice intermedio en ocasiones reducido a un mechón de pelos entre los conectivos o ausente; en otros casos (sección *Haplocheilos*) el labelo es entero, formando una lámina continua que envuelve la parte inferior de la columna. **Columna** alargada, sin pie, alada o áptera, ensanchada hacia el ápice, recta o arqueada en varios grados, adnada en la base (u ocasionalmente hasta cerca del ápice) a la base del labelo; antera dorsal o apical (en *L. camposii*), unilocular; polinios 2, generalmente atenuados, con sendas caudículas hialinas que están unidas a un viscidio apical. **Estigma** ventral, subapical o apical. **Fruto** capsular con numerosas semillas diminutas.

CLAVE PARA LAS ESPECIES

1. Tallos produciendo plántulas adventicias en el ápice *L. vivipara*
1. Tallos no produciendo plántulas adventicias en el ápice 2
 2. Labelo entero; pétalos bicaudados *L. arachnion*
 2. Labelo profundamente bipartido, con dos láminas conspicuas y generalmente un apéndice diminuto en el centro (en ocasiones reducido a un mechón de pelos); pétalos ecaudados 3
3. Inflorescencia más larga que las hojas (frecuentemente mucho más larga) 54
3. Inflorescencia subsigual o más corta que las hojas 4
 4. Hojas lanceoladas, angostamente elípticas u obovadas (proporción largo/ancho generalmente mayor que 2.5) 34
 4. Hojas ampliamente elípticas, ovadas o suborbiculares (proporción largo/ancho menor que 2.5) 5
5. Racimo congestionado o laxo, frecuentemente flexuoso, nunca pectinado ni con pedicelos florales netamente dísticos 14
5. Racimo congestionado, pectinado, pedicelos florales netamente dísticos 6

6. Pétalos enteros (raramente bilobados), prominentemente papilosos; láminas del labelo angostamente oblicuamente lanceoladas *L. moorei*
6. Pétalos transversalmente bilobados, diminutamente papilosos o ciliados; láminas del labelo ovadas a lanceoladas 7
7. Plantas evidentemente arqueadas o péndulas; vainas de los tallos pardas; láminas del labelo lineares, oblongas o lanceoladas 10
7. Plantas erectas o casi; vainas de los tallos negruzcas; láminas del labelo en forma de coma 8
8. Lóbulo superior de los pétalos triangular, atenuado; láminas del labelo largamente pilosas en el margen distal *L. scopula*
8. Lóbulo superior de los pétalos oblicuamente ovado, obtuso a redondeado; láminas del labelo papilosas y cortamente ciliadas 9
9. Lóbulo inferior de los pétalos mayor que un tercio del tamaño del lóbulo superior; hojas acuminadas; sépalos agudos (vertiente del Golfo) *L. disticha*
9. Lóbulo inferior de los pétalos notablemente menor que un tercio del tamaño del lóbulo superior; hojas agudo-redondeadas; sépalos obtusos (vertiente del Pacífico en Oaxaca) *L. nigricarpa*
10. Láminas del labelo al menos parcialmente en contacto, ocultando parte de la columna; lóbulo superior de los pétalos oblicuamente ovados, lóbulo inferior triangular-ovado 12
10. Láminas del labelo separadas toda su longitud, exponiendo la columna; lóbulos de los pétalos no ovados 11
11. Lóbulos de los pétalos oblongos, redondeados *L. breedlovei*
11. Lóbulos de los pétalos triangulares, agudo-atenuados *L. samacensis*
12. Columna completamente oculta por las láminas del labelo, éstas largamente ciliadas en el margen distal; pétalos piloso-ciliados, los lóbulos superior e inferior alineados *L. cryptostele*
12. Columna expuesta solamente en el ápice; láminas del labelo sin cilios largos en el extremo distal sino con papilas marginales homogéneas en todo el margen; pétalos no conspicuamente pilosos, los lóbulos superior e inferior divergentes 13
13. Láminas del labelo angostamente elíptico-oblanceoladas; apéndice delgado y extendido *L. motozintlensis*
13. Láminas del labelo oblicuamente ovado-oblongas; apéndice muy masivo, reflexo *L. appendiculata*
14. Lóbulos de los pétalos no suborbiculares 17
14. Lóbulos de los pétalos suborbiculares (raramente subcuadrados) 15
15. Sépalos agudos a obtusos *L. acuminata* subsp. *ernesti*
15. Sépalos atenuado-acuminados 16
16. Una flor por inflorescencia abierta a la vez; sépalos rectos, pétalos no marginados de rojo *L. acuminata* subsp. *acuminata*
16. Dos o tres flores por inflorescencia abiertas a la vez; sépalos incurvados, pétalos marginados de rojo *L. greenwoodii*
17. Labelo adnado a la columna tal que las láminas parecen originarse cerca del ápice de ésta; columna fuertemente arqueada, antera terminal *L. camposii*
17. Labelo adnado a la columna sólo basalmente; columna recta o muy ligeramente arqueada, antera dorsal 18
18. Sépalos eciliados, sin papilas marginales prominentes (a veces están presentes papilas diminutas, inconspicuas) 25
18. Sépalos ciliados o prominentemente papilosos en los márgenes 19
19. Flores de hasta 2.2 mm de alto, rosadas *L. parvula*
19. Flores más que 4 mm de alto, de varios colores incluyendo rosado 20
20. Flores primordialmente color rojo-púrpura; sépalos prominentemente ciliados, los laterales ampliamente divergentes *L. suarezii*
20. Flores y sépalos no como arriba 21
21. Flores rojizas; sépalos prominentemente papilosos marginalmente; láminas del labelo pilosas 21

- *L. martinezii*
21. Flores blancas o amarillentas, difuminadas de púrpura; sépalos prominentemente ciliados; láminas del labelo no pilosas 22
22. Lóbulo superior de los pétalos oblongo *L. denticulata*
22. Lóbulo superior de los pétalos no oblongo 23
23. Flores blanco translúcido, difuminadas de rojo oscuro; láminas del labelo arqueadas, prominentemente papilosas; apéndice filiforme, glabro; sépalos abruptamente acuminados-caudados *L. machorroii*
23. Flores amarillo y púrpura; láminas del labelo no conspicuamente arqueadas ni prominentemente papilosas; apéndice terete, piloso; sépalos agudo-acuminados 24
24. Pétalos prominentemente apiculados, con lóbulos obtriangular-flabelados; láminas del labelo elípticas; sépalos con una doble hilera de cilios densos *L. wendtii*
24. Pétalos diminutamente apiculados, con lóbulos oblicuamente elípticos; láminas del labelo lanceolado-falcadas; sépalos con una hilera sencilla de cilios más o menos laxos .. *L. lenticularis*
25. Pétalos prominentemente papilosos; flores básicamente concoloras (frecuentemente los pétalos y el labelo son ligeramente más oscuros que el resto de la flor) 31
25. Pétalos glabros o diminutamente papilosos; flores de dos o más colores 26
26. Lóbulos de los pétalos lineares a oblongos; apéndice no prominente, terete o laminar 28
26. Lóbulos de los pétalos triangulares; apéndice prominente, cónico 27
27. Pétalos prominentemente apiculados, el apículo casi tan largo como los lóbulos propiamente dichos; lóbulo superior de los pétalos plano *L. rekoii*
27. Pétalos diminutamente apiculados, el apículo conspicuamente más pequeño que los lóbulos propiamente dichos; lóbulo superior de los pétalos incurvado *L. avis*
28. Lóbulos de los pétalos lineares, divergentes (ambos pétalos forman una "equis") *L. mariae*
28. Lóbulos de los pétalos oblongos, alineados 29
29. Sépalos laterales connados por menos de la mitad de su longitud *L. oreocharis*
29. Sépalos laterales connados por más de dos tercios de su longitud 30
30. Sépalos anaranjados; sinsépalo elíptico, sin una constricción evidente entre el sépalo dorsal y los laterales *L. pollardii*
30. Sépalos amarillos o amarillo parduzco, frecuentemente difuminados de rojo; sinsépalo con una constricción conspicua entre el sépalo dorsal y los laterales *L. yuvilensis*
31. Pétalos subrómicos, amplios, emarginados, los lóbulos ampliamente triangulares *L. hagsateri*
31. Pétalos más o menos elípticos, no emarginados, los lóbulos oblongos, elípticos o angostamente triangulares 32
32. Flores rosadas *L. papillipetala*
32. Flores rojas 33
33. Sépalo dorsal triangular-ovado; láminas del labelo y lóbulo superior de los pétalos velutinos *L. totontepecensis*
33. Sépalo dorsal ovado; láminas del labelo pilosas y lóbulo superior de los pétalos papiloso-verrucoso *L. martinezii*
34. Flores verde manzana difuminadas de violeta; sépalos ampliamente ovados *L. williamsii*
34. Flores no verdes; sépalos de diferentes formas 35
35. Sépalos laterales connados por menos de dos tercios de su longitud 39
35. Sépalos laterales connados por más de dos tercios de su longitud 36
36. Sépalos básicamente rojo-rosado o rosa-púrpura; columna conspicuamente más corta que las láminas del labelo *L. brachystele*
36. Sépalos básicamente amarillos o anaranjados; columna de aproximadamente la misma longitud que las láminas del labelo 37
37. Pétalos con un apículo obtuso-redondeado en el ápice; lóbulo superior de los pétalos ensanchado hacia el ápice; estigma parcialmente visible al mirar la flor de frente *L. mixe*
37. Pétalos sin apículo; lóbulo superior de los pétalos no ensanchado hacia el ápice; estigma no visible

al mirar la flor de frente 38

38. Sépalos anaranjados; sinsépalo elíptico, sin una constricción evidente entre el sépalo dorsal y los laterales *L. pollardii*

38. Sépalos amarillos o amarillo parduzco, frecuentemente difuminados de rojo; sinsépalo con una constricción conspicua entre el sépalo dorsal y los laterales *L. yuvilensis*

39. Sépalos caudados, los laterales muy divergentes *L. matudana*

39. Sépalos no caudados, los laterales no conspicuamente divergentes 40

40. Lóbulos de los pétalos subiguales, suborbiculares; flores amarillas, escasamente marcadas de rojo *L. aprica*

40. Lóbulos de los pétalos desiguales, no suborbiculares; flores de varios colores, incluyendo amarillo 41

41. Lóbulos de los pétalos muy disímiles, el superior más de tres veces más largo que el inferior; flores rosadas *L. ancylometala*

41. Lóbulos de los pétalos similares entre sí o el superior nunca más de dos veces más grande que el inferior; flores de varios colores, incluyendo rosado 42

42. Plantas con tallos largos y delgados, péndulos, generalmente de más de 10 cm de largo; hojas generalmente acuminadas; columna y labelo sobresaliendo prominentemente de entre las demás partes florales *L. galeottiana*

42. Plantas con tallos comparativamente cortos y gruesos, no definitivamente péndulos, generalmente de menos de 8 cm de largo; hojas generalmente agudas; columna y labelo no notablemente prominentes 43

43. Sépalos sin cilios, cuando mucho con unas pocas papilas marginales inconspicuas 46

43. Sépalos ciliados o con papilas marginales conspicuas 44

44. Vainas del tallo con tricomas largos y flexibles de hasta 0.5 mm de largo *L. nagelii*

44. Vainas del tallo con tricomas cortos y rígidos, de menos de 0.2 mm de largo 45

45. Lóbulos de los pétalos muy disímiles, el superior obovado, con una prominencia triangular muy evidente en el margen interno; lóbulos superiores de ambos pétalos característicamente sobrepuestos *L. oreophila*

45. Lóbulos de los pétalos similares entre sí, los superiores oblongos, sin prominencia marginal, escasamente o nada sobrepuestos *L. gabriellae*

46. Pétalos sin ápículo 48

46. Pétalos conspicuamente apiculados en el ápice 47

47. Pétalos relativamente grandes (su amplitud total aproximadamente igualando la longitud del sépalo dorsal), en forma de "boomerang"; apéndice recurvado, piloso *L. calopetala*

47. Pétalos relativamente pequeños (su amplitud total de alrededor de la mitad de la longitud del sépalo dorsal), semilunados; apéndice deflexo, diminuto, filiforme, glabro *L. catlingii*

48. Columna más corta que las láminas del labelo *L. atmolongae*

48. Columna tan larga como las láminas del labelo 49

49. Pétalos escasamente bilobados; columna completamente expuesta entre las láminas del labelo; láminas angostamente lanceoladas *L. sousae*

49. Pétalos conspicuamente bilobados; columna al menos parcialmente oculta por las láminas del labelo; láminas ampliamente lanceoladas a elípticas 50

50. Sépalos laterales connados de un tercio a un medio de su longitud, largamente atenuados; pétalos rojo carmín; hojas semiteretes *L. tecpanica*

50. Sépalos laterales connados por la mitad de su longitud o más; pétalos amarillo y escarlata; hojas ligeramente engrosadas, nunca semiteretes 51

51. Flores menos de 4.5 mm de alto *L. chiangii*

51. Flores más de 5.5 mm de alto 52

52. Hojas elípticas; lóbulo superior de los pétalos amplio, subcuadrado *L. erythroxantha*

52. Hojas lanceoladas; lóbulo superior de los pétalos angosto, oblongo 53

53. Lóbulos de los pétalos similares entre sí; apéndice simple *L. attenuata*

53. Lóbulos de los pétalos desiguales; apéndice longitudinalmente bipartido *L. stenophylla*

54. Inflorescencia densa o subcongestionada	64
54. Inflorescencia laxa	55
55. Hojas suborbiculares (en ocasiones ampliamente elípticas); columna alada; sépalos laterales generalmente 3-nervados; sépalos eciliados, sin papilas marginales	58
55. Hojas elípticas; columna áptera; sépalos laterales 2-nervados; sépalos ciliados o con papilas marginales	56
56. Sépalos esparcidamente papilosos marginalmente	<i>L. schiedei</i>
56. Sépalos prominentemente ciliados	57
57. Flores más de 8 mm de alto; láminas del labelo angostamente linear-falcadas	<i>L. thurstoniorum</i>
57. Flores hasta 6 mm de alto; láminas del labelo oblicuamente lanceoladas	<i>L. schultesii</i>
58. Lóbulo inferior de los pétalos obsoleto; láminas del labelo acuminadas, fuertemente falcadas; sépalos caudados	<i>L. johnsonii</i>
58. Lóbulo inferior de los pétalos bien desarrollado; láminas del labelo raramente acuminadas, no conspicuamente falcadas; sépalos no caudados	59
59. Lóbulo inferior de los pétalos angostamente triangular, recurvado; sépalos laterales redondeados, obtusos-subtruncados	<i>L. maxima</i>
59. Lóbulo inferior de los pétalos oblongo-triangular, agudo, más o menos recto; sépalos acuminados	60
60. Flores en forma de cuenco; sépalo dorsal ampliamente triangular, tan ancho como largo; sépalos generalmente anaranjado con rojo-púrpura (ocasionalmente amarillos)	<i>L. tenuiloba</i>
60. Flores no en forma de cuenco, aunque por lo general ligeramente cóncavas; sépalo dorsal ovado, más largo que ancho; sépalos no anaranjado con rojo-púrpura	61
61. Lóbulos de los pétalos subiguales, triangulares; columna prominente entre los extremos proximales de las láminas del labelo	<i>L. minima</i>
61. Lóbulos de los pétalos desiguales, oblongos; columna no como arriba	62
62. Sinsépalo menor de 3.5 mm de ancho; flores púrpura-violeta (sur de Oaxaca)	<i>L. oaxacana</i>
62. Sinsépalo mayor de 4 mm de ancho; sépalos amarillos y pétalos escarlata	63
63. Plantas relativamente robustas, frecuentemente con más de 5 tallos; inflorescencia produciendo hasta 16 flores; lóbulos de los pétalos frecuentemente divergentes entre sí (Guerrero y sur de Oaxaca) . a	<i>L. guerrerensis</i>
63. Plantas relativamente débiles, frecuentemente con menos de 5 tallos; inflorescencia produciendo hasta 5 flores; lóbulos de los pétalos alineados (Chiapas)	<i>L. guatemalensis</i>
64. Sépalos glabros o cuando mucho esparcidamente papilosos marginalmente, los laterales no divergentes	66
64. Sépalos conspicuamente ciliados, los laterales divergentes	65
65. Lóbulo superior de los pétalos oblicuamente ovado-flabelado, lóbulos inferiores divergentes; pétalos concoloros;	<i>L. papilionacea</i>
65. Lóbulo superior de los pétalos oblongo-subcuadrado, lóbulos inferiores más o menos paralelos entre sí; pétalos de dos colores	<i>L. suarezii</i>
66. Pétalos prominentemente apiculados en el ápice	<i>L. rekoii</i>
66. Pétalos no prominentemente apiculados en el ápice	<i>L. oreocharis</i>

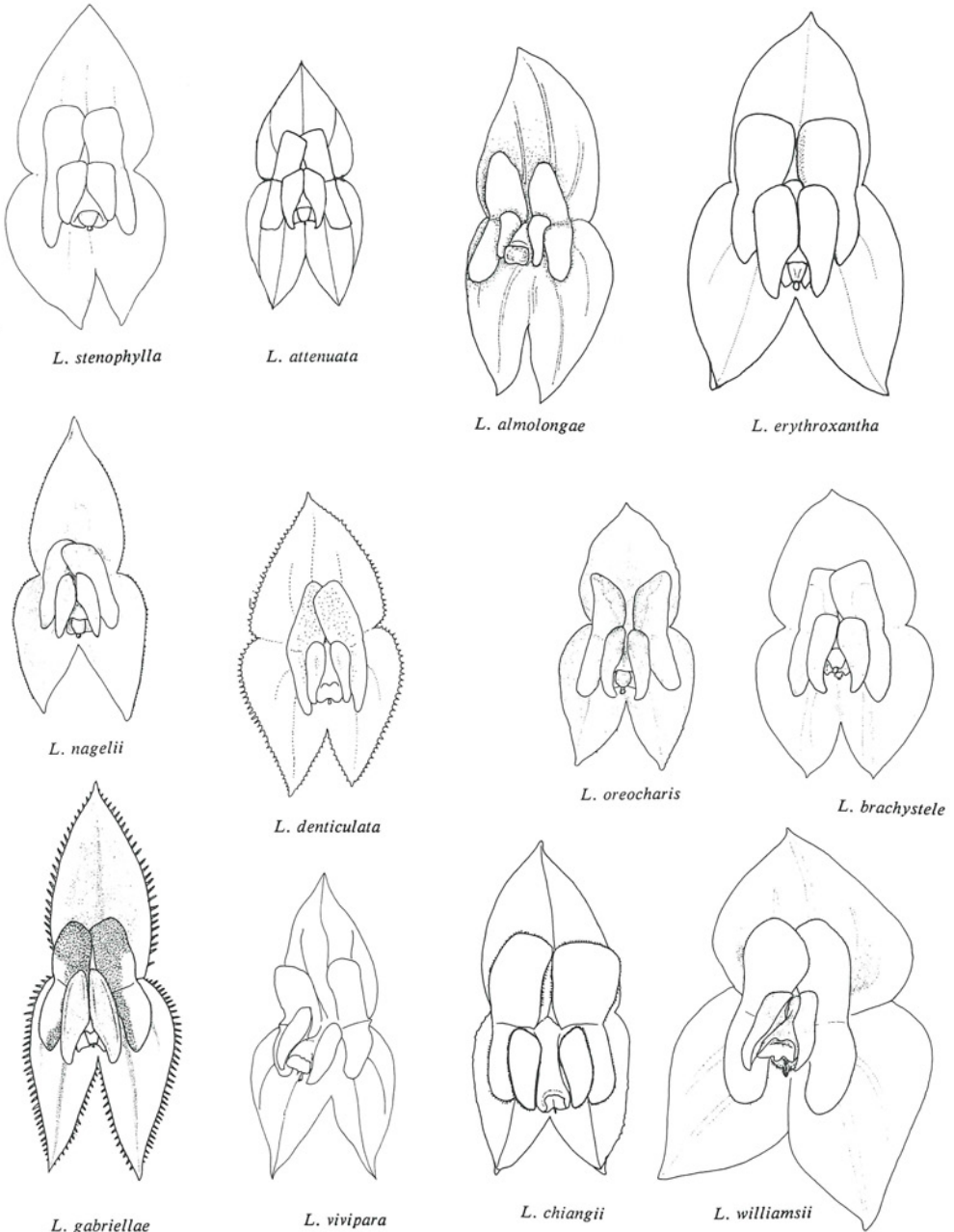


Fig. 4. Flores de los *Lepanthes* mexicanos (no se presentan a la misma escala).

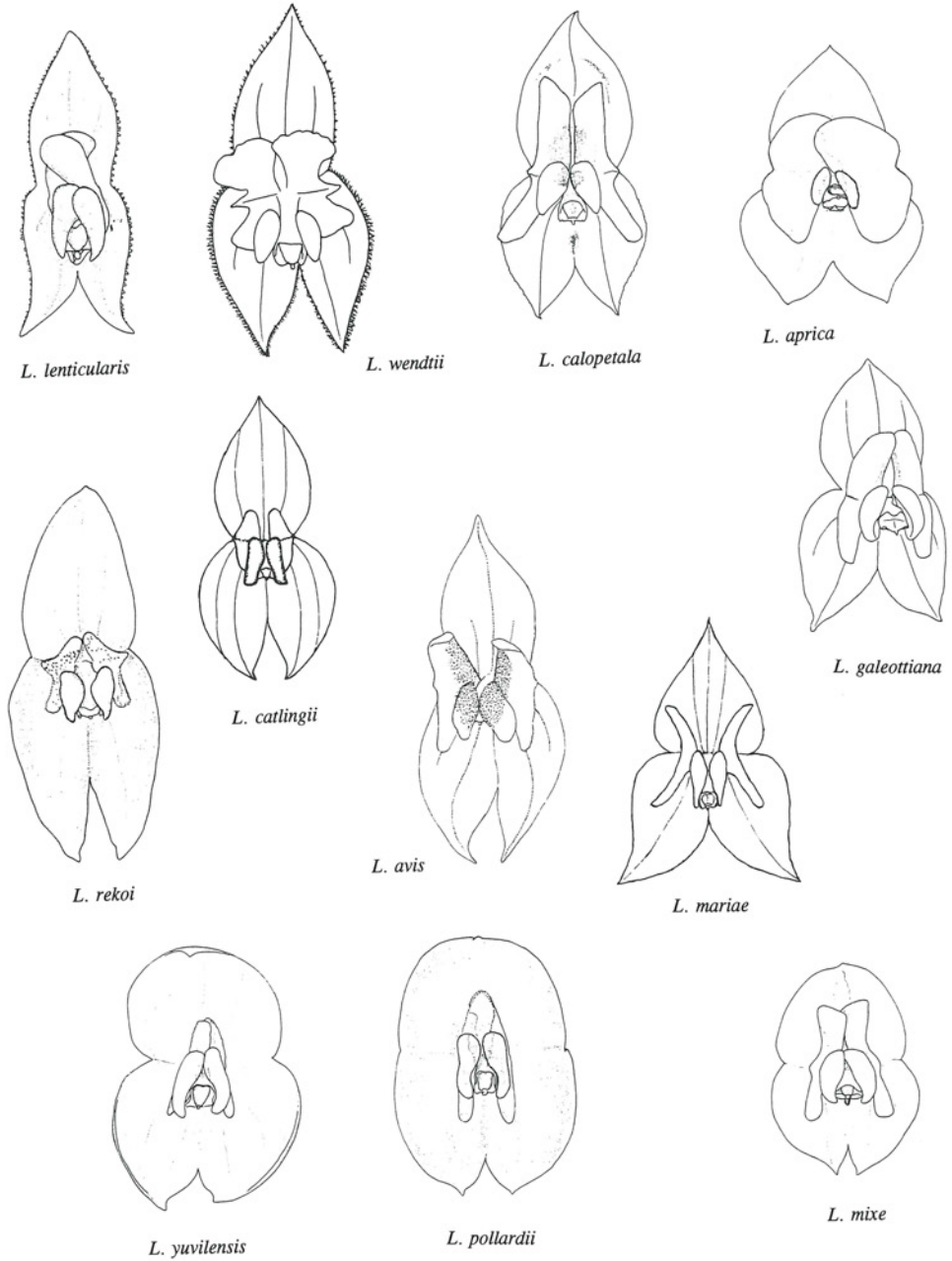


Fig. 4. (continuación) Flores de los *Lepanthes* mexicanos (no se presentan a la misma escala).

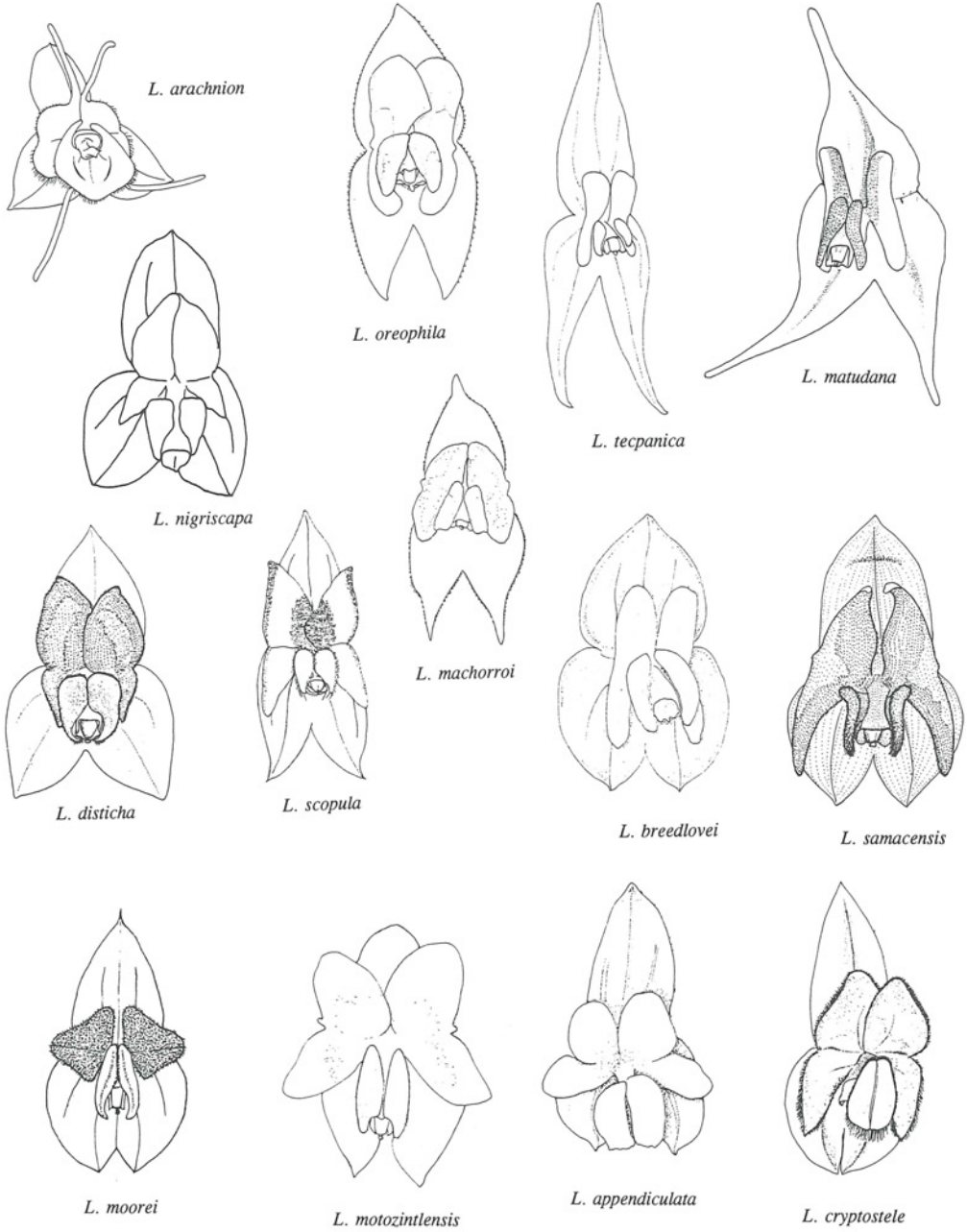


Fig. 4. (continuación) Flores de los *Lepanthes* mexicanos (no se presentan a la misma escala).

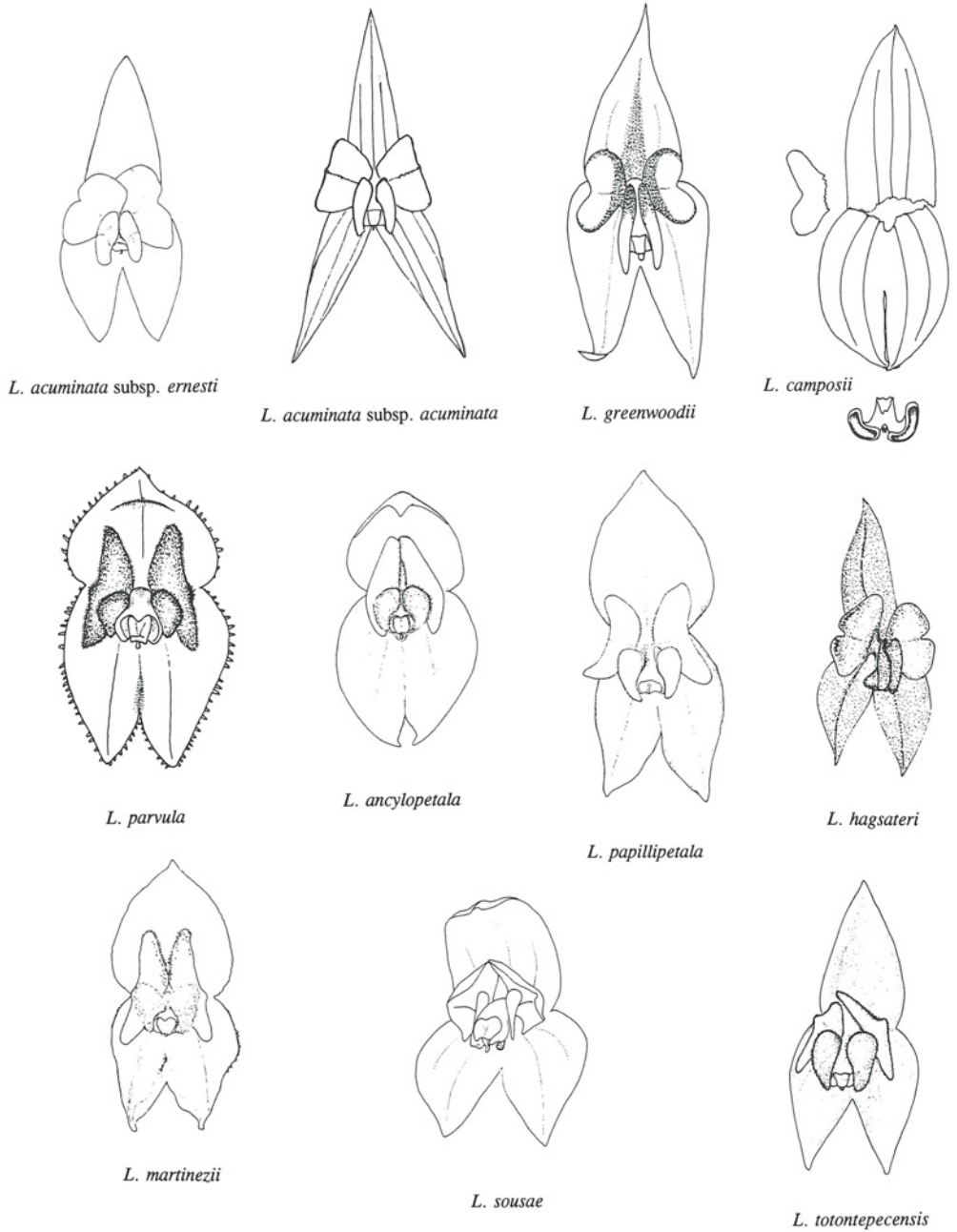


Fig. 4. (continuación) Flores de los *Lepanthes* mexicanos (no se presentan a la misma escala).

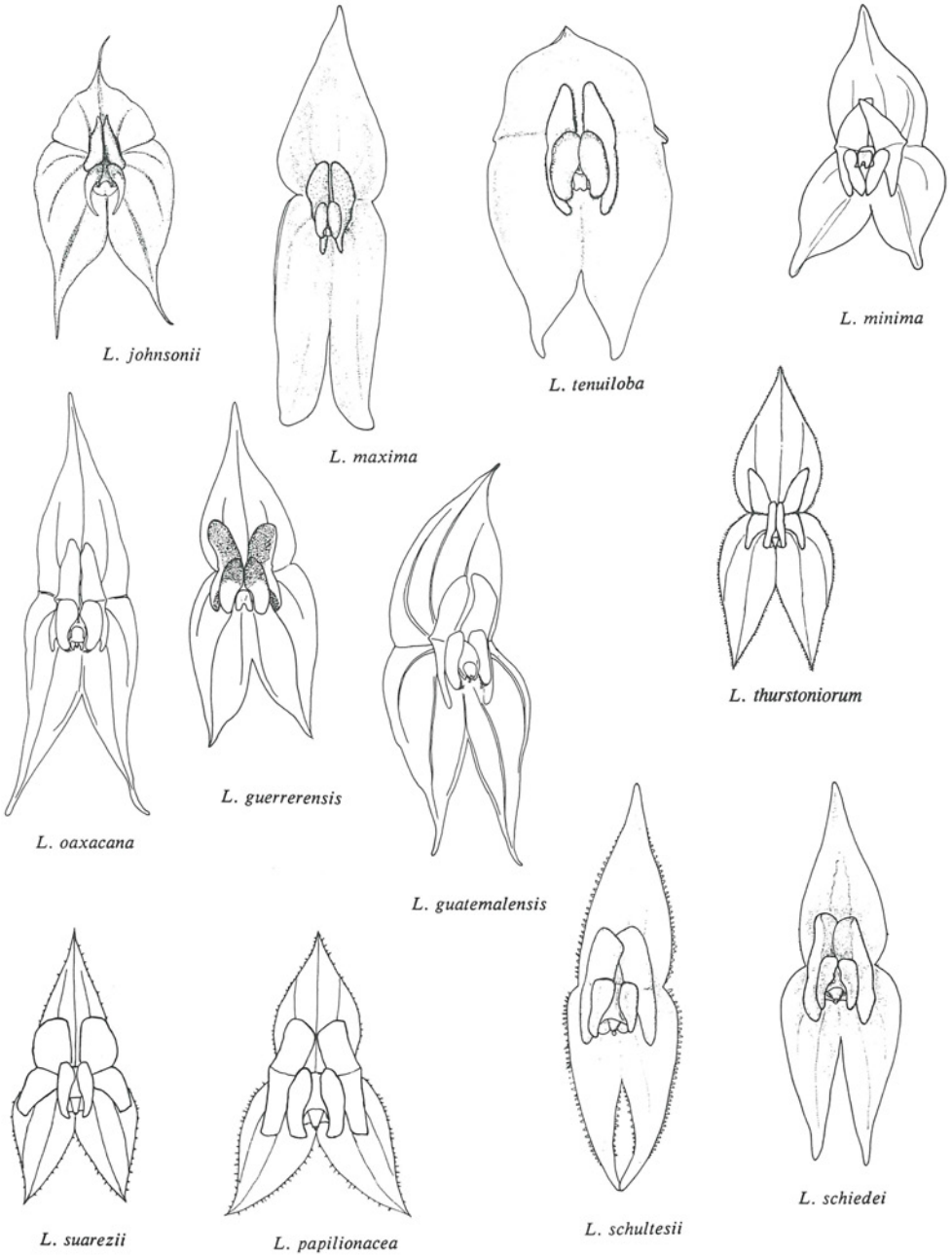


Fig. 4. (continuación) Flores de los *Lepanthes* mexicanos (no se presentan a la misma escala).

LAS ESPECIES

1. **LEPANTHES ACUMINATA** Schltr. subsp. **ACUMINATA**, Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih. 10: 355. 1912.

TIPO: GUATEMALA. [ALTA VERAPAZ:] "Epiphytisch im Bergwalde bei Cobán, c. 1400 m ü.d.M., *H.v. Türckheim no. II 1965*, blühend im September 1907" (holotipo destruido en Berlín durante la Segunda Guerra Mundial). Lectotipo (aquí designado): ilustración hecha bajo la supervisión de R. Schlechter, publicada por R. Manfeld, *Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter. Repert. Spec. Nov. Regni Veg. Beih.* 59(2): t. 38. n. 151. 1931.

Hierba epífita, cespitosa, erecta o algo colgante, 2.5-14 cm de alto. **Raíces** delgadas, teretes, blancas o blanco-café, 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** erectos, rectos, muy delgados, formados por 4-10 entrenudos, 2.1-8 cm de largo, 0.2-0.4 mm de grosor; vainas café-amarillento claro, obscureciéndose con el tiempo, muricadas a lo largo de la venas y el ostium, éste ensanchado, agudo-acuminado, frecuentemente decurvado-deflexo. **Hojas** con pecíolo de 1.5-5 mm de largo parcialmente cubierto por la vaina superior del tallo; lámina ligeramente convexa en el haz, coriáceo-carnosa, ampliamente cuneada en la base, ovado-elíptica a suborbicular, aguda a obtusa, frecuentemente abruptamente estrechada en el ápice (especialmente en seco), tridenticulada, verde en el haz, frecuentemente rayada de púrpura a lo largo de las venas en el envés, 12-31 x 10-15 mm. **Inflorescencia** 1-2 (5) por tallo, una o dos a la vez, sobre el envés de la hoja y generalmente menos de la mitad de su longitud; racimo con pedicelos aproximados, dístico, con el raquis ligeramente flexuoso, con 3-13 flores sucesivas, una abierta a la vez; raquis de 4-12 mm de largo, con pedúnculo filiforme de 4-10 mm de largo. **Brácteas florales** espaciadas, infundibuliforme-cuculadas, con duplicadas, apiculadas, el ápice deflexo, hispídulas, dentadas en el margen, color amarillo-café, translúcidas, escariosas, ca. 1.8 mm de largo. **Ovario** obpi-

ramidal, cuadrangular, engrosado hacia el ápice, liso, de 1.2 mm de largo y 0.4 mm de grosor; pedicelo terete, ca. 1 mm de largo y 0.3 mm de grosor. **Flores** de 10-11 mm de alto, aparentemente resupinadas; sépalos amarillo-verdoso pálido, translúcidos, pétalos amarillo intenso con el lóbulo superior rojo en la mitad interna, labelo amarillo con el tercio proximal de las láminas rojo intenso, columna amarilla y antera blanca. **Sépalo dorsal** plano, extendido, ampliamente lanceolado a triangular-lanceolado, largamente atenuado-acuminado, ligeramente engrosado en el ápice, 3-nervado, 6-6.5 x 2.2-2.5 mm. **Sépalos laterales** connados entre sí menos de 1/5 de su longitud (ca. 1.2 mm), planos, oblicuos, ovado-lanceolados o triangular-lanceolados, largamente atenuado-acuminados, ápices engrosados (aunque menos que en el dorsal), 2-nervados (y una vena adicional muy corta e inconspicua), 5.2-6 x 2-2.2 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, glabros, 1.3-1.5 x 2.2-2.3 mm; lóbulos superiores suborbitales a subcuadrados, a veces ligeramente sobrepuestos, 1.2-1.5 x 1.2-1.5; lóbulos inferiores suborbicular-flabelados, 1.2-1.5 x 1.0-1.5 mm. **Labelo** con láminas más o menos paralelas, aproximadas en la parte proximal pero no en contacto, planas o ligeramente cóncavas, oblicuas, lanceolado-falcadas, extremo proximal redondeado, extremo distal subagudo, 1.3-1.5 x ca. 0.4 mm; conectivos oblicuos, cuneados, pubérulos cerca de la base; apéndice sólo apreciable ventralmente, incurvado, diminuto, cónico, hirsuto, de ca. 0.2 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, truncada, áptera, ensanchada hacia el ápice, ca. 1.3 de largo y 0.6 mm de ancho en el ápice; clinandrio muy prominente, membranáceo, cubriendo casi la mitad de la antera. **Antera** apical, subcordiforme, truncada, unilocular, ca. 0.5 x 0.4 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, con 2 polinios ovoides, atenuados, amarillos, con caudículas transparentes unidas al viscidio formado por una gota viscosa apical. **Estigma** ventral, apenas cóncavo, subcordado, ca. 0.5 x 0.5 mm. **Rostelo** ampliamente bilobado, con una proyección angostamente triangular en el

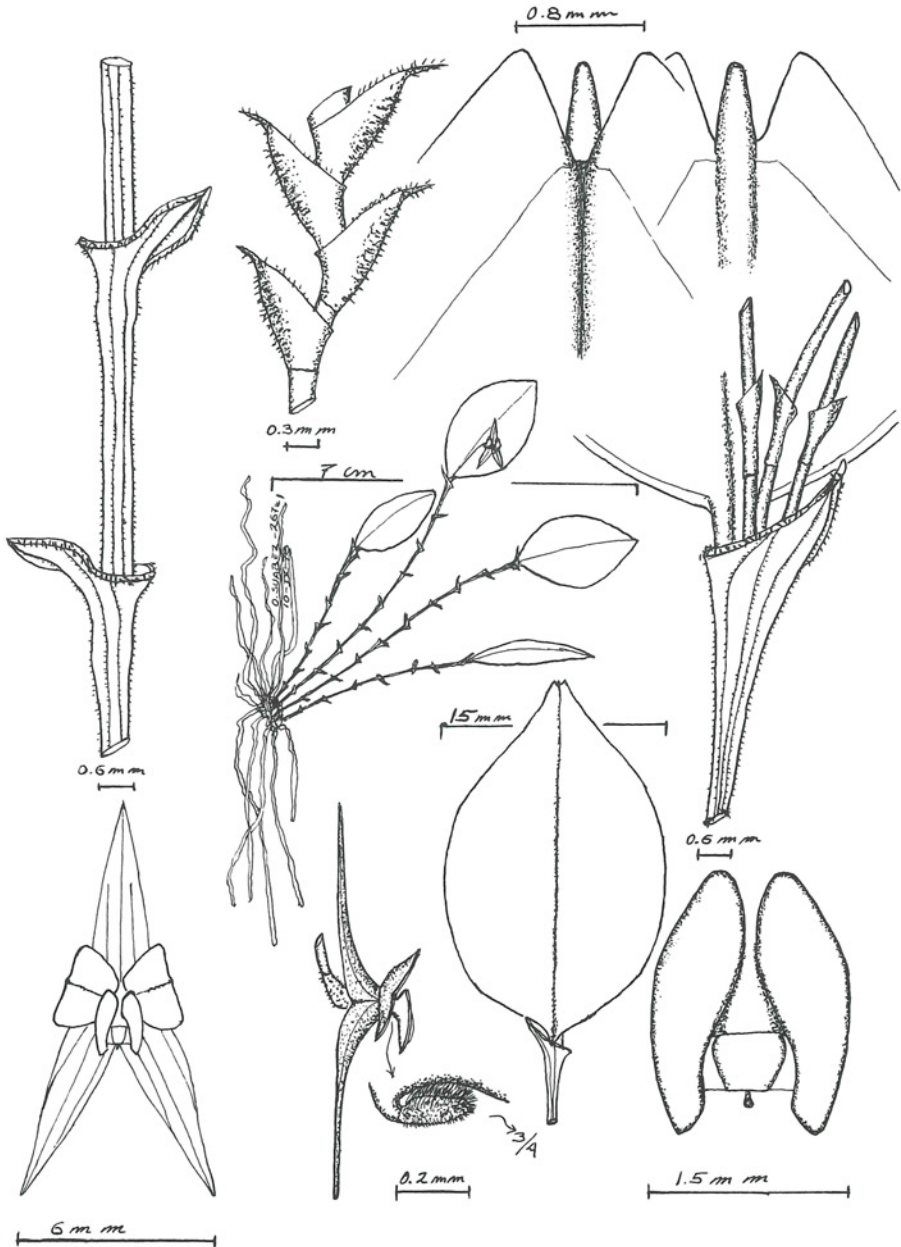


Fig. 5. *LEPANTHES ACUMINATA* Schltr. subsp. *ACUMINATA*. Basado en R. McCullough & E.W. Greenwood sub O. Suárez 267-1. Dibujo de O. Suárez.

seno. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, ca. 5 x 3 mm, con periantho persistente y pedicelo delgado de 2 mm de largo. **Fig. 5; foto 8.**

ETIMOLOGIA: El epíteto específico hace referencia a los sépalos acuminados.

DISTRIBUCION: Ampliamente distribuida en el sureste de México (Veracruz, Oaxaca y Chiapas), Guatemala, Belice, Honduras, El Salvador y Nicaragua. En México se conoce de ambas sierras chiapanecas así como de la Sierra Madre Oriental y la Sierra de los Tuxtlas (Mapa 1).

ECOLOGIA: Epífita abundante en selva mediana y baja perennifolia y bosque de pino-encino-*Liquidambar*, de 950 a 2200 m de altitud. Crece también en la vegetación secundaria de estas comunidades, especialmente en manchones casi puros de *Liquidambar*. Florece durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: *Lepanthes acuminata* se reconoce con facilidad por las hojas ovado-elípticas, abruptamente estrechadas cerca del ápice, los sépalos largamente atenuado-acuminados (en la subespecie típica), los lóbulos superior e inferior de los pétalos similares, suborbiculares a subcuadrados, las láminas del labelo lanceolado-falcadas y el apéndice cónico, hirsuto. Es una de las especies de este género más abundantes y ampliamente distribuidas en el norte de Centroamérica. El material venezolano asignado a *L. acuminata* por Foldats (1970: 459-462) corresponde a *L. mimetica* Garay & Dunsterv., mientras que otra planta de Venezuela ilustrada por Dunsterville y Garay (1966: 118-119) como *L. acuminata* representa un taxón desconocido para nosotros.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Limestone area near Laguna Ocotol Grande, ca. 25-30 km SE of Monte Líbano (which is 45 km E of Ocosingo), ca. 950 m, pine forest with *Pinus*, *Hauya* and *Saurauia* and dense transition of slender hardwoods, July 20-Aug. 20, 1954, R.L. Dressler 1439 (AMES, US, en parte, ambas colecciones mezcladas con *L. scopula*; MEXU); Finca El Suspiro, near Berriozábal, epiphyte in cloud forest, Sept. 25, 1957, R.L. Dressler 2260

(US); Mpio. Jaltenango, Reserva El Triunfo, polígono 1, 15°39'N, 92°48'W, 1900 m, montane rain forest, epiphyte, Nov. 23, 1990, M. Heath & A. Long 1344 (AMO); ca. 3 km por el camino Tziscaco-Marqués de Comillas, cerca de los límites del Parque Lagunas de Montebello, 1300 m, selva mediana perennifolia muy húmeda, sept. 13, 1985, M.A. Soto 1663 et al. (ejemplar en líquido, AMO); km 105 de la carretera Tuxtla Gutiérrez-Villahermosa, aproximadamente 7 km arriba de Rayón, 1720 m, selva mediana perennifolia con lauráceas, *Persea*, *Cedrela*, *Oecopetalum*, *Dalbergia*, sept. 11, 1985, M.A. Soto 1578 et al. (ejemplar en líquido, AMO); 8.2 mi de Pueblo Nuevo Solistahuacán hacia Rayón, cerca del mirador, 1450-1700 m, selva mediana-baja perennifolia con *Liquidambar*, *Pinus chiapensis*, *P. ayacahuite*, epífita, colecta abril 11, 1989, prensada en cultivo agosto 10, 1990, M.A. Soto 5111 y E. Martínez (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al S de Tziscaco por el camino a Bonampak, 1360-1390 m, selva baja perennifolia con *Clusia*, muy abundante, enero 30, 1989, M.A. Soto 4509 y E. Vega (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, desviación a San Antonio Buenavista, antes de Cinco Lagos, 1450 m, acahuales viejos, uniespecíficos de liquidámbar, feb. 1, 1989, M.A. Soto 4552 et al. (AMO); 4553 (ejemplar en líquido, AMO); 4558 (AMO); 5021 (AMO); 5104 (AMO); 5972 (AMO); Mpio. Ocosingo, Laguna Ocotol Grande, ca. 10 km al E de Tani Perla (25-30 km al SE de Monte Líbano), selva baja perennifolia de *Clusia* sobre calizas en sitios de fuerte pendiente, 950-1000 m, julio 16-20, 1989, M.A. Soto 6014 et al. (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al E de Tziscaco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m, selva baja perennifolia con *Clusia*, muy húmeda, julio 23, 1989, M.A. Soto 6035 y E. Martínez (AMO); 6036 (AMO); 6037 (AMO); 6038 (AMO); 6039 (AMO); 6040 (AMO); 6041 (AMO); 6042 (AMO); 6043 (AMO); 6044 (AMO); 6045 (AMO); 6045 (AMO); 6046 (AMO); 6047 (AMO); misma localidad y fecha, prensado en cultivo oct. 11, 1989, M.A. Soto 5740 y E. Martínez (AMO, MEXU); Tziscaco, abril 27, 1978, E.W. Greenwood y R. McCullough sub *O. Suárez 267-1* (ejemplar en líquido, AMO; espécimen ilustrado). **OAXACA:** Mpio. Totontepec, ca. 9 km de Chinantequilla hacia Totontepec Mixes, 1850 m, bosque mesófilo de montaña con encinos y liquidámbar, húmedo y sombrío, epífita en tronco de árbol, mayo 15, 1989, G.A. Salazar y P.M. Catling 4236 (AMO); Mpio. Totontepec, 4 km de Totontepec Mixes hacia Ayutla, en cañada húmeda bajando desde el camino, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Persea* y *Eugenia*, epífita, sobre ramilla de árbol caída al suelo, mayo 16, 1989, G.A. Salazar y P.M. Catling 4315 (AMO); Mpio. San José Tenango, Dto. Teotitlán, 2 km al SE de San Martín Caballero (Cañabar), 1470 m, bosque mesófilo, mayo 23, 1994, R. Torres 311 (AMO); Cresta del Cerro de la División, al S de Chocomanatlán, ca. 5 km al E de

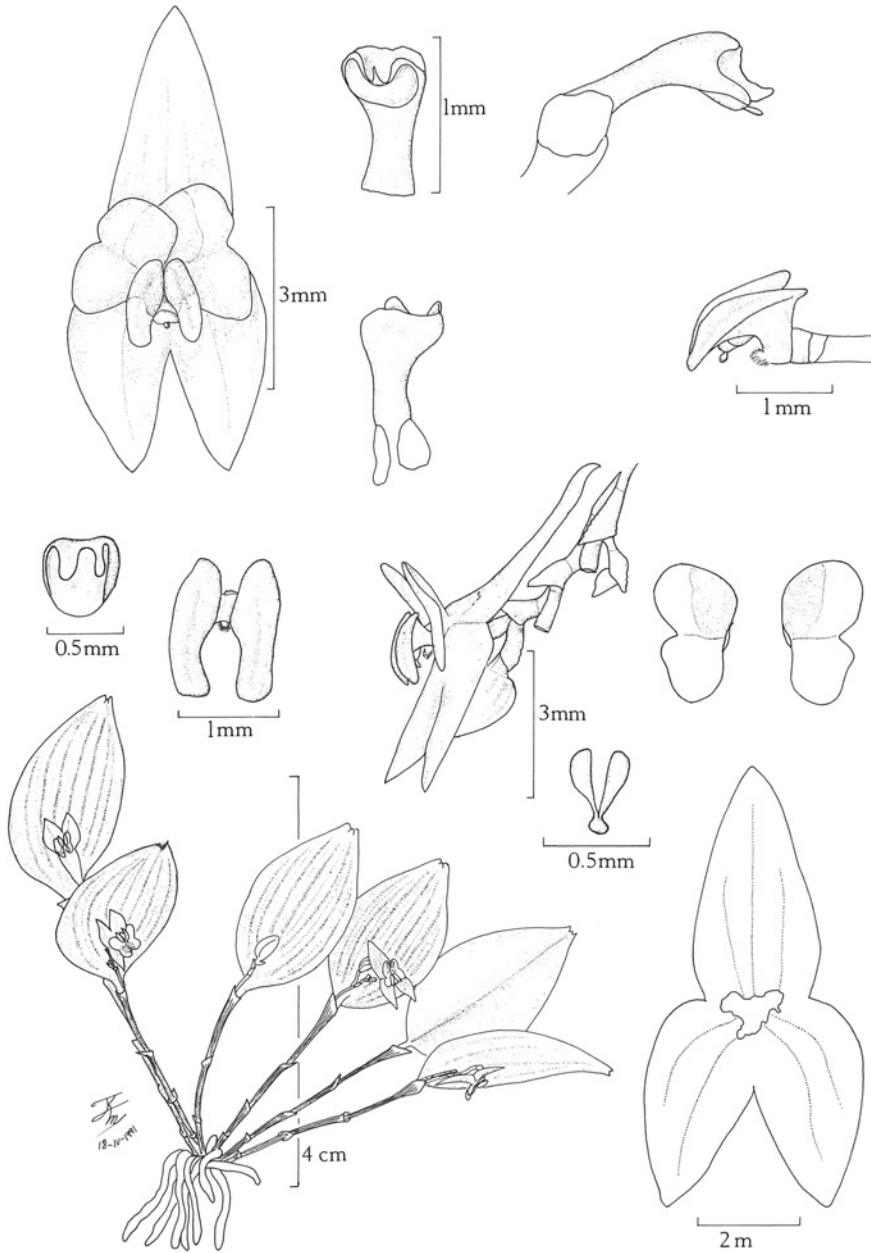


Fig. 6. *LEPANTHES ACUMINATA* subsp. *ERNESTI* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 5405. Dibujo de R. Jiménez.

Benito Juárez y 39 km en línea recta al NNE de San Pedro Tapanatepec, Mpio. San Miguel Chimalapa, 16°43'N, 94°05'W, 1600 m, 21 agosto 1985, S. Maya 2090 (CHAPA).

OTROS REGISTROS: CHIAPAS. km 11.4, Tziscaco road, 1480 m, collected Oct. 24, 1975, flowered in cultivation in Oaxaca, June 20, 1976, E.W. Greenwood L-24 (diapositivas, AMO); L-26 (diapositivas, AMO); Tziscaco, colectado por R. McCullough y E.W. Greenwood, abril 27, 1978, O. Suárez 267-2 (dibujo y diapositivas, AMO). VERACRUZ. Bastonal, colectado por R.L. Dressler, material cultivado, sin fecha, E. Hagsater 3947 (diapositivas, AMO); 4445 (dibujo y diapositivas, AMO); cercanías de Xalapa, espécimen cultivado, comprado en Coatepec, M. Soto s.n..

1a. **LEPANTHES ACUMINATA** Schltr. subsp. **ERNESTI** Salazar & Soto Arenas, subsp. nov.

A subspecie typica statura et floribus minoribus, sepalis breviter acutis differt.

HOLOTIPO: MEXICO. CHIAPAS: ca. km 16 del camino Berriozábal-El Cairo, Selva del Ocote, ca. 1050 m s.n.m, selva baja perennifolia achaparrada, ventosa, de *Clusia*, Sapotaceae, *Inga*, *Miconia*, *Soroubea*, *Guetarda*, *Roupala* y *Rondeletia*, sobre terreno cárstico, epífita, con *Restrepopsis ujarrensis* y *Stelis* sp., colecta abril 17, 1989, prensado en cultivo febrero 18, 1993, M. A. Soto 5405 y E. Martínez (AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, erecta, hasta 4.5 cm de alto. **Raíces** flexuosas, café-blancocino, teretes, hasta 30 mm de largo y ca. 0.4 mm de grosor. **Tallos** erectos, rectos, 15-30 mm de largo, ca. 0.4 mm de grosor, con 5-6 vainas estrechas, con venas engrosadas y muricadas y ostium densamente muricado-ciliado. **Hojas** con pecíolo de ca. 2 mm de largo, 0.5 mm de grosor; lámina ovada, aguda, coriáceo-carnosa, tridenticulada, verde, algo difuminada de púrpura en el envés, hasta 22 x 13 mm. **Inflorescencias** 1-2 por tallo, una por temporada de floración, aproximadamente de la mitad del largo de la hoja y reclinada sobre el envés de ésta, hasta ca. 15 mm de largo; pedúnculo ca. 6 mm de largo, con una bráctea similar a las brácteas florales cerca de la base; racimo dístico, congestionado, hasta con 10 flores, una abierta a la vez. **Brácteas florales**

cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, dorsalmente quilladas, muricadas a lo largo de la quilla, el resto de la superficie papilosa, café claro. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, ca. 1.4 mm de largo y 0.25 mm de grosor; pedicelo terete, verde, de longitud similar a la del ovario. **Flores** resupinadas, ca. 7.3 x 3.3 mm; sépalos verde-amarillento translúcido, pétalos amarillos con una mancha rojo-púrpura alargada en el margen interno del lóbulo superior, láminas del labelo amarillas con una mancha rojo-púrpura en la parte proximal, columna amarillenta difuminada de púrpura, antera púrpura y viscidio amarillo. **Sépalo dorsal** reflexo, ligeramente cóncavo, ovado, agudo, 3-nervado, ligeramente carinado dorsalmente, 3.7 x 1.8 mm. **Sépalos laterales** ligeramente convexos, oblicuamente ovados, agudos, 2-nervados, ligeramente carinados dorsalmente, connados cerca de 1/3 de su longitud (ca. 1.1 mm), 3.8 x 1.7 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, inconspicuamente papilosos, someramente emarginados, 2.2 mm de ancho total; lóbulo superior elíptico-subcuadrado u ovado, ápice oblicuamente truncado o ampliamente redondeado, 1.2 x 1.2 mm; lóbulo inferior ovado, ampliamente redondeado, oblicuo en el ápice, 1 x 0.8 mm. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, ligeramente falcadas, cóncavo-sulcadas, papilosas, truncadas en ambos extremos, en contacto entre sí proximalmente, divergentes distalmente descubriendo la columna, ápices dirigidos hacia adentro, 1.1 x 0.25 mm; conectivos oblongos, ligeramente arqueados, pubescentes; apéndice muy pequeño, incurvado, pubescente. **Columna** muy arqueada, claviforme, más corta que las láminas del labelo, con clinandrio truncado, diminutamente repando, 1.1 x 0.35 mm. **Antera** dorsal, semiglobosa-cordiforme, ca. 0.4 x 0.4 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, con dos polinios claviformes, atenuados, con caudículas inconspicuas unidas a una gota viscosa. **Estigma** ventral, en forma de herradura. **Rostelo** bilobado, con una proyección lineal en el seno. **Cápsula** elipsoide, con perianto persistente, ligeramente carinada, carinas onduladas, 2.7 x 1.7 mm. **Fig. 6; foto 9.**

ETIMOLOGIA: El epíteto subspecífico honra a Ernesto Martínez Bermúdez, compañero entusiasta en numerosas excursiones en busca de orquídeas.

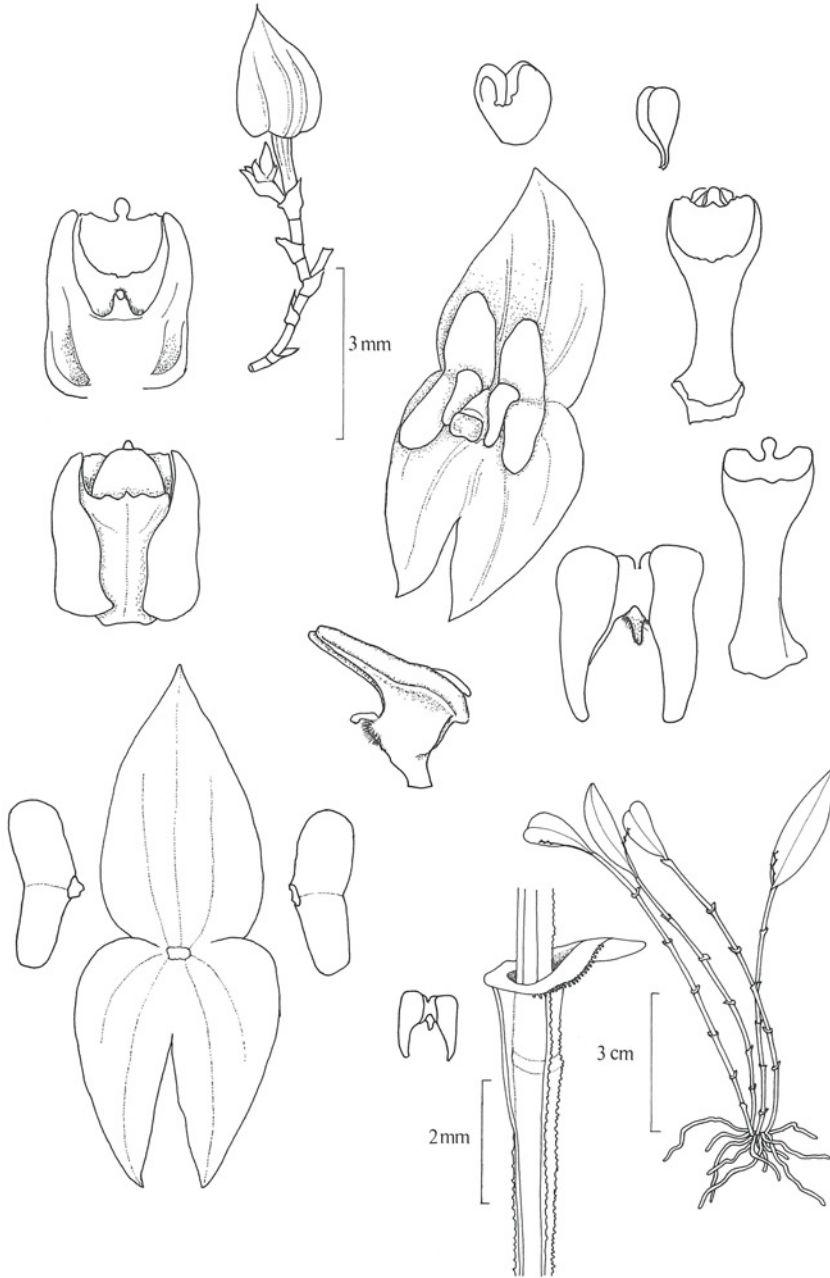


Fig. 7. *LEPANTHES ALMOLONGAE* Luer & Béhar. Basado en *M. Soto 6800*. Dibujo de M. Soto.

DISTRIBUCION: Endémica de México. Se le conoce solamente del Macizo Central de Chiapas, en las montañas que limitan la Selva del Ocote (Mapa 1).

ECOLOGIA: Epífita abundante, en selva baja perennifolia de *Clusia*, muy ventosa, a alrededor de 1050 m de altitud. Florece en el campo en abril y probablemente durante toda la temporada lluviosa.

ESTADO DE CONSERVACION: Vulnerable, debido a su distribución restringida y la perturbación de su hábitat.

COMENTARIOS: Esta entidad se distingue de la subespecie típica por las plantas y flores más pequeñas y los sépalos agudos. La apariencia de las flores es a primera vista muy distinta y no es sino hasta que se observa la forma de los pétalos, labelo y columna que la cercana relación se pone de manifiesto. Caracteres distintivos adicionales, aunque no muy evidentes, son los tallos algo más gruesos con las venas de las vainas más engrosadas y las hojas más carnosas con ápice no abruptamente estrechado. Estas diferencias han permanecido constantes a lo largo de varios años de cultivo de ambos tipos de plantas bajo las mismas condiciones, lo que permite descartar que se deban a cambios ocasionados por las condiciones ambientales.

La subespecie *ernesti* aparentemente representa una población marginal, geográficamente aislada en un ambiente algo más cálido y seco que el de la subespecie típica. Hemos asignado a esta población la categoría subespecífica porque *L. acuminata* es una especie muy variable y ampliamente distribuida y casi cualquier carácter que hemos observado en la subsp. *ernesti* se presenta en algunos especímenes de la subespecie típica (aunque nunca la combinación de todos los caracteres). Un ejemplar de esta última proveniente de la Laguna Ocotal Grande, en el norte de Chiapas (Soto 5972) es similar a la subespecie *ernesti* en cuanto a las dimensiones florales y vegetativas, aunque difiere en la forma de los sépalos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS. Localidad tipo, prensados *in situ*, abril 17, 1989, M.A. Soto 5406 y E. Martínez (AMO); 5407 (AMO); 5408 (AMO).

2. **LEPANTHES ALMOLONGAE** Luer & Béhar, Lindleyana 6(2): 64, fig. p. 65. 1991.

HOLOTIPO: GUATEMALA. QUETZALTENANGO: "epiphytic in forest near Almolonga, alt. ca. 7000 ft., collected by J. Herrera sub M. Béhar 70" (MO, no visto).

Lepanthes herrerae Luer & Béhar, Lindleyana 6(2): 70, fig. p. 72. 1991.

Holotipo: GUATEMALA. QUETZALTENANGO: "near Cantel, alt. ca. 7000 ft., collected by J. Herrera sub M. Béhar 71" (MO, no visto).

Hierba epífita, densamente cespitosa, erecta, relativamente grande y robusta para el género, hasta de 12 cm de alto. **Raíces** delgadas, flexuosas, subteretes, blanquecinas, muy numerosas, de ca. 0.5-0.9 mm de grosor. **Tallos** rectos, erectos, formados por 3-7 entrenudos, cubiertos completamente por vainas, 1.9-7.4 cm de largo, ca. 0.4-0.6 mm de grosor; vainas escabrosas, muricado-dentadas a lo largo de las venas, ca. 6-nervadas, café, papiloso-verrucosas en el ostium, éste ovado, agudo, ca. 2.6 mm de largo. **Hoja** elíptica (a veces angostamente), aguda y tridenticulada en el ápice, ligeramente arqueada, carnosa, verde intenso, axialmente sulcada en el haz, 13-30 x 6-9.5 mm, peciolo ligeramente torcido, ca. 3 mm de largo. **Inflorescencia** 2-6 por tallo, corta, hasta de la mitad de la longitud de la hoja y apareciendo más frecuentemente sobre el envés, hasta 21 mm de largo, produciendo hasta 10 flores sucesivas, una abierta a la vez; pedúnculo filiforme, terete, 3-7 mm de largo, y ca. 0.2 mm de grosor, con 2 brácteas basales membranáceas, infundibuliformes, café, de ca. 0.8 mm de largo; raquis dístico, sinuoso, más congestionado hacia el ápice (pedicelos separados 0.4-0.6 mm). **Brácteas florales** dísticas a subdísticas, alejadas, infundibuliforme-cuculadas, cuando extendidas ovado-elípticas, subagudas, subapiculadas, escarioso-membranáceas, hialinas, glabras, carinadas, raramente con papilas en la quilla, persistentes, de ca. 1.3 x 1.4 mm. **Ovario** trigono, obpiramidal, sulcado, curvado, ca. 1.9 x 0.5 mm; pedicelo terete, verde, 0.5-1 mm de largo. **Flores** medianas para el género, de 9.2 mm de alto, vistosas, sépalos amarillo translucido, pétalos y labelo anaranjado-rosado. **Sépalos** dorsal ovado, agudo, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los

nervios prominentes en el dorso, entero o diminutamente papiloso en el margen, de ca. 5 x 3.3 mm. **Sépalos laterales** connados aproximadamente la mitad de su longitud, oblicuamente triangular-ovados, agudos, planos, 2-nervados, las venas prominentes en el dorso, enteros o diminutamente papilosos en el margen, de 4.2 x 2.1 mm. **Pétalos** más o menos transversalmente linear-oblongos, bilobados, más anchos que largos, sin apículo en el seno de los lóbulos, más o menos planos o convexos, con los márgenes algo reflexos, uninervados, glabros; lóbulo superior oblongo-elíptico, ampliamente redondeado, de 1.5 x 1.1 mm; lóbulo inferior oblongo, más ancho en la parte proximal, ápice redondeado, con el margen algo involuto, ligeramente oblicuo, 1.5 x 0.9 mm; los lóbulos superiores son más o menos paralelos, ligeramente separados, en contacto o ligeramente sobrepuestos, los lóbulos inferiores divergentes. **Labelo** con láminas lanceoladas, muy oblicuas, lisas (muy obscuramente diminutamente papilosas), inclinadas hacia la columna, 1.2 x 0.4 mm; los márgenes algo involutos en el extremo proximal, éste truncado; el distal agudo-acuminado, ligeramente incurvado, con los bordes planos; los márgenes internos de las láminas nunca se tocan, por lo que dejan expuesta toda la columna; conectivos subcuadrados; apéndice bifido (a veces obscuramente), geniculado. **Columna** semiclaviforme, arqueada, 1.4 mm x ca. 0.7 mm; clinandrio corto, truncado, entero o irregularmente repando. **Antera** dorsal. **Polinario** con dos polinios subovoideos. **Estigma** ventral, transversalmente elíptico, cóncavo, borde inferior apiculado. **Rostelo** ampliamente emarginado y obscuramente apiculado. **Cápsula** no vista. **Fig. 7; foto 33.**

ETIMOLOGIA: El nombre se deriva del poblado de Almolonga, en Quetzaltenango, Guatemala.

DISTRIBUCION: México (Chiapas) y Guatemala. En la parte sur de la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 9).

ECOLOGIA: Epífita, poco común en bosque perennifolio nublado a 2400-2900 m s.n.m.; se le ha visto con flores en el campo en junio y julio.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente vulnerable por su distribución restringida y su escasez.

COMENTARIOS: Las plantas relativamente grandes, robustas y las flores medianas, básicamente amarillas con anaranjado, son típicas de esta especie. Está estrechamente relacionada con *L. oreocharis* y otras especies del complejo *L. stenophylla*.

El tipo de *Lepanthes almolongae* Luer & Béhar es muy similar al material mexicano, pero sus flores son ligeramente mayores y el apículo no es geniculado.

Un espécimen (*Soto 6196*) colectado junto con las plantas aquí consideradas como *L. almolongae* es más robusto, presenta las siguientes características: inflorescencias hasta del mismo largo que las hojas, más densas, hasta con 33 flores y de 37 mm de largo, con pedicelos hasta de 2.4 mm de largo; sépalo dorsal angostamente ovado, acuminado, de 5.2 x 2.7 mm; sépalos laterales oblicuamente lanceolado-ovados, acuminados, de 5.1 x 2.3 mm; pétalos apiculados, con el lóbulo superior oblongo, falcado, oblicuamente truncado y escasamente ondulado de 2.2 x 0.8 mm; lóbulo inferior oblongo de 1.4 x 0.5 mm; láminas del labelo lanceoladas, algo sigmoides, acuminadas, los ápices dirigidos hacia adentro, de 1.7 x 0.5 mm, con un apéndice de 0.25 mm, sulcado, geniculado y emarginado. Estas características acercan el espécimen al concepto *Lepanthes herrerae* Luer & Béhar, del cual difiere por las flores algo mayores, lóbulos superiores menos truncados y no "irregulares", sino ampliamente ondulado, y apéndice emarginado, no bilaminado. En general las plantas mexicanas comparten caracteres mezclados de *L. almolongae* y *L. herrerae*, y por esto hemos decidido tratarlas como una sola especie.

Lepanthes geniculata Luer & Béhar (el tipo de Guatemala, Chimaltenango, Finca Sta. Apolonia, Tecpán, alt. 2700 m, 19 julio 1989, *M. Béhar* y *H. Ibáñez 56 MO*, no visto) es muy similar a las plantas que estamos asignando aquí a *L. almolongae*, difiriendo por las láminas del labelo más anchas y el estigma apical, no ventral. El resto de los caracteres y las medidas de *L. geniculata* parecen muy similares a las plantas mexicanas de *L. almolongae*, pero es necesario conocer mejor la variación de estos caracteres. Si la presencia de un estigma apical no es constante en *L. geniculata* los tres taxa deberían ser unidos bajo este nombre. La variación mostrada por *L. almolongae* podría atribuirse a algo de

introgresión con *L. williamsii* y/o *L. oreocharis*, simpátricas y cercanamente relacionadas y esta última a su vez variable.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: km 18 del camino Buenos Aires-Siltepec, bosque perennifolio nublado de encinos y *Chiranthodendron*, 2450 m s.n.m., 15 julio 1987, M.A. Soto 3286 et al. (AMO); Mpio. Motozintla, Alrededores de la torre de microondas del Cerro El Mozotal, ca. 300 m del km 22.3 del camino Buenos Aires-El Porvenir, bosque perennifolio nublado de *Pinus pseudostrobus*, *Quercus* y *Alnus*, 2860-3000 m s.n.m., 25 julio 1989, M.A. Soto 6177 y E. Martínez (AMO); 6188 (AMO); 6190 (AMO); 6191 (AMO); 6192 (AMO); 6194 (AMO); 6196 (AMO); 6800 (ejemplar en líquido, AMO; espécimen ilustrado); 6801 (ejemplar en líquido, AMO); En el Volcán Tacaná, entre Talquian y la cima del volcán, Mpio. Unión Juárez, 1600-2400 m, hierba epífita con flores naranja, bosque mesófilo de montaña, 19 junio 1985, E. Martínez 13171 et al. (ejemplar en líquido AMO A-1069; MEXU).

3. **LEPANTHES ANCYLOPETALA** Dressler en Schultes y Dillon, *Rhodora* 61(721): 4-5. 1959.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Municipio Ocosingo, Laguna Ocotal Grande, about 25-30 km southeast of Monte Líbano. Alt. about 950 m. "Karst topography. Epiphytic on small mossy trees in pine forest, also (but less common) on trees along lake shore and in upper branches of tall tropical evergreen forest, flowers rose-pink". July 20-August 20, 1954. R. L. Dressler 1475 (AMES!).

Hierba epífita, cespitosa, hasta de 15-60 mm de alto. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, teretes o dorsiventralmente comprimidas, hasta de 16 mm de largo, 0.7-0.8 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, arqueados, de 8-39 mm de largo y 0.15-0.2 mm de grosor, cubiertos por 3-5(-7) vainas estrechas, café pálido, con ca. 6-7 venas poco engrosadas, las basales muricado-hispídulas, las superiores papilosas, el margen del ostium engrosado, papiloso o ciliado-muricado, cuspidado-mucronado, de 1 mm de largo. **Hojas** elípticas o angostamente elípticas, agudas-subagudas, raramente obtusas, coriáceo-carnosas, verde oscuro en el haz, verde-púrpura en el envés, el ápice tridentado, la base cortamente peciolada; lámina de 8-22 x 3-7 mm; peciolo de

ca. 2-3 mm de largo. **Inflorescencia** de aproximadamente la mitad del largo de la hoja, hasta 7 por tallo, una por temporada de floración, 3-12 mm de largo, sobre el envés; pedúnculo terete, de 1.5-5 mm de largo y 0.15 mm de grosor, con una bráctea tubular, similar a las florales, racimo dístico, subcongestionado, hasta con 15 flores, una abierta a la vez. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, acuminado-mucronadas, membranáceo-escariosas, carinadas, cilioladas en el margen y en las quillas, café-amarillentas, cuando extendidas ovadas, 0.5-0.8 x 0.6 mm. **Ovario** trigono-obpiramidal, dilatado hacia el ápice, 0.5-0.8 mm de largo, 0.25 mm de grosor; pedicelo de 0.6-1 mm de largo, 0.1 mm de grosor. **Flores** resupinadas, con el ápice del sépalo dorsal dirigido hacia la base, de 4.5-5 x 1.7-2.1 mm, con sépalos café-rosado translúcido, pétalos rojo sucio intenso o rosado, láminas del labelo rojo sucio intenso con tricomas rosados, columna rojo carmín, antera magenta, viscidio amarillo, transparente. **Sépalo dorsal**

cóncavo, triangular-ovado a ovado-lanceolado, agudo, subapiculado, glabro, 3-nervado, carinado dorsalmente, 1.8-2.6 x 1.2-1.8 mm. **Sépalos laterales** convexos, oblicuamente lanceolado-ovados a lanceolados, agudos, fusionados más de 2/3 partes de su longitud para formar un sinsépalo elíptico, el grado de fusión variable, ápices a veces subapiculados, rectos o dirigidos hacia adentro, 2-nervados, carinados dorsalmente, glabros, sinsépalo de 2.2-2.9 x 1.6-2.0 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, papiloso-puberulentos, de forma general alargada y algo sigmoide, en el ápice puede encontrarse o no un apículo triangular, inconspicuo, en la zona de unión de los lóbulos, de 0.3 x 1.3-1.5 mm; lóbulo superior convexo, mucho mayor que el inferior, de forma variable, linear, angostamente oblongo-triangular, oblicuo, obtuso, ampliamente redondeado, 0.8-1.1 x 0.2-0.25(0.45) mm, lóbulos superiores paralelos o ligeramente imbricados, raramente cruzados; el lóbulo inferior ampliamente triangular, subcuadrado o transversalmente elíptico, oblicuo, algo falcado, subagudo u obtuso, redondeado, 0.2-0.5 mm x 0.3-0.4 mm. **Labelo** papiloso-piloso, con láminas más o menos planas, ovadas, oblicuas, agudas en el ápice distal (en forma de coma), éste dirigido hacia adentro, ápice proximal ampliamente redondeado, aproximadas en la base y separadas hacia el ápice distal para exponer la

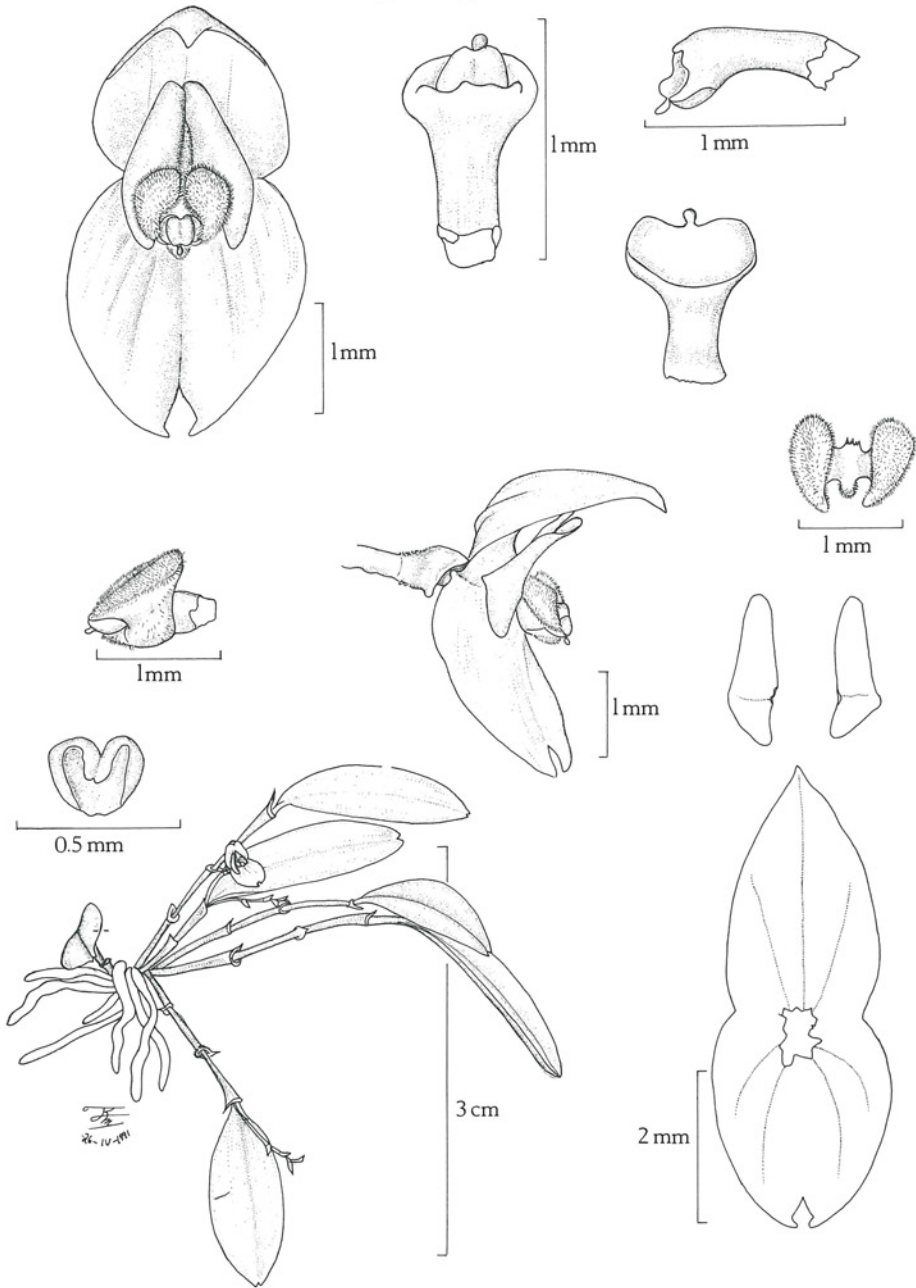


Fig. 8. *LEPANTHES ANCYLOPETALA* Dressler. Basado en *M. Soto* 5602. Dibujo de R. Jiménez.

parte apical de la columna, de 0.7-0.8 x 0.35-0.6 mm; conectivos trapezoidales uniendo las láminas a un cuerpo masivo y convexo; apéndice cónico-cilíndrico, romo, carnoso, piloso, relativamente grande e inflexo, el ápice casi en contacto con estigma, de 0.15-0.25 mm de largo. **Columna** áptera, subclaviforme, conspicuamente ensanchada hacia el ápice, arqueada, de 0.6-0.85 x ca. 0.3 mm; clinandrio prominente, eroso-repando. **Antera** unilocular, dorsal, cordiforme, de ca. 1.5 mm de diámetro. **Polinario** no visto. **Estigma** ventral, plano, transversalmente elíptico. **Rostelo** emarginado-bilobado, apicalmente mucronado. **Cápsula** ovoide-piramidal, 6-sulcada, con el perianto persistente, 1.6-3 mm de largo, 0.9-2 mm de grosor. **Fig. 8; foto 7.**

ETIMOLOGIA: El epíteto específico significa "pétalo doblado", y se refiere a la forma ligeramente sigmoide de los pétalos.

DISTRIBUCION: Endémica. Hasta ahora se conoce solamente de Chiapas, en el declive norte de la Meseta Central (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita en arbolitos en selva baja perennifolia, o en las ramas altas de los árboles del dosel en la selva alta-mediana perennifolia, entre los 800 y 1000 m de altitud. En el campo ha sido vista con flores en junio y julio.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. La localidad tipo está protegida dentro de la zona núcleo de la Reserva de Montes Azules, aunque recientemente ha sido muy alterada, lo mismo que la otra localidad.

COMENTARIOS: Esta especie se reconoce por sus flores rojizas, plantas pequeñas-medianas de hojas elípticas y pétalos con el lóbulo inferior muy pequeño. Está estrechamente relacionada con *L. papillipetala* Dressler y *L. parvula* Dressler, siendo las tres especies simpátricas, pero se distingue de ellas por sus flores mucho mayores, hasta de 5.5 mm de alto, la forma general de las flores más alargada y las hojas más angostas. De las especies del complejo *L. stenophylla* a las cuales se parece vegetativamente, difiere por sus flores rojizas y las láminas de los pétalos papiloso-pilosas.

La planta de El Salvador ilustrada por Hamer (1981: p. 133, pl. 6), e identificada como

Lepanthes ancylometala, representa una forma de *L. papillipetala* Dressler.

Además del tipo y nuestras colecciones no hemos podido localizar más ejemplares de esta especie.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Infiernillo, cerca de Monte Líbano, selva alta perennifolia-selva mediana perennifolia de montaña, 800 m s.n.m., 18 junio 1986, *M.A. Soto s.n.* y *E. Martínez* (ejemplar en líquido, AMO A-1131); Laguna Ocoatl Grande, Mpio. Ocosingo, ca. 10 km al E de Tani Perla (25-30 km al SE de Monte Líbano), selva baja perennifolia de *Clusia* sobre calizas sin suelo en sitios de fuerte pendiente, 950-1000 m s.n.m., 25 abril 1989, epífita abundante sobre *Eugenia* sp., flores rosadas, *M.A. Soto 5602* y *E. Martínez* (AMO; espécimen ilustrado); misma localidad, 16-20 julio 1989, *M.A. Soto et al. 5990* (AMO); 5991 (AMO); 5992 (AMO); 5993 (AMO); 5994 (AMO); 5995 (AMO); 5996 (AMO); 5997 (AMO); 5998 (AMO); 6000 (AMO).

4. *LEPANTHES APPENDICULATA* Ames, Sched. Orch. 3: 9-10. 1923.

HOLOTIPO: **GUATEMALA:** ALTA VERAPAZ: "Samác, on trees, October 20, 1920," *H. Johnson 879* (AMES!).

Hierba epífita, cespitosa, hasta de 10 cm de alto, ascendente o péndula. **Raíces** flexuosas, teretes, café-blanquecinas, de 0.7 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, arqueados, relativamente delgados, con 6-7 entrenudos, ca. 4-7 cm de largo, 0.3 mm de grosor; completamente cubiertos por vainas café oscuro, con ostium agudo-acuminado, verrucoso-muricadas a lo largo de las venas y en el ostium, éste de ca. 1 mm de largo. **Hojas** con láminas ovadas a ovada-lanceoladas, atenuadas-acuminadas, truncadas y tridenticuladas en el ápice extremo, convexas, coriáceas, verde a cobrizas, de 12-34 x 10-22 mm; pecíolo sulcado, hasta de 4 mm. **Inflorescencia** 2-6 por tallo, una por temporada de floración, pedúnculo filiforme, corto, de 8-10 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor; racimo sobre el haz, denso, dístico, flexuoso, pectinado, 2-3 mm de largo, con 4-10 flores, sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** oblicuamente infunfibuliformes, obtusas, apiculadas, membranáceas, café translúcido, conduplicadas, apesadas, muricado-erosas en la carina dorsal, 0.3-0.5 mm

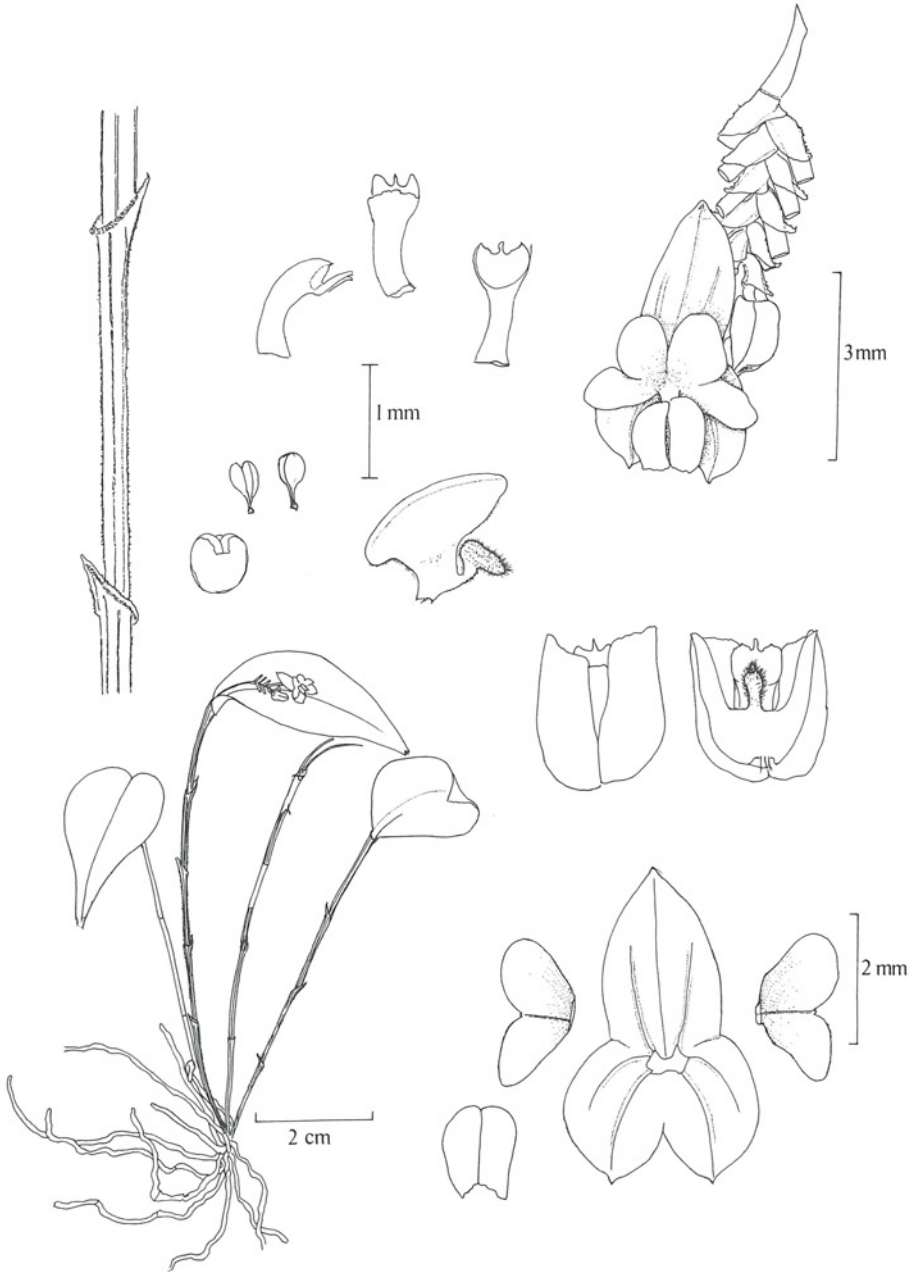


Fig. 9. *LEPANTHES APPENDICULATA* Ames. Basado en *M. Soto* 7621. Dibujo de M. Soto.

de largo. **Ovario** obpiramidal, trígono, sulcado, carinado, de 1.1 mm de largo, 0.25 mm de grosor; articulado a un pedicelo terete, de 0.8-1.0 mm de largo. **Flores** de tamaño medio para el género, ca. 5.3 mm de alto, 3 mm de ancho, el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja, con sépalos translúcidos, amarillentos, pétalos con márgenes amarillo-anaranjados y bases rosas-rojas, láminas amarillo-anaranjadas en el margen externo, rojas en el interno. **Sépalo dorsal** glabro, ligeramente cóncavo, ovado, agudo, 3-nervado, carinado dorsalmente, ca. 3.2 x 1.8 mm. **Sépalos laterales** glabros, planos, oblicuamente ovado-elípticos, obtusos, inconspicuamente mucronados, 2-nervados, carinados dorsalmente, connados entre sí aproximadamente la mitad de su longitud, de ca. 2.2 x 1.5 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, diminutamente velutinos, de ca. 1.9 mm de ancho; los lóbulos superiores elíptico-obovados, ampliamente redondeados, divergentes a paralelos entre sí, de ca. 1.3 x 0.6 mm; lóbulo inferior oblicuamente triangular-oblongo, subagudo-redondeado, el margen interno recto, el externo curvado, los inferiores muy divergentes entre sí y formando un ángulo de ca. 120° con respecto al lóbulo superior, de 1.2 x 0.5 mm. **Labelo** relativamente grande; láminas planas, algo inclinadas hacia la línea axial, oblicuamente oblongo-elípticas, el margen interno recto, el externo curvado, ápice proximal oblicuamente redondeado, el distal oblicuamente truncado, recto o repando, paralelas entre sí y en contacto en casi toda su longitud, ocultando generalmente toda la columna, de 1.25 x 0.35-0.4 mm; conectivos oblicuamente cuneados, velutinos; con un apéndice relativamente grande y masivo, unguiculado, el cuerpo elipsoide, más alto que ancho, piloso, frecuentemente deflexo; de 0.4 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor. **Columna** arqueada, oblongo-semiterete, algo comprimida dorsoventralmente, ensanchada en el ápice, de 1.1 x 0.35 mm; clinandrio prominente, repando. **Antera** cordiforme, truncada, de 0.45 x 0.4 mm. **Polinario** de 0.35 mm, con 2 polinios semiclaviformes, atenuados, con un viscido en forma de gota. **Estigma** transversalmente elíptico. **Rostelo** laminar, bilobado, emarginado y apiculado. **Cápsula** oblicuamente obovoide, 4.3 x 3 mm, con perianto persistente y la base adelgazada, corta. **Fig. 9; foto 16.**

ETIMOLOGIA: El nombre específico alude al apéndice prominente del labelo.

DISTRIBUCION: Mexico (Chiapas y extremo oriental de Oaxaca), Guatemala y El Salvador. En México habita en los dos sistemas montañosos de Chiapas (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita muy escasa en selva perennifolia de montaña, en bosque de pino-encino-liquidámbar, y en bosque perennifolio nublado, de 1350 a 2500 m de altitud. Se encuentran siempre plantas aisladas y poco vigorosas; crece mezclado con varias especies de *Lepanthes*, distintas según la localidad, en la región de Montebello se encuentra en compañía de *L. breedlovei*, a la cual se asemeja superficialmente. Ha sido vista con flores en el campo en enero, julio y agosto.

ESTADO DE CONSERVACION: Vulnerable. La escasez de plantas y la destrucción de su hábitat son factores de riesgo.

COMENTARIOS: *Lepanthes appendiculata* se caracteriza por los tallos arqueados, hojas ovadas a ovado-lanceoladas, inflorescencia corta, pectinada, sépalos laterales unidos aproximadamente la mitad de su longitud, pétalos con lóbulos superiores elíptico-obovados y lóbulos inferiores oblicuamente triangular-obovados, divergentes, además de la columna totalmente oculta por las láminas de labelo. Las combinación de caracteres anteriormente mencionada la distingue de sus aliados, como *L. samacensis* Ames, *L. motozintensis* Salazar & Soto Arenas, *L. binaria* Luer y *L. auditor* Luer & Escobar.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Mpio. Jalteango, Reserva El Triunfo, polígono 1, Cerro El Triunfo, 15°39'N, 92°48'W, 2100 m, montane rain forest, epiphyte, flowers yellow, 21 Nov. 1990, *M. Heath & A. Long 1311* (AMO); E of Comitán, shore forests of Lake Tziscaco, very damp woods, on tree trunks and shrubs, 1350 m, Feb. 1, 1937, *O. Nagel & E. Monzón [sub Östlund] 6581* (US); Parque Nacional Lagunas de Montebello, Cinco Lagos, selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, 1400 m, 9 agosto 1992, *M.A. Soto 7621* y *R. Solano* (ejemplar en líquido, AMO; espécimen ilustrado). **OAXACA:** Mpio. Sta. María Chimalapa, ca. del límite con el mpio. de San Miguel Chimalapa, Puerto de los Duendes, en filo entre Cerro El Quetzal (al NE) y Cerro Salomón (al S), 16°45'30"N, 94°11'30"W,

1800-1900 m, epífita, bosque mesófilo (ca. 10-12 m de alto) y bosque enano (ca. 3-10 m) con *Clethra*, *Weinmannia*, muchas ericáceas y *Pinus* spp., julio 22, 1985, T. Wendt, M. Ishiki y S. Maya 5104 (CHAPA); Arroyo El Faisán al NO del Cerro Sabinal, Pico al SO del Cerro Guayabitos, ca. 4-5 km en línea recta al NE de Díaz Ordaz, ca. 40 km el línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, Mpio. San Miguel Chimalapa, 16°44'N, 94°11'W, 1500 m, bosque mesófilo con *Liquidambar*, *Cedrela*, *Calophyllum*, *Oecopetalum*, *Cecropia*, escasa, 8 Agosto 1986, S. Maya 3743 (CHAPA).

OTROS REGISTROS: CHIAPAS: Montebello, N. Bashor 2031 (diapositiva, AMO); sin localidad precisa, Lamas s.n. sub E. Hågsater 4455 (diapositivas, AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al E de Tziscaco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m s.n.m., selva baja perennifolia de *Clusia*, 30 enero 1989, M.A. Soto 4516 y E. Vega (diapositiva AMO).

5. **LEPANTHES APRICA** Catling & V.R. Catling, Can. J. Bot. 66: 2130. 1988.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: "cool cloud forest, along road from Mitla to Choapan at turn-off to Mixistlán, 17°11'N, 96°03'W, elev. ca. 2600 m, 22 July 1987," P.M. Catling M58.1 & F.H. Catling (AMO); isotipos: DAO, MICH).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, generalmente de tamaño grande para el género, de 5-20 cm de alto. **Raíces** blancas, de 0.5-1 mm de grosor. **Tallos** arqueado-colgantes, de 2-14 cm de largo, 0.3-0.7 mm de grosor, cubiertos completamente por 5-10 vainas apresadas, algo ensanchadas y acuminadas en el ápice, diminutamente muriculadas (visible sólo con gran aumento) a lo largo de las venas, el margen del ostium muricado-hispido, color café claro, persistentes. **Hoja** peciolada; lámina elíptica a elíptico-lanceolada, acuminada, plana, coriácea, verde claro, el ápice tridentado, la base ampliamente cuneada, 17.5-57 x 6-20 mm; peciolo 1-5 mm de largo. **Inflorescencia** 1-5 en un mismo tallo pero aparentemente sólo se produce una por temporada de floración, 10-30 mm de largo, de aproximadamente la mitad del largo de la hoja, frecuentemente sobre el lado del envés, produciendo varias (4-12) flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo filiforme, de 5-18 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, con una bráctea

tubular, escariosa, glabra, obtusa-redondeada, café claro, de 1.5-2 mm de largo; racimo algo congestionado, el raquis ligeramente flexuoso. **Brácteas florales** dísticas, cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, obtusas, glabras, café, de 0.8-1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, 2.5-4.5 x 0.45-0.65 mm de ancho cerca del ápice, articulado con un pedicelo terete. **Flores** de 6-8 x 3.5-4.5 mm, con el sépalo dorsal apuntando hacia la base de la hoja, sépalos amarillo pálido, pétalos amarillo canario con los márgenes internos rojo intenso, labelo amarillo canario con el margen interno de la mitad proximal de las láminas rojo intenso, columna rojiza. **Sépalo dorsal** glabro, ampliamente ovado, agudo y apiculado o cortamente acuminado, ligeramente convexo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 3-4.9 x 2.3-4 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados por un tercio a un medio de su longitud, ampliamente ovados, oblicuos, agudos y cortamente apiculados, ligeramente convexos, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 2.8-4 x 2.1-2.6 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, emarginados en el ápice, diminutamente papilosos en toda la superficie adaxial, uninervados, cada lóbulo ligeramente convexo, en total 1.1-2 x 2.7-3.2 mm; lóbulo superior suborbicular-trapezoide, redondeado, 1.4-2 x 1.7-2 mm; lóbulo inferior similar, algo más pequeño, de 1.1-1.6 x 1.5-1.7 mm; frecuentemente los lóbulos superiores están aproximados o ligeramente sobrepuestos, mientras que los inferiores son ligeramente divergentes. **Labelo** proporcionalmente pequeño, láminas aproximadas en el extremo proximal, divergentes y ampliamente separadas arriba exhibiendo la columna, oblicuamente lanceoladas, planas, diminutamente papiloso-velutinas, extremo proximal redondeado, extremo distal obtuso, 1.1-1.2 x ca. 0.25 mm; conectivos cuneados, papiloso-pilosos; apéndice ausente, en su lugar hay un mechón de pelos cortos y rígidos en un pequeño seno entre los conectivos. **Columna** algo comprimida dorsiventralmente, áptera, recta, pareciendo algo arqueada a causa de una prominencia ventral que termina en el estigma, 1.5 x 5 mm de ancho cerca del ápice. **Antera** dorsal, oblongo-ovada, truncada, unilocular, ca. 0.7 mm x 0.35 mm. **Polinario** con 2 polinios 2, claviformes, amarillos, atenuados y hialinos hacia la unión con el viscidio, formado por una gota viscosa, amarilla. **Estigma** subapi-

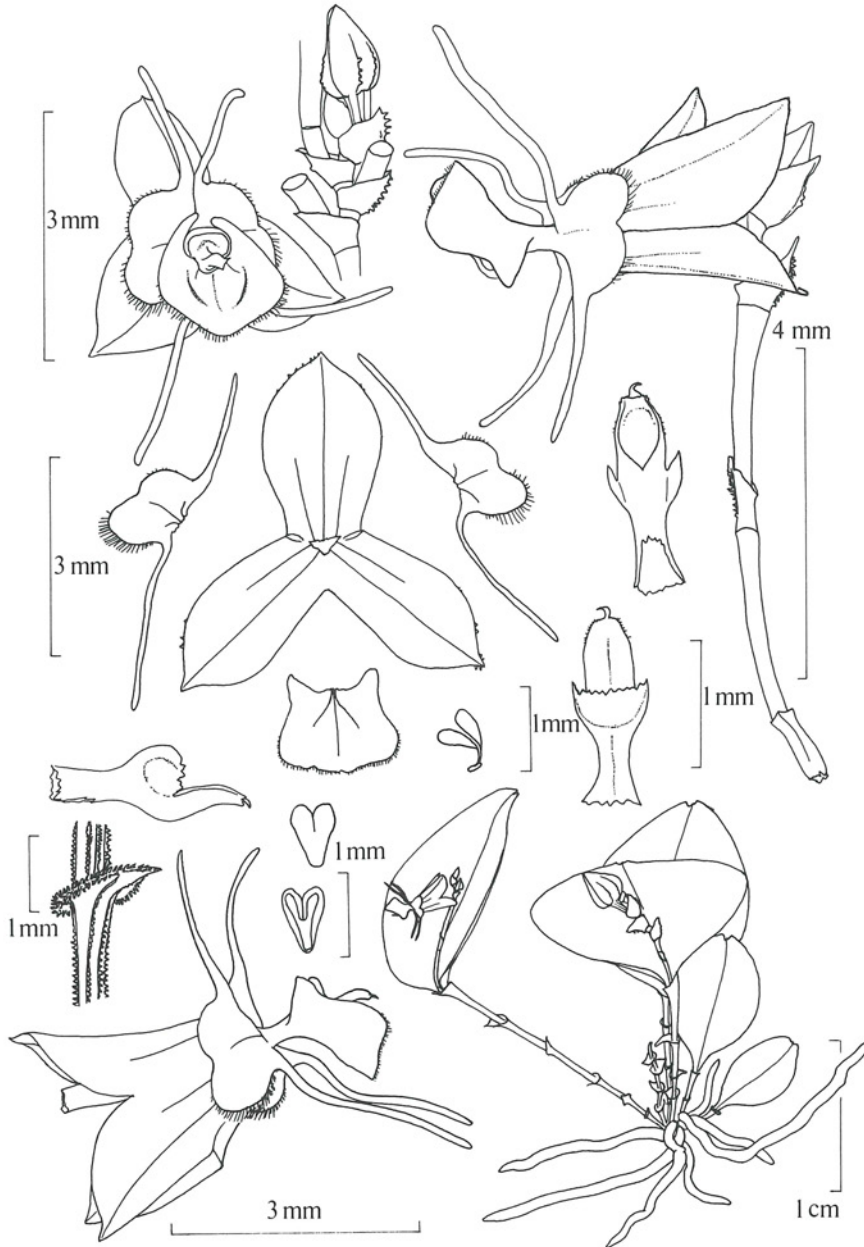


Fig. 11. *LEPANTHES ARACHNION* Luer & Dressler. Basado en E. Martínez 25266. Dibujo de G.A. Salazar.

cal, plano, dispuesto en un plano oblicuo que lo hace aparente en vista frontal, entero, transversalmente rectangular. **Rostelo** un apículo triangular. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, ca. 4.5 mm de largo, 2.7 mm de grosor, con la base filiforme, de 2.5-4.5 mm de largo. **Fig. 10; foto 26.**

ETIMOLOGIA: El nombre específico se deriva probablemente del latín *apricus*, descubierto, expuesto al sol.

DISTRIBUCION: Endémica, en Oaxaca. Conocida exclusivamente del las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita en selva mediana perennifolia de montaña y bosque nublado de pino, encino y liquidámbar, de 2000 a 2600 m de altitud. Floración registrada en el campo en mayo, julio y septiembre, pero seguramente más extendida.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada mientras se conserven sus hábitats.

COMENTARIOS: *Lepanthes aprica* se reconoce con facilidad por sus plantas colgantes, generalmente de más de 10 cm de alto (aunque ocasionalmente se encuentran ejemplares reproductivos desde unos 5 cm de alto), con flores amarillas y sobre todo por los grandes pétalos simétricamente bilobados, los lóbulos suborbiculares, y las láminas del labelo proporcionalmente muy pequeñas. Muy característico también es el estigma subapical, visible al mirar la flor de frente. Esta especie comparte varias características con *L. galeottiana*, lo que sugiere una relación de parentesco estrecha entre ellas; las plantas son muy similares, aunque las de *L. aprica* carecen de la tinción morada que frecuentemente se presenta en *L. galeottiana*; las hojas en ambas especies son conspicuamente acuminadas y relativamente delgadas; los sépalos laterales forman un sinsépalo de forma y proporciones muy similares en ambos casos; el labelo es muy parecido, con láminas relativamente pequeñas, divergentes, y el apéndice ausente y en su lugar sólo hay un mechón de pelos; la columna es corta, recta y presenta el estigma en un plano oblicuo, tendiendo a ser apical, y situado en una prominencia ventral muy conspicua en vista lateral.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: 2 km de Totontepec Mixes hacia Ayutla (ca. km 110 de la carretera Oaxaca-Totontepec), 2000 m, bosque mesófilo de montaña en cañada, algo perturbado, en la orilla de la carretera, epífita, 15 sept. 1991, *R. Jiménez 1521* y *O. Suárez* (AMO); ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m, epífita frecuente, bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, cerca del filo, 11 sept. 1988, *G.A. Salazar 3864 et al.* (AMO); 3865 (AMO; ejemplar en líquido AMO A-1714), 3866 (AMO); mismos datos y fecha, prensado 13 sept. 1988, *G.A. Salazar 3894 et al.* (AMO); 3895 (AMO); 4 km de Totontepec Mixes hacia Ayutla, en cañada húmeda con arroyo permanente bajando desde el camino, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Persea* y *Eugenia*, epífita muy abundante, sobre *Eugenia* sp., 16 mayo 1988, *G.A. Salazar 4318* y *P.M. Catling* (AMO, K); mismos datos, 17 mayo 1988, *G.A. Salazar 4338* y *P.M. Catling* (AMES, AMO, BR, MEXU; espécimen ilustrado).

OTROS REGISTROS: OAXACA: Totontepec, recibido 8 mayo 1977, *O. Suárez s.n. sub E. Hagsater 5189* (AMO, transparencias).

6. **LEPANTHES ARACHNION** Luer & Dressler, *Orquideología* 16(3): 6-9, fig. 1986.

HOLOTIPO: PANAMA: Prov. BOCAS DEL TORO: Epífita en bosque húmedo entre Fortuna y Chiriquí Grande, alt. 350 m, febrero 17 1985, *C. Luer, J. Luer, R.L. Dressler* y *K. Dressler 10615* MO(no visto).

Hierba epífita, cespitosa, de ca. 3.5 mm de alto, más bien colgante. **Raíces** teretes, algo flexuosas, blancas, de hasta 25 mm de largo y 0.5 mm de grosor. **Tallos** rectos, ascendentes, de 10-21 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor, cubiertos completamente por vainas. Vainas 4-6 por tallo, corta y homogéneamente muriculadas a lo largo de las venas y en el margen engrosado del ostium, translucentes, el ostium ligeramente expandido, agudo. **Hojas** ovadas, extendidas, muy ligeramente cóncavas, coriáceas, relativamente delgadas (no carnosas), la base ampliamente cuneada y abruptamente atenuada en un pecíolo corto, el ápice agudo a obtuso y notoriamente tridentulado; lámina de 9-15.6 x 6-12 mm, y 0.5-0.6 mm de grosor; pecíolo conduplicado, de ca. 1 mm de largo. **Inflorescencia** de

ca. 8 mm de largo incluyendo las flores, produciendo pocas (hasta 3?) flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo filiforme, de 3.5-5 mm de largo, con una bráctea tubular, escariosa, muriculada en la quilla dorsal cerca del ápice, de 0.7 mm; racimo congestionado, de hasta 1.5 mm de largo. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudas, escariosas, prominentemente muricadas dorsalmente, 0.6-0.8 mm de largo. **Ovario** alargado, cuadrangular, gradualmente atenuado hacia la base, de 2 mm de largo y ca. 0.4 mm de grosor, articulado con un pedicelo persistente, terete, de ca. 1 mm de largo y 0.2 mm de grosor. **Flores** no resupinadas, vistosas, de color rojo, muy complejas y con aspecto de insecto. **Sépalos** fuertemente reflexos desde la base, transversalmente convexos (i.e., con los márgenes laterales recurvados); **sépalos dorsales** cortamente unidos en la base a los laterales, obovado, recto, el ápice ampliamente redondeado y abruptamente apiculado (el apículo agudo), con el margen apical diminutamente papiloso (incluyendo el apículo), 3-nervado, las nervaduras glabras y prominentes dorsalmente, de 2.6 x 1.6 mm; **sépalos laterales** cortamente unidos entre sí en la base (algo menos de 0.5 mm), oblicuamente obovados, ligeramente incurvados en el tercio apical, el ápice redondeado y abruptamente apiculado (el apículo agudo), con el margen apical diminutamente papiloso (incluyendo el apículo), 2-nervados, las nervaduras glabras y prominentes dorsalmente, de 2.6 x 1.3 mm. **Pétalos** extendidos, uninervados, formados por una lámina y dos caudas laterales filiformes; lámina recurvada, prominentemente ciliada (los cilios simples, cónico-digitiformes), muy asimétrica, someramente bilobada, el lóbulo inferior obtuso-redondeado y más prominente, el superior poco desarrollado, redondeado; caudas densa y diminutamente papiloso-pubérulas, la superior falcada, de 1.5 mm de largo, la inferior sigmoidal, de 2.5 mm de largo, algo más delgada que la superior. **Labelo** unido a la parte ventral del cuerpo de la columna por medio de una uña muy corta, cóncavo, envolviendo parcialmente la columna, auriculado en la parte basal; lámina trinervada, trapecoide-subcuadrada, truncada en la base, someramente emarginada en el ápice, el margen basal y los laterales densa y diminutamente papiloso-ciliados, el margen apical cortamente ciliado (los cilios simples, cónico-digitiformes), de 1.5 x 1.9 mm; aurículas retrorsas,

bien definidas (i.e., no parecen prolongaciones continuas de la lámina), triangular-falcadas, agudas, diminutamente papiloso-ciliadas, de 0.3 x 0.1 mm. **Columna** claviforme, recta, áptera, con el clinandrio semiglobular limitado dorsalmente por un margen truncado; columna (excluyendo el rostelo) de 1 x 0.6 mm de ancho en el clinandrio. **Antera** angostamente cordiforme, truncada, unilocular, diminutamente papilosa exteriormente, ca. 6 x 4 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, formado por 2 polinios ovoideos, amarillos, translúcidos, rugosos en seco, lisos en material fijado en líquido, cada uno atenuado en una caudícula hialina, filiforme; viscidio elíptico. **Estigma** terminal. **Rostelo** terminal, muy prominente, oblongo, carnoso, algo quillado en la superficie adaxial y acanalado en la superficie abaxial, diminutamente papiloso, terminado en una laminilla angostamente triangular fuertemente inflexa, 0.6 x 0.25 mm. **Cápsula** no vista. **Fig. 11; foto 20.**

ETIMOLOGIA: El epíteto *arachnion* hace referencia a las flores, cuya compleja estructura da la impresión de que se trata de una araña posada en la hoja.

DISTRIBUCION: Conocida de Panamá, Guatemala y Chiapas, en la Selva Lacandona (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita en sitios sombreados en selvas perennifolias inundables, calientes y muy húmedas (> 3500 mm de precipitación), a 150-650 m de altitud, en donde se encuentran gran cantidad de orquídeas que raramente se pueden localizar en otras partes de México, como *Leucochyle subulata*, *Pleurothallis setosa* y *Stanhopea ecornuta*. Es simpátrica también con *L. disticha*. Ha sido vista con flores en el campo en febrero, junio y septiembre, probablemente florece durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara, por estar restringida geográficamente, a pocos hábitats, y por formar poblaciones muy poco densas.

COMENTARIOS: *Lepanthes arachnion* forma parte de la sección *Haplocheilos* del subgénero *Lepanthes*. Esta sección, primordialmente andina pero con varios representantes centroamericanos, incluye entre otras especies a *L. calodyction*

Hook. y *L. pantomima* Luer & Dressler. *Lepanthes arachnion* fue descrita con base en material del occidente de Panamá. El material mexicano presenta el lóbulo inferior de los pétalos obtuso (vs. redondeado), el labelo trapezoide-subcuadrado, con margen basal netamente truncado, aurículas basales bien definidas, incurvado-falcadas, y el margen del labelo cortamente ciliado. Sin embargo, la magnitud de las diferencias observadas no parece justificar el considerarlas como entidades distintas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Mpio. de Ocosingo, Estación Chajul, "La Petatillera", selva baja subperennifolia, de *Guettarda*, *Allophylus*, *Protium* y *Linciera*, 150 m s.n.m., 8 septiembre 1992, *E. Martínez 25266*, *C. Ramos* y *R. Lombera* (AMO); MEXU: espécimen ilustrado; Mpio. Ocosingo, Ejido Nuevo Veracruz, selva perennifolia inundable, 150 m s.n.m., *E. Martínez 21011* (AMO); Estación de Biología Chajul, vereda de la estación a la sabana, selva alta perennifolia con suelo inundable, ca. 150 m s.n.m., 18-19 junio, *R. Solano 722* y *M. Soto* (AMO).

7. *LEPANTHES ATTENUATA* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

A L. stenophylla Schltr. *vaginis caulis minute muriculatis vel sub-glabris, folis longe attenuatis, bracteis glabris, sepalis proportionaliter latioribus, lobis petalorum supero et infero subaequalibus et appendice majore integro differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 43 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, 2590 m, bosque mesófilo de montaña perturbado con *Quercus*, *Carpinus* y *Cornus*, en tronco de arbolito con musgo en el interior del bosque, 10 sept. 1988, *G.A. Salazar 3856*, *M.A. Soto* y *E. Yáñez* (AMO! isotipo: ejemplar en líquido AMO A-2034!).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, de 10-12 cm de largo. **Raíces** flexuosas, teretes, blancas, de 0.8-1 mm de grosor. **Tallos** péndulos, rectos o ligeramente arqueados, de 30-70 mm de largo, 0.3-0.4 mm de grosor, cubiertos completamente cuando jóvenes por 5-7 vainas apresadas, muy ligeramente ensanchadas en el ápice, agudas, apiculadas a cuspidadas, con las venas diminuta y esparcidamente papiloso-muricadas, las papilas casi ausentes en las vainas

inferiores y más abundantes en las superiores, ostium muriculado, color café claro cuando jóvenes, tornándose más oscuras y/o perdiéndose con el tiempo. **Hoja** angostamente lanceolada, coriácea sin ser rígida, muy poco carnosa, largamente atenuada, el ápice tridentado, los dientes laterales laminares, agudos y algo uncinados (incurvados), el diente medio una arista cónica que sobresale ligeramente entre los laterales, más o menos plana, someramente acanalada a lo largo de la línea media en el haz, el haz color verde intenso en ocasionalmente teñido de púrpura, el envés verde o más frecuentemente teñido de púrpura; lámina 23-60 x 3.5-9 mm; pecíolo 2-2.5 mm de largo. **Inflorescencia** 1-3 por tallo, una por temporada de floración, de algo menos de la mitad del largo de la hoja hasta subigual a ésta, hasta de 15 (-25) mm de largo incluyendo la flor, apareciendo generalmente sobre el envés, produciendo 3-15 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 7-8 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular, glabra, escariosa, algo ensanchada y reflexa cerca del ápice, color café claro, aguda, de 1-1.2 mm de largo; raquis algo congestionado, marcadamente flexuoso, de longitud similar u ocasionalmente mayor que la del pedúnculo.

Brácteas florales dísticas, generalmente cortamente espaciadas (0.3-0.5 mm) pero ocasionalmente más separadas (1-1.8 mm), oblicuamente infundibuliformes, amplias, agudo-apiculadas, ligeramente quilladas dorsalmente cerca del ápice, glabras, escarioso-translúcidas, color café-amarillento, de 0.7-1.5 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1-1.7 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor; pedicelo terete, de 0.9-1.6 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor. **Flores** de ca. 6 x 3 mm, aparentemente resupinadas, sépalos amarillo pálido, el dorsal con una banda central roja, pétalos amarillos con las mitades internas de los lóbulos rojo-púrpura, labelo rojo-púrpura, en ocasiones amarillo hacia los extremos distales de las láminas, columna rojo-púrpura con ápice y antera blanco-rojizo. **Sépalo dorsal** glabro, cortamente unido en la base a los laterales, ampliamente ovado, agudo, muy someramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, glabros, de 3.3-3.5 x 1.9-2.3 mm. **Sépalos laterales** glabros o con papilas marginales ligeramente prominentes (no ciliados), connados por algo más de la mitad a dos tercios de su longitud, oblicuamente

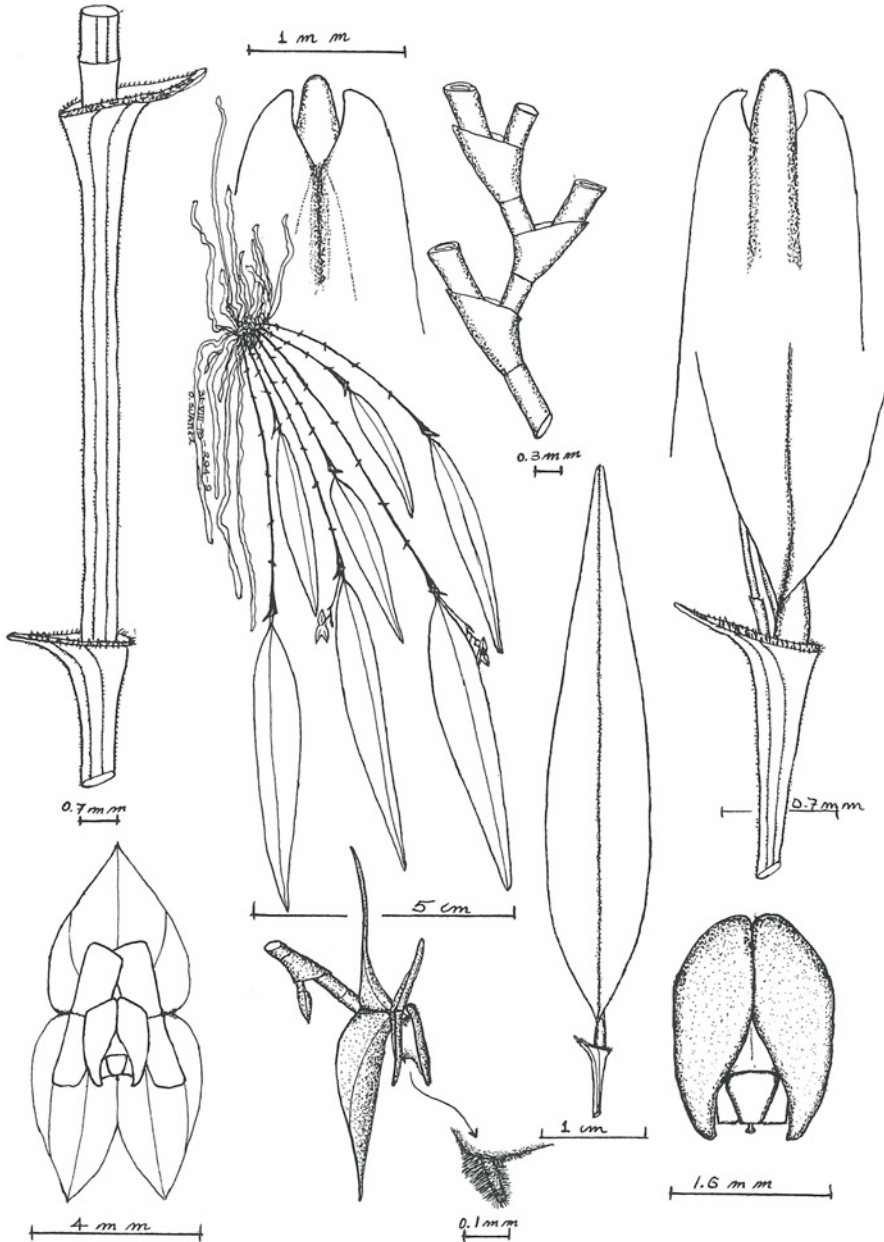


Fig. 12. *LEPANTHES ATTENUATA* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en E. W. Greenwood y O. Suárez 294-9. Dibujo de O. Suárez.

ovados, agudos, apiculados, ligeramente convexos, binervados, los nervios prominentes dorsalmente, glabros, de 2.9-3 x 1.3-1.5 mm de ancho máximo. **Pétalos** transversalmente bilobados, ligeramente convexos, uninervados, diminutamente papiloso-velutinos, el ápice cortamente apiculado (apículo corto y redondeado), los lóbulos similares, los superiores convergentes entre sí y parcialmente sobrepuestos, los inferiores algo divergentes; lóbulo superior oblongo, oblicuamente obtuso-redondeado a truncado-redondeado, de 1.5-1.6 x 0.65-0.75 mm; lóbulo inferior oblongo, obtuso-redondeado, de 1.1-1.3 x 0.35-0.5 mm de ancho en la parte media. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceolado-falcadas, ligeramente convexas, diminutamente papiloso-pubérrulas (papilas muy pequeñas y evidentes sólo con gran aumento), subparalelas, en contacto entre sí en la mitad proximal y algo divergentes más arriba, descubriendo el ápice de la columna, los márgenes afilados, el extremo proximal subredondeado, el distal largamente atenuado-agudo, de 1.3-1.5 x 0.3-0.4 mm; conectivos oblicuamente cuneados, relativamente amplios, diminutamente papilosos; apéndice una lámina linear o angostamente triangular, truncada, ligeramente carnosa, cortamente pilosa cerca del ápice y con pelos más largos en la base, recto, subparalelo a las láminas, de 0.18-0.3 mm de largo. **Columna** muy ligeramente arqueada, relativamente gruesa, ensanchada cerca del ápice, diminutamente papilosa en el margen apical, de 1.2-1.3 x 0.5-0.6 mm; clinandrio cóncavo, el margen dorsal prominente y cubriendo la base de la antera. **Antera** dorsal, cordiforme, truncada, de ca. 0.4 mm x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, formado por 2 polinios angostamente ovoides, atenuados, amarillos, unidos a un viscidio formado por una gota ambarina de sustancia viscosa. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, en forma de herradura corta y amplia. **Rostelo** someramente emarginado, con una prominencia linear en el seno. **Cápsula** elipsoide a subglobosa, 6-costada, color verde claro, 3.7-4.2 mm de largo y 2.5-3.2 mm de grosor, con perianto persistente y base adelgazada de 3-3.5 mm de largo. **Fig. 12; foto 39.**

ETIMOLOGIA: El epíteto *attenuata* alude a las hojas definidamente atenuadas, una de las características distintivas de esta especie.

DISTRIBUCION: Endémica, en Oaxaca y Veracruz, en la Sierra Madre Oriental (Mapa 9).

ECOLOGIA: Epífita, en bosque secundario nebuloso de encinos, *Carpinus* y *Cornus*, a 2500-2600 m de altitud; o en selva baja perennifolia a 1900-2100 m. En Oaxaca fue encontrada creciendo mezclada con *L. rekoii* y *L. gabriellae*. Floración registrada en el campo (muy avanzada) en septiembre y octubre, muy probablemente se presenta al menos durante toda la temporada de lluvias.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente vulnerable, por su distribución restringida.

COMENTARIOS: *Lepanthes attenuata* está cercanamente relacionada con *L. stenophylla*. Las flores son muy similares, distinguiéndose solamente porque en *L. attenuata* los sépalos son proporcionalmente más anchos, los lóbulos de los pétalos (i.e., el superior y el inferior) son casi iguales entre sí, y el apéndice del labelo es aproximadamente un tercio más grande que en *L. stenophylla*. Sin embargo, existen otras diferencias que permiten separarlas sin dudar. *Lepanthes attenuata* difiere de *L. stenophylla* en las vainas del tallo diminutamente muricadas o casi glabras (vs. prominentemente muricadas), las brácteas florales completamente glabras (vs. muricadas al menos en la línea media dorsal cerca del ápice) y las hojas evidentemente atenuadas hacia el ápice. Adicionalmente, estas especies presentan una distribución geográfica disyunta y notables diferencias en cuanto al hábitat, la segunda conociéndose del norte de Chiapas, Guatemala y El Salvador y habitando en bosques muy húmedos entre 1300 y 1600 m de altitud, mientras que *L. attenuata* ha sido registrada entre 1900 y 2600 m de altitud en el centro de Veracruz (Cofre de Perote) y en el parteaguas de la Sierra Norte de Oaxaca.

También similares son *L. brachystele* y *L. nagelii*, ambas ampliamente distribuidas en la Sierra Madre del Sur y presentes en la vertiente sur de las montañas del norte de Oaxaca entre 2300 y 2600 m de altitud y la primera extendida también en el Eje Volcánico Transversal. *Lepanthes brachystele* se distingue de *L. attenuata* por las plantas más pequeñas, las vainas del tallo prominente e irregularmente muricadas, la columna evidentemente más corta que las lámi-

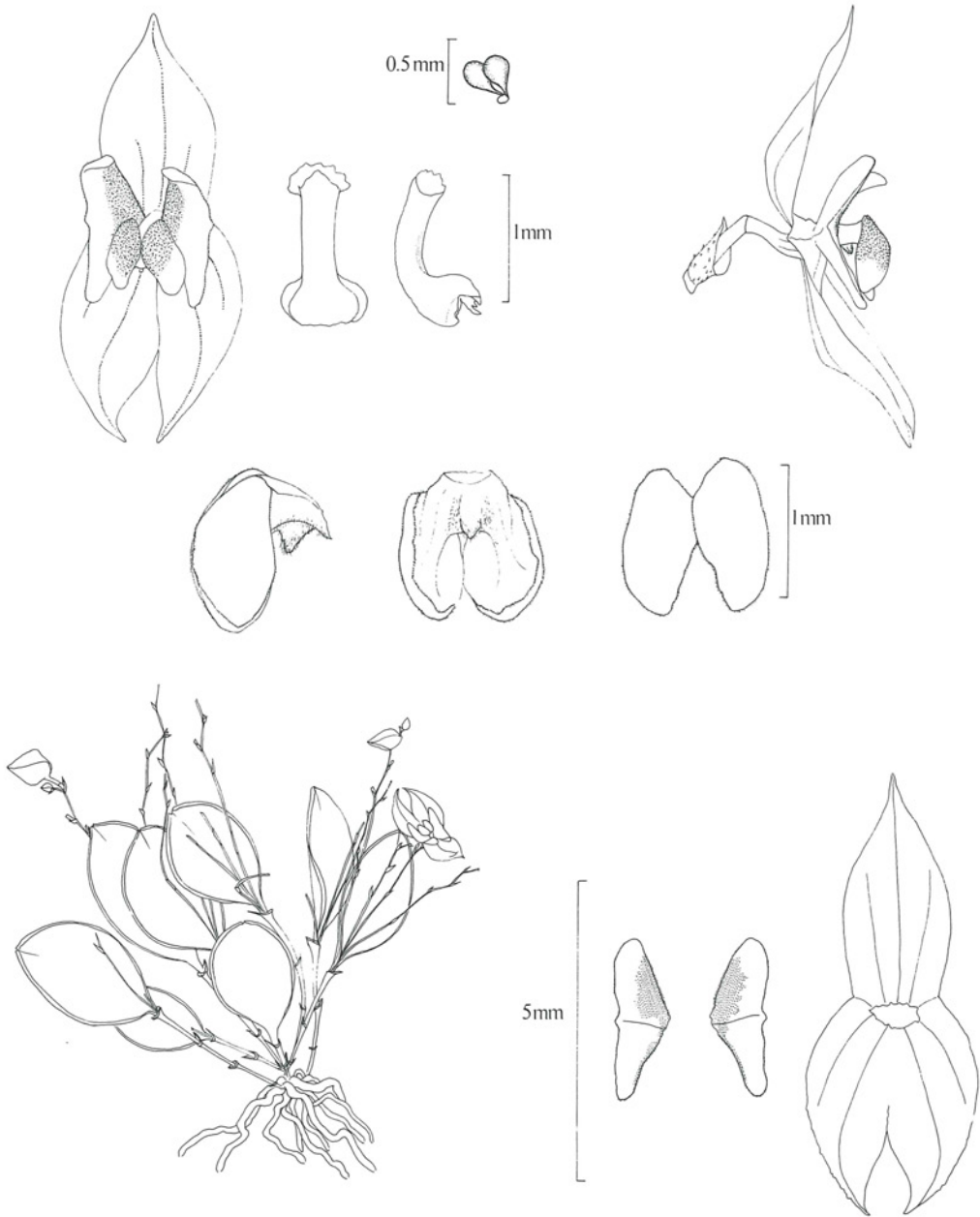


Fig. 13. *LEPANTHES AVIS* Rchb. f. Basado en G.A. Salazar 2798. Dibujo de G.A. Salazar.

nas del labelo y el apéndice más pequeño y formado por una lámina prominente y un manchón distinto de pelos en la base. *Lepanthes nagelii* se separa por las vainas del tallo hispídas, las hojas frecuentemente más amplias y no distintamente atenuadas y los sépalos siempre con papilas o cilos muy evidentes.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Mismos datos y fecha que el tipo, G.A. Salazar 3857 et al. (AMO); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'08"N, 96°32'43"W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Selva baja perennifolia. 2010 m s.n.m. Sépalos verdes, el inferior con una mancha guinda, pétalos guindas con amarillo, 31/octubre/1994. C. Gallardo H. 1226 (MEXU); misma localidad, 1920 m s.n.m. Epífita, hoja con envés morado. Sépalos amarillentos, labelo amarillento con rojo al centro, 02/noviembre/1994, A. Rincón 510a (MEXU); misma localidad, 1920 m s.n.m., Epífita. Sépalos lilas con puntos y ápice blanco, columna blanca, labelo lila con ápice blanco, columna amarillenta y opaca en el centro, 31/octubre/1994, A. Rincón 495 (MEXU); mismos datos. Epífita. Sépalos verdosos, labelo color vino, fruto verdoso, 02/noviembre/1994, A. Rincón 508 (MEXU); mismos datos. Epífita, hoja con envés morado. Sépalos amarillentos, labelo amarillento con rojo al centro. A. Rincón 510a (MEXU); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'09"N, 96°32'31"W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Bosque mesófilo de montaña. 2020 m s.n.m. Epífita. Flor amarillenta verdosa con morado. Creciendo grupos numerosos en el fuste de un *Quercus* sp. 31/octubre/1994. A. Rincón 499 (MEXU); sin localidad precisa, O. Suárez 294-9 y E.W. Greenwood (ejemplar en líquido, dibujo y diapositiva, AMO; espécimen ilustrado). VERACRUZ: couvre les arbres de la forêt tempérée du Cofre, Jalapa, 4-9-1866, L. Hahn 573 (P); Mpio. Xico, pequeña cañada entre Tonalaco y Oxtlapa, 2500 m s.n.m., bosque de niebla, flor amarilla, labelo oscuro, epífita en *Quercus*, 8 octubre 1986, M. Cházaro y P. Hernández 4036 (XAL).

8. **LEPANTHES AVIS** Rchb.f., Xenia Orch. 1: 144, t. 50, II/5-7. 1856.

HOLOTIPO: "Die niedrigste Pflanze, die ich jemals gesehen. Jeder Stock hatte Blüten. Sie sind roth und weiss und lang un schmal, etwa Eine Linie lang. Für Jeden der Nachkommenden ist sie leicht zu finden. Sie wächst häufig auf dem Gipfel des kleinen Vulkans Cerro de Guadalupe bei Jalapa. 10 April

1849. v. Kirchmar (Hab. sp. sicc. comm. ab. ill. A. Braun)" (supuestamente en W, pero no localizado).

Lepanthes congesta R.E. Schult. & G.W. Dillon, Rhodora 61(721): 5-6. 1959.

Holotipo: MEXICO: VERACRUZ: "Orizaba, on oak trees, May, 1905, C.A. Purpus 1355" (AMES!; isotipo: NY!).

Hierba epífita, densamente cespitosa, 2-4 cm de alto incluyendo las inflorescencias. **Raíces** teretes, blanquecinas, ca. 0.6-0.9 mm de grosor. **Tallos** de 5-20 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor; vainas 3-6, color café claro, muricadas en las venas y muricado-hispídas en el ostium, este último agudo, apiculado. **Hojas** pecioladas, peciolo de 1-1.7 mm de largo; lámina ampliamente elíptica, obtusa, diminutamente tridenticulada en el ápice, marginada, verde, 6-4 x 4-8.5 mm. **Inflorescencia** 1-6 por tallo, aparentemente una por temporada de floración, siempre ligeramente más larga que la hoja, situada ya sea sobre el haz o el envés, de 12-20 mm de largo, produciendo hasta 10 ó 15 flores que van abriendo una a la vez; pedúnculo filiforme, de 8-11 mm de largo, con una bráctea oblicuamente infundibuliforme a la mitad, ésta escarioso-translúcida, apiculada, dorsalmente escasamente muricada, de 1-1.3 mm de largo; racimo denso, las brácteas florales inicialmente espaciadas 1 mm o poco más y gradualmente más aproximadas, hasta unos 0.2 mm; raquis flexuoso. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, escarioso-translúcidas, acuminadas, muricadas sobre todo en la parte dorsal, ca. 1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, recurvado, 0.8-1.2 x ca. 0.3 mm de ancho arriba de la mitad, articulado con un pedicelo terete, persistente, de 1-1.7 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** de ca. 6-6.5 x 2-2.5 mm, de color amarillo pálido, en ocasiones algo verdoso, con la parte interna de los pétalos y la mayor parte de las láminas del labelo color rojo intenso (en seco en ocasiones pareciendo blancas con rojo). **Sépalo dorsal** glabro o el margen muy obscuramente piloso, algo cóncavo, ovado, acuminado, 3-nervado, los nervios ligeramente prominentes dorsalmente, 3.2-3.5 x 1.4-1.6 mm. **Sépalos laterales** glabros excepto por el margen externo, irregularmente y obscuramente papiloso, connados alrededor de la mitad de su longitud, oblicuamente ovados, acuminados, los ápices eviden-

temente convergentes, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 3.2 x 1.15-1.2 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, densamente papilosos, ampliamente obtriangulares y evidentemente apiculados, generalmente con los lóbulos superiores de los pétalos incurvados, 0.6-0.8 x ca. 2 mm; lóbulos similares, triangulares, oblicuos, redondeados, de 1-1.1 mm de largo, el superior de 4-5 mm de ancho a la mitad, el inferior ligeramente más angosto. **Labelo** con láminas amplias, oblicuamente obovadas o elípticas, convexas, ocultando la columna, los márgenes recurvados, en contacto entre sí en la parte media, divergentes en el ápice, densamente papilosos, extremo proximal obtuso o redondeado, extremo distal ampliamente redondeado, 0.8-0.9 x 0.55-0.7 mm; conectivos cuneados, cortamente pilosos; apéndice prominente, cónico, cortamente piloso, ca. 0.25 mm de largo. **Columna** fuertemente arqueada, abruptamente dilatada cerca del ápice, ca. 1.1 x 0.5 mm; clinandrio semigloboso, cubriendo gran parte de la antera, margen eroso. **Antera** cordiforme, truncada, bilocular, ca. 0.3 x 0.3 mm. **Polinario** formado por dos polinios ovoides, atenuados, amarillos, unidos a un viscidio en forma de gota viscosa. **Estigma** ventral, plano, en forma de "U", las prolongaciones de la "U" correspondiendo a los dientes laterales del rostelo. **Rostelo** formado por dos dientes laterales agudos y un diente sublinear en el seno entre ellos. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, 6-costada, ca. 2.5 mm de largo y 1.5 mm de grosor, con perianto persistente y pedicelo delgado de ca. 0.8 mm de largo. **Fig. 13; foto 68.**

ETIMOLOGIA: *avis*, probablemente del latín, significando ave; *congesta*, del latín, probablemente en virtud de las inflorescencias congestionadas.

DISTRIBUCION: Endémica. Conocida únicamente de las montañas del centro de Veracruz (regiones de Xalapa y Orizaba) y el norte de Oaxaca (Mapa 7). El reporte de *L. avis* en Hidalgo (Schultes y Dillon, 1959) estuvo basado en un ejemplar de *L. rekoii* R.E. Schult. mal identificado (*H.E. Moore, Jr. 5282, AMES!*).

ECOLOGIA: Epífita, en áreas transicionales entre la selva mediana subcaducifolia y el bosque

de neblina, o en selva baja perennifolia, frecuentemente en árboles de sombra (*Erythrina* sp., *Inga* sp.) en los cafetales, de 900 a 1900 m de altitud. Floración registrada en el campo a lo largo de todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada, ya que puede establecerse en sitios muy perturbados.

COMENTARIOS: La identidad de *L. avis* ha permanecido confusa desde su publicación debido principalmente a la limitada información proporcionada por la descripción original, la inadecuada ilustración que la acompaña y la aparente ausencia de material tipo. Schultes y Dillon (1959) mencionan un registro del Herbario de Reichenbach como el tipo, pero dicho material no pudo ser localizado en W. Nuestra interpretación de este taxón se basa en una comparación cuidadosa de la descripción e ilustración originales con numerosas colecciones de *Lepanthes* de la región de Xalapa, de donde el tipo de *L. avis* procedía. De esta comparación ha resultado evidente que *L. congesta* R.E. Schult. & G.W. Dillon es inseparable de *L. avis*.

El estudio de diversos herbarios, así como la exploración de campo en la región central de Veracruz muestra que en la zona solamente hay una especie de *Lepanthes* que corresponde a la descripción original. Todas las características indicadas por Schultes y Dillon (1959) como distintivas de *L. congesta* se presentan tanto en las plantas de los alrededores de Xalapa como en las de Orizaba. Una de las diferencias aparentes más fácilmente observables, consistente en el distinto número de inflorescencias y flores, varía notablemente en función de la edad del vástago; un tallo de un año generalmente muestra una inflorescencia, pero conforme pasan los años el número de inflorescencias va aumentando porque al menos una nueva se suma en cada temporada de floración y las viejas persisten por varios años. Además, ha sido evidente que una inflorescencia joven habrá desarrollado pocas flores, cuyo número aumentará al paso del tiempo.

El reporte de Chamisso y Schlechtendahl (1831) de *L. pulchella* (Sw.) Sw., basado en una planta de Xalapa, muy probablemente representa *L. avis* (ver Especies excluidas o dudosas).

ESPECIMENES EXAMINADOS: VERACRUZ: Région d'Orizaba, 26 aout 1866. *M. Bourgeau 2957* (las dos plantas de la parte superior de la hoja solamente; las otras son de *L. schiedeii*; P); Orizaba, reçu de Jard. Bot. de Darmstadt, 13-10-05, *C.A. Purpus 43* (BR); Mpio. Coatepec, Finca Consolapan, carretera vieja Jalapa-Coatepec, bosque mesófilo de montaña, cafetal de sombra, epífita, flores verde amarillento, pétalos mitad color lila, 17 agosto 1991, *E. Pérez 356* (AMES, AMO, XAL; también ejemplar en líquido AMO, A-1904); Mpio. Coatepec, Zimpizahua, epífita en *Erythrina* en cafetal, *G.A. Salazar 2798 e I. Contreras*, dibujo y flor en FAA (AMO; espécimen ilustrado); *S. Cusi s.n.*, dibujo y espécimen en FAA (AMO); Mpio. Coscomatepec, Coscomatepec, colectada por G. Suazo, cultivada en Córdoba, flores amarillo pálido con pétalos y labelo parcialmente rojo-púrpura, prensada en cultivo 6 marzo 1992, *G.A. Salazar 5050* (XAL); misma colección prensada en cultivo junio 1992 (AMO); a 1 km de Coscomatepec, cerca de un potrero, sobre el tallo de un arbusto de 2 m, colecta 20 enero 1992, prensada 20 febrero 1992, *G. Suazo s.n.* (AMO); Mpio. Ixtazoquitlán, Barranca de Buenavista, en la base del Cerro Buenavista, al sur del poblado del mismo nombre, 930 m, epífita en árbol de sombra en un cafetal en zona de bosque tropical subcaducifolio y bosque mesófilo de montaña, colgante de ramas primarias, 14 enero 1992, *J.L. Ruiz 5-B* (AMO, CORU); Mpio Xico, El Salto de Texolo, *S. Cusi s.n.* (ejemplar en líquido, AMO); El Salto de Texolo, ca. 900 m, relictos de bosque mesófilo de montaña, sépalos amarillo pálido, pétalos idem con la mitad interna roja, labelo amarillo con rojo, floración en cultivo 3 abril 1991, *R. Remolina s.n.* (AMO); Salto de Texolo, epífita en arbolito junto al puente que cruza sobre la cascada, 920 m, *G.A. Salazar 2436* y *J. García Rosas* (ejemplar en líquido AMO A-1112). Mpio. Teocelo, Texin, 19°23'N, 96°58'W, 1300 m, bosque caducifolio, asociada a *Erythrina americana*, epífita, escasa, flor amarilla, 6 abril 1981, *M. Cházaro 1461* y *A.J. Domínguez* (XAL). OAXACA: 50 mi E of Mitla on rd. to Juquila Mixes, 5500', [coll.] 2-1-73, [fld. in cult.] 28-VI-74; *Miller sub G.E. Pollard L-165* (AMO); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'08"N, 96°32'43"W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Selva baja perennifolia. 1920 m s.n.m. Epífita sobre *Befaria laevis*, hojas con venación rojiza. Sépalos amarillentos con una franja roja al centro. 02/noviembre/1994. *A. Rincón G. 509* (MEXU).

9. LEPANTHES BRACHYSTELE Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. stenophylla Schltr. vaginis caulis irregulariter muricatis, foliis crassis (interdum semi-

teretibus), columnam quam labello conspicue brevior, et appendice integro differt.

HOLOTIPO: MEXICO: GUERRERO: Mpio. Tlacotepec: Escalerilla, km 139 del camino Atoyac-Xochipala, 2500 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Oreopanax*, *Quercus*, *Alnus*, *Eurya*, epífita, abundante sobre *Alnus*, colonias localizadas, flores rojizas-rosadas, hojas succulentas, muy gruesas, casi teretes, moradas, 17 agosto 1984, *M.A. Soto Arenas 1194* y *G.A. Salazar* (AMO).

Hierba epífita, densamente cespitosa, hasta 7 cm de alto. **Raíces** delgadas, flexuosas, blancas o verdosas, de 0.5-1.2 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, esencialmente rectos, de 10-40 mm de largo y 0.4-0.55 mm de grosor, cubiertos completamente cuando jóvenes por 3-4 vainas ligeramente ensanchadas en el ápice, agudas, apiculadas, con las venas irregularmente muricadas y el margen del ostium irregularmente muricado-ciliado, color café claro, deshaciéndose con el tiempo. **Hoja** angostamente elíptica a elíptico-lanceolada, aguda, ligeramente convexa y someramente acanalada a lo largo de la línea media ventral, coriácea, carnosa, de color verde en el haz y con el envés punteado o completamente teñido de púrpura, el ápice tridentado, la base con un pecíolo torcido; lámina de 12-30 x 5-9.5 mm, pecíolo de 2-3 mm de largo. **Inflorescencia** solitaria o menos frecuentemente dos, siempre más corta que la hoja, hasta de ca. 18 mm de largo, apareciendo más frecuentemente sobre el envés, produciendo varias (hasta 13) flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo delgado, de 6-8 mm de largo y ca. de 0.25 mm de grosor, con una bráctea tubular, glabra, aguda a acuminada, escarioso-translúcida, verdosa o café, de 1-1.2 mm de largo; raquis ligeramente flexuoso. **Brácteas florales** dísticas, cercanamente aproximadas entre sí pero sin llegar a imbricarse, obtusas, apiculadas, glabras (ocasionadamente con alguna papila), membranáceas, translúcidas, en ocasiones prominentemente quilladas, de 0.7-1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1-2 mm de largo y ca. 0.4 mm de grosor, con pedicelo terete, de 1.5-2 mm de largo y ca. 0.35 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 6-6.5 x ca. 3.5 mm, los sépalos amarillo pálido translúcido con una zona difuminada de color rojo intenso en medio de cada

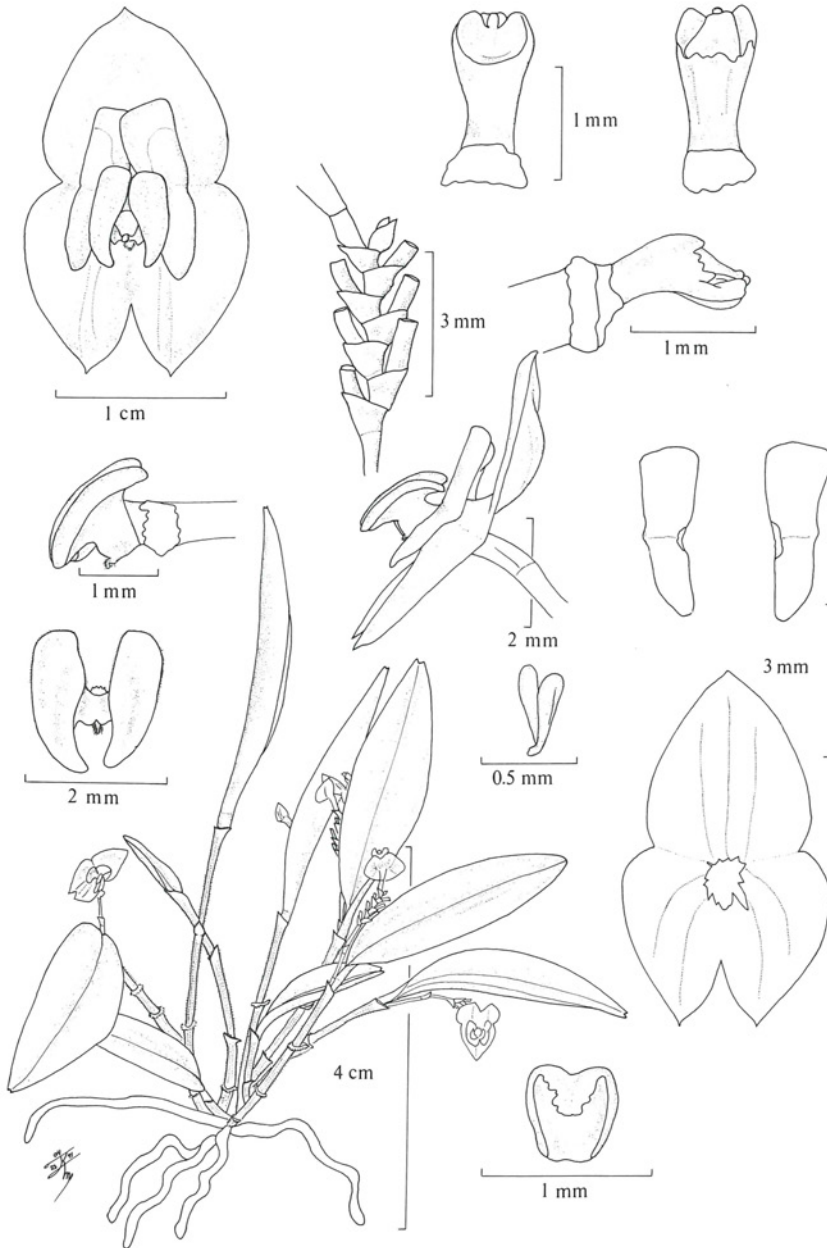


Fig. 14. *LEPANTHES BRACHYSTELE* Salazar & Soto Arenas. Basado en G.A. Salazar 4202. Dibujo de R. Jiménez.

sépalo o en ocasiones intensamente difuminados de rojo intenso, los pétalos color naranja con todos los márgenes rojo intenso, más densamente teñido de rojo en la mitad interna de los lóbulos superiores, el labelo y la columna rojo-rosado intenso. **Sépalo dorsal** ampliamente ovado, obtuso, apiculado, cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, de 3.3-4 x 2.6-3.5 mm. **Sépalos laterales** connados por algo más de la mitad a dos tercios de su longitud, oblicuamente ovados, obtusos, apiculados, ligeramente convexos, binervados, los nervios prominentes dorsalmente, en ocasiones con los márgenes externos con algunas papilas prominentes, de 3-3.8 x 1.8-2 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, diminutamente papilosos; lóbulo superior oblongo-cuneado, truncado, de 1.2-1.6 x 0.8-1 mm; lóbulo inferior oblicuo, oblongo-falcado, obtuso-redondeado, de 1.2-1.5 mm x 0.5-0.6 mm; los lóbulos superiores de los pétalos se sobreponen uno al otro ligeramente. **Labelo** con láminas oblicuas, lanceolado-falcadas, ligeramente arqueadas, incurvadas horizontalmente hacia la columna en el ápice, diminutamente papilosas, aproximadas entre sí en la parte proximal cubriendo la mayor parte de la columna, divergiendo arriba dejando al descubierto el ápice de la columna y sobresaliendo notablemente más allá de ésta, obtuso-redondeadas en ambos extremos, de 1.3-1.8 x 0.5-0.7 mm; conectivos subcuadrado-cuneados, papilosos; apéndice reducido, blanco-amarillento, formado por una lámina oblonga, delgada, diminutamente pilosa, ligeramente deflexa, en cuya base hay una prominencia más pequeña y un mechón de pelos blancos cortos. **Columna** muy corta, ligeramente arqueada, de 1.1-1.3 x ca. 0.6 mm de ancho cerca del ápice; margen dorsal del clinandrio crenulado, cubriendo la base de la antera. **Antera** dorsal, subovoide, truncada, unilocular, ca. de 0.5 x 0.5 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, formado por 2 polinios claviformes, amarillos, atenuados, unidos a un viscidio formado por una gota viscosa, anaranjada, translúcida. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de "U" corta y amplia, el margen basal está al nivel de la unión de las bases de los conectivos del labelo. **Rostelo** terminado en una laminilla redondeada después de remover el viscidio. **Cápsula** verde, elipsoide, ca. 3.5 x 2.5 mm, con base adelgazada de ca. 1 mm de largo y perianto persistente. **Fig.**

14; foto 35.

ETIMOLOGIA: El epíteto, del griego *brachys*, corto y *stete*, columna o cilindro, hace referencia a la columna más corta que las láminas del labelo.

DISTRIBUCION: Endémica, en la Sierra Madre del Sur, en Guerrero y Oaxaca (Mapa 9).

ECOLOGIA: Epífita, abundante localmente, frecuentemente en ramillas con líquenes, en bosque muy húmedo de pino, encino y *Arbutus* y en bosque perennifolio nublado, de 2500 a 3000 m de altitud. Las plantas han sido encontradas floreciendo en el campo en enero, julio, agosto y septiembre, y en cultivo prácticamente durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenaza mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie forma parte del complejo de *L. stenophylla*, y algunas plantas de Oaxaca han sido consideradas como miembros de esa especie (como las ilustradas en las figuras 2 y 7 en Catling, 1990). Sin embargo, *L. brachystele* se distingue por las hojas mucho más carnosas (en ocasiones semiteretes), las vainas del tallo irregularmente muricadas, los pétalos proporcionalmente más amplios y con lóbulos superiores truncados, la columna conspicuamente más corta que las láminas del labelo y el apéndice simple (i.e., no bipartido). También similares son *L. attenuata*, que se distingue de *L. brachystele* en las plantas generalmente mayores, con hojas notoriamente atenuadas, vainas del tallo diminutamente papiloso-muriculadas, la columna del mismo largo que las láminas del labelo y el apéndice mucho mayor, y *L. mixe*, que se distingue por las vainas de los tallos con diminutas papilas visibles sólo con gran aumento, los pétalos muy asimétricos y prominentemente apiculados y la columna subigual a la longitud de las láminas del labelo y mostrando en el ápice los dos extremos del estigma al mirar la flor de frente.

Lepanthes brachystele presenta una distribución relativamente amplia en la Sierra Madre del Sur, encontrándose por lo regular creciendo con *L. nagelii* y *L. yuvilensis*.

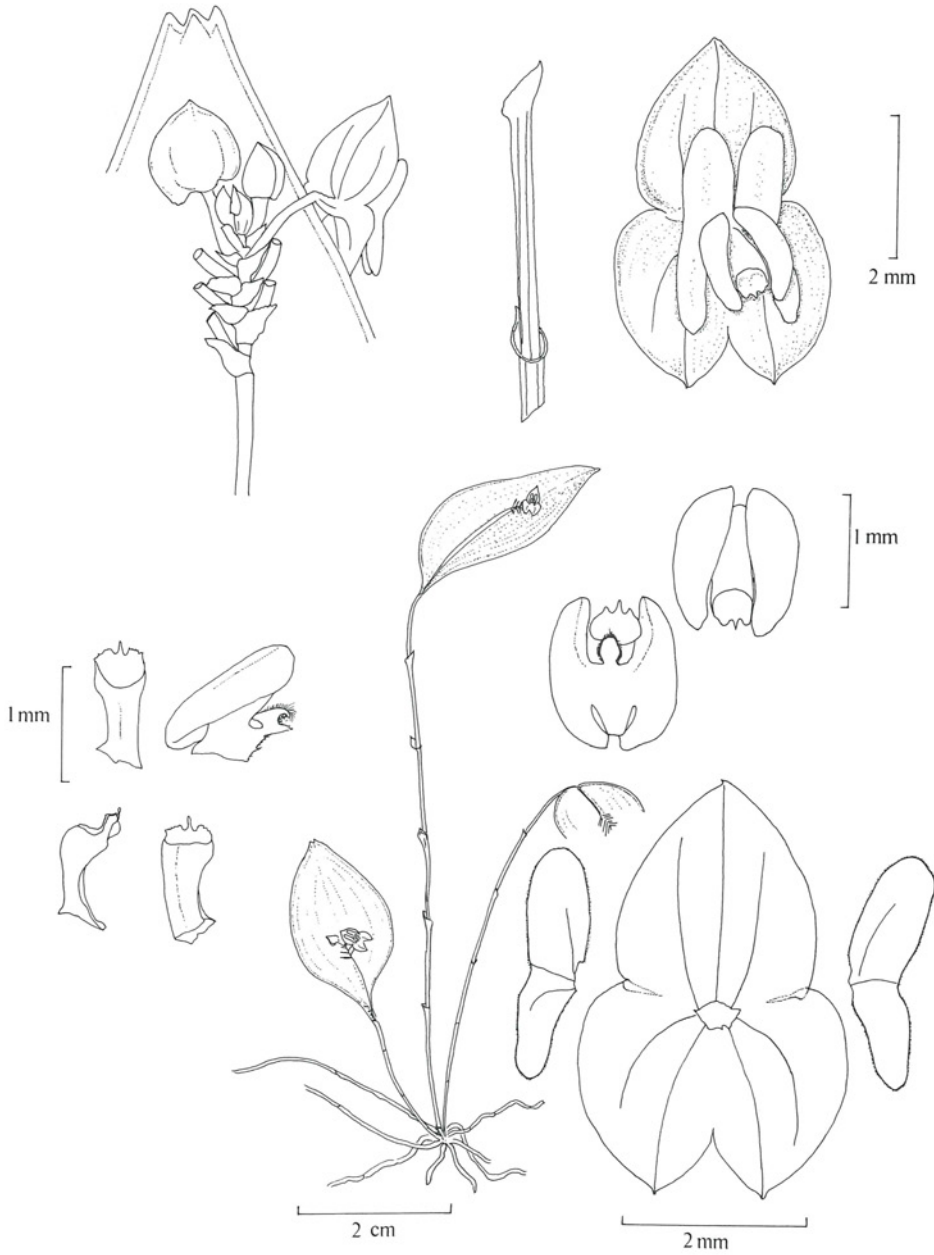


Fig. 15. *LEPANTHES BREEDLOVEI* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 7622. Dibujo de *M. Soto*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **GUERRERO:** km 65 logging road Casa Verde-Atoyac, 8600 ft. coll. 2 Sept. 1972, flowered 28 June 1973, *G.E. Pollard L-149* (AMO); Mpio. Chilpancingo, Parque Ecológico Estatal Omiltemi (ca. 27 km W de Chilpancingo), camino que va de Las Trincheras hacia el Plan de Potrerillos bordeando el parque, bosque húmedo de pino-encino con elementos mesófilos, ca. 2500 m s.n.m., epífita escasa, colonia sobre *Ternstroemia pringlei*, en ramita musgosa, hoja crasa, envés morado, sépalos rosa-púrpura, pétalos y labelo naranja con rojo, 4 julio 1985, *G.A. Salazar 883* (AMO); *884* (AMO); *885* (AMO); *890* (AMO). **OAXACA:** Cerro San Felipe, ca. 9000 ft. coll. 20 May 1969, *Ofelio sub G.E. Pollard L-137* (AMO); Logging road 0.8 mi E of Tuxtepec highway, at km 28.8 (crest), 8650 ft. coll. 1 January 1972; *G.E. Pollard L-143* (AMO); *G.E. Pollard L-144* (AMO); *G.E. Pollard L-145* (AMO); km 18 de la carretera Oaxaca-Tuxtepec (km 204 marcado en dirección Tuxtepec-Oaxaca), 2600 m, cañada con bosque nublado de pino-encino con *Meliosma*, *Cornus*, *Arbutus*, epífita frecuente, en ramitas sobre todo en encinos, *Meliosma* y *Cornus*, con líquenes, colectado 8 sept. 1988, prensado de material cultivado 5 junio 1991 y 27 abril 1992, *G.A. Salazar et al. 4637*, (AMO, x2), *4638*, (AMO; también ejemplar en líquido AMO A-1900), prensado en cultivo 25 abril 1991, *G.A. Salazar 4202 et al.* (AMO; espécimen ilustrado); 6.4 km al oeste del aserradero El Tlacuache, éste a 50 km del cruce Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2700 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies hickelii*, *Quercus laurina*, *Clethra*, *Alnus*, *Oreopanax*, *Bocconia*, epífita escasa, sobre tronco de *Alnus*, colectado el 5 de julio de 1991, floración en cultivo 9 mayo 1992, *G.A. Salazar 4639 et al.* (ejemplar en líquido AMO A-2049); mismos datos, prensado en cultivo 9 mayo 1992, *G.A. Salazar 5105 et al.* (AMO).

10. *LEPANTHES BREEDLOVEI* Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. appendiculata Ames lobis petalorum oblongo-ellipticis, laminis labelli falcatis, distaliter aliquantum rotundatis vel sub-acutis, et columna exposita differt.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Parque Nacional Lagunas de Montebello, desviación a San Antonio Buenavista, antes de Cinco Lagos, 1450 m. Acahuals viejos, uniespecíficos de liquidambar, epífita en las ramas de liquidambar. Hojas cobrizas, sépalos amarillo-anaranjado, pétalos rojos, borde externo naranja, labelo misma coloración que los pétalos. Hojas ovadas, escaso, 1 febrero

1989, *M.A. Soto 4540*, *M. Hernández y E. Yáñez* (AMO!).

Hierba epífita, cespitosa, algo péndula, mediana, poco vigorosa, de 5-9 cm de alto. **Raíces** rollizas, blancas, poco numerosas, de ca. 0.4-0.45 mm de grosor. **Tallos** poco numerosos, frecuentemente menos de 6, formados por 4-6 entrenudos, de 13-60 mm de largo y 0.25-0.35 mm de grosor, envueltos por vainas. Vainas escariosas, café, estrechas, cortamente imbricadas, densa y cortamente ciliado-papilosas a lo largo de las 5 venas engrosadas y en el margen engrosado del ostium, hasta de 18 mm de largo, ostium de ca. 1.2 mm de largo. **Hojas** coriáceo-carnosas, la base contraída en un pecíolo sulcado, muy corto e inconspicuo, de 1-2 mm de largo; la lámina ampliamente elíptica u ovada, obtusa o aguda, abruptamente subapiculada, tridenticulada en el ápice, marginada, verde a anaranjado-cobrizo, brillante, de 13-23 x 8-10 mm, ca. 0.8 mm de grosor. **Inflorescencia** producida en la zona de abscisión de la hoja, una por tallo, generalmente sobre el haz, aproximadamente de la mitad del largo de la hoja, con un pedúnculo filiforme, terete, verde, de ca 9-17 mm y 0.2 mm de grosor, con dos brácteas, una basal y otra media, similares a las florales; racimo denso pectinado, dístico, con 4-19 flores, una abierta a la vez, hasta de 4 mm de largo. **Brácteas florales** aproximadas y cortamente imbricadas, oblicuamente infundibuliforme-cimbiformes, conducidas, subagudas, apiculadas, escarioso-membranáceas, café-grisáceas, translúcidas, carinadas, diminutamente muricadas apicalmente, al extenderse triangular-ovadas, ca. 1 x 1.2 mm. **Ovario** ligeramente arqueado, deciduo, subtrígono-obpiramidal, sulcado, ligeramente carinado, de ca. 1 mm de largo, 0.3-0.4 mm de grosor, pedicelo terete, de 1.3-2.0 mm de largo y 0.2 mm de grosor. **Flores** pequeñas, de ca. 4.2-4.7 x 3 mm, con los sépalos amarillo translúcidos, pétalos rojo carmín con una banda anaranjada en el margen externo desde la parte media de la lámina superior hasta el ápice del lóbulo inferior, láminas del labelo anaranjadas con el borde difuminado de rojo, columna roja, antera blanca, difuminada de rosado. **Sépalo dorsal** unido basalmente a los sépalos laterales, convexo, ligeramente cóncavo axialmente, ampliamente ovado, subagudo-obtuso, a veces subapiculado, 3-nervado, los nervios ligeramente

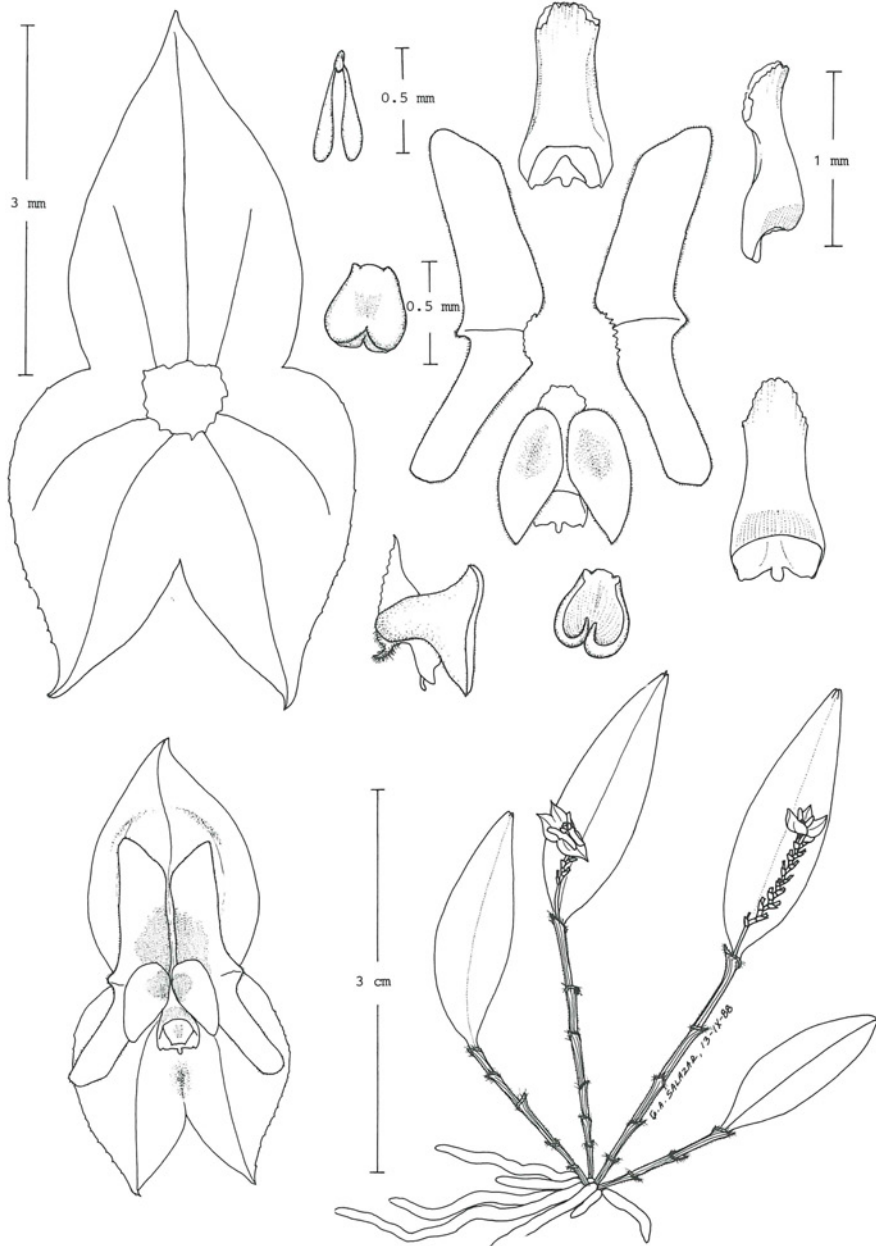


Fig. 16. *LEPANTHES CALOPETALA* Salazar & Soto Arenas. Basado en G. Salazar 3896. Dibujo de G.A. Salazar.

prominentes dorsalmente, glabro, de 2.4 x 2.1 mm. **Sépalos laterales** fusionados entre sí ca. 2/3 de su longitud (unos 1.7 mm), planos o ligeramente convexos, oblicuamente ovado-elípticos, obtusos, subapiculados, 2-nervados, los nervios ligeramente prominentes dorsalmente, glabros, de 2.4 x 1.5 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, celular-papilosos, convexos, los márgenes ligeramente recurvados, en total de 0.6 x 2.4 mm; lóbulos superiores mayores que los inferiores, subparalelos entre sí, ligeramente oblicuos, oblongo-elípticos, ampliamente redondeados en el ápice, el margen interno curvado, el externo casi recto, alejados o ligeramente sobrepuestos entre sí, de ca. 1.3 x 0.7 mm; lóbulos inferiores oblongo-falcados, muy ligeramente sigmoides, ampliamente redondeados en el ápice, divergentes entre sí, de ca. 1.1 x 0.5 mm; ápice del pétalo emarginado, sin apículo. **Labelo** fusionado a la columna, láminas aproximadas entre sí en la base y ápice, pero dejando expuesta la columna, ligeramente convexas, arqueadas, oblicuamente lanceolado-falcadas o semielípticas, el ápice proximal oblicuamente redondeado, el distal truncado-redondeado a veces ligeramente atenuado y dirigido hacia adentro, de ca. 1.3 x 0.4 mm; conectivos oblicuamente obtrapezoidales, de ca. 7 x 7 mm; con un apéndice masivo y complejo de 0.35 x 0.2 mm; pedunculado y en forma de yunque cuando visto de perfil, ovoides en vista dorsiventral, conspicuamente pubescente. **Columna** muy arqueada, dilatada hacia el ápice, áptera, de ca. 1.1 mm x 0.4 mm, clinandrio prominente, entero, de ca. 0.2 mm de largo. **Antera** no vista. **Polinario** con 2 polinios unidos a un viscidio. **Estigma** ventral, entero, plano o prominente, orbicular, de 0.35 mm de diámetro. **Rostelo** muy prominente, de forma general hemisférica, irregular, con una muesca apical provista de un denticulo acuminado, donde se asienta el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 15; foto 22.**

ETIMOLOGIA: Dedicamos esta especie al Dr. Dennis Breedlove, de la Academia de Ciencias de California, investigador de la Flora de Chiapas.

DISTRIBUCION: México y seguramente Guatemala. En Chiapas se distribuye en el Macizo Central y en Oaxaca en la Región Mixe (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita en selva baja o mediana perennifolia muy húmeda, y en bosques secundarios de *Liquidambar*, a 1400-2000 m s.n.m. Es muy escasa y con individuos muy dispersos. Ha sido vista en flor en febrero y agosto.

ESTADO DE CONSERVACION: Vulnerable, por la escasez de individuos y destrucción de su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie se reconoce por la combinación de tallos delgados, hojas elíptico-ovadas, cobrizas, y láminas del labelo separadas dejando expuesta la columna. Es similar a *L. appendiculata* con la cual es simpátrica en Chiapas, pero la columna expuesta, los lóbulos de los pétalos oblongos y láminas del labelo lanceolado-falcadas la distinguen inmediatamente.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** localidad tipo, *M.A. Soto 4539* (ejemplar en líquido, AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, Cinco Lagos, selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, 1400 m s.n.m., 9 agosto de 1992, *M.A. Soto 7622* y *R. Solano* (ejemplar en líquido, AMO; espécimen ilustrado); **OAXACA:** Juquila Mixes, N-NW of airfield, 4900-5100 ft elevation; collection date 26-III-1967, flowered in cultivation 20-VII-1968, *G.E. Pollard L-117*, (AMO); East of Juquila Mixes, on Ocotepéc road, 6000-6500 ft, Ago. 1973, flowered in cult. 19 Oct. 1973, *Miller sub G.E. Pollard L-155* (AMO).

11. *LEPANTHES CALOPETALA* Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

Planta parva; vaginae caulis muricatae; folia lanceolata attenuata infra saepe purpurea; sepalis ovatis, acuminatis; petalis apiculatis, lobis superioribus petalorum parallelis, inferioribus divergentibus; laminae labellae ovatae, divergentes, minute papillosum; appendix recurvum, dense pilosum.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Persea*, *Quercus conspersa*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita escasa, en ramitas en el interior del bosque, sépalos amarillos teñidos de rojo, pétalos amarillo naranja con margen

interno rojo, láminas del labelo naranja con rojo, colecta 11 sept. 1988, ilustrado y prensado 13 sept. 1988, *G.A. Salazar 3896, M.A. Soto y E. Yáñez 3896* (AMO!; isotipo: ejemplar en líquido AMO A-2045!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, hasta 6 cm de alto. **Raíces** delgadas, flexuosas, blancas o grises, de aspecto diminutamente rugoso, 0.4-0.8 mm de grosor. **Tallos** erectos, esencialmente rectos, de 10-35 mm de largo, ca. de 0.3 mm de grosor, cubiertos completamente por 3-6 vainas, apresadas, muy ligeramente ensanchadas y oblicuas en el ápice, agudas, con las venas prominentemente cilioladas, con cilios mayores en el margen engrosado del ostium, color café claro. **Hoja** lanceolada, atenuada, plana, coriácea, algo carnosa, de color verde oscuro, frecuentemente con el envés morado, el ápice tridentado, la base cuneada y contraída en un pecíolo sulcado; lámina de 13-25 x 3.5-6 mm, pecíolo de 2-3.5 mm de largo. **Inflorescencia** producida un poco abajo del ápice del tallo, solitaria, más corta a subigual que la longitud de la hoja, hasta ca. de 20 mm de largo, por el envés, produciendo varias (hasta 15) flores sucesivas, abriendo una por una; pedúnculo delgado, de 2.5-7.5 mm de largo y ca. de 0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, obtusa, escarioso-translúcida, amarillenta, de ca. 1 mm de largo; raquis algo alargado, más o menos denso, recto a ligeramente flexuoso. **Brácteas florales** dísticas, aproximadas pero sin llegar a imbricarse, separadas una de otra hasta por 0.4 mm, cuculado-infundibuliformes, ampliamente ovadas, obtuso-mucronuladas, glabras, de 0.7-1 mm de largo. **Ovario** corto, obpiramidal, ca. de 1 mm de largo y 0.4 mm de grosor, articulado con un pedicelo subcilíndrico de igual longitud y grosor. **Flores** de tamaño pequeño para el género, de 5-6 mm de alto, vistosas, separadas de la hoja, aparentemente mirando hacia arriba, los sépalos amarillos con una zona de color rojo en medio del sépalo dorsal, los pétalos amarillo naranja con margen interno rojo en el lóbulo superior, el labelo amarillo naranja con rojo en la mitad basal y el margen interno, la columna amarilla, teñida de morado. **Sépalo dorsal** cortamente unido en la base con los laterales, ovado, acuminado, cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, 3-3.8 x 1.8-2.3

mm. **Sépalos laterales** connados por alrededor de 1/2 de su longitud, oblicuamente ovados, acuminados, ligeramente convexos, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, en ocasiones esparcidamente ciliolados en los márgenes externos, 2.6-3.4 x 1.4-1.7 mm. **Pétalos** asimétricos, transversalmente oblongos, bilobados, su forma general recuerda un "boomerang", con un apículo triangular en el ápice, esencialmente planos, uninervados, celular-papilosos sobre todo en los márgenes; lóbulo superior oblongo, en ocasiones ligeramente falcado, el ápice oblicuamente obtuso a redondeado, 1.5-1.8 x 0.5-0.6 mm; lóbulo inferior angostamente oblongo, el ápice redondeado, ligeramente oblicuo, 1.3-1.7 x 0.3-0.4 mm; los lóbulos superiores de los pétalos son paralelos entre sí, los lóbulos inferiores son divergentes entre sí. **Labelo** adnado a la base ventral de la columna; láminas angostamente ovadas, ligeramente cóncavas, diminutamente papilosas, en contacto una con otra en la parte proximal cubriendo la base de la columna y divergiendo arriba dejando al descubierto su ápice, el ápice proximal redondeado, el distal subagudo, 1.1-1.3 x ca. de 0.5 mm; conectivos cuneados, diminutamente papilosos; apéndice prominente, blanco, cónico, recurvado, densamente piloso, con pelos también en la base. **Columna** claviforme, comprimida dorsiventralmente, ligeramente arqueada, de 1.1-1.2 x 0.4 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio entero, cubriendo la base de la antera. **Antera** dorsal, ovada, truncada, unilocular, ca. de 0.5 x 0.5 mm. **Polinario** de ca. de 0.5 mm de largo, con 2 polinios claviformes, amarillos, atenuados, hialinos hacia la unión con el viscidio, formado por una gota viscosa, amarilla, translúcida. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de una "U" corta y amplia. **Rostelo** corto, redondeado. **Cápsula** no vista. **Fig. 16; fotos 23 y 24.**

ETIMOLOGIA: El epíteto se deriva del griego *calós*, bueno, amable, agradable, y *pétalon*, pétalo, en referencia a la interesante forma de los pétalos.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de las laderas del Volcán Cofre de Perote, en el centro de Veracruz, y de la vertiente externa de la Sierra Norte de Oaxaca (Mapa 6).

ECOLOGIA: Epífita, escasa en ramitas en selva perennifolia de montaña, de 2000 a ca. 2550 m de altitud. Floración al menos durante toda la temporada de lluvias.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada, mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie se distingue por las hojas lanceoladas, las inflorescencias siempre más cortas que las hojas y con brácteas florales muy cortamente espaciadas, los pétalos apiculados, generalmente oblicuos semejando un "boomerang", las láminas del labelo ovadas, agudas, divergentes, la columna terminado al mismo nivel que las láminas del labelo y el apéndice laminar, evidentemente recurvado, densa y cortamente piloso. Los sépalos laterales presentan papilas marginales. Algunas plantas de Veracruz presentan coloración más pálida que las de Oaxaca y los pétalos muy poco oblicuos, pero en otros aspectos son inseparables.

Lepanthes calopetala es algo similar a *L. chiangii*, conocida únicamente del norte de Oaxaca, pero esta última se separa por las hojas linear-elípticas, las flores diminutas y los pétalos de forma distinta. También similar es la recientemente descrita *L. zapotensis* D. Dod, de la República Dominicana, pero se distingue de ella por las plantas considerablemente más pequeñas, con hojas más angostas, y en varios detalles florales (Hespenheide y Dod, 1993).

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: km 117 Tuxtepec-Oaxaca highway, 26 July 1968, [photographed] 29 July 1968, *G.E. Pollard L-129* (AMO); mismos datos que el tipo, prensado 14 sept. 1988; *G.A. Salazar 3897 et al.* (AMO); km 115.9 carretera Tuxtepec-Oaxaca, 2400 m, 1 octubre 1978, *O. Suárez 315-4* y *E.W. Greenwood* (dibujo y ejemplar en líquido AMO C-313); km 113 Tuxtepec hwy., [coll.] 20-VII-68, [fld.] 24-VII-68, *W. Scheeren sub G.E. Pollard 127* (AMO). VERACRUZ: E slope of the Cofre de Perote, NW of Matlalapa, ca. 2550 m, rests of montane humid pine-oak forest, epiphyte, 15 July 1992, *P. Hietz 409* (AMO, WU); mismos datos, prensada de material cultivado julio 29, 1992, *P. Hietz 409bis* (AMO); localidad tipo, *G.A. Salazar 4071* (ejemplar en líquido AMO A-2054).

12. **LEPANTHES CAMPOSII** Salazar & Soto
Arenas, *sp. nov.*

A L. ibanhezii Luer et Béhar statura minore, petalis bilobatis et appendice non-reflexo differt.

HOLOTIPO: MEXICO. OAXACA: Distrito Miahuatlán, Municipio San Jerónimo Coatlán: 11 km al NE de Piedra Larga, brecha a Progreso, 16°11'N, 97°00'W, 1390 m s.n.m., cañada con bosque mesófilo en bosque de pino, epífita, flor amarilla, abundante, 21 febrero 1988, *A. Campos* y *J. Reyes 1321* (ilustración, reproducida aquí en la Fig. 17).

Hierba epífita, cespitosa, 18-30 mm de alto. **Raíces** blanquecinas, teretes, ca. 0.5 mm de grosor. **Tallos** de 8-20 mm de largo y 0.15-0.2 mm de grosor, con 3-5 vainas color café amarillento claro, con venas muriculadas y ostium agudo, apiculado, hispídulo. **Hoja** con pecíolo distinto, muy delgado, de 1.5-2 mm de largo; lámina elíptica, obtusa, tridenticulada, atenuada hacia el pecíolo, marginada, color verde claro, 7.5-10 x 0.4-0.6 mm. **Inflorescencia** 1-4 por tallo pero sólo una por temporada de floración, generalmente igualando la longitud de la hoja, hasta 13 mm de largo, produciendo 3-6 flores sucesivas que abren una a la vez; pedúnculo de 3.5-7 mm de largo y ca. 0.1 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, café, glabra, aguda, con ápice recurvado, de 0.4-0.7 mm de largo; raquis flexuoso, moderadamente denso, las brácteas florales inferiores espaciadas hasta ca. 0.5 mm y las superiores subimbricadas. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudo-apiculadas, el ápice ligeramente recurvado, glabras, color amarillo translúcido con un retículo café, de 0.4-0.6 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, 0.8 mm de largo y 0.15 mm de grosor cerca del ápice; pedicelo terete de 0.8-1 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor. **Flores** de ca. 4 mm x 1.5 mm, sépalos color amarillo pálido, pétalos amarillos con el lóbulo superior rojo-morado, labelo rojo con amarillo. **Sépalo dorsal** glabro, ligeramente cóncavo, ovado, agudo-acuminado, 3-nervado, los nervios ligeramente prominentes dorsalmente, 2.2 x 1.1 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados por poco menos de la mitad de su longitud pero en contacto marginal entre sí prác-

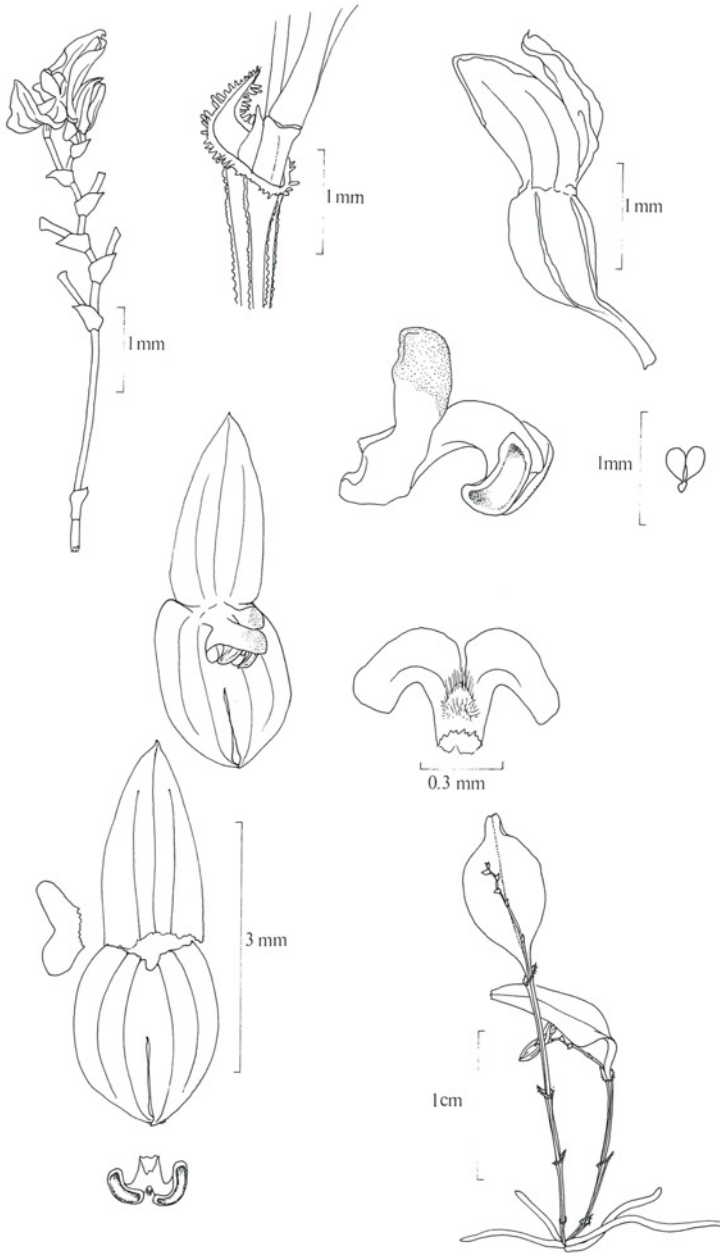


Fig. 17. *LEPANTHES CAMPOSII* Salazar & Soto Arenas. Basado en A. Campos 1321 & A. Reyes. Dibujo de G.A. Salazar.

ticamente a todo lo largo, formando un sinsépalo elíptico de 2.1 x 1.5 mm, cada uno oblicuamente ovado, agudo y evidentemente apiculado, los ápices convergentes, 2-nervados, los nervios ligeramente prominentes dorsalmente. **Pétalos** originados en la mitad basal de la columna e insertos en ella en ángulo oblicuo, transversalmente bilobados, en forma de "boomerang" en contorno general, glabros, someramente emarginados en el ápice, ca. 0.35 x 1.1 mm; lóbulos similares, el superior oblongo, redondeado, ca. 0.5 x 0.3 mm, el inferior elíptico, truncado-redondeado, ca. 0.5 x 0.4 mm. **Labelo** proporcionalmente pequeño, con láminas oblongas, glabras, ligeramente cóncavas longitudinalmente, paralelas, situadas a cada lado del ápice de la columna, extremo proximal redondeado, extremo distal subtruncado, ca. 0.55 x 0.2 mm; conectivos falcados, glabros; apéndice prominente, cónico, papiloso en la base y con pelos largos y rígidos en el ápice, ca. 0.15 mm de largo. **Columna** fuertemente arqueada, delgada pero ensanchada cerca del ápice, ca. 1 mm de largo; clinandrio dispuesto en un plano transversal al eje de la columna, paralelo a las láminas del labelo, el margen dorsal no prominente. **Antera** terminal, cordiforme, truncada, ca. 0.3 mm de largo. **Polinario** ca. 0.35 mm de largo, formado por dos polinios oblicuamente ovoides, amarillos, abruptamente atenuados en sendas caudículas hialinas muy cortas, unidas a un viscidio elipsoide, ambarino. **Estigma** ventral. **Rostelo** emarginado, con una prominencia delgada en el seno. **Cápsula** inmadura oblicuamente obovoide, 6-costada, con perianto persistente, color verde claro, con pedicelo delgado de ca. 1.5 mm de largo. **Fig. 17; foto 51.**

ETIMOLOGIA: nombrada en honor de Alvaro Campos, botánico del Herbario Nacional de México, colector de esta rara especie.

DISTRIBUCION: Endémica; en la Sierra Madre del Sur, en el sur de Oaxaca y en Guerrero (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita escasa en ramitas en selva húmeda de montaña, en bosque mesófilo en cañadas y en matorral de *Clusia* y *Roupala*, de 1100 a 1900 m de altitud. Floración registrada en el campo en febrero y en cultivo en abril.

ESTADO DE CONSERVACION. Vulnerable, por la escasez de plantas y destrucción de su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie fue colectada originalmente para Eric Östlund por Juan González, aparentemente al mismo tiempo que *L. nigriscapa*. Los detallados dibujos y la minuciosa descripción preparados por Östlund (inéd.) no dejan duda acerca de que se trata de la misma especie que la planta de A. Campos. Desafortunadamente este último ejemplar, en el cual se basó la descripción, se perdió en el proceso de montaje en MEXU, por lo cual designamos como tipo la ilustración preparada a partir de él.

Lepanthes camposii es única entre los *Lepanthes* mexicanos por presentar los pétalos adnados a la columna y la columna muy fuertemente arqueada y con el clinandrio dispuesto en un plano transversal, lo que resulta en que la antera es terminal y paralela a las láminas del labelo. Dichas láminas son angostas, oblongas, paralelas y flanquean estrechamente el ápice de la columna. Estas características la asocian con *L. ibannezii* Luer & Béhar, de Alta Verapaz, Guatemala, pero se distingue de ella por los pétalos bilobados, no enteros, el apéndice no reflexo y las plantas de menor tamaño. La columna soldada al labelo también se presenta en *L. mittelstaedtii* Luer & Béhar, de Guatemala, pero ésta es una planta más grande con segmentos florales de forma muy distinta.

OTROS REGISTROS: GUERRERO: Pedregal de Cruz de Ocote, colectado por Lamas, *E. Hågsater 4456* (diapositivas, AMO). **OAXACA:** Pluma Hidalgo, near Finca Copalita, 1100 m, collected on 17 Oct. 1936, flowered on block in greenhouse 14 Apr. 1937, *Juan González sub E. Östlund 6474* (dibujos y notas originales de E. Östlund, AMO).

13. **LEPANTHES CATLINGII** Salazar, Soto
Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

A. L. rekoii R.E. Schult. *petalis lunatis et appendice minuto, lineari, glabro differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 2 km antes de Totontepec Mixes, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña en cañada, algo perturbado, en la orilla de la carretera, epífita, creciendo en troncos, raíces expuestas y ramas de árboles; prensado de material culti-

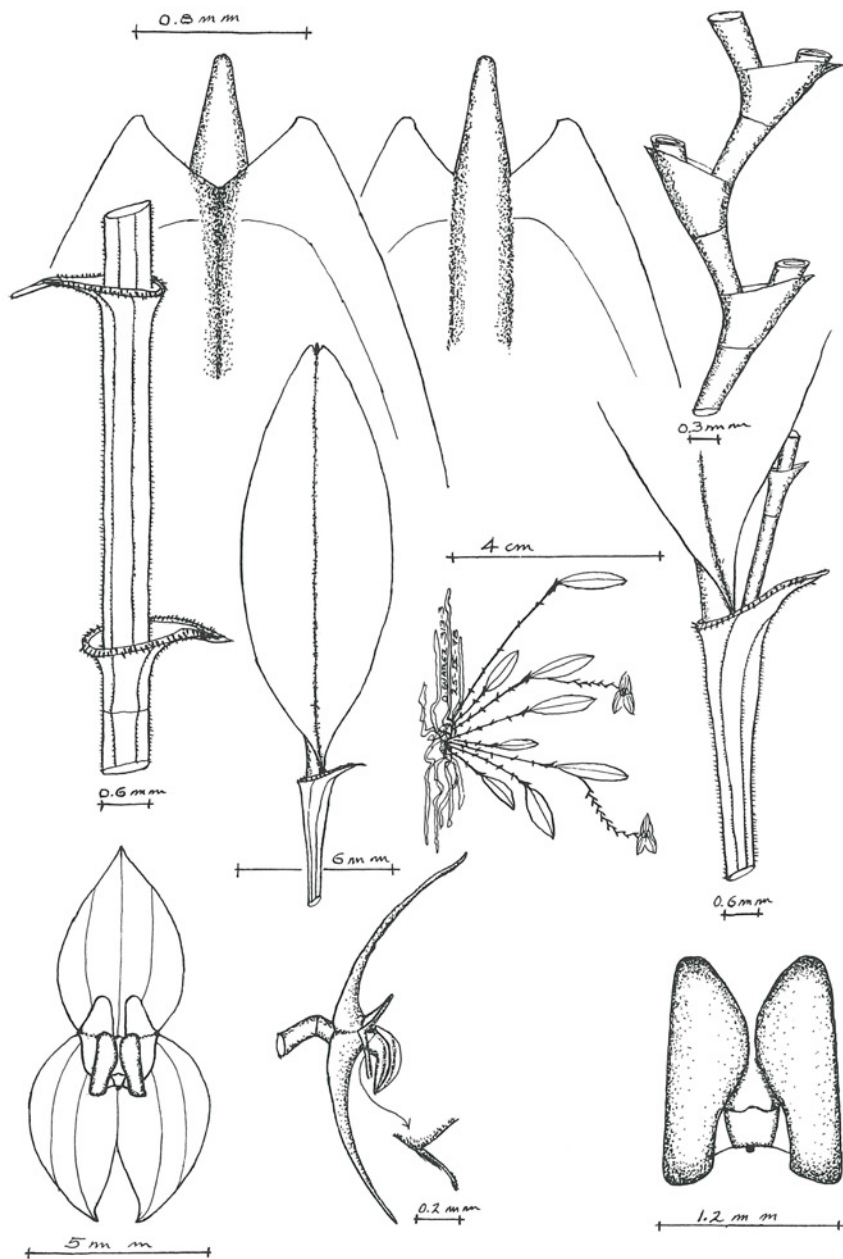


Fig. 18. *LEPANTHES CATLINGII* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en O. Suárez 313-3. Dibujo de O. Suárez.

vado 20 abril 1992, R. Jiménez 1509 y O. Suárez (AMO!; espécimen ilustrado, Fig. 19).

Hierba epífita, cespitosa, de hasta 6 cm de alto. **Raíces** flexuosas, de 0.8-0.9 mm de grosor. **Tallos** erecto-ascendentes, esencialmente rectos, de 10-45 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, cubiertos completamente por 3-5 vainas, apresadas, muy ligeramente ensanchadas y oblicuas en el ápice, agudas, con las venas y el margen del ostium prominentes y muriculadas (el margen del ostium prominentes en ocasiones glabro), color café claro, persistentes. **Hoja** elíptica, en algunos casos muy angosta, aguda, plana, someramente acanalada a lo largo de la línea media ventral, rígida, carnosa, de color verde herbáceo obscuro en el haz, algo más claro y frecuentemente punteado de púrpura en el envés; lámina de 9-17.5 x 5.5-8 mm y 0.6-0.7 mm de grosor (en fresco); peciolo de 1-3 mm de largo. **Inflorescencia** 1-3 por tallo pero sólo una por temporada de floración, de longitud similar o ligeramente más larga que la hoja, hasta de hasta 20 mm de largo, apareciendo generalmente por el envés, produciendo 3-8 (-15?) flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo delgado, de 4-7 mm de largo y 0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra o muriculada a lo largo de la vena media, angosta u oblicuamente ensanchada (como las brácteas florales), agudo-acuminada, escarioso-translúcida, de ca. 1 mm de largo; raquis algo alargado, ligeramente flexuoso, de longitud similar o algo mayor a la del pedúnculo. **Brácteas florales** dísticas, cortamente espaciadas, muy oblicuamente infundibuliformes, agudo-apiculadas, glabras a muriculadas, sobre todo a lo largo de la vena dorsal, escarioso-translúcidas, de 1.2-1.3 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, anguloso, de 0.5-1.5 mm de largo y 0.4 mm de grosor, articulado con un pedicelo subterete, obcónico, persistente, de ca. 1 mm de largo y 0.4 mm de grosor. **Flores** de ca. 9 mm de alto, algo vistosas, aparentemente resupinadas, separadas de la hoja, los sépalos amarillo dorado algo translúcido, frecuentemente difuminados de café sobre todo a lo largo de las venas, los pétalos amarillo intenso con los márgenes internos rojo intenso o rojo púrpura, láminas del labelo amarillo intenso con la mitad proximal teñida de rojo intenso o rojo púrpura (prolongándose hacia los márgenes), columna roja o púrpura, más pálida hacia el ápice, antera

blanca. **Sépalos dorsal** glabro o escasamente papiloso-ciliado en los márgenes, cortamente unido en la base a los laterales, ovado, agudo-acuminado, incurvado, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, de 4.5-5.5 x 2.5-3.3 mm. **Sépalos laterales** glabros o escasamente papiloso-ciliados en los márgenes, connados por un poco más de la mitad a dos tercios de su longitud, oblicuamente ovoides, abruptamente agudo-apiculados, ligeramente incurvados, transversalmente convexos, binervados, los nervios prominentes dorsalmente, de 4-5 x 2-2.3 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, semilunados en contorno general, ligeramente convexos, uninervados, papilosos, el ápice terminado en un apículo triangular ligeramente prominente; lóbulo superior oblicuamente triangular, oblicuamente obtuso a redondeado, de 0.9-1.3 x ca. 0.6 mm de ancho en la base; lóbulo inferior similar al superior pero más pequeño, obtuso a agudo, de 0.7-1 mm de largo. **Labelo** completamente papiloso, con láminas oblicuamente oblongas, ligeramente recurvadas, subparalelas, aproximadas sin entrar en contacto una con otra en la parte proximal, separadas más arriba descubriendo la antera, los márgenes afilados, el interno algo prominente y redondeado en la mitad proximal, ambos extremos (proximal y distal) subtruncado-redondeados a oblicuamente obtusos, de 1.2-1.4 x 0.4-0.5 mm de ancho en la mitad proximal; conectivos muy desigualmente cuneados, prominentemente papilosos; apéndice muy pequeño, deflexo, laminar, linear, blanco, aparentemente glabro, difícil de percibir en material preservado; los conectivos forman un seno muy profundo en la parte ventral; el apéndice no está en el seno, sino muy cercano a la base del labelo (casi en contacto con los sépalos). **Columna** arqueada, marcadamente ensanchada hacia el ápice, con una ala o prominencia terminal a cada lado del ápice, de ca. 1.3 mm x 0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio muy cóncavo, con el margen dorsal prominente y aparentemente cubriendo parcialmente la columna. **Antera** no vista. **Polinario** no visto. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de herradura (los brazos de la "U" prolongados en las alas de la columna). **Rostelo** terminado en una corta prominencia oblonga, en medio del seno apical de la columna después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Figs. 18 y 19; foto 54.**

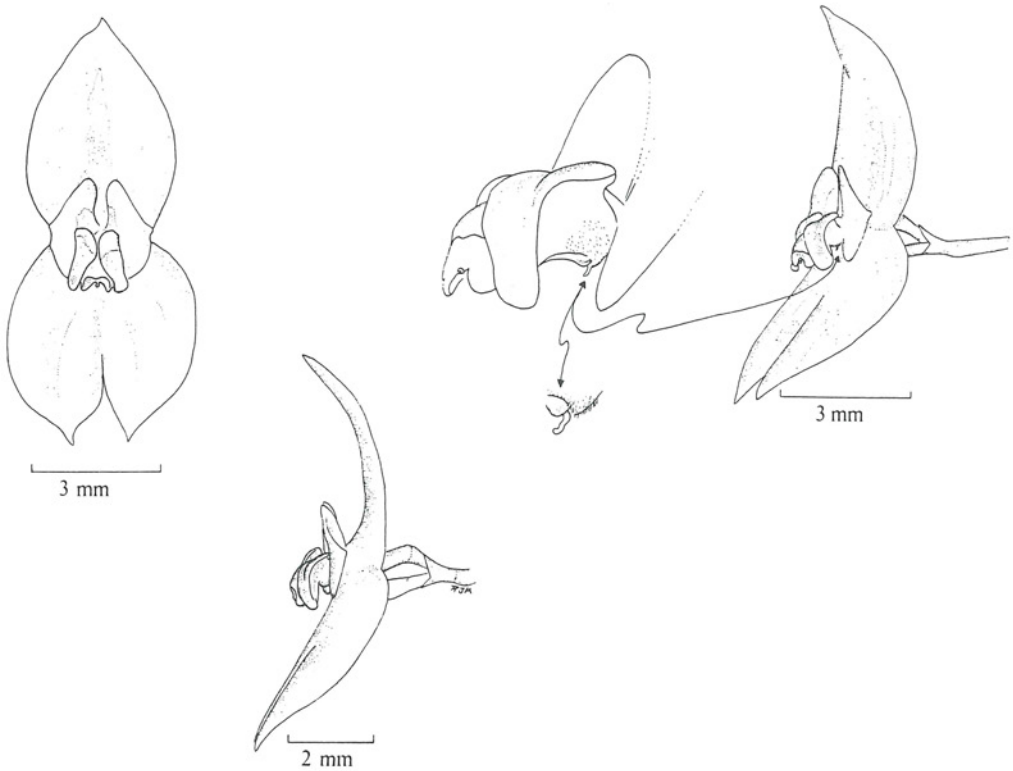


Fig. 19. *LEPANTHES CATLINGII* Salazar, Soto & O. Suárez. Basado en R. Jiménez 1509. Dibujo de R. Jiménez.

ETIMOLOGIA: Esta especie honra al Dr. Paul M. Catling, botánico canadiense contemporáneo que ha publicado varios estudios taxonómicos de *Lepanthes* de México y Guatemala, además de muchas otras contribuciones sobre taxonomía y ecología de orquídeas americanas.

DISTRIBUCION: Endémica; restringida a las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita, en bosque nublado de pino y encino, de 2000 a 2800 m de altitud, creciendo en la misma zona que *L. oreophila* y *L. aprica* pero aparentemente solo en ramillas de las copas de grandes árboles, mientras que las otras especies mencionadas se encontraron frecuentemente en arbustos y arbolitos (v.gr., *Eugenia* spp.). Floración registrada en el campo en mayo, sep-

tiembre y diciembre, presentándose probablemente durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie es muy similar a *L. rekoi* y *L. avis*, de las que puede distinguirse por los pétalos semilunados, muy pequeños en comparación con los sépalos, y por el diminuto apéndice linear, glabro, situado en la base de un amplio seno entre los conectivos del labelo. Las láminas del labelo son oblongas y separadas, exhibiendo la totalidad de la columna. Los márgenes de los sépalos ocasionalmente son irregularmente papiloso-ciliados.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: 110.8 km

from Tuxtepec, highway 175 (km 124.8), 7680' elev. Small trees, crowded dense shade 4 December 1973 G.E. Pollard L-159, (AMO); G.E. Pollard L-161, (AMO); Totontepec Mixes, 15 mayo 1990, G.A. Salazar 4316 y P.M. Catling (ejemplar en líquido y diapositiva, AMO); arriba de Totontepec Mixes, 2200 m, 16 septiembre 1978, O. Suárez 313-3 (ejemplar en líquido AMO C-332; espécimen ilustrado); Carretera Tuxtepec-Oaxaca, km 127.2, 2050 m, 16 julio 1978, O. Suárez 294-7 & E.W. Greenwood, (ejemplar en líquido AMO A-321); Distrito de Ixtlán: ca. 58 km de La Natividad hacia Talea, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, cerca del filo, colecta 11 septiembre 1988, G.A. Salazar 3859, M. Soto & E. Yañez (ejemplar en líquido AMO A-2055).

OTROS REGISTROS: OAXACA: Sin localidad precisa, W & B. Thurston 2040/E. Hagsater 5227 (dibujo y diapositivas, AMO).

14. **LEPANTHES CHIANGII** Salazar, Soto
Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

A L. stenophylla Schltr. foliis anguste ellipticis, statura multo minore, sepalis margine sparsim papillois, petalis proportionaliter majoribus, lobis petalorum valde disparibus, laminiis labelli oblique oblongo-lanceolatis et appendice sublineari, simplici, denso piloso differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. km 81 de la carretera Tuxtepec-Oaxaca, ca. 1900 m, selva lluviosa de montaña con *Engelhardtia*, sépalo dorsal amarillo difuminado de rosa, sépalos laterales amarillo muy pálido, pétalos apiculados, lóbulo superior rojo y amarillo, inferior amarillo marginado de rojo, labelo y columna violeta, 10 diciembre 1991, M.A. Soto Arenas 6506, M. Hernández y E. Pérez (AMO!).

Hierba epífita, de 3-6 cm de alto. **Raíces** teretes, flexuosas, 0.6-1 mm de grosor. **Tallos** 13-40 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor, con 4-6 vainas color café claro, glabras o escasamente verrucosas o muriculadas, ostium agudo, cortamente aristado y muricado a hispídulo. **Hoja** con pecíolo distinto de 0.5-3.5 mm de largo; lámina linear-elíptica, aguda, tridenticulada, esencialmente plana, ligeramente canalicula-

da en el haz a lo largo de la vena media, inconspicuamente marginada, algo carnosa, color verde homogéneo, 11-20 x 3.5-4.5 mm y 1 mm de grosor. **Inflorescencia** 1-9 por tallo, sólo una por temporada de floración, de hasta la mitad de la longitud de la hoja y generalmente sobre el envés, 5-12 mm de largo; pedúnculo de 2-6.5 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, con una bráctea casi basal, tubular-infundibuliforme, aguda, glabra, color café, de 0.7-1 mm de largo; racimo denso, algo flexuoso, produciendo ca. 7-16 flores sucesivas que abren una a la vez. **Brácteas florales** espaciadas 0.2-0.5 mm aparte, cortas y glabras o con muy escasas papilas a lo largo de la quilla. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, glabro, 1.2-1.5 mm de largo y 0.3-0.35 mm de grosor cerca del ápice; pedicelo terete, oscuro y esparcidamente verrucoso, ligeramente incurvado, 0.7-1.1 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** de 3.5-4.5 x 1.5-2.5 mm, sépalos color amarillo pálido, el dorsal difuminado de rosa-morado, pétalos básicamente amarillos con las partes distales y los márgenes laterales de los lóbulos rojo, labelo rojo o morado, columna morada. **Sépalo dorsal** con papilas o células marginales agrandadas poco evidentes, cóncavo, ovado, cortamente acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 2-2.5 x 1.3-1.8 mm. **Sépalos laterales** papilosos en los márgenes, las papilas cónicas, generalmente poco prominentes u ocasionalmente muy prominentes y evidentes aún en material seco, connados por la mitad dos tercios de su longitud, casi planos, oblicuamente ovados, cortamente acuminados, ápices divergentes, uninervados, el nervio algo prominente dorsalmente, 2-2.3 x 1.1 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, someramente emarginados, velutinos, más prominentemente pilosos en el margen interno, 1.9-2.4 mm de ancho total, uninervados; lóbulos notablemente disímiles, el superior oblongo-obovado, subtruncado-redondeado, 1.1-1.3 x 0.7-0.9 mm de ancho arriba de la mitad, el inferior oblongo, ligeramente falcado, redondeado o truncado, 0.75-1 x 0.4-0.5 mm de ancho a la mitad. **Labelo** con láminas oblicuamente oblongo-lanceoladas, ligeramente convexas, velutinas, márgenes ligeramente recurvados, extremo proximal oblicuamente obtuso-redondeado, extremo distal subtruncado, 1.2 x 0.3-0.4 mm; conectivos ampliamente cuneados, velutinos; apéndice sublinear, corta y densamente

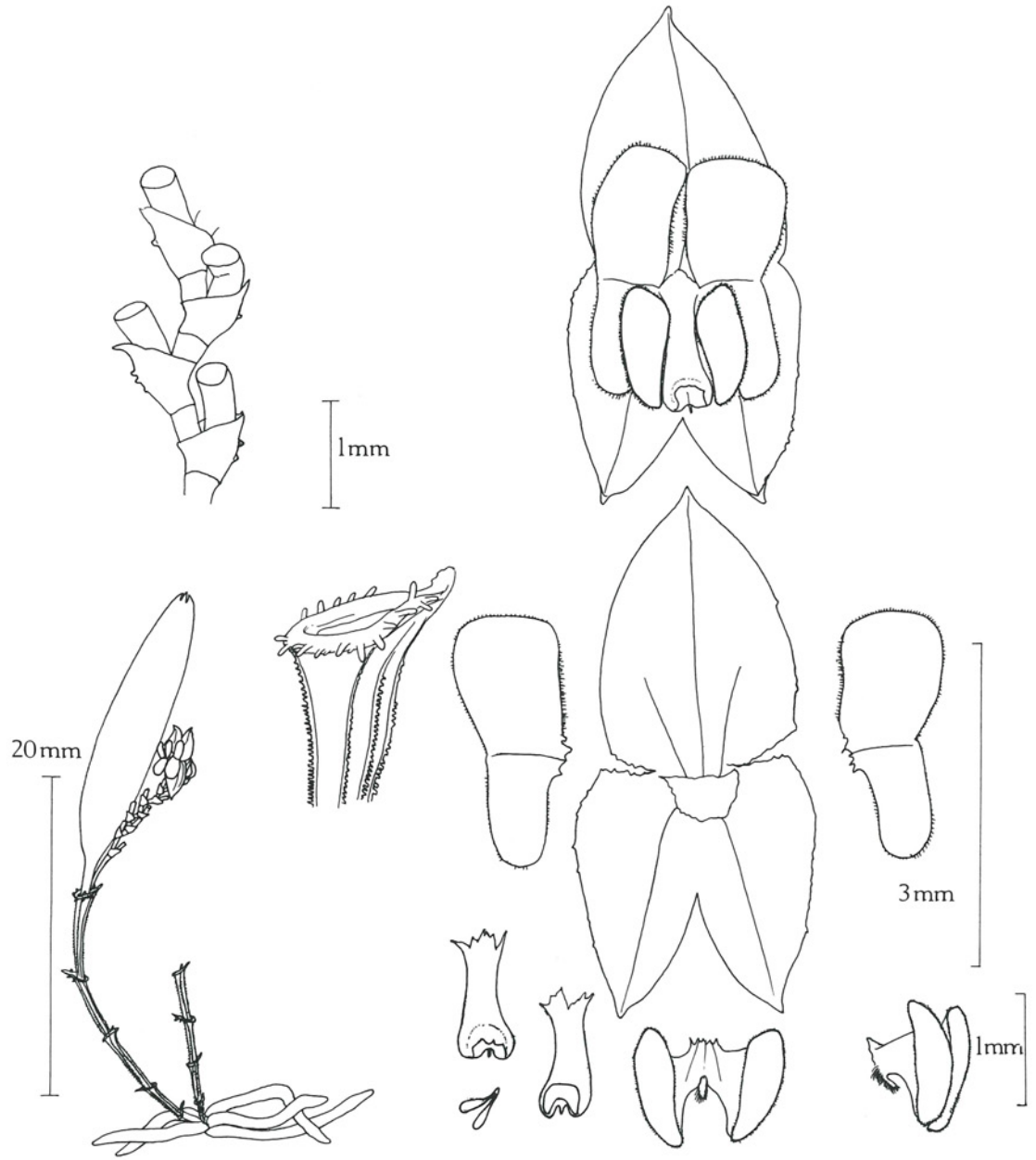


Fig. 20. *LEPANTHES CHIANGII* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en *M. Soto* 3750. Dibujo de G. Salazar.

piloso, ca. 0.2 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, abruptamente dilatada cerca del ápice, 1-1.2 x 0.4 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio algo cóncavo, el margen entero, cubriendo parcialmente la antera. **Antera** cordiforme, truncada, imperfectamente bilocular, ca. 0.3 m de largo. **Polinario** formado por dos polinios claviformes, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas muy cortas unidas a una gota viscosa que constituye el viscidio. **Estigma** ventral, plano, en forma de "U". **Rostelo** emarginado, con una prolongación linear en el seno. **Cápsula** no vista. **Fig. 20; foto 38.**

ETIMOLOGIA: Nombramos esta especie en honor del Dr. Fernando Chiang Cabrera, destacado botánico del Herbario Nacional de México quien durante varios años ha colaborado en la revisión editorial de las publicaciones del Herbario AMO.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida exclusivamente de la vertiente externa de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 5).

ECOLOGIA: Epífita, común, formando colonias cerca de la base de troncos de árboles grandes como *Eurya* sp. y *Engelhardtia mexicana*, en selvas nubladas de montaña a 1900-2400 m de altitud. Floración registrada en el campo en julio, septiembre, noviembre y diciembre, probablemente durante la mayor parte del año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: *Lepanthes chiangii* se reconoce fácilmente por las plantas generalmente de menos de 5 cm de alto con hojas linear-elípticas, las vainas del tallo muriculadas, la inflorescencia densa de aproximadamente la mitad del largo de la hoja, las brácteas florales cortas y glabras o con muy escasas papilas a lo largo de la quilla, las pequeñas flores amarillas con pétalos y labelo marcados de rojo intenso y los lóbulos de los pétalos muy disímiles. Los sépalos presentan papilas marginales o al menos las células marginales agrandadas. El apéndice es simple, sublinear, densamente piloso. Aparentemente esta especie está ligada al complejo de *L. stenopylla*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Sierra [de]

Juárez, 1967, [pressed and photographed] 20-21 July 1968, G.E. Pollard L-121 (AMO); km 110.5 Tuxtepec highway, 7900 ft, [collected] 4 Feb. 1973, [pressed] 28 June 1973, G.E. Pollard L-149a (AMO); ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*; epífita escasa, cerca de la base de un árbol grande de *Eurya*, en el interior del bosque, 11 septiembre 1988, G.A. Salazar 3888 et al. (AMO); 3889 (AMO); km 91 de la carretera Tuxtepec-Oaxaca, selva mediana perennifolia de montaña, muy húmeda, con *Engelhardtia* y muchas lauráceas, 2000-2120 m s.n.m., 13 noviembre 1987, M.A. Soto 3750 et al. (ejemplar en líquido, AMO; espécimen ilustrado); carretera Tuxtepec-Oaxaca, km 127.2, 2050 m, 16 julio 1978, O. Suárez 294-5 y E. Greenwood (ejemplar en líquido AMO A-319 y C-328).

15. **LEPANTHES CRYPTOSTELE** Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. velifera Luer et Béhar lobis petalorum non-attenuatis, laminiis labelli nitidis, margine pilosis (magis manifeste distaliter), et appendice membranaceo bifido differt.

HOLOTIPO: MEXICO: GUERRERO: Municipio Chichihualco: Pedregal de Cruz de Ocote, 1850 m, epífita abundante, matorral húmedo de *Clusia*, *Oreopanax*, *Roupala* y *Eugenia* sobre pedregal cárstico, sépalos amarillos, pétalos naranja con rojo, labelo rojo, 17 agosto 1984, M.A. Soto Arenas 1197 y G.A. Salazar (AMO!; isotipos AMES! K! MEXU!).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, de tamaño mediano-grande para el género, hasta 12 cm de alto. **Raíces** delgadas, teretes, blancas o café, 0.4-0.6 mm de grosor. **Tallos** erectos o arqueados, muy delgados, 2.5-11 cm de largo, ca. 0.2-0.5 mm de grosor, con 7-8 vainas microscópicamente muriculadas a lo largo de las venas, muricado-ciliadas en el ostium, escariosas, café obscuro. **Hojas** cortamente pecioladas, erectas, delgadas, coriáceas, ligeramente recurvadas; lámina elíptica, marginada, abruptamente acuminada, ápice tridentado, color verde oliváceo generalmente maculado de morado en el envés y más conspicuamente a lo largo de las 3 venas principales, 17-46 x 8-24 mm; pecíolo de ca. 1 mm de largo, envuelto por la vaina caulinar

Salazar y Soto: *Lepanthes* en México

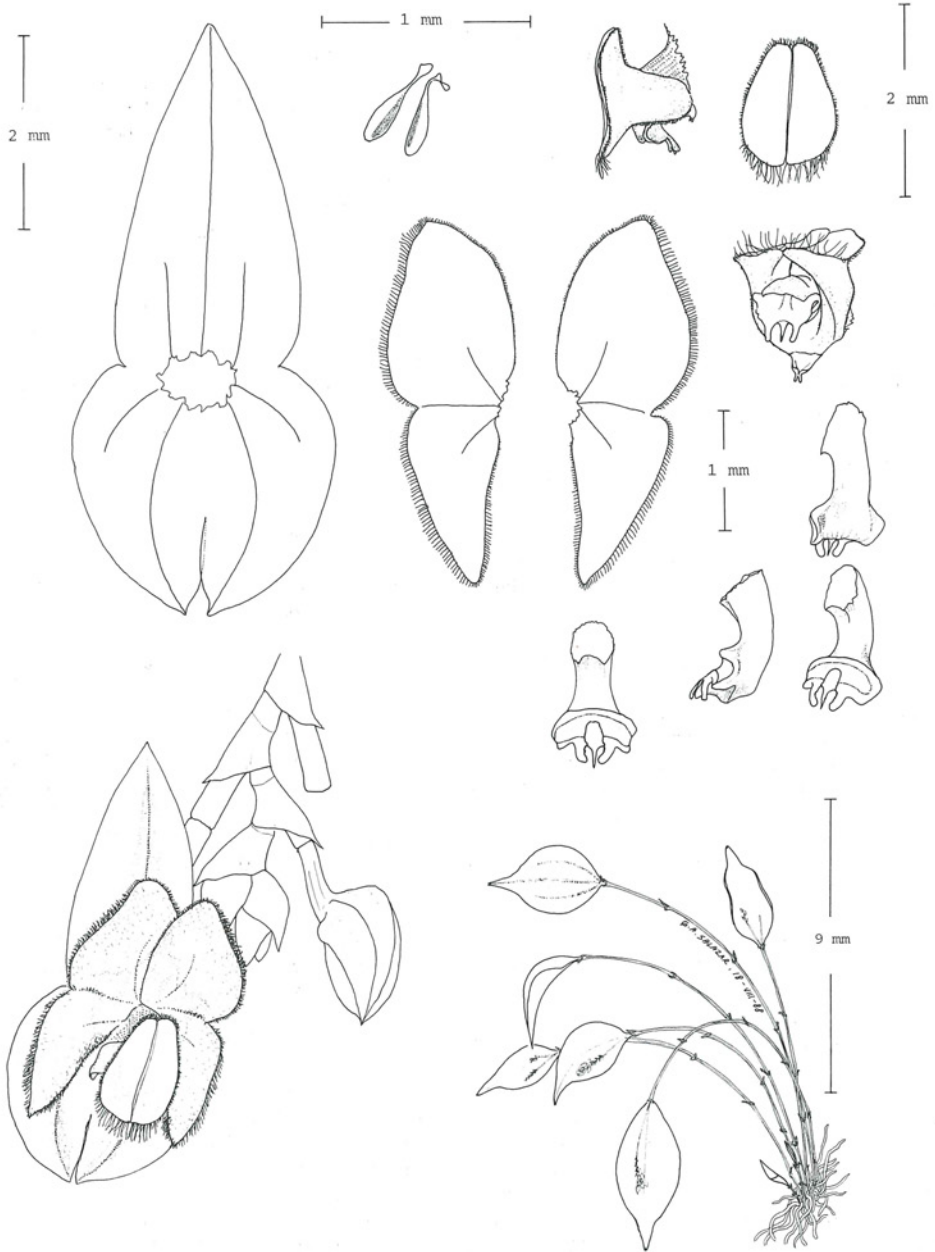


Fig. 21. *LEPANTHES CRYPTOSTELE* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 5660. Dibujo de G.A. Salazar.

superior. **Inflorescencia** 1-3 por tallo, una por temporada de floración, reclinada sobre el haz de la hoja, y siempre menor que la longitud de ésta; racimo congestionado, dístico, algo flexuoso, con varias flores que van abriendo una a una, hasta 10 mm de largo, con pedúnculo filiforme de 5-10 mm de largo que porta 1-2 brácteas tubulares, agudas, de 0.5-1 mm de largo. **Brácteas florales** cuculado-infundibuliformes, membranáceas, translúcidas, glabras o con pocas papilas, agudas, cortamente apiculadas, verdes o teñidas de café obscuro, 0.7-1 mm de largo. **Ovario** delgado, ligeramente engrosado hacia el ápice, 1.5-3.8 mm de largo; pedicelo terete, de 1-1.5 mm de largo. **Flores** pequeñas, ca. 6 mm de alto, generalmente con el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja, vistosamente coloreadas; sépalos amarillo pálido con tinción rojiza a lo largo de las venas principales, pétalos naranja o amarillo-naranja con la parte basal rojo intenso, labelo rojo intenso. **Sépalo dorsal** esencialmente plano, trinervado, ligeramente quillado dorsalmente a lo largo de los nervios, ovado a triangular-ovado, agudo a obtuso, si obtuso entonces con un mucrón corto, 3.2-4 x 1.8-2.1 mm. **Sépalos laterales** connados entre sí 2/3 de su longitud, binervados, quillados dorsalmente a lo largo de la vena principal y menos conspicuamente en la vena secundaria, oblicuamente ovados, agudos o raramente subagudos, esencialmente planos, midiendo en conjunto el sinsépalo 2.1-2.5 x 2.5-3 mm. **Pétalos** trinervados, transversalmente bilobados, ampliamente lanceolados en forma general, retusos, velutinos en toda su superficie y conspicuamente pilosociliados en los márgenes, sobre todo en el externo; lóbulo superior oblicuamente ovado, redondeado u obtuso, con el margen interno superponiéndose con el del lóbulo correspondiente del otro pétalo, 1.4-2 x 1-1.5 mm; lóbulo inferior oblicuamente triangular o triangular-ovado, subagudo a agudo, 1.3-1.9 x 0.7-1 mm. **Labelo** con láminas ligeramente oblicuas, oblanceoladas, redondeadas en ambos extremos, paralelas y tocándose entre sí en el margen interno en toda su longitud, cubriendo completamente la columna, formando en conjunto una superficie plana, obovada, glabra, lisa, brillante, el margen pilosociliado, con cilios conspicuamente más largos en el margen distal, 1-1.6 x 0.3-0.5 mm; conectivos cuneados, pubérulos, unidos entre sí al frente de la columna; apéndice minúsculo, laminar, oblon-

go-ovado, algo cóncavo, cortamente bifurcado en el ápice, glabro, de ca. 0.2 mm de largo. **Columna** subclaviforme, truncada, arqueada, áptera, ca. 1 mm x ca. 0.4 mm de ancho en el ápice; clinandrio prolongado en una capucha que cubre la mitad basal de la antera. **Antera** cordiforme, unilocular, ca. 0.5 x 0.2 mm. **Polinario** ca. 0.5 mm de largo, compuesto por dos polinios claviformes, delgados, atenuados, de color amarillo translúcido, someramente sulcados, con caudículas translúcidas, unidas en el ápice a un viscidio consistente en una gota viscosa, amarilla, originada en el ápice del rostelo. **Estigma** ventral, transversalmente algo bilobado, ligeramente cóncavo. **Rostelo** terminado en 2 proyecciones oblongas, falcadas, redondeadas, y una laminilla central, angostamente triangular, a la que va unido el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 21; foto 18.**

ETIMOLOGIA: El epíteto *cryptostele*, del griego *cryptos*, oculto, y *stete*, columna o cilindro, hace alusión a la columna completamente oculta bajo las láminas del labelo.

DISTRIBUCION: Endémica, conocida únicamente de la zona del Cerro Teotepec, en la Sierra Madre del Sur, en Guerrero (Mapa 1).

ECOLOGIA: Epífita, formando grandes colonias sobre ramitas de *Randia* en matorral húmedo de *Clusia* y *Roupala*, y sobre troncos de *Carpinus* en cañadas con bosque mesofítico de *Quercus-Carpinus*, y en selva perennifolia de montaña, de 1100 a 2200 m de altitud. Crece en compañía de *L. hagsateri*. Floración registrada en el campo en agosto y septiembre.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: *Lepanthes cryptostele* se reconoce por las flores con pétalos proporcionalmente muy grandes, velutinos, de margen piloso-ciliado, con el lóbulo superior oblicuamente ovado y el inferior oblicuamente triangular-ovado, y sobre todo por el labelo, el cual presenta un apéndice laminar, translúcido, oblongo-ovado, cortamente bifurcado, glabro, y láminas oblanceoladas, oblicuas, de superficie lisa y brillante, con márgenes piloso-ciliados y pelos conspicuamente más largos en la porción apical;

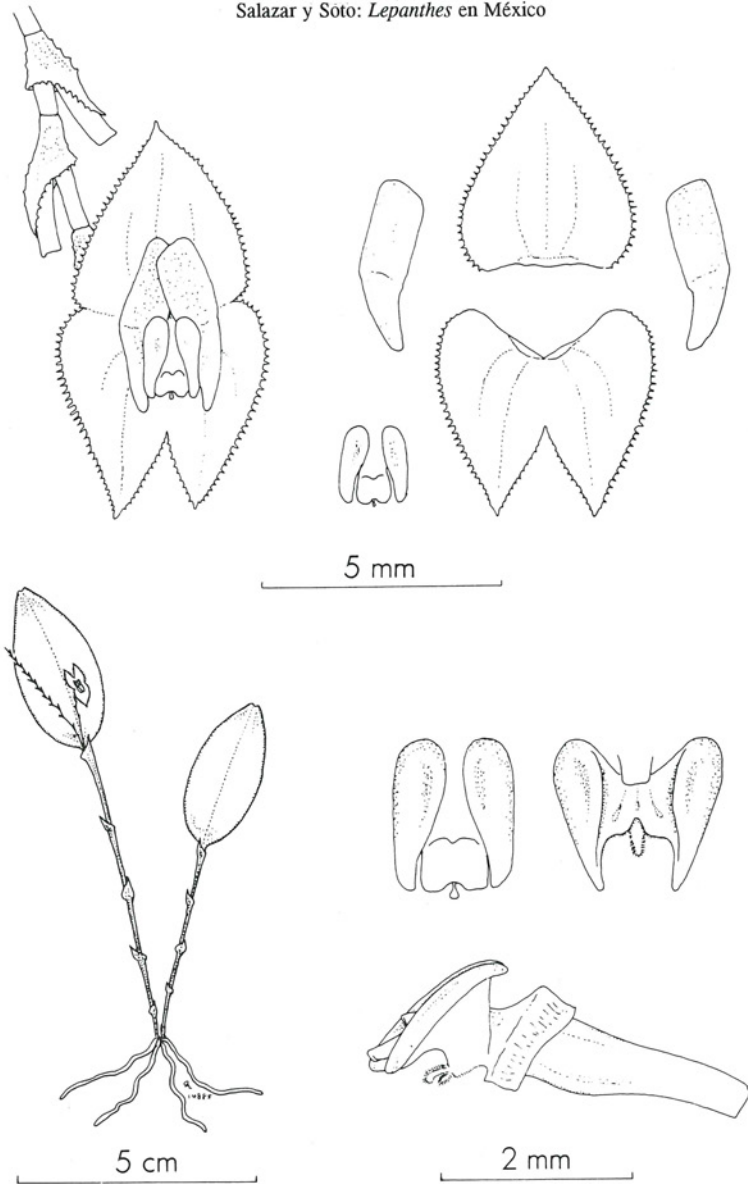


Fig. 22. *LEPANTHES DENTICULATA* Luer & Béhar. Aparentemente basado en Béhar 75. Dibujo de C. Luer, ilustración No. 14885, originalmente publicado en *Lindleyana* 6(2): 69. 1991.

dichas láminas son paralelas y se tocan entre sí a todo lo largo del margen interno, ocultando completamente la columna. Esta especie está relacionada con *L. appendiculata* y sus aliados, especialmente a *L. velifera* Luer & Béhar, pero esta última posee pétalos con los lóbulos atenuados y un mechón de pelos muy desarrollado sobre la superficie de las mitades distales de las láminas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **GUERRERO:** Mpio. Chichihualco, ca. 3 km al NO de Cruz de Ocote, 4 km aprox. sobre la desviación a Yextla, 1860 m s.n.m., matorral, terrenos muy rocosos, suelo poco profundo derivado de calizas, epífita escasa, flor naranja y rojo, 26 de septiembre de 1983, *F. G. Lorea 2505* (AMO, ENCB, FCME, MEXU, MO, US); Chicahual de Mota, 1900 m, bosque húmedo de encino con *Carpinus*, epífita abundante, sépalos amarillos, pétalos naranja con rojo, labelo rojo, 17 Agosto 1984, *M.A. Soto 1198* y *G.A. Salazar* (AMO); Pedregal de Cruz de Ocote, km 83 del camino Casa Verde-Atoyac de Alvarez, 1860 m, matorral húmedo de *Clusia*, *Randia*, *Quercus*, *Roupala*, *Eugenia*, sobre sustrato cársico accidentado, epífita en ramas de *Randia*, sépalos amarillos, el dorsal con una banda roja, pétalos anaranjados con la base roja, labelo rojo, colonia de varias plantas, colecta 5 marzo 1988, prensada en cultivo 3 septiembre 1988, *M.A. Soto 4358 et al.* (AMO, BR); mismos datos, prensada en cultivo 30 septiembre 1988, *M.A. Soto 4359 et al.* (AMO, NY); mismos datos, floración en cultivo 5 marzo 1988, *G.A. Salazar 5097* (ejemplar en líquido AMO A-1903).

OTROS REGISTROS: Localidad tipo, colecta 1-5 noviembre de 1972, junio de 1973, *E. Hågsater 2996 et al.* (diapositivas, AMO); misma localidad, colecta probablemente en abril 1976, junio 1976, *E. Hågsater 4420* (diapositivas, AMO); Pedregal de Cruz de Ocote, km 83 del camino Casa Verde-Atoyac de Alvarez, 1860 m, matorral húmedo de *Clusia*, *Randia*, *Quercus*, *Roupala*, *Eugenia*, sobre sustrato cársico accidentado, epífita en ramas de *Randia*, colonia de varias plantas, colecta 5 marzo 1988, *M.A. Soto 5660 et al.* (diapositivas, AMO; espécimen ilustrado).

16. **LEPANTHES DENTICULATA** Luer & Béhar, *Lindleyana* 6(2): 68, fig. p. 69. 1991.

HOLOTIPO: **GUATEMALA:** QUETZALTENANGO: "epiphytic in forest near Almolonga, alt. ca. 7000 ft," *M. Béhar 75* (MO, no visto).

Hierba epífita, cespitosa, de tamaño medio. **Raíces** delgadas. **Tallos** rígidos, erectos, de 4-6.5 cm de largo, cubiertos por 4-6 vainas diminutamente escabrosas. **Hoja** erecta, gruesamente coriácea, ovada, aguda, 25-35 x 15-17 mm, con la base cuneada en un peciolo de 2 mm de largo. **Inflorescencia** un racimo congestionado, dístico, de floración sucesiva, hasta de 28 mm de largo incluyendo el peciolo de 7-14 mm de largo, sobre el envés. **Bráctea floral** de 2 mm de largo, diminutamente ciliada. **Ovario** 2.5 mm de largo, pedicelo de 2 mm de largo. **Flores** amarillentas, difuminadas de púrpura. **Sépalos** denticulados, carinados, ovados, agudos, el dorsal ligeramente cóncavo, de 4 mm de largo, 2.25 mm de grosor, connados 1.25 mm. **Pétalos** microscópicamente pubescentes, transversalmente bilobados, con los lóbulos superiores sobrepuestos, de 1 x 3.5 mm; lóbulo superior oblongo, truncado; lóbulo inferior menor angostamente oblongo-triangular, obtuso. **Labelo** con las láminas celular-pubescentes, ovoides, de 1.6 mm de largo, el extremo distal angostamente obtuso a agudo, el extremo proximal redondeado; conectivos cuneados, el cuerpo connado a la base de la columna, el seno inciso con un apéndice bipartido, la parte superior relativamente grande, oblonga, pubescente, la inferior menor, largamente pubescente. **Columna** de 1.5 mm de largo. **Antera** apical. **Estigma** ventral. **Cápsula** no vista. **Fig. 22; foto 48.**

ETIMOLOGIA: el nombre alude a los sépalos denticulados.

DISTRIBUCION: Guatemala y México, en la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 7).

ECOLOGIA: Probablemente epífita en bosque perennifolio nublado. Colectada en el campo con flores en agosto.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido.

COMENTARIOS: *Lepanthes denticulata* se reconoce por los sépalos denticulados y el apéndice bipartido, algo similar a los que presenta el complejo *L. stenophylla* Schltr.

Esta especie fue colectada por Eizi Matuda en una colección mixta bajo el mismo número que el tipo de *Lepanthes tenuiloba*, *Matuda 1595*, siendo identificada por Schultes y

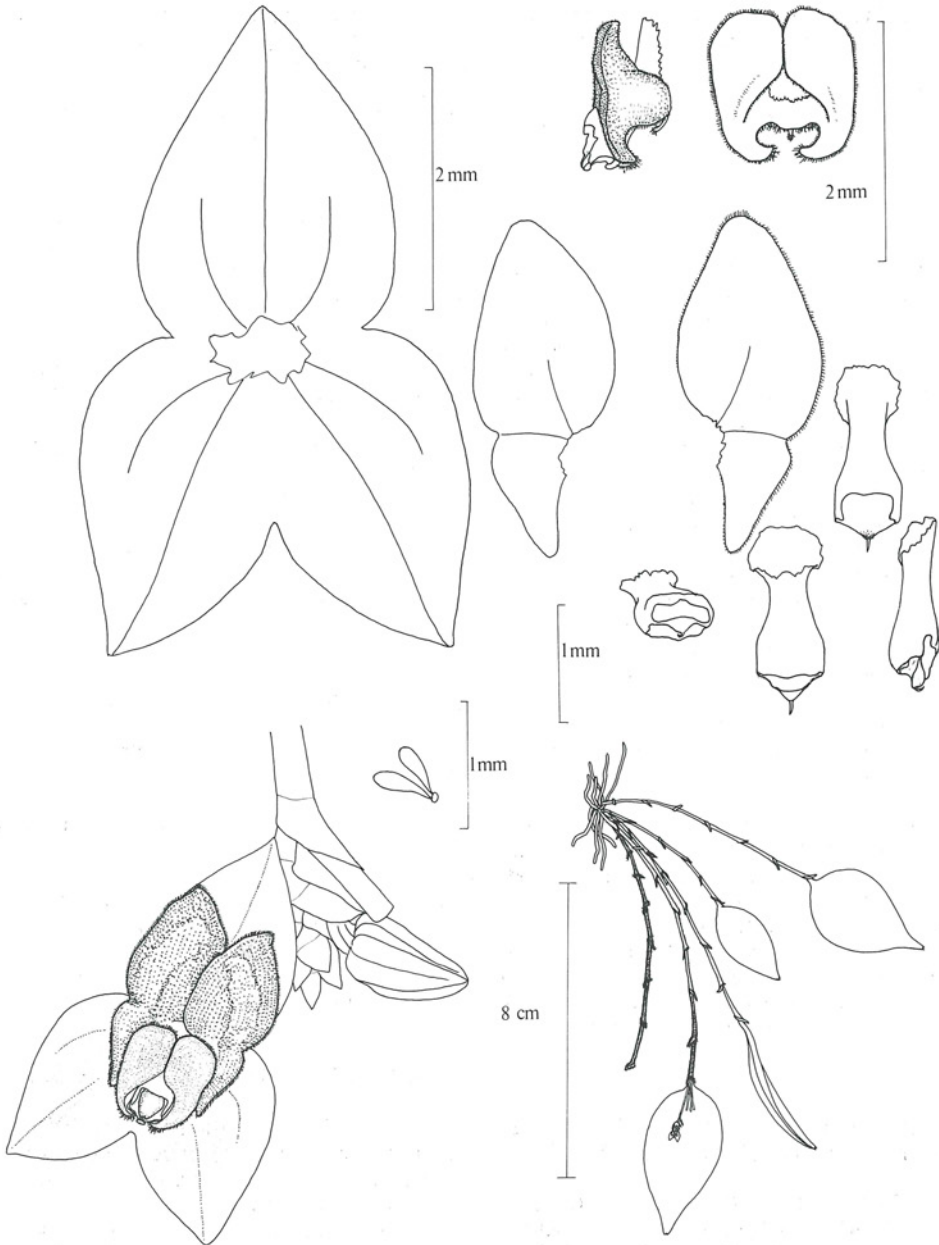


Fig. 23. *LEPANTHES DISTICHA* (A. Rich. & Gal.) Garay & R.E. Schult. Basado en G.A. Salazar 3274. Dibujo de G.A. Salazar.

Dillon como *L. schiedei* Rchb.f. Luer y Béhar (en Luer, 1991) la describieron como especie nueva con base en material guatemalteco.

Desafortunadamente no hemos localizado nuevamente el duplicado de *Matuda 1595* que se encuentra en MEXU y en el cual están montados tanto isotipos de *L. tenuiloba* como ejemplares de *L. denticulata*. La ausencia de esta hoja ha sido notificada a los curadores, pero no fue posible preparar una descripción con base en material mexicano; nuestras notas sobre el ejemplar perdido son apenas suficientes para reconocer la especie y por lo tanto presentamos aquí una transcripción de la descripción original de Luer y Béhar y el dibujo de Luer. Aparentemente el ejemplar mexicano está en proceso de ser remontado.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Siltepec, August 9, 1937, *E. Matuda 1595* (en parte, AMES, MEXU).

17. **LEPANTHES DISTICHA** (A. Rich. & Galeotti) Garay & R.E. Schult., *Rhodora* 61(721): 6. 1959.

Basiónimo: *Pleurothallis disticha* A. Rich. & Gal., *Ann. Sci. Nat.*, sér. 3,3: 16. 1845.

LECTOTIPO (designado por Catling y Salazar 1994): MEXICO: Veracruz, Cordillera, Jun.-Oct. 1840, *H. Galeotti 5132*, planta de la derecha en la hoja W No. 12768; isolectotipos: W Nos. 54564, 12695, 54525, P, BR!).

Lepanthes pristidis Rchb.f., *Linnaea* 22: 820. 1849.

Holotipo: "Jalapa Mexici. *Leibold*" (W! isotipo K-L!).

Lepanthes oestlundiana R.E. Schult. & Dillon, *Rhodora* 61(721): 10-12. 1959.

Holotipo: MEXICO: VERACRUZ: Zacapan, "Epiphytic on trees in damp and shady places near a brook in virgin forest", "about 2295 m" [la altitud está indicada como "ca. 900 m" en la etiqueta del ejemplar], Febrero 12, 1932, *O. Nagel 2657* (AMES 51708!).

Hierba epífita, cespitosa, 7-16 cm de alto. **Raíces** teretes, blancas, 0.3-0.6 mm de grosor. **Tallos** 2-11 cm de largo y 0.3-0.8 mm de grosor, cubiertos por 5-11 vainas color café-negruzco, hispídulas a lo largo de las venas y muricadas-hispidas en el ostium, agudo-apiculadas a atenuadas. **Hojas** con pecíolo de 2-3 mm de

largo; lámina ovada a ovado-elíptica, acuminada, ápice extremo tridentulado, marginada, color básicamente verde pero frecuentemente difuminada o punteada de morado y con una tonalidad cobriza, 2.5-4.5 x 1-2.5 cm. **Inflorescencia** 1-6 por tallo, generalmente sólo una o dos por temporada de floración, de un cuarto a tres cuartos de la longitud de la hoja, apoyada generalmente sobre el envés, 1.5-3 cm de largo; pedúnculo filiforme, 15-25 mm de largo y 0.2-0.4 mm de grosor, con una bráctea en la parte media, ésta tubular, aguda, escariosa, evanescente, ca. 1.5 mm de largo; racimo dístico, congestionado, conspicuamente pectinado como resultado de los largos pedicelos florales muy paralelos, 5-15 mm de largo, las brácteas florales subimbricadas, muy cortamente separadas, hasta 0.5 mm aparte. **Brácteas florales** esparcidamente hispidadas o muricadas, basalmente infundibuliformes pero libres y triangular-ovadas en la mayor parte, agudas, algo conduplicadas, escarioso-translúcidas, color amarillo ambarino, 1-1.5 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, 2-3 x ca. 0.5 mm de ancho cerca del ápice, articulado con un pedicelo persistente, terete, recto, conspicuamente mucho más largo que la bráctea floral, de 1-4.5 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor. **Flores** de ca. 5 x 3.3 mm, sépalos amarillo pálido, pétalos amarillo-naranja con los márgenes externo e interno rojo brillante, labelo anaranjado con la parte proximal de las láminas amarillo o toda la lámina difuminada de rojo, columna roja. **Sépalo dorsal** glabro, ovado, agudo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 2.5-2.7 x 2-2.2 mm. **Sépalos laterales** glabros, oblicuamente ovados, notablemente divergentes, agudos, connados por alrededor de la mitad de su longitud, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 2.5-2.7 x 1.4-1.7 mm. **Pétalos** densamente papilosos en toda su superficie y más evidentemente en los márgenes, transversalmente bilobados, uninervados, someramente emarginados, ca. 2.5 mm de ancho; lóbulos muy disímiles, el superior oblicuamente ovado, obtuso a ampliamente redondeado, 1.5-1.8 x 0.8-1.3 mm, el inferior oblicuamente triangular, atenuado-agudo, 1-1.5 x 0.5-0.6 mm de ancho abajo de la mitad. **Labelo** con láminas en forma de coma (oblicuamente ovadas con la parte apical horizontalmente incurvada), básicamente planas aunque ligeramente cóncavas, aproximadas en la base cubriendo la base de la columna, densamente

papilosas en toda su superficie, cortamente pilosas en el extremo distal, el extremo proximal ampliamente redondeado, el distal atenuado-agudo, 1.2-1.3 x 0.4-0.5 mm de ancho abajo de la mitad; conectivos ampliamente cuneados, velutinos; apéndice linear, cortamente piloso cerca del ápice, algo incurvado, ca. 0.25 mm de largo. **Columna** recta, algo ensanchada lateralmente cerca del ápice, algo comprimida dorsoventralmente, 1.3-1.5 x 0.5-0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio entero, poco prominente, cubriendo solamente la base de la antera. **Antera** cordiforme, truncada, imperfectamente bilocular, ca. 0.4 x 0.3 mm. **Polinario** formado por 2 polinios ovoides, atenuados, ca. 0.4 mm de largo, unidos a un viscidio redondeado, como una gota, color ámbar. **Estigma** subapical, en un plano ligeramente oblicuo, no visible en vista frontal, ligeramente cóncavo, transversalmente oblongo. **Rostelo** ampliamente obtuso, con una prolongación angosta y puntiaguda en la parte media. **Cápsula** dehiscente subglobosa, ca. 6 .5 mm de largo y grosor, con pedicelo filiforme de ca. 9 mm de largo y partes del perianto persistentes. **Fig. 23; fotos 14 y 15.**

ETIMOLOGIA: *disticha*: del latín, por los pedicelos florales característicamente dísticos; *pristidis*, probablemente derivado del latín "pristino", original, previo, temprano; *oestlundiana*, en honor de E. Ostlund, notable coleccionista de orquídeas mexicanas radicado en Cuernavaca durante la década de 1930.

DISTRIBUCION: México, Guatemala, Belice y Honduras. En México se conoce de la Sierra Madre Oriental (Veracruz y Oaxaca), la Región de los Tuxtlas, y de Chiapas en la Selva Lacandona (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita, muy abundante, en selva alta perennifolia, selva mediana subcaducifolia inundable, vegetación sabanoide inundable y selva alta y mediana perennifolias de montaña, de (50) 150 a 950 m de altitud; es más abundante cerca de cuerpos de agua. Esta es una de las dos únicas especies de *Lepanthes* que habita en las tierras bajas del sureste de México; la otra, con la que puede crecer sintópicamente, es *L. arachnion*. Floración durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amena-

zada.

COMENTARIOS: Los tipos de los tres nombres que han sido publicados para este taxón fueron colectados aparentemente en la misma área en Veracruz. *Lepanthes disticha*, una de las especies con más amplia distribución entre los *Lepanthes* mexicanos, se reconoce por las vainas negruzcas del tallo, las hojas cobrizas, la inflorescencia muy densa, pectinada, la flor predominantemente amarilla con dos bandas rojas en el lóbulo superior de los pétalos y difuminación del mismo color en el labelo, los pétalos desigualmente bilobados (lóbulo superior ovado, inferior triangular), y el labelo con láminas en forma de coma y un apéndice bien desarrollado, linear, de 0.2-0.3 mm de largo. Tanto la ilustración publicada por Schultes y Dillon (1959, pl. 1236, 10-13) como la publicada por Hamer (1985, pl. 1227) como *L. disticha* representan en realidad plantas de *L. scopula*. Por otra parte, los reportes de *L. pristidis* Rchb.f. de Cuba (basados en Wright 1512, BM) corresponden en realidad a *L. dressleri* Hespenehede.

ESPECIMENES EXAMINADOS: MEXICO: sin más datos, *Linden 207* (BR). **CHIAPAS:** 2 km al S de Crucero Corozal camino Palenque-Boca Lacantum, 180 m, selva alta perennifolia inundable, epífita con flor rosa, 21 septiembre 1984, *E. Martínez 7694* (AMO, XAL); 8 km al S de Benemérito de las Américas, camino a Flor de Cacao, zona Marqués de Comillas, 150 m, selva alta subperennifolia, epífita, flor amarilla con rojo y fruto, 8 abril 1985, *E. Martínez 11625* (AMO); Nvo. Orizaba, 25 km al W del Vértice del Río Chixoy camino a Chajul, 200 m, selva mediana subcaducifolia, epífita con flor amarilla, 22 junio 1986, *E. Martínez 18895* (AMO); Estación Chajul, 150 m, selva alta perennifolia, 28 oct. 1992, *E. Martínez 25529-A et al.* (AMO); mismos datos y fecha, *E. Martínez 25549 et al.* (AMO); mismos datos, 13 dic. 1992, *E. Martínez 25855 et al.* (AMO); mismos datos, 17 mar. 1993, *E. Martínez 26345* y *C.H. Ramos* (AMO); cascadas del Río Lacanjá, 3 km SO del Centro Arqueológico Bonampak, 300 m s.n.m., selva alta perennifolia, floración continua en el campo, epífita sobre arbustos a pleno sol, flor amarilla con naranja, hojas cobrizas, marzo 1982, *M.A. Soto B-30* (AMO); *B-347* (AMO); *B-s.n.* (AMO); Estación de Biología Chajul, vereda de la estación a la sabana, selva alta perennifolia con suelo inundable, ca. 150 m s.n.m., 18-19 junio 1996, *R. Solano 720* y *M. Soto* (AMO); Estación de Biología Chajul, vereda de la estación al Puente Hamaca, arroyo Miranda, selva alta perennifolia, 21 junio 1996, *R. Solano 750* y *M. Soto* (AMO). **VERACRUZ:** *Leibold s.n.*

(W); *Sartorius s.n.* (W); Mpio. Totutla, Rancho Zacuapam (junto al Rancho El Mirador), ca. 2 km de Mata Oscura, 950 m s.n.m., epífita escasa, en tronco delgado de árbol con musgo, cañada de arroyo con rocas y relicto de selva mediana perennifolia junto a cafetales, hoja algo teñida de morado, sépalos amarillos, pétalos y labelo naranja con rojo, colecta 5 agosto 1987, prep. mat. cultivado 14 septiembre 1988, G.A. Salazar 3274 e I. Aguirre (AMO; espécimen ilustrado); mismos datos, G.A. Salazar 3275 e I. Aguirre (AMO); "Mirandola" [Mirador], *Sartorius L.603* (K-L). OAXACA: entre La Cova y Lalana, selva alta perennifolia, agosto 1995, S. Reynaud s.n. (AMO; ejemplar en líquido).

OTROS REGISTROS: CHIAPAS: sin localidad precisa, W & B. Thurston 1851 (dibujo y descripción, AMO); Agua Azul, recibido 1 agosto 1976, E. Hagsater 4570 (AMO, serie de transparencias). VERACRUZ: Zacuapam, 4 Aug. 1933, C.A. Purpus sub E. Östlund 2939 (dibujo y descripción, AMO).

18. **LEPANTHES ERYTHROXANTHA** Salazar & Soto Arenas, sp. nov.

A L. stenophylla Schltr. foliis late ellipticis, lobis petalorum valde disparibus, laminis labelli elongatis, angustioribus, parallelis, et appendice laminari, triangulari, piloso ex caespite pilorum assurgenti differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Persea*, *Quercus conspersa*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita en ramillas de arbolitos en el interior y el borde del bosque, cerca del filo; sépalos amarillos, el dorsal con algo de rojo, pétalos con lóbulo superior rojo, lóbulo inferior amarillo, labelo y columna rojos, apéndice blanco, muy abundante, 11 septiembre 1988, G.A. Salazar 3890, M.A. Soto y E. Yáñez (AMO!; isotipo AMES!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de 4.5-8 cm de alto. **Raíces** teretes, flexuosas, blancas, de 0.6-0.8 mm de grosor. **Tallos** de 20-60 mm de largo y ca. 0.35 mm de grosor, con 4-6 vainas cuspidadas, muriculadas a lo largo de las venas y muricadas en el ostium, color café claro que se oscurece con el tiempo, perdiéndose en pocos

años (tallos viejos sólo con restos). **Hoja** con pecíolo conspicuo de 2.5-3 mm de largo; lámina elíptica, plana, coriácea, algo rígida, poco carnosa, haz verde o verde difuminado de morado, aguda a subaguda, tridenticulada, marginada, 17-27 x 5-11 mm. **Inflorescencia** 1-3 por tallo, una por temporada de floración, de un cuarto a un medio de la longitud de la hoja, 10-20 mm de largo, generalmente apoyada sobre el envés, produciendo 3-9 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo filiforme, 5-8 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, con una bráctea en la parte media, ésta tubular, infundibuliforme, agudo-atenuada y conspicuamente recurvada en el ápice, escariosa, café-ambarina, 1-1.2 mm de largo; raquis flexuoso, las brácteas florales cortamente separadas, ca. 0.25-0.5 mm aparte. **Brácteas florales** dísticas, oblicuamente infundibuliformes, agudas, muriculadas en la quilla dorsal (poco prominente), membranáceo-escariosas, café ambarino, 1-1.2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 0.8-1 x ca. 0.4 mm de ancho cerca del ápice; pedicelo terete, de 1-2 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor. **Flores** de 6.5-7.5 x 2.5-3.5 mm, con el sépalo dorsal generalmente apuntando hacia la base de la hoja; sépalos amarillos, el dorsal con una banda o mancha central roja, pétalos con lóbulo superior rojo oscuro, el inferior amarillo frecuentemente difuminado de rojo cerca del ápice, labelo rojo oscuro, antera rosada. **Sépalos** ya sea glabros o con papilas marginales o prominentemente ciliados a lo largo de los márgenes y la parte dorsal de las nervaduras, los cilios cilíndricos, redondeados. **Sépalo dorsal** ovado, agudo a acuminado, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 3.2-3.6 x 1.7-2.2 mm. **Sépalos laterales** connados por poco más de un tercio de su longitud, oblicuamente ovados, agudos a cortamente acuminados, ápices notablemente divergentes, prácticamente planos, binervados, los nervios prominentes dorsalmente, de 2.6-3.4 x 1.3-1.6 mm. **Pétalos** densamente papilosos, transversalmente bilobados, ligeramente emarginados, uninervados, 2.1-2.7 mm de ancho total; lóbulos disímiles, el superior oblongo a obovado, truncado o redondeado, de 1.2-1.4 x 0.9-1 mm, el inferior oblicuamente triangular o semiovado, subagudo a redondeado, 0.9-1.4 x 0.5-0.6 mm. **Labelo** con láminas lanceoladas, ligeramente oblicuas en el tercio distal, paralelas, en contacto

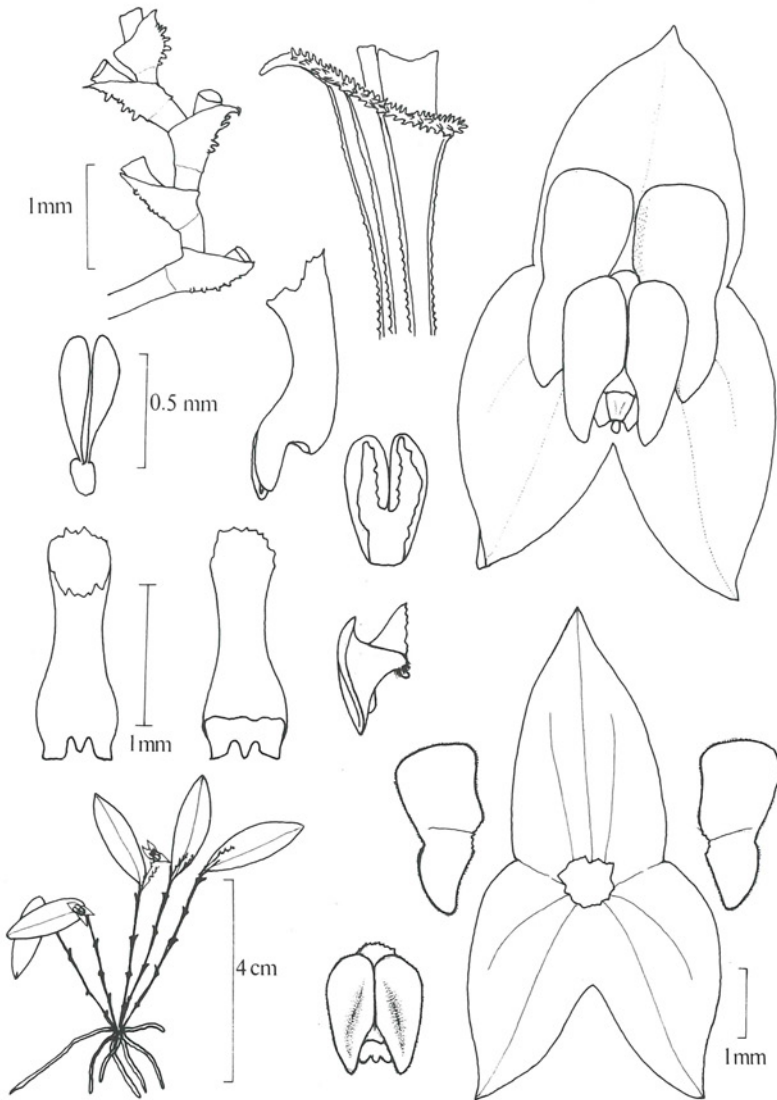


Fig. 24. *LEPANTHES ERYTHROXANTHA* Salazar & Soto Arenas. Basado en G.A. Salazar 3890. Dibujo de G.A. Salazar.

entre sí por ca. dos tercios de su longitud, descubriendo sólo el ápice de la columna, esencialmente planas, ligeramente acanalado-cóncavas longitudinalmente, diminutamente papilosas, márgenes ligeramente recurvados, extremo redondeado a obtuso-redondeado, extremo distal agudo-redondeado, 1.6 x 0.5-0.6 mm; conectivos cuneados, diminutamente papilosos; apéndice laminar, triangular, piloso, con un mechón de pelos rígidos y más largos en la base, ca. 0.3 mm de largo. **Columna** muy ligeramente arqueada, ensanchada y ventralmente prominente cerca del ápice, 1.3-1.6 x 0.5-0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio algo cóncavo, entero, cubriendo solamente la base de la antera. **Antera** cordiforme, truncada, imperfectamente bilocular, ca. 0.5 x 0.4 mm. **Polinario** formado por dos polinios subclaviformes, planos en la cara interna, atenuados, ca. 0.5 mm de largo incluyendo la caudícula translúcida, filiforme, unidos en la parte atenuada a un viscidio ovoide, ambarino. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, en forma de herradura. **Rostelo** emarginado, con prominencia triangular en medio del seno. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, 6-sulcada, de 4 mm de largo y 3 mm de grosor, con perianto persistente y pedicelo delgado de ca. 0.75 mm de largo. **Fig. 24; foto 42.**

ETIMOLOGIA: El nombre de esta especie proviene del griego *erythron*, rojo y *xanthos*, amarillo, en alusión al color amarillo con rojo de las flores.

DISTRIBUCION: Endémica, conocida únicamente de la la vertiente externa de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita en ramitas y troncos en selva perennifolia de montaña, de 1900 a 2400 m de altitud; crece en compañía de otros *Lepanthes*, entre ellos *L. aprica*, *L. chiangii*, *L. galeottiana*, *L. suarezii*, etc. Floración registrada en el campo en febrero, julio, septiembre, octubre y diciembre, probablemente durante la mayor parte del año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: Las flores de *L. erythroxantha* tienen aspecto similar a las de otros miembros

del complejo de *L. stenophylla*. Sin embargo, esta especie puede separarse con facilidad por los lóbulos de los pétalos muy disímiles, las láminas del labelo proporcionalmente largas y angostas, paralelas y en contacto entre sí en los dos tercios basales y el apéndice laminar, triangular, piloso, que surge entre un mechón de pelos muy conspicuo. Existe gran variación en la ornamentación de los sépalos, variando de glabros a prominentemente papilosos en el margen a definidamente ciliados. Las vainas del tallo son muriculadas y la lámina de la hoja es elíptica y relativamente amplia.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Sin localidad precisa, *O. Suárez 315-3* y *E.W. Greenwood* (dibujo y ejemplar en líquido AMO C-338); localidad tipo, colecta 11 septiembre 1988, prensado en cultivo 30 septiembre 1988, *G.A. Salazar 4065 et al.* (AMO); 4066 (AMO) y 4067 (AMO); mismos datos y fecha, prensado en cultivo 31 julio 1991, 4839; ca. km 81 de la carretera Tuxtepec-Oaxaca, ca. 1900 m, selva lluviosa de montaña de *Engelhardtia*, sépalos amarillos con una línea rojiza, pétalos con lóbulo superior rojo obscuro, lóbulo inferior amarillo, láminas del labelo rojas, antera rosa, 10 diciembre 1991, *M.A. Soto 6503*, *M. Hernández* y *E. Pérez* (AMO); 6504 (AMO); Juquila Mixes, west of town on trail to Mitla, skyline woods ca. 6000', [collected] 11 May 1969, [flowered in cultivation] 13 May 1969, *Stubblefield sub G.E. Pollard L-133* (AMO); carretera Tuxtepec-Oaxaca, km 127.2, 2050 m, 16 julio 1978, *O. Suárez 294-6* y *E.W. Greenwood*, (ejemplares en líquido AMO A-230); mismos datos, *O. Suárez 294-8* & *E.W. Greenwood* (ejemplar en líquido AMO A-322); km 115.9 carretera Oaxaca-Tuxtepec, 1 octubre 1978, 2400 m, *O. Suárez 315-10* & *E.W. Greenwood*, ejemplar en líquido AMO C-314); 5.6 km en línea recta al S (172°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°41'18"N, 96°31'04"W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Selva baja perennifolia. 1970 m s.n.m. Epífita con flor en la base de la hoja. 25/febrero/1994. *C. Gallardo H. 915a* (MEXU).

OTROS REGISTROS: OAXACA: km 112 Tuxtepec highway, 4 January 1968, [collected by] McCullough, [photographed] 3 July 1968, *G.E. Pollard L-118* (fotos, AMO).

19. *LEPANTHES GABRIELLAE* Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. oreophila Catling y *V.R. Catling ciliis sepalorum longioribus, lobis petalorum subaequalibus et laminae labelli majoribus,*

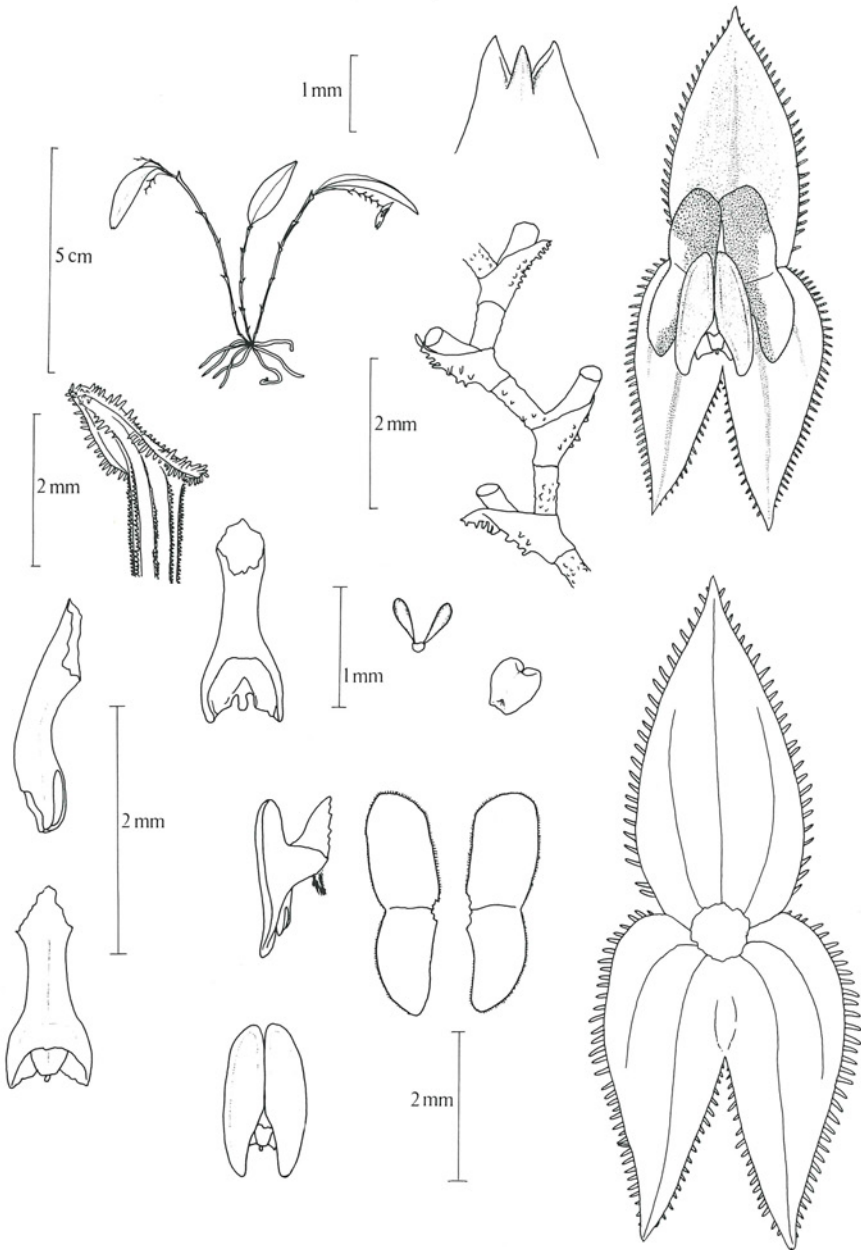


Fig. 25. *LEPANTHES GABRIELLAE* Salazar & Soto Arenas. Basado en G.A. Salazar 4058. Dibujo de G.A. Salazar.

glabris, nitidis differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Persea*, *Quercus conspersa*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita en ramas en el interior del bosque, muy escasa, colecta 11 septiembre 1988, preparado de material cultivado 23 junio 1992, G.A. Salazar 5140, M.A. Soto y E. Yáñez (AMO!).

Hierba epífita, cespitosa, de 4-7.5 cm de alto. **Raíces** flexuosas, teretes, blanco-verdosas, de 0.4-0.8 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos, de 8-60 mm de largo, 0.3-0.4 mm de grosor, cubiertos completamente (cuando jóvenes) por 3-6 vainas apresadas, ligeramente ensanchadas en el ápice, apiculadas a cuspidadas, con las venas muricadas (tamaño de los tricomas ligeramente variable), el margen del ostium prominentemente muricado-hispídulo, color café claro cuando jóvenes, tornándose más oscuras y/o perdiéndose con el tiempo. **Hoja** angostamente elíptica, coriácea sin ser rígida, muy poco carnosa, aguda, el ápice tridentado, más o menos plana, someramente acanalada a lo largo de la línea media en el haz, el haz color verde intenso (ocasionalmente teñido de púrpura, especialmente en hojas inmaduras), el envés verde o frecuentemente teñido de púrpura, 13-25 x 5.4-8 mm, 0.5-1 mm de grosor; pecíolo 1.5-3 mm de largo. **Inflorescencia** 1-2 por tallo, una por temporada de floración, longitud similar o ligeramente mayor que de la mitad de la hoja, hasta de 14 mm de largo incluyendo la flor, apareciendo generalmente sobre el envés, produciendo hasta 3-5 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 6-9 mm de largo y 0.15-0.25 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, escasamente muriculada en la quilla dorsal, algo ensanchada cerca del ápice, escariosa, aguda, de 1-1.4 mm de largo; raquis algo alargado, ligeramente flexuoso, de longitud algo menor que la del pedúnculo. **Brácteas florales** dísticas, algo espaciadas (hasta 1 mm), oblicuamente infundibuliformes, agudo-apiculadas, ligeramente quilladas dorsalmente, muriculadas a lo largo de la quilla, membranáceas a escarioso-translúcidas (blanco difuminado de rojizo en fresco), de 0.9-1.5 mm de largo.

Ovario obpiramidal, cuadrangular, de 1-1.2 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete, persistente, de 1.2-1.5 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor. **Flores** de ca. 7.5 x 2.8 mm, aparentemente resupinadas, sépalos amarillo difuminado de rojo, más intenso en el dorsal y con venas rojizas en los laterales, los tres con cilios rojo intenso, pétalos amarillo naranja con los márgenes internos y casi la totalidad del lóbulo superior rojo intenso, labelo rojo intenso brillante, columna rojo intenso y antera blanca. **Sépalo dorsal** prominentemente ciliado, cortamente unido en la base a los laterales, ovado, agudo, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes y papiloso-muriculados dorsalmente, de 4 x 2 mm. **Sépalos laterales** prominentemente ciliados (los cilios algo más pequeños en el margen interno), connados por algo más de un tercio de su longitud, oblicuamente ovado-triangulares, acuminados, ligeramente convexos, binervados, los nervios prominentes y papiloso-muriculados dorsalmente, de 3.5-3.8 x 1.5 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, ligeramente convexos, uninervados, diminutamente papilosos, el ápice obscuramente emarginado; lóbulo superior oblicuamente oblongo, truncado, de 1.5-1.7 x 0.7-0.9 mm; lóbulo inferior oblongo a oblongo-triangular, obtuso-redondeado, de 1.3-1.5 x 0.5-0.7 mm de ancho en la parte media. **Labelo** con láminas oblicuamente oblongas, muy someramente cóncavas, glabras, lisas y brillantes, paralelas, en contacto entre sí la mayor parte de su longitud, dejando al descubierto sólo el ápice de la columna, los márgenes afilados, el extremo proximal subredondeado, el distal subagudo, de 1.8 x 0.4-0.5 mm; conectivos angostamente cuneados, diminutamente papilosos; apéndice una lámina linear, truncada, algo carnosa, cortamente pilosa, ligeramente recurvada, de ca. 0.2 mm de largo, con un mechón de pelos largos y rígidos en la base. **Columna** recta, ensanchada cerca del ápice, con una ala o ligera prominencia terminal a cada lado del ápice, papilosa en el ápice (incluyendo las alas), de ca. 1.5 x 0.5 mm de ancho cerca del ápice. **Antera** dorsal, cordiforme, truncada, unilocular, de ca. 0.4 x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, formado por 2 polinios angostamente ovoides, amarillos, unidos en el extremo adelgazado a un viscidio formado por una gota amarillenta de sustancia viscosa. **Estigma** ventral, lige-

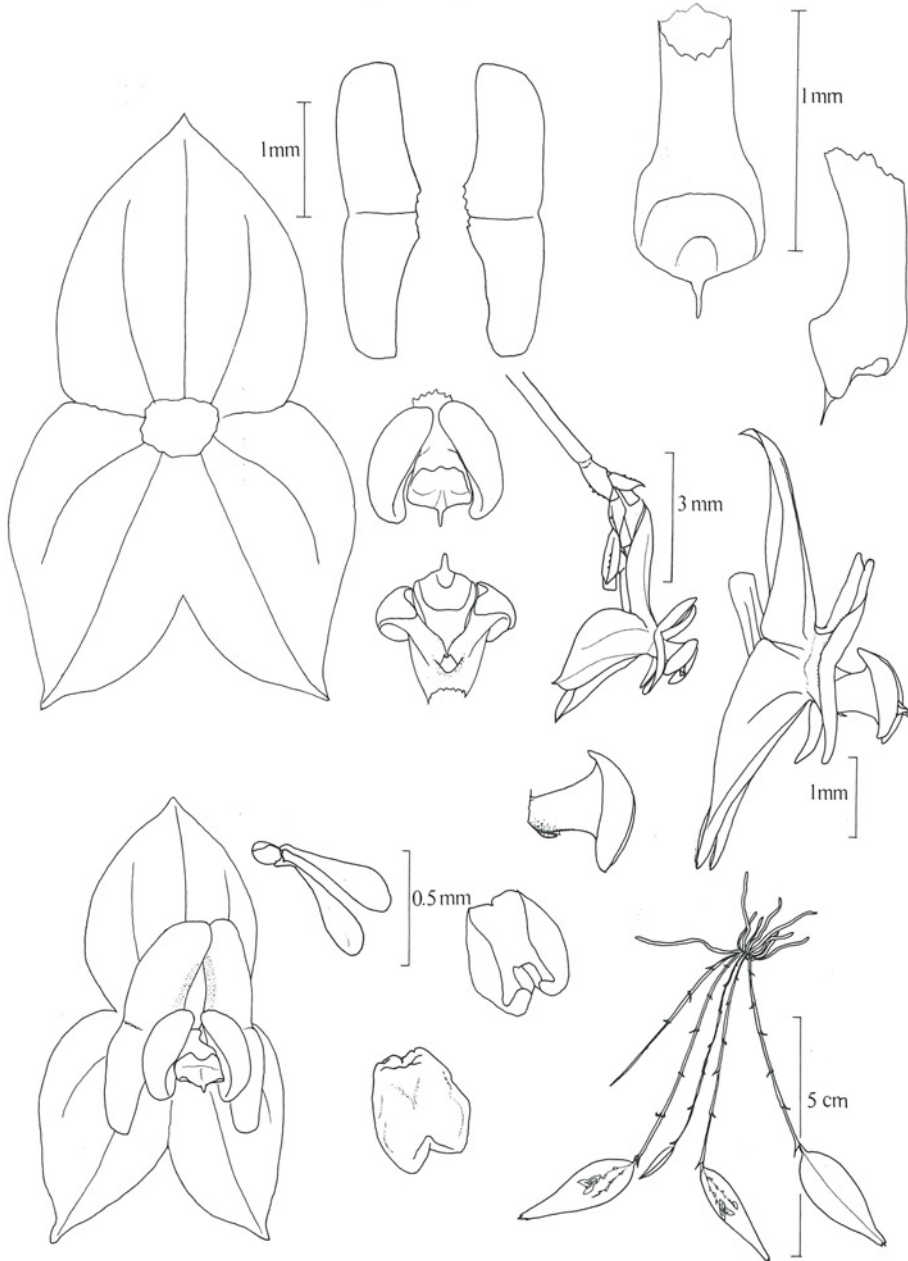


Fig. 26. *LEPANTHES GALEOTTIANA* Salazar & Soto Arenas. Basado en G.A. Salazar 4679. Dibujo de G.A. Salazar.

ramente cóncavo, en forma de herradura. **Rostelo** terminado en una pequeña prominencia en el seno entre las alas de la columna después de remover el viscidio. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, verde, 6-costada, 4 mm de largo y 2 mm de grosor, con pedicelo delgado de ca. 1.2 mm de largo. **Fig. 25; foto 47.**

ETIMOLOGIA: Esta especie está dedicada con mucho cariño a Gabriela Martínez, quien en varias ocasiones aportó su entusiasta compañía y su ayuda en la búsqueda de orquídeas.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida solamente de la vertiente externa de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita, en ramas delgadas de árbolitos en selva perennifolia de montaña, a 2000 m de altitud. Floración registrada en el campo en septiembre y noviembre, y en cultivo en junio; probablemente florece, al menos, durante toda la temporada lluviosa.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara. Se conocen unos pocos individuos de dos pequeñas áreas.

COMENTARIOS: Esta especie se reconoce fácilmente por los grandes cilios presentes en los sépalos, los pétalos con lóbulos superior e inferior similares, las láminas del labelo glabras y lustrosas, paralelas y cubriendo la mayor parte de la columna, y el apéndice laminar, rectangular, muy desarrollado, cortamente piloso y con un mechón de pelos largos y rígidos en la parte inferior. *Lepanthes oreophila* tiene sépalos ciliados, pero los cilios son comparativamente cortos y notablemente más numerosos, los lóbulos de los pétalos son muy disímiles, el superior mucho mayor que el inferior y sobrepuesto con su homólogo en el otro pétalo y las láminas del labelo son mucho más pequeñas y papilosas. *Lepanthes erythroxantha* en ocasiones presenta sépalos ciliados pero se separa inmediatamente por los lóbulos de los pétalos muy disímiles, las láminas del labelo densamente papilosas y el apéndice triangular, además de las vainas del tallo muriculadas. *Lepanthes schultesii* se distingue por las hojas proporcionalmente más cortas y amplias, la inflorescencia conspicuamente más larga que la hoja, pétalos más angostos, los cilios

de los sépalos más pequeños y el apéndice menor y con pelos más cortos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **OAXACA:** Localidad tipo, colecta 11 septiembre 1988, preparado de material cultivado 30 septiembre 1988, *G.A. Salazar 4064, M.A. Soto y E. Yáñez* (AMO); (AMO, A-2046); mismos datos *G.A. Salazar 4058 et al.* (AMO; ejemplar en líquido; dibujo, espécimen ilustrado); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'08''N, 96°32'43''W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Selva baja perennifolia. 2000 m s.n.m. Epífita. Flor amarillenta. 14/septiembre/1994. *A. Rincón 479b* (MEXU); misma localidad, 1920 m s.n.m. Epífita, hoja con envés morado. Sépalos amarillentos, labelo amarillento con rojo al centro. 02 noviembre 1994. *A. Rincón 510b* (MEXU).

20. LEPANTHES GALEOTTIANA Salazar & Soto Arenas, sp. nov.

Planta mediocris, pendula; vaginae caulis muriculatae, evanescentia; folia ovata vel lanceolata acuminata, tenues, infra saepe purpurea; inflorescentia quam folia breviora; bractee glabrae vel interdum in carina dorsali muricatae; sepala synsepalum convexum formans, breviter acuminata; petala transverse oblonga; laminae labellae oblique lanceolato-falcata, appendix membranaceum triangulum bidentatum, glaber.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Persea*, *Quercus conspersa*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, colgante, abundante localmente, sépalos morados con márgenes amarillos, pétalos amarillos con la base ligeramente rojiza, labelo amarillo difuminado de morado-rojizo, columna blanca difuminada de morado-rojizo, colectada 11 septiembre 1988, prensa-da 14 septiembre 1988, *G.A. Salazar 4679 M.A. Soto y E. Yáñez* (AMO!; isotipo: AMES!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, colgante, de 6-15 cm de largo. **Raíces** blancas, de 0.7-1 mm de grosor. **Tallos** de 1.8-12 cm de largo y 0.25-0.4 mm de grosor, con 6-10 vainas color café claro, obscureciéndose y desvaneciéndose pronto, con

nervaduras muriculadas y en ocasiones parcialmente glabras, el ostium agudo-aristado, muricado o frecuentemente hispido. **Hoja** con pecíolo de 1.5-2 mm de largo; lámina ovada a lanceolada, acuminada, tridentada, ligeramente cóncava longitudinalmente, coriácea, delgada, color verde claro o frecuentemente teñida de morado, 1.8-4.2 x 6-14.5 mm. **Inflorescencia** 1-4 por tallo pero una sólo por temporada de floración, de un cuarto a tres cuartos del largo de la hoja, 1-3 cm de largo, generalmente en contacto con el haz, produciendo ca. 6-16 flores que van abriendo una a la vez; pedúnculo de 5-13 mm de largo y 0-1-0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular, escariosa, glabra, aguda y recurvada en el ápice, de 1-1.5 mm de largo; racimo congestionado, las brácteas florales separadas 0.2-1.2 mm aparte, el raquis flexuoso. **Brácteas florales** dísticas, oblicuamente infundibuliformes, agudas, glabras o en ocasiones con la pequeña quilla dorsal muriculada, color café ambarino, de 0.9-1.4 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, 1.3-2 x 0.3-0.4 mm de ancho cerca del ápice; pedicelo terete, 0.9-1.3 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de ca. 4-5 x 2.5-2.7 mm, con el sépalo dorsal apuntando hacia la base de la hoja; sépalos amarillo pálido con el dorsal teñido de rojo en el centro o frecuentemente todos enteramente difuminados de morado; pétalos amarillo intenso con el margen basal rojo intenso, labelo amarillo intenso o naranja, difuminado de rojo en la mitad proximal de las láminas, columna morada. **Sépalo dorsal** glabro, ampliamente ovado, agudo a cortamente acuminado, convexo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 2.7-3 x 1.7-2.3 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados por un poco más de la mitad de su longitud, oblicuamente ovados, acuminados a obtusos y cortamente acuminados, convexos, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 2.7-3 x 1.3-1.5 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, oblongos en contorno general, uninervados, con lóbulos similares, generalmente los superiores algo sobrepuestos, densamente papilosos en toda la superficie adaxial; lóbulo superior oblongo, truncado, de 1.4-1.8 x 0.6-0.75 mm, lóbulo inferior oblongo-triangular u oblongo-falcado, obtuso-redondeado a truncado-redondeado, de 1.2-1.4 x 0.5-0.6 mm de ancho cerca de la mitad. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, densamente papilosas, ligeramente arqueadas y algo convexas, aproxi-

madas entre sí en la parte proximal cubriendo la base de la columna, divergiendo en la parte distal descubriendo el ápice de la columna, el extremo proximal obtuso, el extremo distal subagudo, algo incurvado en sentido horizontal, 1.2-1.5 x 0.35-0.5 mm; conectivos cuneados, papiloso-velutinos; apéndice muy reducido y difícil de observar, consistente en una membrana translúcida, deltada, bidentada en el ápice, incurvada (hacia los conectivos), de ca. 0.1 x 0.1; en ocasiones el apéndice parece estar ausente. **Columna** recta, ensanchada lateralmente y prominente ventralmente hacia el ápice, ca. 1.5 x 0.5 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio cóncavo, el margen dorsal no prominente, eróculo. **Antera** cordiforme, truncada, ca. de 0.5 x 0.35 mm. **Polinario** con 2 polinios claviformes, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas al viscidio, formado por una estructura redondeada, como gota viscosa, amarilla. **Estigma** subapical, plano, dispuesto en un plano oblicuo, entero, transversalmente rectangular. **Rostelo** obtuso, terminado en una prominencia linear. **Cápsula** inmadura oblicuamente elipsoide, 6-costada, ca. 3 mm de largo y 1.3 mm de grosor, con perianto persistente y base adelgazada de ca. 5 mm de largo. **Fig. 26; foto 25.**

ETIMOLOGIA: Esta especie honra la memoria del célebre botánico belga Henri Galeotti, uno de los más famosos colectores de orquídeas mexicanas, horticultor destacado y director del Jardín Botánico de Bruselas.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida solamente de la vertiente externa de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 1).

ECOLOGIA: Epífita, abundante, colgando de troncos y ramas de árboles y arbolitos, incluyendo árboles caídos, en el interior de la selva perennifolia de montaña y en bosque de pino-encino-liquidámbar, de 1500 a 2100 m de altitud. Floración registrada en el campo de mayo a noviembre.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: *Lepanthes galeottiana* se reconoce por las plantas colgantes con vainas del tallo muriculadas, hojas ovadas o lanceoladas,

delgadas, acuminadas, frecuentemente teñidas de morado, la inflorescencia congestionada y siempre más corta que la hoja, los sépalos formando un sinsépalo muy convexo sobre el cual sobresalen notablemente el labelo y la columna, y los pétalos transversalmente oblongos, frecuentemente sobrepuestos a nivel del lóbulo superior. Las láminas del labelo son arqueadas y divergentes, y el apéndice está ausente o reducido a una membrana translúcida, triangular, bidentada. Las láminas del labelo varían un poco en tamaño, en ocasiones ocultando la mayor parte de la columna y en otros casos exhibiendo casi la totalidad de ésta. También varía notablemente la coloración de los sépalos, habiéndolos casi amarillo puro hasta casi completamente morados. Sin embargo, estas variaciones han sido detectadas entre miembros de una misma población y existen algunos individuos con características intermedias. Esta especie parece estar cercanamente emparentada con *L. aprica* Catling & V.R. Catling (ver la discusión bajo esa especie).

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: km 113 Tuxtpec highway, [collected by] Scheeren on 20 July 1968, pressed 23 July 1968, *G.E. Pollard L-125* (AMO); localidad tipo, 11 septiembre 1988, *G.A. Salazar 3883 et al.* (AMO, BR); 4131 (AMO, ENCB, NY); 4132 (AMO, XAL); 4675 (AMO, K, MEXU); 4676 (AMO, MO); 4677 (AMO, CHAPA); 4678 (AMO); misma localidad y fecha, prensada 14 septiembre 1988, *G.A. Salazar 3899 et al.* (AMO); 3900 (AMO); 3902 (AMO); 3903 (AMO); 3904 (AMO); 4680 (AMO); misma localidad y fecha, prensada 30 septiembre 1988, *G.A. Salazar 4059 et al.* (AMO); 4060 (ejemplar en líquido AMO A-1703); misma localidad y fecha, prensada 26 octubre 1988, *G.A. Salazar 4063 et al.* (AMO); 2 km de Tototontepec Mixes hacia Ayutla, ca. km 110 de la carretera Oaxaca-Tototontepec, 2000 m, bosque mesófilo de montaña en cañada, algo perturbado, en la orilla de la carretera, epífita en ramita, colectada por R. Jiménez y O. Suárez el 15 septiembre 1991, prensada en cultivo 23 abril 1992, *G.A. Salazar 5091* (AMO); Carretera Tuxtpec-Oaxaca, km 127.2, 2050 m, 16 julio 1978, *O. Suárez 294-9* y *E.W. Greenwood* (dibujo y ejemplar en líquido AMO); misma localidad y fecha, *O. Suárez 294-8* y *E.W. Greenwood* (dibujo y ejemplar en líquido) (AMO); 8 km en línea recta al S (177°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'06''N, 96°33'24''W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtpec. Bosque mesófilo de montaña. 2360 m s.n.m. Epífita en partes bajas de los árboles. Sépalos verdosos con banda morada, partes internas amarillo intenso con guinda. 19/mayo/1994. *J. Meave 1609* (MEXU); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz

Tepetotutla, 17°40'08''N, 96°32'43''W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtpec. Selva baja perennifolia. 1900 m s.n.m. Epífita. 31/octubre/1994. *A. Rincón G. 490* (MEXU); mismos datos, *A. Rincón 489* (MEXU); mismos datos, *A. Rincón 491* (MEXU); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'08''N, 96°32'43''W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtpec. Selva baja perennifolia. 1900 m s.n.m. Epífita. Sépalos verde amarillentos, pétalos amarillentos con rojo al centro. 02/noviembre/1994. *A. Rincón G. 511* (MEXU).

OTROS REGISTROS: OAXACA: km 113 Tuxtpec highway, [collected by] Scheeren on 20 July 1968, 23 July 1968, *G.E. Pollard L-125* y 24 July 1968, *G.E. Pollard L-128* (fotos, AMO); km 117 Tuxtpec highway, [collected] 26 July 1968, [photographed] 29 July 1968, *G.E. Pollard L-130* (fotos, AMO); 56 mi S of Tuxtpec on Oaxaca-Tuxtpec highway, 6500 ft, [collected by] Beatty 19 August 1971, [photographed] 13 September 1971, *G.E. Pollard L-141* (fotos, AMO); km 114, Pan American highway to Tuxtpec, 4500 ft, moist dense vegetation being cleared for coffee, *W. & B. Thurston T-1742* (dibujo y descripción AMO).

21. *LEPANTHES GREENWOODII* Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. acuminata Schltr. *statura minore, foliis angustioribus, acutis, inflorescentia cum 2-3 floribus simultaneis, laminis labelli angustioribus et appendice minutae caespitae pilorum reducto differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 6.4 km al oeste del aserradero El Tlacuache, éste a 50 km del cruce Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2700 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies hickelii*, *Quercus laurina*, *Clethra*, *Alnus*, *Oreopanax*, *Bocconia*, epífita escasa, sobre tronco de *Alnus*, flores amarillo intenso con una línea roja central en el sépalo dorsal y rojo también en el margen interno de los pétalos y la mitad basal de las láminas del labelo, colectado el 5 de julio de 1991, *G.A. Salazar 4838, M.A. Soto, O. Suárez y E. Pérez* (AMO! isotipo: AMES! AMO(A-1914)!)

Hierba epífita, densamente cespitosa, de tamaño medio para el género, hasta 5 cm de alto. **Raíces** delgadas, flexuosas, blancas o verdosas, de 0.5-1 mm de grosor. **Tallos** erecto-ascenden-

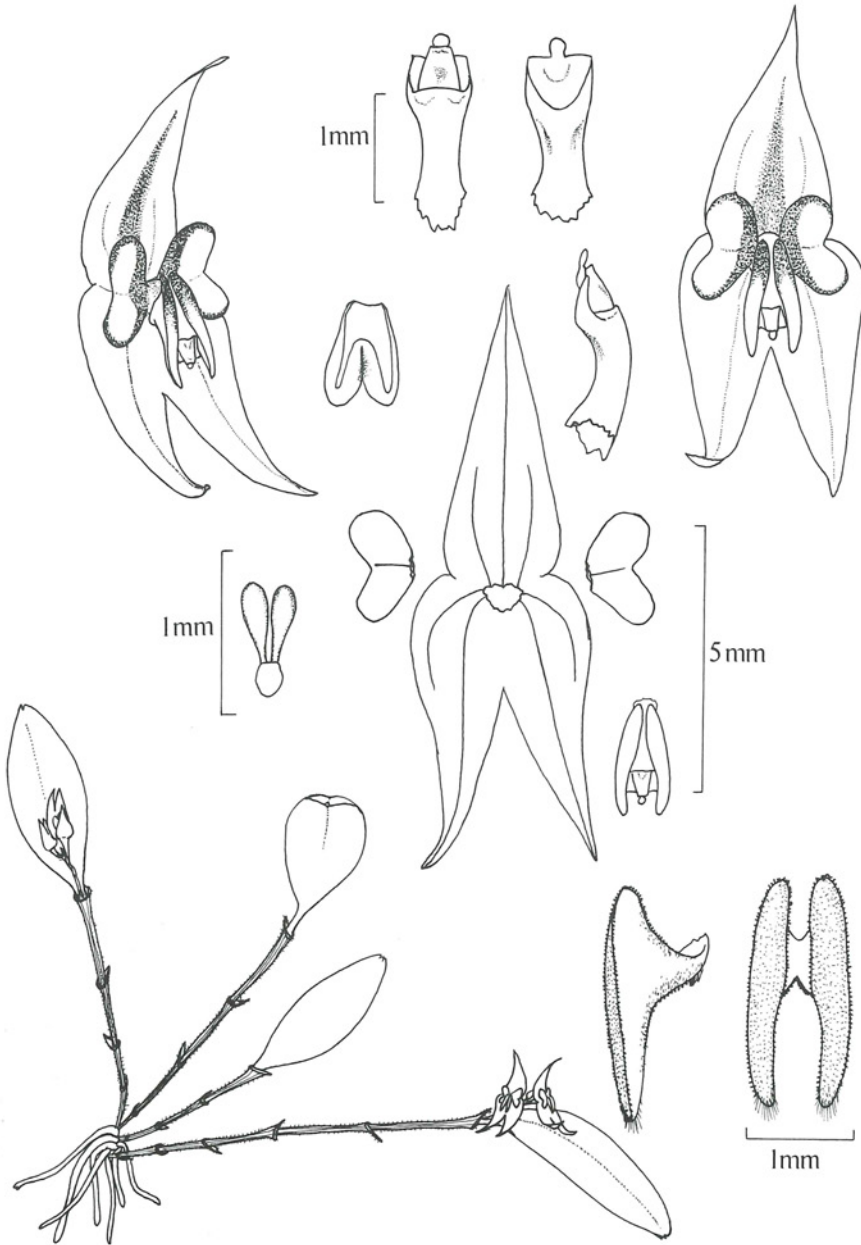


Fig. 27. *LEPANTHES GREENWOODII* Salazar & Soto Arenas. Basado en E. Pérez 437. Dibujo de G.A. Salazar.

tes, esencialmente rectos, de 20-40 mm de largo, 0.4-0.5 mm de grosor, cubiertos completamente por 3-5 vainas, apesadas, muy ligeramente ensanchadas y oblicuas en el ápice, agudas, con las venas y el margen del ostium prominentes e irregularmente muriculados, el margen del ostium en ocasiones glabro, color café claro, persistentes. **Hoja** angostamente elíptica a elíptico-lanceolada, aguda, plana, someramente acanalada a lo largo de la línea media ventral, rígida, carnosa, de color verde oliváceo oscuro en el haz, algo más claro y frecuentemente punteado de púrpura en el envés, el ápice tridentado, la base cuneada y contraída en un peciolo sulcado; lámina de 12-25 x 5.8-8 mm y 1.8-2 mm de grosor (en fresco); peciolo de 2-3.5 mm de largo. **Inflorescencia** producida un poco por debajo del ápice del tallo, 1-3 por tallo pero sólo una por temporada de floración, siempre más corta que la longitud de la hoja, hasta de 12 mm de largo, apareciendo indistintamente por el envés o el haz, produciendo hasta 8 (más frecuentemente 3-4) flores, pudiendo estar 1-2 abiertas simultáneamente en la misma inflorescencia; pedúnculo delgado, de 3-5 mm de largo y 0.2-0.3 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, acuminada, membranáceo-translúcida, de ca. 1 mm de largo; raquis corto y denso, ligeramente flexuoso, de longitud similar a la del pedúnculo. **Brácteas florales** dísticas, cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, agudo-apiculadas, glabras, membranáceo-translúcidas, de 0.5-1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, sulcado y anguloso en el tercio apical, terete abajo, de 1.2-1.4 mm de largo y 0.4-0.5 mm de grosor, articulado con un pedicelo cilíndrico, persistente, de 0.5-1.7 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor. **Flores** de tamaño medio para el género, de ca. 9 mm de alto, vistosas, resupinadas, separadas de la hoja, los sépalos amarillo pálido translúcido, a veces difuminados de rojo, con una banda media longitudinal rojo intenso en el sépalo dorsal y en ocasiones en los laterales, los pétalos amarillo intenso con los márgenes internos rojos, en ocasiones también los externos, láminas del labelo amarillas, teñidas de rojo intenso hacia la base y en los márgenes, columna roja en la base, rosa pálido o blanca en el ápice, antera rosada. **Sépalo dorsal** enteramente glabro, cortamente unido en la base a los laterales, triangular-ovado, atenuado, incurvado, ligeramente cóncavo, 3-

nervado, los nervios prominentes en el dorso, de 4-5.5 x 1.8-2.2 mm. **Sépalos laterales** enteramente glabros, connados por alrededor de un cuarto a un tercio de su longitud, oblicuamente triangular-ovados, atenuados, incurvados, ligeramente cóncavos, binervados, los nervios prominentes dorsalmente, de 4-5.5 x 1.5-1.7 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, más anchos que largos, ligeramente convexos, uninervados, diminutamente papilosos, los lóbulos divergentes, con un seno profundo y angostamente obtuso en el ápice; lóbulo superior oblicuamente cuadrado a obovado, truncado a redondeado, de 0.8-1 x 0.8-1 mm; lóbulo inferior similar al superior y ligeramente más pequeño. **Labelo** con láminas oblicuamente linear-lanceoladas, planas, esencialmente rectas, papilosas, especialmente hacia el límite proximal, pilosas en el límite distal, subparalelas, aproximadas y ocasionalmente en contacto una con otra en la mitad proximal cubriendo parcialmente la columna, divergiendo ligeramente arriba dejando al descubierto la antera, ambos límites angostamente redondeados, de 1.7-2.2 x 0.25-0.3 mm; conectivos oblicuamente cuneados, diminutamente papilosos; apéndice reducido a un mechón diminuto de pelos cortos y rígidos. **Columna** claviforme, comprimida dorsiventralmente, ligeramente arqueada, de 1.2-1.7 y 0.4-0.5 mm de ancho cerca del ápice. **Antera** dorsal, semiovoide, truncada, unilocular, de ca. 0.5 x 0.3 mm. **Polinario** de 0.6 mm de largo, formado por 2 polinios claviformes, amarillos, atenuados, unidos a un viscidio discoide, anaranjado, translúcido. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de "U". **Rostelo** terminado en una laminilla orbicular después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 27; foto 11.**

ETIMOLOGIA: El epíteto honra a Ed Greenwood, quien ha contribuido a este estudio con ejemplares, literatura y numerosas diapositivas de calidad extraordinaria, actualmente depositadas en el Herbario AMO. Su amistad y su espíritu crítico han sido un constante estímulo para nuestro trabajo.

DISTRIBUCION: Endémica; en la Sierra Madre del Sur, en Oaxaca (Mapa 1).

ECOLOGIA: Epífita, escasa o localmente

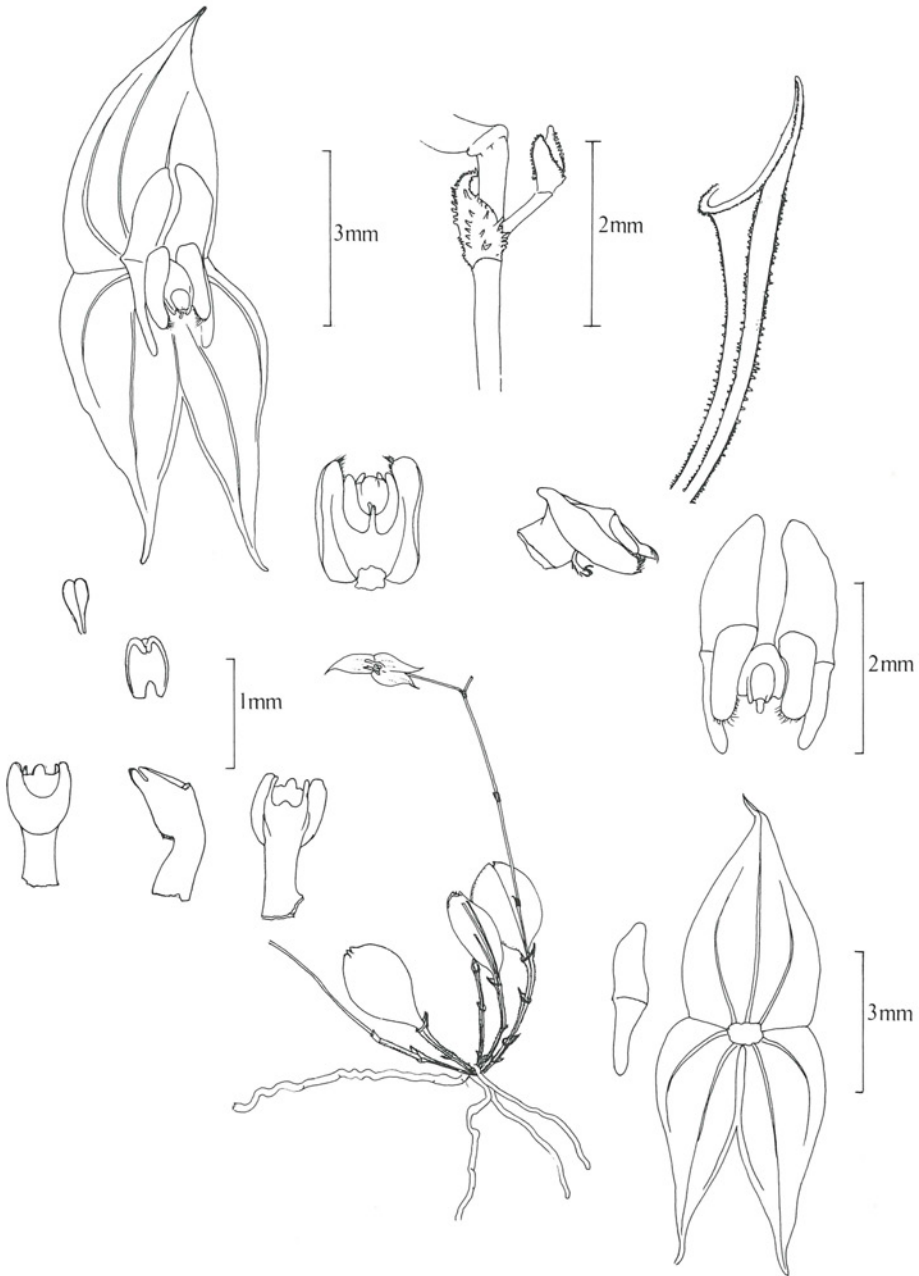


Fig. 28. *LEPANTHES GUATEMALENSIS* Schltr. Basado en *M. Soto* 7313. Dibujo de M.A. Soto.

común, en las ramas altas del bosque perennifolio nublado de encinos, *Eurya*, *Chiranthodendron* y *Alnus*, de 2300 a 2600 m de altitud. Crece mezclada con *L. brachystele*, *L. nagelii*, *L. pollardii* y *L. yuvilensis*. Florece aparentemente durante la temporada lluviosa.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie ha sido hallada recientemente en varias localidades del sur de Oaxaca. La estructura floral es muy similar a la de *L. acuminata*, pero la partes vegetativas son notoriamente distintas, pues las plantas son más pequeñas y compactas, con hojas más angostas. La inflorescencia por lo regular lleva 2 ó 3 flores abiertas simultáneamente, lo que la distingue de cualquier otra especie de México. Además, los ápices de los sépalos son incurvados y las láminas del labelo son proporcionalmente largas y angostas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: 8.8 mi from Cerro Vidrio, on road to Juquila, 6875 ft, coll. 26 January 1973, [photo] 29 April 1973, G.E. PollardL-146 (AMO); km 53 del camino de la carretera Panamericana-Sto. Domingo Chontecomatlán, en las afueras de Teipan, 2390 m s.n.m., región Chontal, ca. 16°15' N, 95°30'55' W, relictos de bosque perennifolio nublado de encinos-*Chiranthodendron*, colecta 13 diciembre 1991, prensado 26 agosto 1992, E. Pérez 437 y M.A. Soto (AMO; espécimen ilustrado); mismos datos, E. Pérez 439 y M.A. Soto (AMO); 440-A (AMO).

OTROS REGISTROS: OAXACA: km 103 Tlaxiaco, growing in one bunch with *Stelis rufobrunnea*, N. Stahl s.n. (dibujo, AMO).

22. **LEPANTHES GUATEMALENSIS** Schltr., Fedde Rep. 10: 355. 1912.

HOLOTIPO: GUATEMALA. [Alta Verapaz]: Epiphytisch im Hochwalde bei Cobán, c. 1550 m ü.d.M. *H. von Türckheim II-2387*, blühend im Juni 1908; B (destruido); lectotipo, designado por Catling (1990): planta arriba a la izquierda en la hoja US 795745 (espécimen ilustrado, Fig. 29), de la colección tipo; isolectotipos: AMES-20850). *Lepanthes tuerckheimii* Schltr., Fedde Rep. 10: 357. 1912.

Sintipos: "Guatemala [Alta Verapaz]: Epiphytisch im Walde bei Cobán, c. 1500 m ü.d.M. *H. v. Türckheim no. 15*, blühend im November 1877; *no. 45* im Jahre 1878 (Februar 1888, BR!; espécimen ilustrado, Fig. 30); *no. II 1967*, blühend im September 1907", B (destruido).

Lepanthes gibberosa Ames, Sched. Orch. 3: 12. 1923.

Holotipo: Guatemala, Department of Alta Verapaz, Ainal, July 1886, 4500 pp. altitude, *H. von Türckheim 967* US(814565)! isotipo AMES(22852)! BR! G!

Hierba epífita, cespitosa, hasta de 8.5 cm de alto, incluyendo la inflorescencia. **Raíces** flexuosas, verdes, hasta de 0.5 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos, de 9-24 mm de largo y hasta 0.33 mm de grosor, cubiertos completamente por 3-5 vainas apesadas, ligeramente ensanchadas y oblicuas, acuminadas, café oscuro, con las venas y el margen del ostium prominentes y diminutamente muricado-denticulados. **Hoja** con lámina elíptica a suborbicular, obtusa, tridenticulada en el ápice, coriáceo-carnosa, verde, de 7.5-12 x 4-8.5 mm; abruptamente atenuada para formar un corto pecíolo de 1-2 mm de largo. **Inflorescencias** 1-3 por tallo, 1 por temporada de floración, mucho más larga que la hoja, indistintamente del lado del haz o del envés; pedúnculo filiforme hasta de 35 mm de largo y ca 0.15 mm de grosor; con dos brácteas tubular-infundibuliformes, escasamente papiloso-muricadas, agudas, membranáceas, café claro, de ca. 1.5 mm de largo; racimo laxo, flexuoso, hasta con 5 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudo-acuminadas, cafés, conduplicadas, muricado-denticuladas, de ca. 1.3-1.5 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, incurvado, sulcado, de ca. 0.8 mm de largo, articulado a un pedicelo terete de 1.5-2 mm de largo. **Flores** de tamaño relativamente grande para el género, de 9-13 mm de alto, sépalos amarillo-anaranjados, pétalos y labelo amarillos, fuertemente difuminados de rojo, especialmente el lóbulo superior del pétalo y la mitad proximal de las láminas, antera roja. **Sépalo dorsal** glabro, ovado, largamente acuminado, 3-nervado, las venas prominentes en el dorso, de 6.5-7.0 x 3.0-3.5 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados un poco más de un tercio de su longitud, oblicuamente ovado-lanceolados,

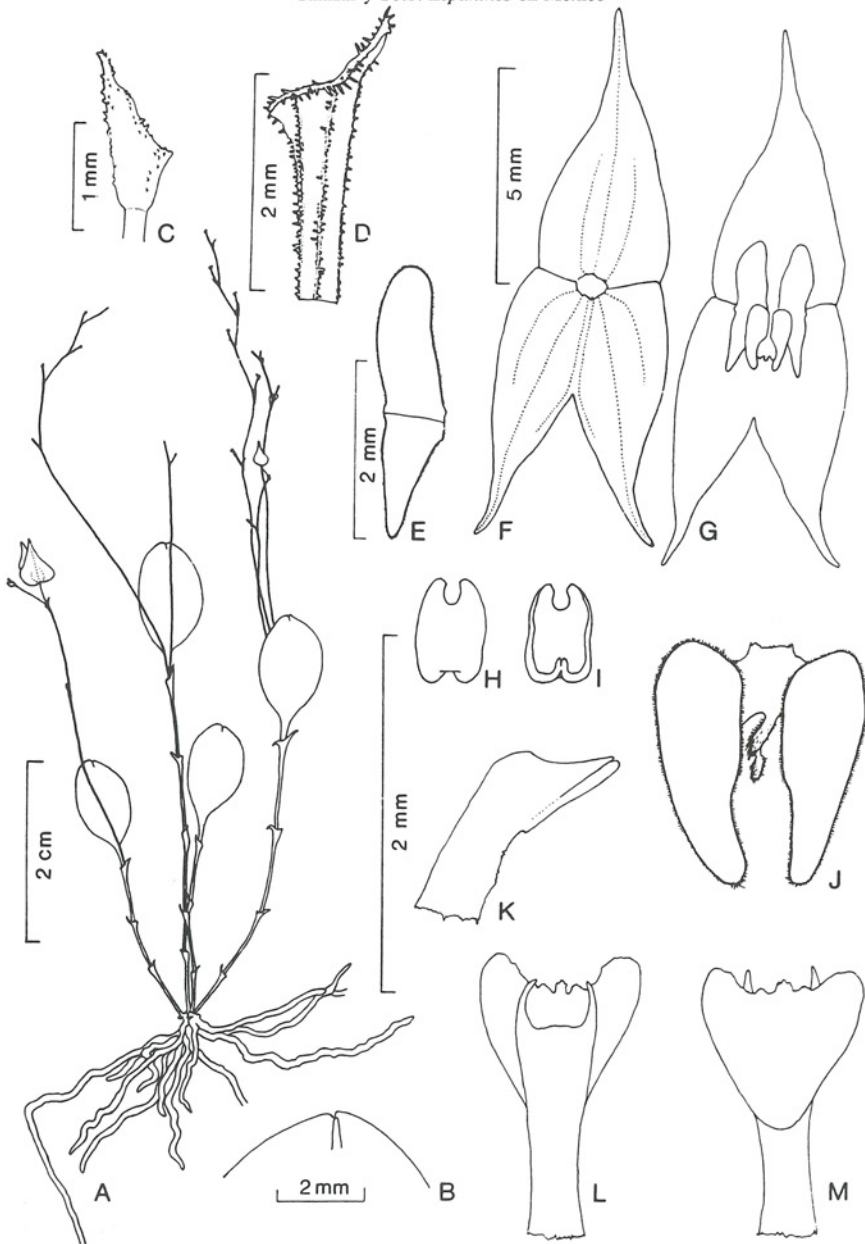


Fig. 29. *LEPANTHES GUATEMALENSIS* Schltr. Basado en el lectotipo de *L. guatemalensis*. Dibujo de P.M. Catling, originalmente publicado en *Orquídea (Méx.)* 12(1): 36.

largamente acuminados, ligeramente cóncavos, los ápices divergentes, 3-nervados, venas prominentes dorsalmente, de ca. 6.5-7.0 x 2.0 mm.

Pétalos transversalmente bilobados, 1-nervados, diminutamente velutinos, el ápice a veces terminando en un apículo muy inconspicuo, corto y ancho, de 0.65 x 2.7-3.3 mm; lóbulos superiores oblicuamente oblongos a oblongo-lanceolado, ápice truncado u obtuso, redondeado, paralelos entre sí, de 1.6-1.8 mm de largo; lóbulos inferiores angostamente triangular-lineares, ligeramente falcados, agudos o redondeados en el ápice, convergentes entre sí, convexos, de 1.4-1.7 mm de largo. **Labelo** con las láminas de los lóbulos oblicuamente ovado-oblongas o lanceoladas, redondeado-truncadas en el extremo proximal, agudas o redondeadas en el distal, superficie velutino-papilosa, margen distal piloso-ciliado, separadas en la base y exponiendo parcialmente a la columna, extremos distales incurvados, de ca. 1.0-1.2 x 0.35-0.45 mm; conectivos oblicuamente cuneados; con un apéndice relativamente grande y complejo, con una parte basal terete, pilosa y otra parte apical-dorsal corta, recurvada, pubescente y terminando en una cerda, de ca. 0.3 mm de largo. **Columna** oblongo-semiterete, algo comprimida dorsiventralmente, arqueada, muy ensanchada hacia el ápice por un par de alas oblongas, oblicuas, que corresponden al ensanchamiento del estigma; de ca. 1.3 x ca. 0.75 mm; el clinandrio con dos procesos que rebasan ligeramente el rostelo. **Antera** cordiforme-oblonga, con un seno apical profundo, de ca. 0.55 x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, con 2 polinios claviformes, atenuados, con un viscidio poco definido, como capa ambarina apical. **Estigma** ventral, en forma de herradura muy amplia, extendiéndose sobre las alas de la columna. **Rostelo** laminar, truncado, con una proyección transversalmente oblonga, también truncada, deflexa, donde se asienta el viscidio; que después de la remoción del polinario se incurva. **Cápsula** no vista. **Figs. 28, 29 y 30; fotos 60, 62 y 63.**

ETIMOLOGIA: El epíteto *guatemalensis* se refiere al país donde originalmente se encontró esta especie; *tuerckheimii* hace honor al notable colector de orquídeas H. von Türckheim; *gibberosa*, del latín *gibba*, joroba, o *gibber*, jorobado, en alusión a los márgenes internos de los pétalos muy extendidos, redondeados.

DISTRIBUCION: El Salvador, Guatemala y México, en la Meseta Central de Chiapas (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita muy escasa en la selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, muy húmeda, a 1350-1400 m de altitud. Ha sido vista con flores en el campo en agosto. Crece junto a *L. maxima*, *L. stenophylla* y *L. breedlovei*.

ESTADO DE CONSERVACION: Vulnerable. Esta especie habita uno de los hábitats de orquídeas más amenazados en México, la selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*. Sólo hemos podido localizar unos cuantos individuos en el campo.

COMENTARIOS: Se trata de una especie rara en México pero común en el norte de Guatemala. No es posible separar ni a *L. tuerckheimii* ni a *L. gibberosa* de esta especie, ya que las características que supuestamente las distinguen (el mayor tamaño de las flores y la "giba" o margen interno redondeado en los sépalos laterales, respectivamente) son variables en poblaciones del norte de Guatemala, donde aparentemente todas las formas y tamaños intermedios pueden encontrarse. Es evidente, sin embargo, que se requiere de estudios de campo diseñados específicamente para evaluar la variación y esclarecer los límites de los taxa.

La planta ilustrada y descrita por Hamer (1974: 56-57) como *L. guatemalensis*, aparentemente representa una especie no descrita, y que es conocida de El Salvador y Guatemala. Difiere de *L. guatemalensis* en el sépalo dorsal profundamente cóncavo, los sépalos laterales angostamente triangulares, atenuados y separados por dos tercios a tres cuartos de su longitud, y los pétalos de forma diferente y conspicuamente sobrepuestos. Este taxón parece cercanamente relacionado a *L. fratercula* Luer & Béhar, de Guatemala, similar en varios aspectos pero con flores de menos de la mitad de tamaño. Aunque la aplicación del nombre *L. guatemalensis* ha sido aclarada por Catling (1990b) al designar un lectotipo, este binomio continúa aplicándose erróneamente a la entidad no descrita, especialmente en colecciones de plantas vivas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Mpio. La Trinitaria, 4 km sobre la desviación al Ejido San Antonio

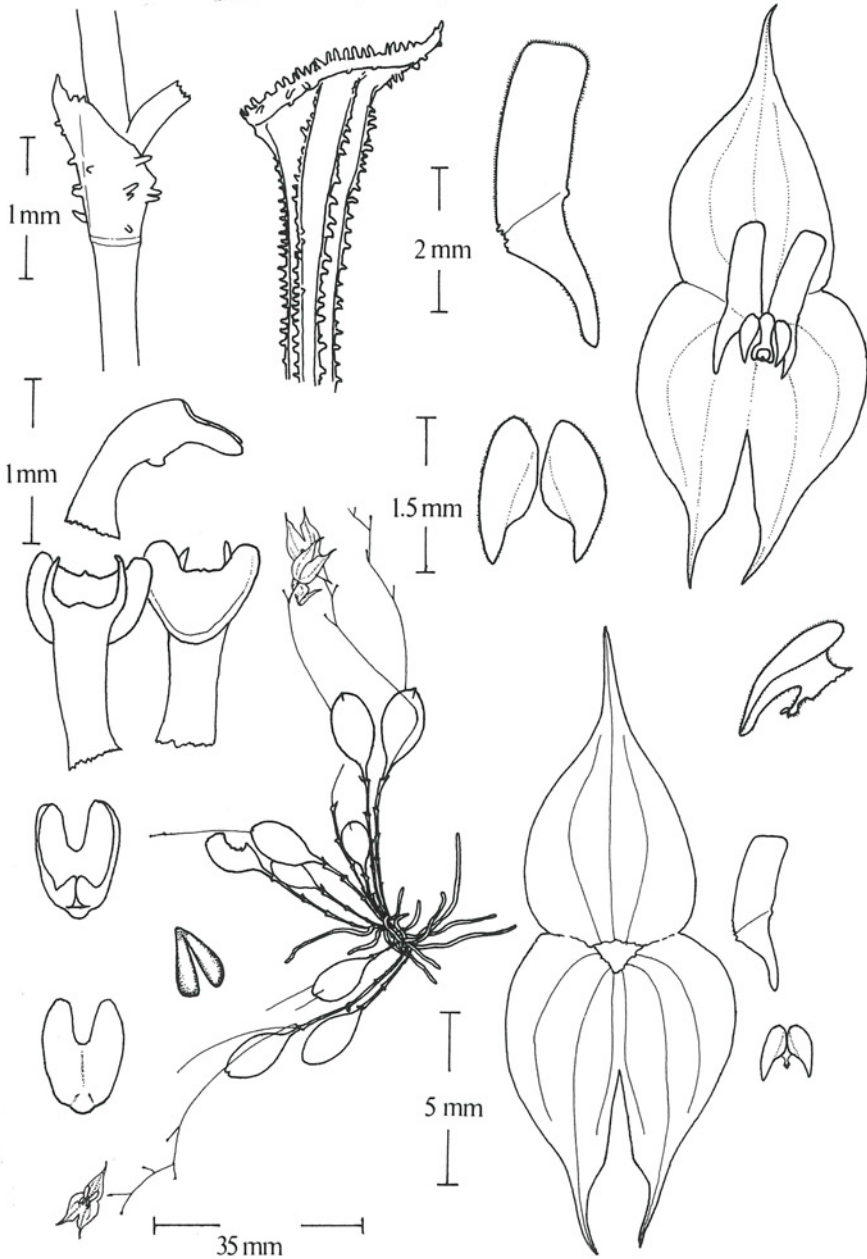


Fig. 30. *LEPANTHES GUATEMALENSIS* Schltr. Basado en *H. von Türckheim* 45, BR, sintipo de *L. tuerckheimii*. Dibujo de G.A. Salazar.

Buenavista, partiendo del camino Lagos de Montebello-Pacayal, 1400 m, 16°06' 45" N, 91°41' W, bosque mesófilo de montaña, 8 agosto 1985, *A. Espejo* 1987 (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 ca. km al E de Tzisco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m s.n.m., selva baja perennifolia de *Clusia*, muy húmeda, 23 julio 1989, *M.A. Soto* 6033 (AMO); 6034 (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, Cinco Lagos, selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, 1400 m s.n.m., rara, 9 agosto 1992, *M.A. Soto* 7313 & *R. Solano* (AMOX 2; espécimen ilustrado) mismos datos *M.A. Soto* s.n. (flores en líquido, AMO).

23. **LEPANTHES GUERRERENSIS** Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. guatemalensis Schltr. *habitatione in altitudine majore, statura et floribus majoribus, sepalis dorsalis valde concavo differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: GUERRERO: Mpio. Tlacotepec: 9 km después de Yerba Santa, carretera Filo de Caballo-Puerto del Gallo, 2190 m s.n.m., cañada con bosque mesófilo de montaña, ambiente templado-húmedo, epífita poco abundante, flor amarilla anaranjada con el centro rojo, 15 de julio de 1982, *J.L. Contreras* 1163 (AMO! isotipos: AMES! BR! FCME! K! MEXU! MO! NY!).

Hierba epífita, cespitosa, poco robusta, de 3-11 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** teretes, blanquecinas, hasta de 60 mm de largo y 0.75-1 mm de grosor. **Tallos** de 1-3 cm de largo, 0.25-0.35 mm de grosor, cubiertos por 3-5 vainas color café (en ocasiones oscuro), con venas muricadas (a veces diminutamente) y ostium muricado-hispido. **Hojas** verdes, ampliamente elípticas a suborbiculares, ápice redondeado, diminutamente tridentado, 7-17 mm de largo incluyendo el pedicelo de 3-4 mm de largo, 5-10 mm de ancho. **Inflorescencia** 1-4 por tallo, siempre evidentemente más larga que las hojas, hasta de ca. 6 cm de largo, con hasta 16 flores, una o raramente dos abiertas a la vez; pedúnculo filiforme, con una bráctea tubular, glabra, café oscuro, de hasta 2 mm de largo; raquis laxo, flexuoso, con los pedicelos dirigidos hacia un mismo lado. **Brácteas florales** escarioso-membranáceas, amarillo translúcido difuminado de púrpura, esparcidamente muricadas u ocasionalmente glabras, ápice largamente agudo, 1.2-2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cua-

drangular, sulcado, verde, escasamente muricado a lo largo de los sulcos, 1-1.5 mm de largo; pedicelo filiforme, terete, verde, hasta 2.5 mm de largo, ca. 0.15 mm de grosor. **Flores** de 10-17 x 3.5-6 mm; sépalos amarillo intenso, algo translúcido, pétalos con color de fondo amarillo pálido a amarillo anaranjado, difuminados de rojizo especialmente hacia los márgenes internos, labelo amarillo intenso con el margen proximal interno y en ocasiones toda la mitad proximal difuminada de rojizo, columna y antera rojo-púrpura; raramente se presentan flores con pétalos, labelo y antera rojo escarlata. **Sépalo dorsal** cóncavo, ampliamente triangular-ovado, largamente acuminado, 3-nervado, dorsalmente carinado a lo largo de las nervaduras, 5.5-8.5 x 3.3-4 mm. **Sépalos laterales** ligeramente cóncavos a convexos, ovado-lanceolados, largamente acuminados, fusionados entre sí cerca la mitad a dos tercios de su longitud, los márgenes internos en las porciones libres redondeados y abruptamente contraídos en el acumen, los ápices ligeramente divergentes, trinervados, dorsalmente carinados a lo largo de las nervaduras, 5.5-9 x 2.3-3 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, ligeramente convexos, diminutamente pubescentes, inconspicuamente apiculados en el ápice, 1-nervados, con lóbulos superior e inferior disímiles, alineados o frecuentemente divergentes, ca. 3 mm de ancho total; lóbulo superior oblongo, oblicuamente truncado o redondeado-obtuso, recto o ligeramente sigmoide, 1.5-1.8 x 0.7-0.8 mm; ambos lóbulos superiores ya sea separados (paralelos o ligeramente divergentes) o en contacto y en ocasiones algo sobrepuestos; lóbulo inferior oblicuamente triangular, algo falcado, a veces sigmoide, agudo-redondeado, 1.3-1.4 x 0.4-0.7 mm de ancho en la parte media; los lóbulos inferiores son paralelos o frecuentemente divergentes. **Labelo** con láminas oblicuamente oblongo-lanceoladas, el extremo proximal truncado-redondeado, el extremo distal obtuso-redondeado, en contacto entre sí en la parte proximal ocultando a la columna, excepto la antera, 1.5-1.8 x 0.5-0.7 mm; conectivos cuneados; apéndice complejo, formado aparentemente por una porción basal cortamente pilosa y una porción distal laminar, bifurcada. **Columna** notablemente más corta que las láminas del labelo, por lo que la antera frecuentemente se presenta aproximadamente a la mitad de éstas, ligeramente arqueada, prominentemente alada

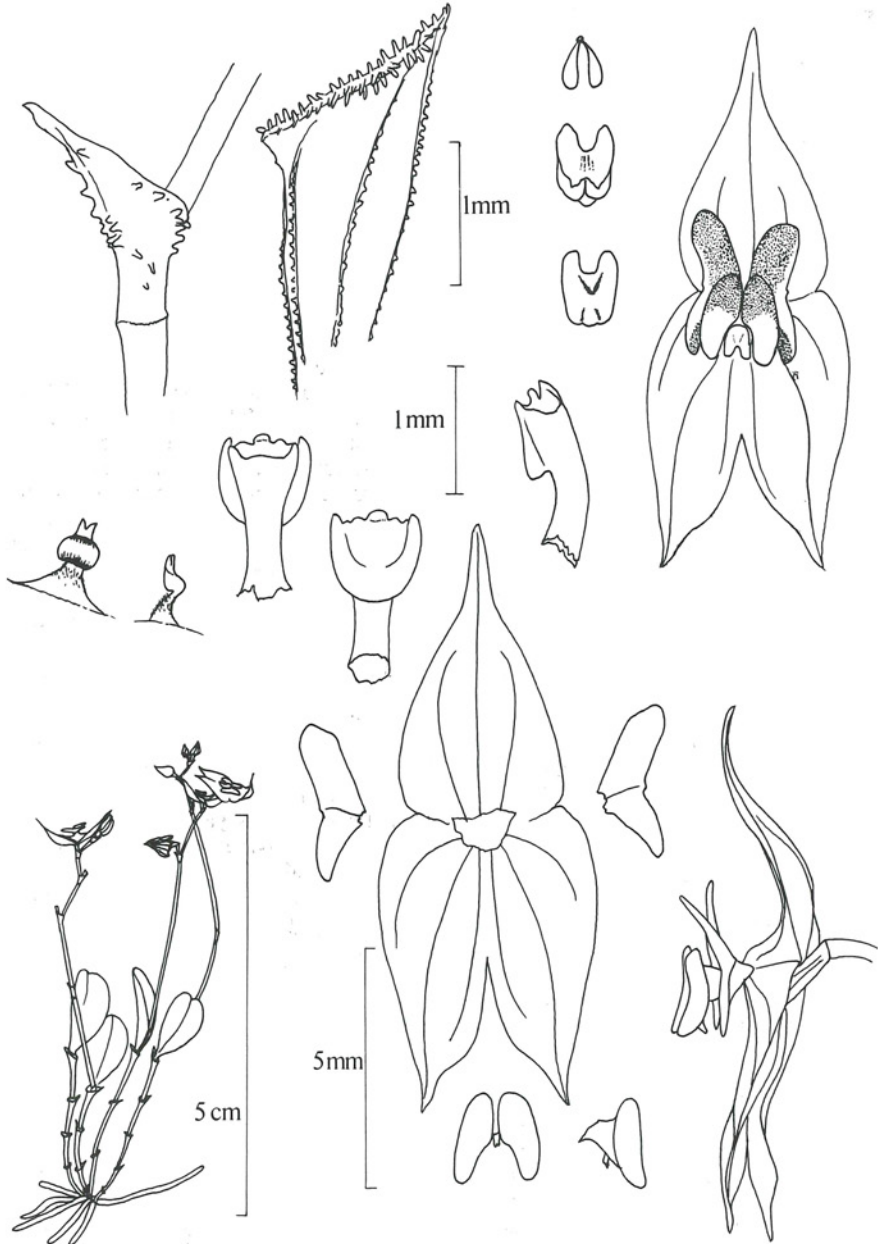


Fig. 31. *LEPANTHES GUERRERENSIS* Salazar & Soto Arenas. Basado en E. Pérez 497. Dibujo de G.A. Salazar.

arriba de la mitad, 0.8-1.2 x 0.5-0.7 mm de ancho entre las alas. **Antera** subcuadrangular, profundamente emarginada en el ápice, ca 0.6 x 0.4 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, formado por dos polinios angostamente ovoides, atenuados, unidos en el ápice a un viscidio diminuto. **Estigma** ventral, en forma de herradura. **Rostelo** laminar, terminando en una proyección laminar corta y amplia después de remover el viscidio. **Cápsula** subglobosa, verde, con perianto persistente, 3.5 mm de largo, 2.7 mm de grosor. **Fig. 31; foto 57.**

ETIMOLOGIA: El epíteto se refiere al estado de Guerrero, donde la especie fue encontrada originalmente.

DISTRIBUCION: Endémica; en la Sierra Madre del Sur, en Guerrero y Oaxaca (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita, localmente abundante, en bosque perennifolio nublado y bosque mesofítico de barrancas con *Quercus-Carpinus*, de 1800 a 2500 m s.n.m. Ocasionalmente crece en bosques secundarios de *Carpinus*. Crece en algunas áreas con *L. brachystele*, *L. nagelii* y *L. pollardii*, aunque parece preferir condiciones ligeramente más húmedas y protegidas en el interior del bosque, mientras las dos primeras especies frecuentemente se encuentran en sitios más expuestos. Ha sido observado con flores en el campo de junio a agosto pero la floración seguramente se extiende por varios meses más.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada, mientras se sigan conservando sus hábitats.

COMENTARIOS: Esta especie es muy similar a *L. guatemalensis* Schltr., de la cual se distingue por las plantas más grandes, las flores más grandes, proporcionalmente más largas y angostas, de color amarillo con pétalos y labelo apenas difuminados de rojizo, y el sépalo dorsal más cóncavo, triangular-ovado. Al igual que en otras especies de la alianza de *L. guatemalensis* las flores son algo variables, especialmente en lo que respecta a las dimensiones y forma de los sépalos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: GUERRERO: Mpio. Chilpancingo: Parque Ecológico Estatal Omiltemi (ca. 27 km W de Chilpancingo), cañada Agua Fría, 2300 m, epífita fre-

cuente colectada en rama caída en el interior del bosque mesófilo de montaña con *Quercus uxoris*, *Pinus ayacahuite* y *Carpinus caroliniana*, flores amarillo canario, pétalos y labelo marginados de rojo intenso, columna roja, 23 junio de 1985; G. A. Salazar 722 (AMO); Misma localidad, epífita abundante en ramas musgosas de *Cornus* sp. a 6 m del suelo, generalmente asociada a *Pleurothallis* aff. *dolichopus*, flores amarillo canario, pétalos rojo sangre, labelo marginado de rojo, 28 de junio de 1985, G.A. Salazar 831, 832, 833, 834, 835, 836, 837, 838, 839, 840, 842 (AMO); Misma localidad, epífita abundante sobre rama de *Carpinus* con musgo a 10 m del suelo, flores amarillas con pétalos y labelos rojos, cápsulas elipsoides, verdes, algo comprimidas, 1 dic. 1985, G. A. Salazar 1753 (AMO); Mpio. Chilpancingo, cañada de La Perra, ca. 3 km de Omiltemi, bosque mesófilo de *Quercus uxoris-Carpinus caroliniana*, 2100 m s.n.m. 9 julio 1984, M.A. Soto 1120 et al. (AMO). OAXACA: km 56 del camino de la Carretera Panamericana a Santo Domingo Chontecomatlán, parte más alta entre Santo Domingo y Santo Tomás Teipan, región Chontal, 2480 m, bosque perennifolio nublado de *Quercus*, *Chiranthodendron*, *Eurya*, *Meliosma*, *Oreopanax* y *Clethra*, colecta 12 dic. 1991, prensado en cultivo 24 abr. 1992, E. Pérez 497, M.A. Soto y M. Hernández (AMO; espécimen ilustrado).

OTROS REGISTROS: GUERRERO: km 20 east of Cruz de Ocote, 1500-2100 m, cloud forest, Feb. 13, 1977, W. & B. Thurston T-1277 (diapositivas, AMO); Barranca de Cruz de Ocote, km 77 [camino Casa Verde-Atoyac de Alvarez], flor grande, E. Hagsater 3000 (serie de diapositivas, AMO); Barranca de Cruz de Ocote, pequeña barranca lateral hacia el oriente, E. Hagsater 4840 (diapositivas, AMO).

24. **LEPANTHES HAGSATERI** Salazar & Soto Arenas, Orquídea (Méx.) 11: 16. (1988) 1989.

HOLOTIPO: MEXICO: GUERRERO: Municipio Chichihualco: Pedregal de Cruz de Ocote, 1900 m s.n.m., epífita abundante sobre ramillas de *Eugenia* sp. y otros árboles, matorral húmedo de *Clusia*, *Oreopanax* y *Eugenia* sobre pedregal cárstico, 10 enero 1985, G.A. Salazar 385 y M. García Rendón (AMO!; isotipos: AMES! K! US!).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, de 2-3 cm de alto. **Raíces** teretes, blancas, de 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** de 4.5-14 mm de largo y 0.2-0.3 mm de grosor, con 3-4 vainas amarillentas, muriculadas a lo largo de las venas,

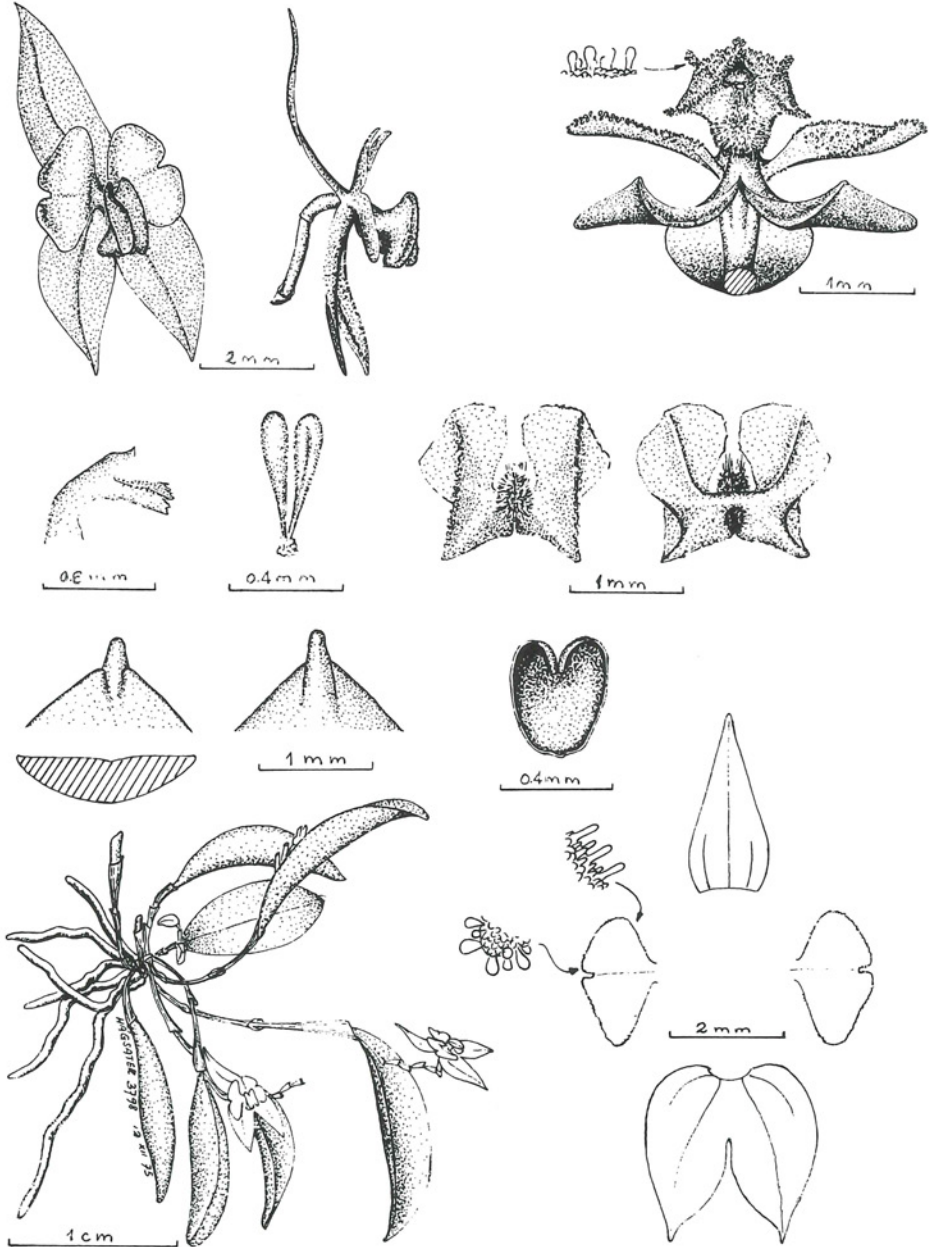


Fig. 32. *LEPANTHES HAGSATERI* Salazar & Soto Arenas. Basado en E. Hagsater 3798. Dibujo de E. Hagsater.

en ocasiones las superiores prácticamente glabras y solamente las inferiores ornamentadas, el ostium muriculado a muricado, obtuso a agudo y cortamente apiculado. **Hoja** con pecíolo de 0.5-1 mm de largo; lámina elíptica a elíptico-obovada, obtusa a aguda, tridenticulada, coriácea, algo carnosa, ligeramente conduplicado-cóncava, marginada, color verde obscuro, 12-14 x 4-5.5 mm. **Inflorescencia** 1-2 por tallo, una por temporada de floración, de aproximadamente la mitad de la longitud de la hoja y generalmente situada sobre el haz, hasta 6 mm de largo, produciendo 4-6 (-12) flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 1.3-2 mm de largo y ca. 0.15 de grosor, con una bráctea basal tubular, blanco-translúcida, aguda, el ápice frecuentemente recurvado, de 0.7-1 mm de largo; raquis congestionado, flexuoso, las brácteas florales separadas ca. 0.1-0.3 mm aparte. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudo-apiculadas, glabras, color blanco-translúcido o ambarino, de 0.5-0.8 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 0.5-0.7 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor cerca del ápice; pedicelo terete, de 0.7-1.2 mm de largo y 0.25 mm de grosor. **Flores** de ca. 4 x 2 mm, con el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja; sépalos blancos, amarillo pálido o amarillo verdoso difuminado de rosado u ocasionalmente completamente rosados, pétalos rojo intenso con una franja transversal blanquecina, labelo rojo intenso. **Sépalo dorsal** glabro, ovado-triangular, atenuado, ligeramente cóncavo, 3-nervado, con los nervios prominentes dorsalmente, 2.5-3.5 x 1.5-1.75 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados ca. un tercio de su longitud, casi planos, oblicuamente ovados, acuminados, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 2.1-3 x 1.25-1.75 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, transversalmente rómbico-elípticos en contorno general, emarginados, el seno resultante muy angosto y en ocasiones con un apículo diminuto, uninervados, densamente y prominentemente papilosos (las papilas claviformes a digitiformes) en la superficie adaxial y más evidentemente en los márgenes, 1-1.6 x 1.8-2.5 mm; lóbulos similares entre sí, deltado-ovados, redondeado-obtusos, en ocasiones uno de los dos ligeramente más desarrollado que el otro, ya sea el superior o el inferior. **Labelo** con láminas oblongo-lanceoladas, ligeramente cóncavas, con márgenes afila-

dos, densamente papilosas (papilas de varios tamaños, semiglobosas a claviformes), paralelas y en contacto una con otra cubriendo totalmente la columna, extremo proximal redondeado, extremo distal oblicuamente obtuso, 1-1.1 x 0.3-0.4 mm; conectivos falcados, con una proyección laminar redondeada muy prominente hacia el extremo distal de la lámina del labelo, la porción basal de ambos conectivos densamente y largamente pilosa, el resto densamente papiloso; apéndice formado por un denso mechón cónico de pelos cortos con algunos pelos apicales más largos, originado en medio del manchón basal de pelos de la unión de los conectivos. **Columna** delgada, arqueada arriba de la mitad, marcadamente ensanchada cerca del ápice, con una aurícula triangular, redondeada, deflexa a cada lado del ápice, de 1.1-1.5 mm de largo; clinandrio con una prominencia dorsal redondeada que probablemente cubre parte de la antera. **Antera** cordiforme, truncada, ca. 0.4 x 0.35 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, formado por 2 polinios claviformes, color amarillo naranja, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas a un viscidio redondeado formado por una gota de materia ambarina, viscosa. **Estigma** ventral, amplio y plano, subcuadrado. **Rostelo** emarginado, con una proyección sublinear en el seno. **Cápsula** no vista. **Fig. 32; foto 2.**

ETIMOLOGIA: En honor de Eric Hágsater, destacado orquideólogo mexicano.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de la Sierra Madre del Sur, en Guerrero (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita, a veces común, en troncos y ramitas de árboles pequeños (v.gr., *Alnus acuminata*, *Ternstroemia pringlei*, *Eugenia* sp., *Randia* sp.) y muy probablemente en las ramitas externas en la copa de árboles grandes, en bosque húmedo de pino y encino, bosque perennifolio nublado, matorral húmedo de *Clusia*, *Oreopanax* y *Roupala* y bosque mesofítico de *Quercus-Carpinus*, 1800 a 2500 m de altitud. Floración registrada en el campo en junio, agosto, enero y febrero, probablemente durante toda la época más húmeda del año. Crece junto con *L. cryptostele*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

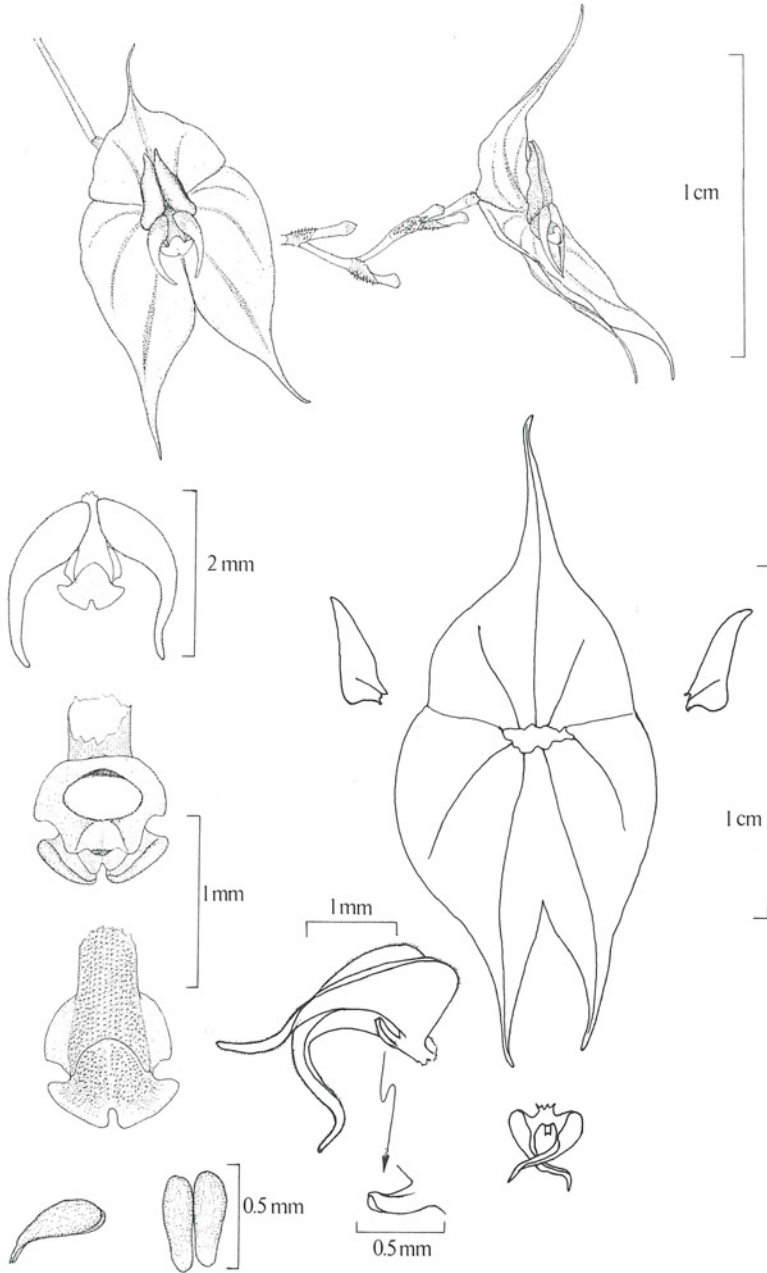


Fig. 33. *LEPANTHES JOHNSONII* Ames. Basado en *M. Soto* 2712. Dibujo de G.A. Salazar.

da, mientras se sigan conservando sus hábitos.

(AMES!; isotipo: US!).

COMENTARIOS: *Lepanthes hagsateri* se reconoce con facilidad debido a las plantas pequeñas con hojas elípticas, los pétalos prominentemente papilosos, emarginados y con lóbulos subiguales, el labelo densamente papiloso con láminas paralelas que ocultan completamente la columna, los conectivos con una proyección laminar muy prominente, y el apéndice cónico, densamente piloso. La reducida talla de las plantas, la coloración roja o rosada de las flores y los pétalos y el labelo prominentemente papilosos podrían sugerir una relación estrecha con el complejo de *L. papillipetala* Dressler, pero la columna, los conectivos y el apéndice del labelo son muy distintos a otras especies, pero la acercan a una especie no identificada ilustrada en Schlechteriana 92(9): 89, de Jamaica. En la descripción original (Salazar y Soto 1988) la brácteas florales fueron descritas como glabras o en ocasiones esparcidamente setosas; sin embargo, las supuestas "cerdas", proyecciones filiformes, rígidas y negruzcas que están presentes ocasionalmente tanto en hojas como en inflorescencias de *Lepanthes*, representan hongos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: GUERRERO: Municipio Chichihualco: localidad tipo, 10 enero 1985, G.A. Salazar 386 y M. García Rendón (AMO, MEXU, ENCB); localidad tipo, enero 1973, E. Hagsater 3798 (diapositivas, 12 diciembre 1975, AMO; espécimen ilustrado); localidad tipo, agosto 1984, M.A. Soto y G.A. Salazar s.n. (especímen en líquido y diapositiva, AMO); localidad tipo, colecta 5 marzo 1988, prensado 20 agosto 1988, M.A. Soto 4359a et al. (AMO); Municipio Chilpancingo: Parque Estatal Omiltemi, camino Omiltemi-San Vicente, 2200 m s.n.m., bosque de pino y encino con elementos mesófilos, 21 junio 1985, G.A. Salazar 700 y S. Torres (AMO, FCME). Mpio. Tlacotepec: Escalerilla, km 139 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, 2500 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Oreopanax*, *Quercus*, *Alnus*, *Eurya*, epífita escasa, plantas muy pequeñas, flores rosadas, 17 agosto 1984, M.A. Soto 1196 y G.A. Salazar (AMO; nota: los datos citados para esta colección en el protólogo son incorrectos y deben ser como aquí se presentan).

25. **LEPANTHES JOHNSONII** Ames, Sched. Orch. 2: 24. 1923.

HOLOTIPO: GUATEMALA: Alta Verapaz: Chamá, July 26, 1920, H. Johnson 420

Hierba epífita, cespitosa, hasta 6 cm de alto. **Raíces** blanco-verdosas, dorsiventralmente algo comprimidas, 0.8-2 mm de grosor. **Tallos** de 4-23 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor, con 2-5 vainas café grisáceo a café oscuro, ligeramente translúcidas, algo esparcidamente muriculadas a lo largo de las venas y prominentemente muricadas en el ostium, ápice subagudo-apiculado. **Hojas** ampliamente elípticas, coriáceas, con peciolo de 1-2 mm de largo; lámina conspicuamente marginada, obtusa a subaguda, tridenticulada, haz verde oscuro y envés densamente punteado de púrpura, 7.5-11.5 mm. x 4.5-7 mm. **Inflorescencia** 1-4 por tallo, una por temporada de floración, más larga (a veces ligeramente) que la hoja, hasta ca. 4 cm de largo; pedúnculo filiforme, con una bráctea tubular, escasamente hispídula, de 1-1.5 mm de largo; raquis flexuoso, laxo, produciendo hasta 6 flores sucesivas, generalmente una abierta a la vez. **Brácteas florales** tubulares, esparcidamente hispíduladas, obtusas a agudas y en ocasiones prominentemente apiculadas, café-translúcidas, conduplicadas, 0.7-1.1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, ca. 1 x 0.5 mm; pedicelo terete, de 1.5-2.4 x ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** grandes para el género, hasta 13 x 5 mm; sépalos difuminados de rosa púrpura sobre fondo amarillento-translúcido, pétalos rosa-púrpura, láminas del labelo rosa púrpura con caudas anaranjadas, columna rojo púrpura con antera blanca. **Sépalo dorsal** triangular-ovado, caudado, dorsalmente quillado a lo largo de las nervaduras, 6.5-8 x 3.5-4.5 mm. **Sépalos laterales** connados por algo más de la mitad de su longitud, oblicuamente ovado-trianguulares, caudados, bi- o trinervados, dorsalmente quillados a lo largo de las nervaduras, 6.5-8.5 x 2.5-3 mm. **Pétalos** esencialmente enteros en virtud de la ausencia de lóbulo inferior, papilosos, uninervados, oblicuamente triangular-lanceolados, atenuado-acuminados, alineados paralelamente al sépalo dorsal, 0.7-0.9 x 1.8-2.6 mm; la parte basal (correspondiente al lóbulo inferior obsoleto) apenas prominente, redondeada. **Labelo** con láminas falcadas, atenuado-acuminadas, papilosas, 1.6-2.5 x 0.3-0.5 mm; conectivos cuneados, aparentemente glabros; apéndice prominente, oblongo, incurvado, acanalado en la superficie inferior, glabro, hasta ca. 0.3 mm de largo. **Columna** corta,

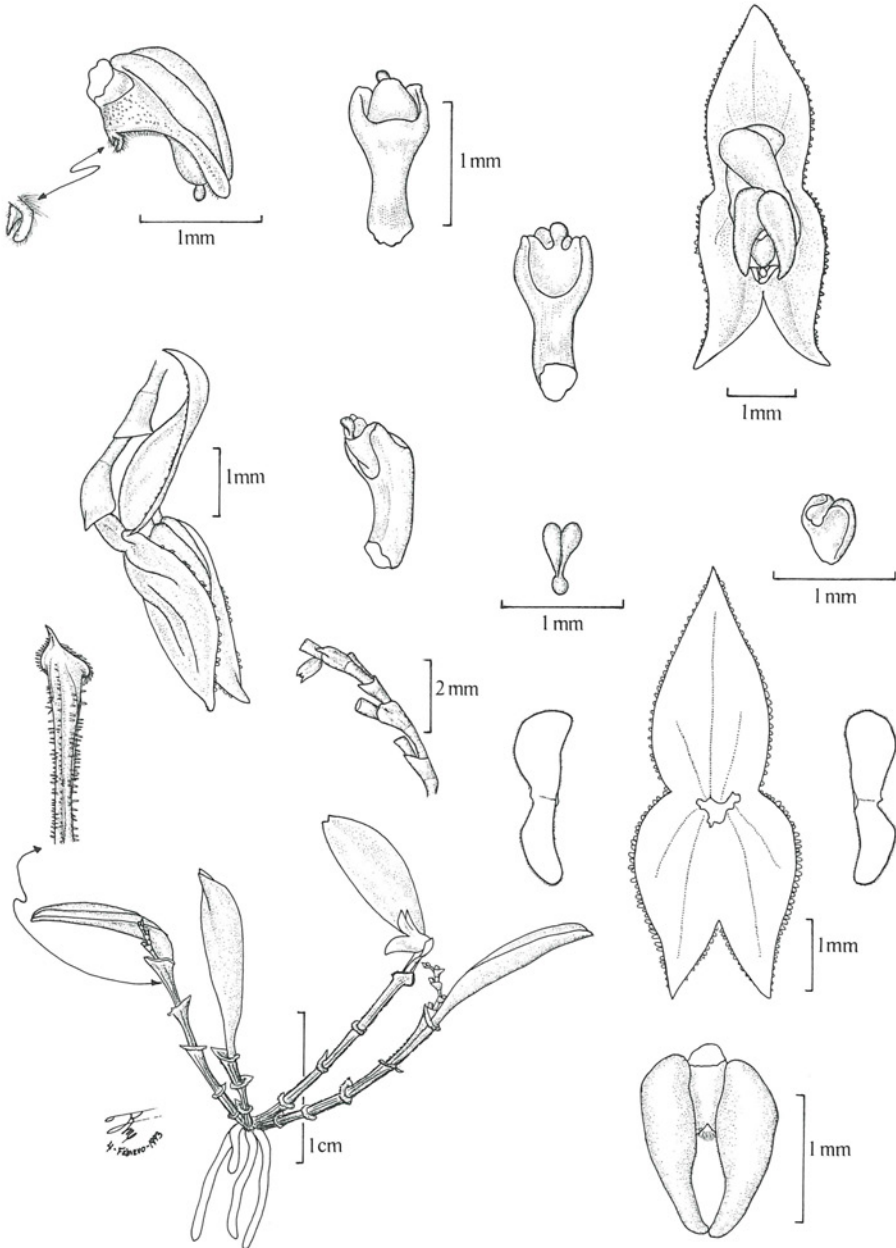


Fig. 34. *LEPANTHES LENTICULARIS* Luer & Béhar. Basado en *M. Soto 5949*. Dibujo de R. Jiménez.

recta, papilosa dorsalmente, ensanchada en alas conspicuas a nivel del estigma, 1.2-1.5 x ca. 0.6 mm. **Antera** subapical, bialada, emarginada en el ápice, ca. 0.4 x 0.7 mm. **Polinario** de ca. 0.3 mm de largo, formado por dos polinios oblicuamente ovoides, algo comprimidos dorsiventralmente en el ápice, no atenuados, amarillos, translúcidos, diminutamente rugosos, con caudículas hialinas muy cortas, adheridas a una gota viscosa que conforma el viscidio. **Estigma** ventral, en forma de herradura. **Rostelo** laminar, con remanente rostelar corto y ancho después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 33; fotos 58 y 61.**

ETIMOLOGIA: Dedicada a Harry Johnson, colector de muchas orquídeas raras de Centroamérica.

DISTRIBUCION: México (Chiapas), Belice, Guatemala y Nicaragua. En Chiapas habita en los declives de la Meseta Central y en la parte alta de la Selva Lacandona (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita, escasa, frecuentemente en ramitas, en selvas perennifolias de montaña y bosquetes de *Ficus-Clusia* en bosques abiertos de *Pinus oocarpa*, de 750 a alrededor de 1100 m de altitud. Florece durante la temporada lluviosa, de junio a octubre. Crece con *L. papillipetala*, *L. acuminata* y *L. ancylopetala*.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente no amenazada mientras se mantengan los bosques donde habita.

COMENTARIOS: Se trata de una especie muy bonita con plantas comparativamente pequeñas y flores grandes, de más de 1 cm de alto, con sépalos caudados de color rosa-púrpura o amarillento-rosado, pétalos con el lóbulo inferior obsoleto y el superior triangular y atenuado, láminas del labelo atenuado-acuminadas, fuertemente falcadas, y apéndice simple, prominente, glabro, incurvado y acanalado en la superficie inferior. *Lepanthes edwardsii* Ames, de Honduras (el tipo de Comayagua, Pito Solo, Lago Yójoa, 2000 ft, ago. 26, 1932, *J.B. Edwards 96*, AMES!), es muy similar y podría ser coespecífico, difiriendo únicamente en las flores amarillentas y mucho más pequeñas. El material mexicano examinado es similar en coloración al holotipo de

L. johnsonii, aunque es intermedio en cuanto a las dimensiones florales entre éste y el tipo de *L. edwardsii*. *Lepanthes guanacastensis* Ames & C. Schweinf., de Costa Rica y Nicaragua, es también similar pero difiere principalmente en los pétalos mucho más cortos y redondeados.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Mpio. Ocosingo: alrededores de la Laguna Ocotlito, entre Metzabok y Monte Líbano, a 64 km del cruce de Chancalá, 950 m, *Ficus* y *Clusia* achaparrados en medio del pinar de *Pinus oocarpa*, terreno calizo, epífita sobre *Saurauia*, 16 jun. 1986, *M.A. Soto 2712* y *E. Martínez* (AMO; espécimen ilustrado); cerca de Metzabok, camino Crucero El Piñal-Monte Líbano, 800 m, epífita algo escasa, sobre *Manilkara*, selva mediana-selva alta perennifolia, flor rosada-hialina, colecta 18 jun. 1986, prensado en cultivo oct. 1986, *M.A. Soto 3160* y *E. Martínez* (especimen ilustrado, AMO, MEXU).

26. **LEPANTHES LENTICULARIS** Luer & Béhar, *Lindleyana* 6(2): 73. 1991.

HOLOTIPO: GUATEMALA: QUETZALTENANGO: "Volcán Santa María, alt. ca. 7000 ft., collected by *J. Herrera sub M. Béhar 68*" (MO, no visto).

Hierba epífita, muy densamente cespitosa, de hasta 50 mm de alto y varias decenas (cientos) de tallos. **Raíces** flexuosas, teretes, verde-blanquecinas, de hasta 25 mm de largo y 0.6-0.8 mm de grosor. **Tallos** erectos, rectos a arqueados, hasta de 30 mm de largo, ca. 0.3 mm de grosor; cubiertos por 5-7 vainas estrechas, café claro, con 5-7 venas engrosadas, densamente ciliado-muricadas; el ostium engrosado, densamente ciliado-espinoso, mucronado-caudado, de 1.4-1.7 mm de largo. **Hojas** elípticas, obovadas o suborbiculares, obtusas, carnosas, conspicuamente tridentadas, marginadas, la base cuneada y peciolada, verde en el haz, púrpura en el envés; lámina de 6-11 x 3-5.5 mm; pecíolo hasta de 3 mm de largo, 0.35 mm de grosor. **Inflorescencia** hasta 3 por tallo, 1 por temporada de floración, de menos de 1/3 de la longitud de la hoja, 5-7 mm de largo, sobre el envés; pedúnculo corto, terete, de ca. 1.5-3 mm de largo, ca. 0.2 de grosor, con 1-2 brácteas similares a las florales, algo menores, ca. 0.6 mm de largo; racimo subdístico, congestionado, de 2-6 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** muy

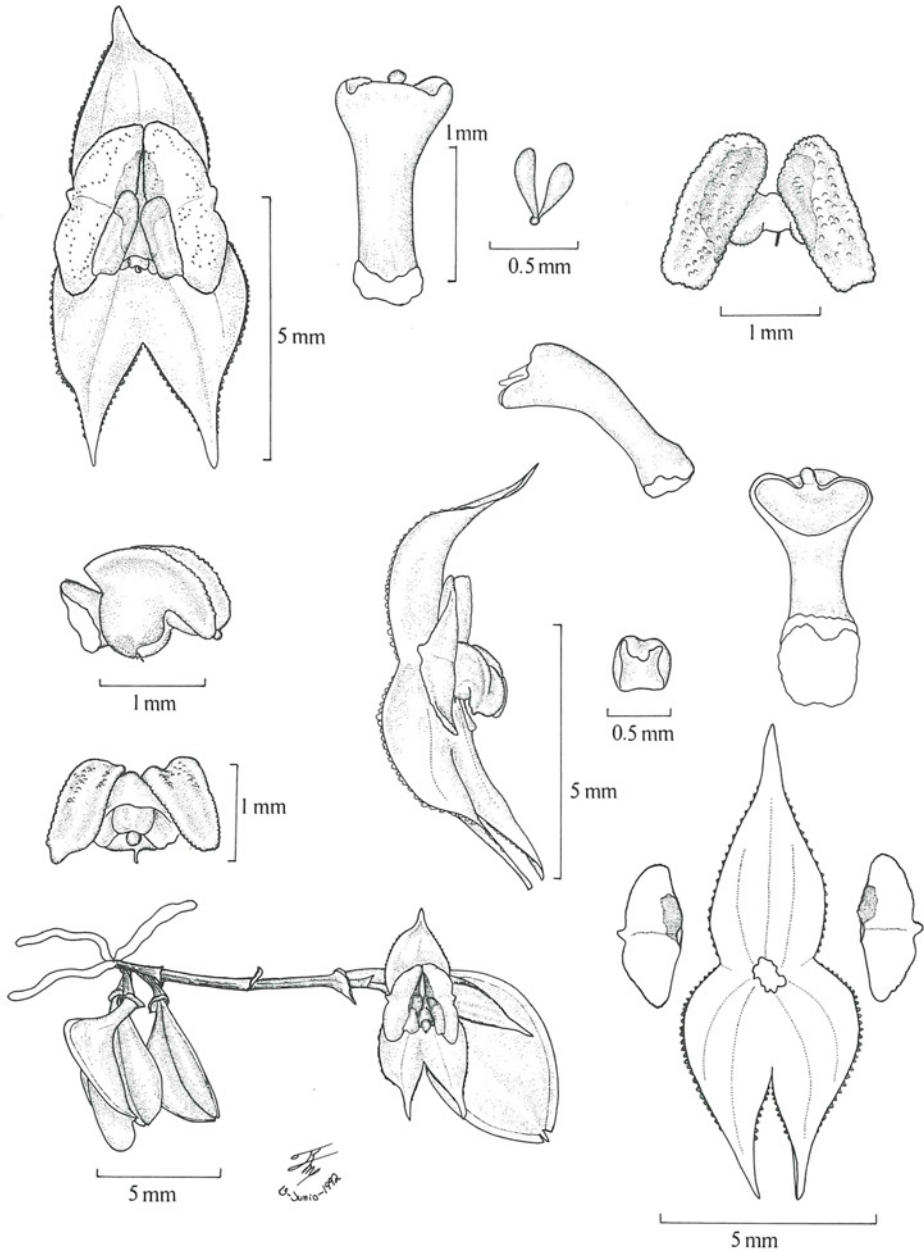


Fig. 35. *LEPANTHES MACHORROI* Salazar & Soto Arenas. Basado en R. Jiménez 1522. Dibujo de R. Jiménez.

cortamente espaciadas o casi imbricadas, oblicuamente infundibuliformes, obtusas, cortamente apiculadas, carinadas, piloso-pubescentes o glabrescentes, café claro, membranáceas, cuando extendidas flabeladas, de 0.8-1.0 x ca. 1.0 mm. **Ovario** trígono, ensanchado hacia el ápice, de 1.2 mm de largo, 0.3 mm de grosor; pedicelos dorsiventralmente comprimidos, ca. 1.25 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de ca. 6.2 mm x 2.3 mm; sépalos amarillos, pétalos púrpura, láminas del labelo amarillo y púrpura, columna blanca esfumada de púrpura. **Sépalos dorsal** cóncavo, ovado, acuminado, papiloso-ciliado en la base, 3-nervado, dorsalmente carinado, de 3.4 x 1.8 mm. **Sépalos laterales** planos, oblicuamente ovado-lanceolados, acuminados, 2-nervados, carinados dorsalmente, connados cerca de la mitad de su longitud, ca. 1.3 mm, conspicuamente papiloso-ciliados, principalmente en la base, ca. 3.0 x 1.3 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, univervados, diminutamente papilosos, con un apículo en el seno apical; de ca. 2.3 mm de ancho; lóbulo superior oblicuamente oblongo-flabelado, el ápice oblicuamente redondeado, más o menos paralelos entre sí, separados o imbricados en el ápice, ca. 1.4 x 0.7 mm; lóbulo inferior oblicuamente semielíptico-falcado, semilunado, subagudo-redondeado, paralelos o ligeramente divergentes entre sí, ca. 1.1 x 0.5 mm. **Labelo** con láminas ovadas o lanceoladas, falcadas, redondeadas en el extremo proximal, agudas o truncado-redondeadas en el distal, ligeramente convexas y arqueadas, diminutamente papilosas, cortamente ciliadas en el extremo distal, separadas y subparalelas entre sí, convergentes en el ápice, descubriendo la columna, de 1.4 x 0.35 mm; conectivos oblongo cuneados, pubescentes, de ca. 0.4 x 0.2 mm; cuerpo pubescente-piloso; apículo bipartido, la parte superior deflexa, claviforme, largamente pilosa, la parte inferior cónica, pubescente. **Columna** subclaviforme, abruptamente ensanchada hacia el ápice, arqueada, de 1.25 x 0.55 mm; clinandrio eroso. **Antera** dorsal. **Polinario** no visto. **Estigma** ventral, en forma de "U", plano. **Rostelo** cóncavo, con una proyección linear-claviforme. **Cápsula** globosa-trígona, quillada, con el perianto persistente, 3-4.5 mm de largo, 1.8-2.8 mm de grosor. **Fig. 34; foto 45.**

ETIMOLOGIA: Del latín *lenticularis*, "en forma

de lente", en referencia a las hojas convexas en ambas superficies.

DISTRIBUCION: Guatemala (Quetzaltenango) y México, en la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita abundante en arbolitos del sotobosque en bosque mesofítico de pino-encino-*Carpinus* y en selva perennifolia de montaña, a ca. 2100 m s.n.m. Ha sido vista con flores en el campo en junio y julio. Crece con *L. acuminata* y *L. motozintensis*.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente no amenazada, mientras se sigan conservando sus hábitas.

COMENTARIOS: La siguiente combinación de caracteres permite distinguir a esta especie: plantas muy cespitosas, hojas suborbiculares a elípticas, inflorescencias muy cortas (ca. 1/3 de la longitud de la hoja), sépalos laterales conspicuamente ciliados, lóbulos superiores de los pétalos oblongo-flabelados y lóbulos inferiores semilunados.

Nuestro material difiere del tipo sólo en el tamaño ligeramente menor de las flores, las láminas del labelo más lanceoladas y el apículo bipartido. La especie más similar es *L. wendtii*, del oriente de Oaxaca.

Las flores son algo similares a *L. oreophila*, pero el parecido es probablemente superficial.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: En el Volcán Tacaná: entre Talquian y la cima del volcán, Mpio. Unión Juárez, altitud 1600-2400 m s.n.m., hierba epífita con flor naranja, bosque mesófilo de montaña, 19 junio 1985, *E. Martínez 13232 et al.* (AMO, MEXU); km 11-11.5 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec, Mpio. Motozintla, bosque mesófilo de montaña de pino-encino-*Carpinus*, en cañadas, 2100-2150 m s.n.m., 25 julio 1989, *M.A. Soto 5949* y *E. Martínez* (AMO; espécimen ilustrado); 6199 (AMO); 6200 (AMO).

27. *LEPANTHES MACHORROI* Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

Inter congeneros floribus essentialiter albidis, sepalis acuminatis-caudatis, ciliatis, petalis

manifeste papillosis, apiculatis; lobis aequalis, laminis labelli oblongis, emarginatis, manifeste papillosis, connectivis cum prominentia hemisphaerica pilosa ventraliter et appendice minuto, filiformi, glabro distinguitur.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 2 km de Totontepec Mixes hacia Ayutla, 2000 m, bosque mesófilo de montaña en cañada, algo perturbado, en la orilla de la carretera. Epífita en las ramitas más altas de los árboles, colectada caída en el suelo, colecta 15 septiembre 1991, prensada en cultivo 20 feb. 1993, R. Jiménez 1524 y O. Suárez (AMO!).

Hierba epífita, cespitosa, de hasta 2 cm de alto. **Raíces** flexuosas, teretes, blancas, de 0.6-0.8 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos o ligeramente arqueados, de 6-9 mm de largo, 0.3 mm de grosor, cubiertos completamente por 2-3 vainas apresadas, ligeramente ensanchadas en el ápice, agudo-apiculadas, con las venas diminuta y esparcidamente muriculadas o en ocasiones las inferiores glabras, el margen del ostium muriculado, color café claro, persistentes. **Hoja** ampliamente elíptica, ligeramente canaliculada en el haz, coriácea y algo rígida, algo carnosa, aguda, el ápice tridentado con el diente medio prominente entre los laterales, más o menos plana, someramente acanalada a lo largo de la línea media en el haz, color verde grisáceo en ambas superficies, el envés punteado o difuminado púrpura; lámina de 7.5-10 x 5-5.5 mm, 0.7-0.9 mm de grosor (en fresco); pecíolo 1.5-2.5 mm de largo. **Inflorescencia** 1-2 por tallo, una por temporada de floración, longitud aproximadamente de la mitad de la de hoja, hasta de ca. 7.5 mm de largo incluyendo la flor, apareciendo hacia el envés, produciendo 3 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo diminutamente verrucoso (difícil de percibir en seco), 1.8-2.5 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor, con 1-2 brácteas tubular-infundibuliforme, ligeramente quilladas, glabras, ensanchadas, membranáceo-escariosas, agudas, café, de 0.7-1 mm de largo; raquis flexuoso, rojizo, de longitud similar a la del pedúnculo. **Brácteas florales** subdísticas (i.e., no definidamente en dos hileras), algo espaciadas (ca. 0.5 mm), oblicuamente infundibuliformes, atenuado-apiculadas, ligeramente quilladas, glabras o diminutamente papilosas a lo largo de la quilla (difícilmente

evidente en seco), escarioso-translúcidas (blanco esfumado de rojizo en fresco), de 1-1.2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 0.7 mm de largo y 0.5 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete, atenuado hacia la base, rojizo en fresco, persistente, de ca. 1 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor cerca del ápice. **Flores** de 9-12 x 3.5-4 mm, resupinadas, sépalos blanco puro, translúcidos y con cilios muy evidentes de color rojo-púrpura, en ocasiones ligeramente difuminados de rojizo exteriormente, pétalos blanco puro con los márgenes internos rojo vino intenso, labelo blanco con la parte proximal y los márgenes internos de las láminas rojo vino intenso, columna rojo vino, antera blanca. **Sépalos dorsal** papiloso-ciliado (papilas corta y ampliamente cónicas y algo heterogéneas), ovado, abruptamente acuminado-caudado, ligeramente cóncavo, incurvado, 3-nervado, los nervios glabros y ligeramente prominentes dorsalmente, de 5-7.5 x 2.5-3 mm. **Sépalos laterales** papiloso-ciliados (papilas ampliamente cónicas), connados por algo menos de la mitad de su longitud, oblicuamente ovoides, abruptamente acuminado-caudados, planos, ligeramente incurvados, binervados, los nervios ligeramente prominentes y glabros o escasamente papilosos dorsalmente, de 5-7 x 2-2.3 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, simétricos, ligeramente convexos, uninervados, prominentemente papilosos (papilas angostamente cónicas cerca de la base, claviformes en el resto de la superficie), el ápice terminado en un apículo triangular muy evidente, en total 1.3-1.4 x 3.2-3.3 mm; lóbulos subiguales (el inferior ligeramente más grande), oblicuamente ovado-falcados, obtuso-redondeados, de 1.5-1.8 x 0.7-1 mm. **Labelo** con láminas oblongas, arqueadas, longitudinalmente cóncavas, prominentemente papilosas como los pétalos, los márgenes muy afilados, en contacto entre sí en el extremo proximal y divergentes arriba descubriendo el ápice de la columna, el extremo proximal redondeado u obtuso-redondeado, el distal oblicuamente obtuso y someramente emarginado, de 1.5-1.8 x 0.6 mm; conectivos angostamente cuneados, lateralmente densamente papilosos (papilas angostamente cónicas), cada uno con la superficie ventral cubierta por un denso manchón hemisférico o elipsoide de pelos muy delgados, blanquecinos; apéndice diminuto, laminar, linear, glabro, ligeramente recurvado, de longitud

variable pero siempre menor que 0.2 mm. **Columna** arqueada arriba de la mitad, marcadamente ensanchada hacia el ápice, con una ala o prominencia subtriangular a cada lado del ápice (alas marginalmente papilosas hacia el rostelo), de ca. 1.5 x 0.8 mm de ancho cerca del ápice. **Antera** dorsal, subcuadrado-cordiforme, truncada, unilocular, de ca. 0.4 x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, formado por 2 polinios angostamente ovoides (se hinchan en corto tiempo al contacto con el agua), amarillos, hialinos en el extremo adelgazado y unidos a un viscidio formado por una gota ambarina de sustancia viscosa. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, en forma de herradura, los brazos extendiéndose a las alas de la columna. **Rostelo** terminado en una pequeña prominencia triangular en el seno entre las alas de la columna después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 35; foto 21.**

ETIMOLOGIA: Dedicamos esta especie a nuestro colega Rolando Jiménez Machorro, especialista en *Oncidium* mexicanos y notable ilustrador botánico cuyos dibujos enriquecen este trabajo, y quien descubrió esta rara especie.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de la vertiente externa de la montañas del norte de Oaxaca (Mapa 3).

ECOLOGIA: Epífita, en ramitas en las copas de los árboles a gran altura sobre el suelo, en selva perennifolia de montaña en cañada, a 2000 m de altitud. Floración registrada en el campo en septiembre y en cultivo en junio y noviembre; probablemente durante toda la temporada lluviosa. Crece con *L. aprica*, *L. galeottiana*, *L. oreophila* y *L. totontepecensis*.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara. Sólo se tiene registro de tres individuos provenientes de dos localidades.

COMENTARIOS: *Lepanthes machorroii* es una especie aparentemente sin aliados cercanos y se distingue por las flores básicamente blancas, sépalos abruptamente acuminados-caudados y prominentemente ciliados, pétalos simétricos, apiculados y prominentemente papilosos, láminas del labelo oblongas, emarginadas en el ápice, con márgenes muy afilados, prominentemente papilo-

sas, conectivos cada uno con una prominencia hemisférica ventral formada por un grupo denso de pelos delgados, blanquecinos y apéndice diminuto, filiforme, glabro.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Localidad tipo, colecta 15 septiembre 1991, prensado de material cultivado 24 junio 1992, R. Jiménez 1522 y O. Suárez (AMO; espécimen ilustrado).

OTROS REGISTROS: km 113 Tuxtepec highway, 20 July 1968, [collected by] Scheeren, [photographed] 23 July 1968, G.E. Pollard L-105b (fotos, AMO).

28. **LEPANTHES MARIAE** Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

Inter congeneros lobis petalorum anguste oblongis, divergentibus, labello et columna valde protrudentibus et appendice minutissimo, oblongo distinguitur.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Llano Verde, 2350 m, 23 de abril de 1978, O. Suárez 256-9 y R. McCullogh (AMO!; isotipo: ejemplar en líquido AMO C-326!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de tamaño pequeño para el género, 3-4.5 cm de alto. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, redondas, de 1-1.2 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, esencialmente rectos, 12-25 mm de largo y 0.2 mm de grosor, cubiertos completamente por 4-5 vainas apesadas, con venas prominentes, cilioladas, más prominentemente papiloso-ciliadas en el ostium, color café claro. **Hojas** ovadas a elípticas, agudas, coriáceo-carnosas, el ápice tridenticulado, la base cortamente peciolada; lámina de 13-25 x 6-10.5 mm; pecíolo de 2-2.5 mm de largo. **Inflorescencia** 1-3 por tallo pero una sola por temporada de floración, siempre más corta que la longitud de la hoja, hasta ca. 15 mm de largo, apesada al envés; pedúnculo corto, de ca. 0.1 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, comprimida lateralmente, obtusa, aristada, escarioso-translúcida, amarillenta, de ca. 1 mm de largo; racimo abreviado, dístico, algo flexuoso, produciendo hasta 4 flores sucesivas, abriendo una a la vez. **Bráctea floral** oblicuamente infundibuliformes, comprimidas lateralmente, obtusas, dorsalmente

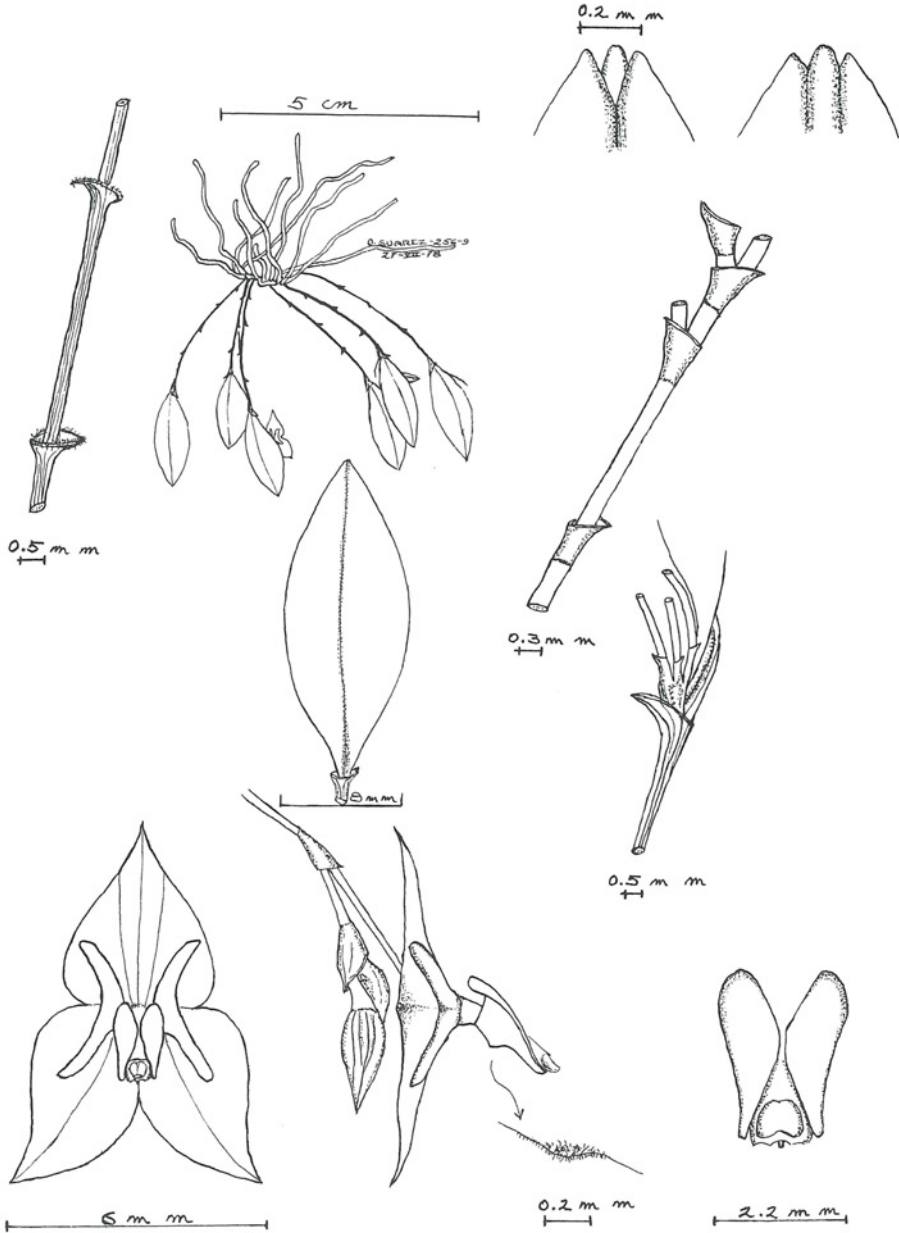


Fig. 36. *LEPANTHES MARIAE* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en R. McCullough y O. Suárez 256-9 Dibujo de O. Suárez.

quilladas, glabras a excepción de la quilla dorsal que es denticulada, membranáceas, translúcidas, de 0.7-0.8 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1-1.5 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete de igual longitud. **Flores** de tamaño medio-pequeño para el género, con el sépalo dorsal generalmente apuntando hacia la base de la hoja; sépalos amarillo pálido teñidos de rojo, pétalos amarillos con el margen interno rojo, labelo rojo intenso o rojo naranja, columna púrpura-violeta. **Sépalo dorsal** glabro, ligeramente convexo, ovado a ovado-deltado, agudo a obtuso, apiculado, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, de 3.5-4 x 2.7-3.5 mm. **Sépalos laterales** glabros, ligeramente convexos, unidos algo menos que la mitad de su longitud, oblicuamente ovados, agudos, apiculados, 3-nervados, con dos de los nervios prominentes dorsalmente, de 3.5-3.7 x 2.3-3 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, oblicuos, en forma de "boomerang", uninervados, el ápice en ocasiones con un apículo triangular poco desarrollado, diminutamente papiloso-velutinos; lóbulo superior oblicuamente oblongo, obtuso-redondeado, de 1.6-1.7 x 0.65-0.75 mm; lóbulo inferior similar pero algo más pequeño. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, atenuadas, ligeramente incurvadas en el extremo distal, obtuso-redondeadas en el extremo proximal, papiloso-velutinas, muy próximas entre sí en la parte proximal y divergiendo hacia el ápice, exponiendo el ápice de la columna, de 1.6-1.7 x ca. 0.5 mm; conectivos cuneados, velutinos salvo cerca de la zona de unión entre ambos, donde son claramente pilosos; apéndice diminuto, una laminilla oblonga, translúcida, incurvada, cortamente pilosa, situada en la hendidura donde se unen los conectivos. **Columna** oblonga, abruptamente reflexa en el ápice, éste último prominente entre las láminas del labelo, de 1.8-1.9 x ca. 0.6 mm de ancho en el ápice; clinandrio corto y ancho. **Antera** no vista. **Polinario** no visto. **Estigma** subapical, en un plano ligeramente oblicuo, semiorbicular, ligeramente cóncavo. **Rostelo** corto, laminar, redondeado. **Cápsula** obovoide, trilobada, con perianth persistente, de ca. 5 mm de largo y 2.7 mm de grosor más un pedicelo delgado de ca. 2 mm de largo. **Fig. 36; foto 27.**

ETIMOLOGIA: Dedicado a Mary Greenwood, quien tantas veces nos brindó su hospitalidad y

afecto, durante nuestras visitas a Oaxaca.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida solamente del las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 3).

ECOLOGIA: Probablemente en bosque de neblina, a 2300-2350 m de altitud. Aparentemente se trata de una especie muy escasa.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara, por ser muy escasa y de distribución muy restringida.

COMENTARIOS: Esta especie es muy distinta del resto de los *Lepanthes* mexicanos, pudiendo separarse fácilmente por la forma de los pétalos, con lóbulos muy angostos y divergentes entre sí, y el labelo y la columna muy prominentes, con el apéndice del labelo diminuto.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Calpulalpan-Maravillas, km 13.6, 2300 m, (colecta) 12-VI-1977; *O. Suárez sub E. Hágsater 5226* [= *W.B. Thurston T-2039*], diapositivas y dibujo, (AMO).

29. *LEPANTHES MARTINEZII* Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. papillipetala Dressler habito pendentis, floribus cinnabarinis et laminis labelli ciliatis differt.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: selva negra, km 105 de la carretera Tuxtla Gutiérrez-Villahermosa, cerca de Rayón, selva perennifolia de montaña con *Podocarpus*, 1720 m, epífita escasa en la base de los árboles en la cima de colinas, 10 abril 1989, *M.A. Soto 5018 & E. Martínez* (AMO!; isotipos: AMES! MEXU!).

Hierba epífita, cespitosa, pequeña, péndula, hasta de 3 cm de largo. **Raíces** delgadas, ligeramente carnosas, teretes, blanquecinas, hasta de 6 cm de largo, ca. 0.5 mm de diámetro. **Tallos** delgados, rectos, teretes, formados por 3-4 entrenudos, de 3.5-14 mm de largo, ca. 0.2 mm de diámetro; con vainas infundibuliformes, amplias, 3-4 por tallo, imbricadas, conspicuamente ciliadas a lo largo de las venas y en el margen engrosado del ostium, progresivamente mayores y ensanchadas hacia el ápice del tallo,

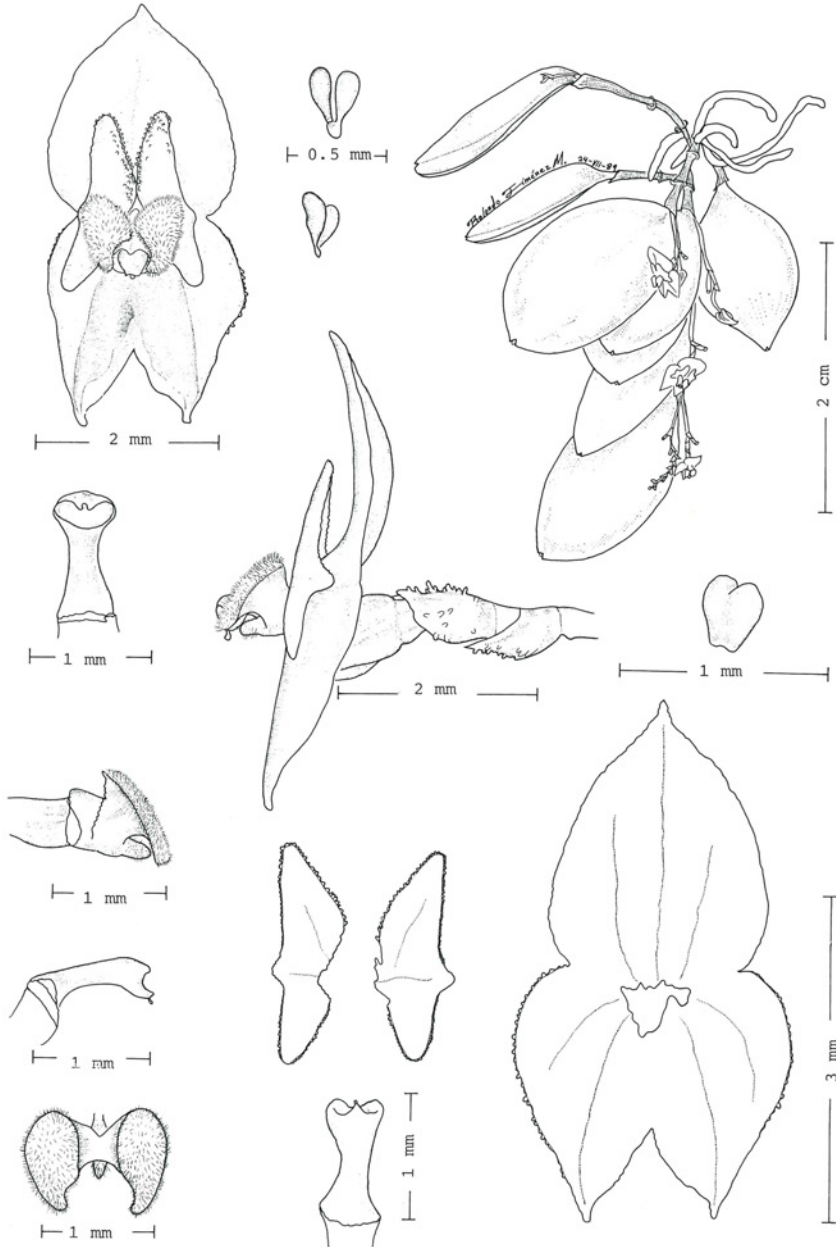


Fig. 37. *LEPANTHES MARTINEZII* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 5023. Dibujo de R. Jiménez.

escarosas, blanquecinas-café-rojizo, hasta de 5 mm de largo y 1.5 mm de apertura en el ostium. **Hojas** cortamente pecioladas, colgantes, coriáceo-carnosas, planas o ligeramente cóncavas; lámina cuneada en la base, ampliamente elíptica-suborbicular, obtusa, raramente subaguda tridentada en el ápice, marginada, de 6-13 x 3-8 mm; pecíolo a veces ligeramente torcido (hasta ca. 45°) de ca. 0.5 mm de largo. **Inflorescencia** apical, de 1-7 por tallo (aparentemente se produce 1 cada año), en contacto con la superficie adaxial de la hoja y sólo ocasionalmente alcanzando más de 2/3 de su longitud, racimo multifloro, con 2-11 flores sucesivas, una abierta a la vez, 3-13 mm de largo, casi recto o flexuoso, brácteas dísticas (aunque los ovarios a veces están dispuestos hacia un lado, dándole una apariencia subsecunda a la inflorescencia), pedúnculo de 1-4 mm de largo. **Brácteas florales** cuculado-infundibuliformes, dísticas, espaciadas, amarillentas-café, algo translúcidas, conspicuamente ciliadas a lo largo de las venas, conspicuamente más cortas que el pedicelo, escarioso-papiráceas, 0.5-0.8 mm de largo. **Ovario** trígono, dilatado hacia el ápice, ca. 0.4 mm de largo, articulado a un largo pedicelo redondo, de 0.5-1 mm de largo, ensanchado en la articulación. **Flores** pequeñas, ca. 3-4 mm de alto, el ápice del sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja; sépalos amarillo-naranja, teñidos variablemente de rosa-rojizo; pétalos y labelo escarlata intenso. **Sépalo dorsal** ampliamente ovado-triangular a suborbicular-triangular, agudo-subagudo, apiculado, trinervado, carinado en la superficie adaxial, cóncavo, diminuta e inconspicuamente papiloso en el margen, de 1.7 x 1.5 mm. **Sépalos laterales** oblicuos, ovados, subagudos, apiculados, carinados en la superficie adaxial, margen diminutamente papiloso, binervados, unidos aproximadamente 2/3 de su longitud, sinsépalo de 1.8 x 3 mm de ancho a la altura del tercio basal. **Pétalos** bilobados, transversalmente alargados, 1-nervados, superficie diminutamente papilosa, a veces con verrugas, de ca. 1.2 mm de ancho; el lóbulo superior triangular, el margen externo casi recto, el interno curvado y convexo, agudo, algo redondeado, ca. 0.8 x ca. 0.3 mm de ancho cerca de la base; lóbulo inferior triangular, agudo, algo redondeado, márgenes rectos, ca. 0.4 x ca. 0.2 mm de ancho cerca de la base; en la unión de los lóbulos se presenta un apículo triangular, de ca. 0.1 mm de largo, en cuyo

ápice las papilas aparentemente son fácilmente desprendibles. **Labelo** diminutamente papiloso, las láminas oblicuo-falcadas, obovadas, con el ápice atenuado e incurvado (en forma de "coma"), base truncada-redondeada, ciliadas en el margen externo, de ca. 0.6 x ca. 0.2 mm; conectivos trapezoidales, perpendiculares a las láminas, apéndice pequeño, cónico, piloso, de ca. 0.2 mm de largo. **Columna** recta, áptera, más bien expuesta, de ca. 0.7 mm de largo. **Antera** dorsal, unilocular, suborbicular, de ca. 2 mm de diámetro. **Polinario** con 2 polinios obovoides, atenuados hacia la base, amarillo translúcido, unidos a un viscidio en forma de gota transparente y viscosa. **Estigma** ventral, subcuadrado. **Rostelo** prominente, ampliamente triangular, profundamente emarginado. **Cápsula** no vista. **Fig. 37; foto 4.**

ETIMOLOGIA: Esta especie está dedicada a Esteban Martínez Salas, uno de los colectores botánicos contemporáneos más destacados, en reconocimiento a su dedicación al conocimiento de las plantas de Chiapas. Esteban Martínez ha hecho numerosos hallazgos de plantas raras o poco conocidas (incluyendo *Lacandonia schismatica*, Lacandoniaceae) y nos ha acompañado en distintas ocasiones a zonas poco accesibles de Chiapas.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de Oaxaca (en la Sierra Madre de Chiapas) y Chiapas (sistema montañoso del norte; Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita común, en la base de los troncos en selva mediana o baja perennifolia de montaña con *Podocarpus*, *Clusia*, *Persea*, *Oreopanax* y *Chusquea* y en bosque de pino-encino-liquidámbar, de 1300 a 1750 m de altitud. Sólo crece en las cimas o en los filos de los cerros. Ha sido vista con flores en el campo en septiembre, diciembre y abril. En Chiapas crece con *L. acuminata*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada mientras se sigan conservando sus hábitats.

COMENTARIOS: Se reconoce esta especie por sus plantas pequeñas, péndulas, con tallos cortos y hojas elíptico-suborbitales. Las flores pequeñas, anaranjado-rojizas tienen pétalos con un

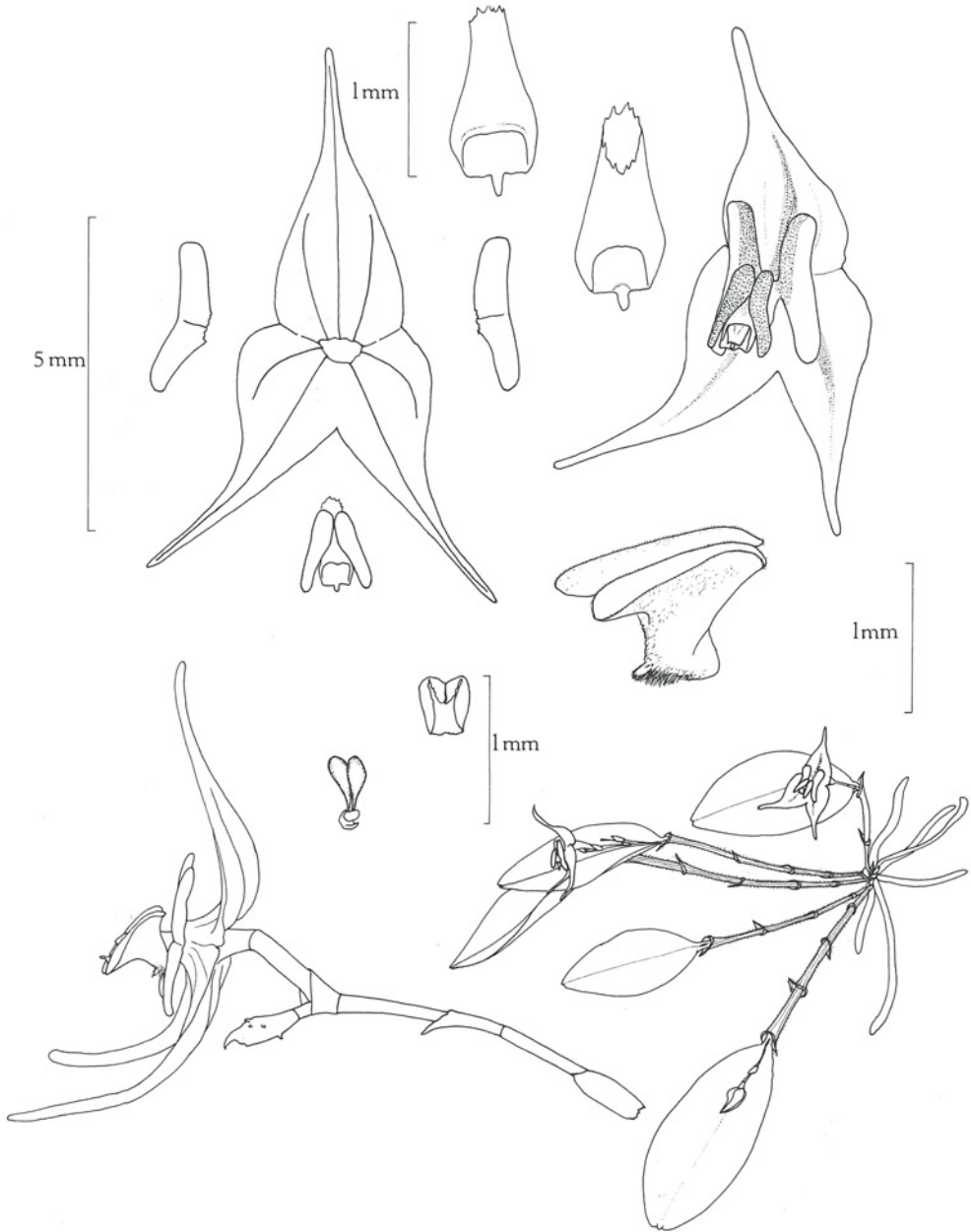


Fig. 38. *LEPANTHES MATUDANA* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 5853. Dibujo de G.A. Salazar.

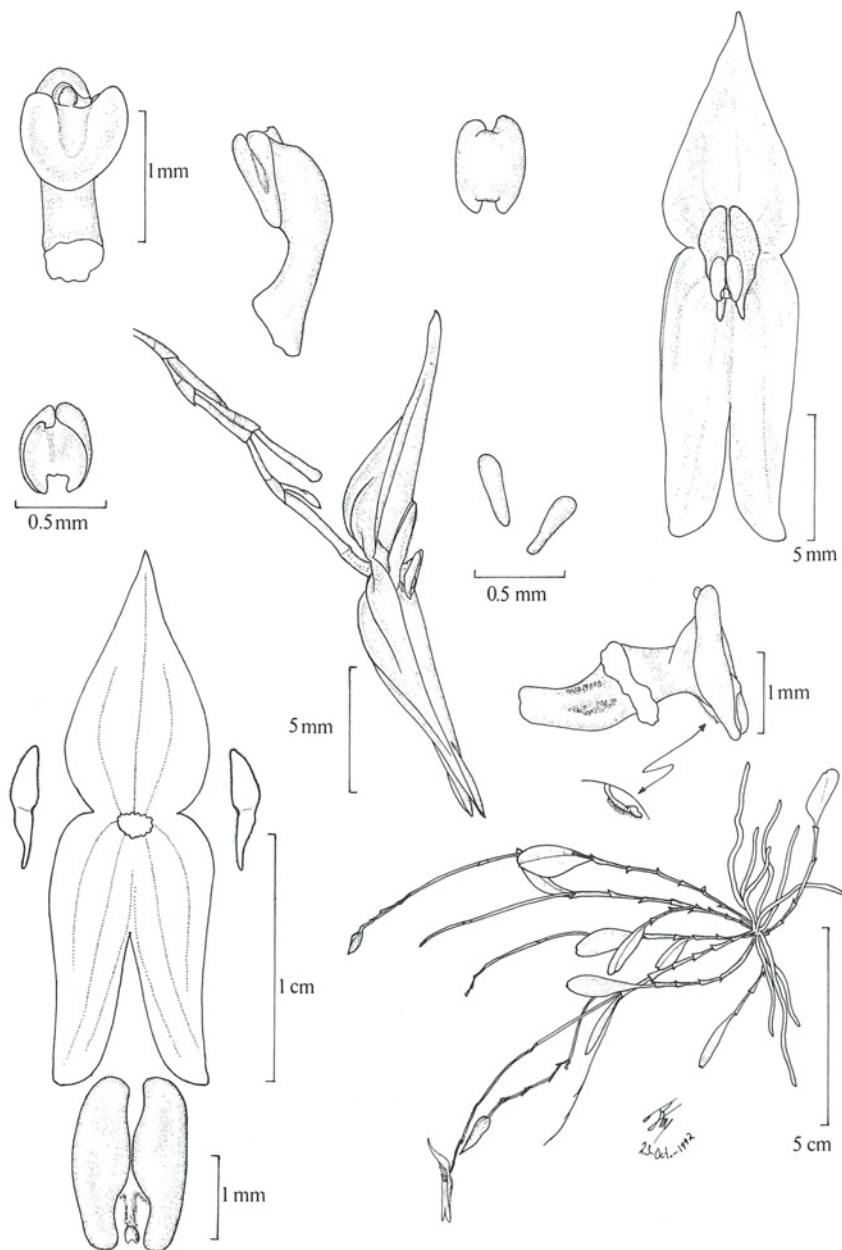


Fig. 39. *LEPANTHES MAXIMA* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 7316. Dibujo de R. Jiménez.

apículo en la zona de unión de los lóbulos, como en *L. rekoii*; el labelo posee dos láminas oblicuo-falcadas, obovadas y el ápice atenuado e incurvado (en forma de "coma") y son ciliadas en el margen externo. Está aliada al grupo de *L. papillipetala*, especialmente a *L. totontepecensis*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** localidad tipo, *M.A. Soto Arenas 5016* y *E. Martínez (MEXU); 5017 (AMO); 5020 (ENCB); 5023* (foto AMO; espécimen ilustrado). **OAXACA:** Mpio. San Miguel Chimalapa, Cerro de la División, ca. 5 km al E de Benito Juárez, ca. 39 km en línea recta al NNE de San Pedro Tapanatepec, Lat. 16°42'N, Long. 94°05'W. Alt. 1300 m, Al SO de la cima del cerro, bosque de encino con pino, *Liquidambar*, *Calophyllum*, en las cañadas, y muchas epífitas; pendientes con suelos perturbados. Epífita, flor guinda. 26 Dic 1984, *S. Maya 1128* (CHAPA).

30. **LEPANTHES MATUDANA** Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

Planta parva, pendula; inflorescentia quam folia elliptica vel ovata, acuta brevior; sepalis longe aristata; petalis transverse oblonga; laminae labelli oblongo-falcatae; appendix oblongum, breviter pilosum ex caespite pilorum assurgens.

HOLOTIPO: MEXICO. CHIAPAS: 13.7 km de Motozintla por el camino a Niquivil, ca. 2560 m, bosque perennifolio nublado de *Quercus laurina*, *Q. benthamii*, *Drymis*, *Weinmannia* y *Hedyosmum*, colecta agosto 12, 1992, prensado en cultivo mayo 25, 1994, *M. A. Soto 7062*, *R. Solano* y *L. Izquierdo* (AMO!).

Hierba epífita, cespitosa, colgante, poco robusta, de 3-6 cm de largo. **Raíces** rollizas, gruesas, blancas, muy numerosas, hasta de 0.9 mm de grosor. **Tallos** muy delgados, arqueados, poco numerosos (hasta unos 10), formados por 4-6 entrenudos, 14-40 mm de largo, ca. 0.3-0.4 mm de grosor. Vainas escariosas, café claro, estrechas, imbricadas, densamente ciliado-pilosas a lo largo de las 5-6 venas y en el margen engrosado del ostium, las intermedias más largas, hasta de 11 mm, ostium caudado-mucronado, hasta de 2.3 mm de largo. **Hojas** con láminas carnosas, ovadas a elípticas, agudas y tridenticuladas en el ápice, marginadas, verde oscuro, 9-

21 x 7-10 mm, ca. 1.0-1.5 mm de grosor, pecíolo corto, hasta de 3 mm de largo. **Inflorescencia** emergiendo de un annulus ca. 1 mm abajo de la zona de abscisión de la hoja, 1-4 por tallo, una por temporada de floración, regularmente sobre el haz de la hoja, y generalmente más cortas que ésta (en ocasiones las inflorescencias llegan a rebasar ligeramente su longitud); pedúnculo filiforme, 2-6 mm de largo, con una bráctea basal, parcialmente cubierta por la vaina superior del tallo, y otra bráctea media, ambas similares a las brácteas florales; racimo dístico o subdístico, conspicuamente flexuoso, no muy denso, hasta con 9 flores, una abierta a la vez, raquis hasta de 7 mm de largo. **Brácteas florales** espaciadas, infundibuliforme-cuculadas, conduplicadas, agudas, mucronadas, café-amarillento translúcido, algo erosas en el ápice de la quilla dorsal, membranáceas, cuando extendidas ampliamente ovadas, ca. 1.0 x 0.8 mm. **Ovario** obpiramidal, sulcado, ligeramente carinado, ca. 0.6-1.0 mm de largo, 0.3-0.4 mm de grosor en el ápice. Pedicelo terete, ca. 1.6 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor. **Flores** medianas, aparecen en la parte media de la lámina foliar, con el sépalo dorsal apuntado hacia la base de la hoja; sépalos amarillo-rosados con venas rojo-púrpura, translúcidos, lóbulos superiores de los pétalos y labelo púrpura-violeta, lóbulos inferiores de los pétalos crema-amarillentos esfumados de púrpura-violeta, antera violeta pálido; ca. 8-10 mm de alto, 4-7 mm de ancho entre las aristas de los sépalos laterales. **Sépalo dorsal** cóncavo, aristado-caudado, con la arista incurvada, ovado-triangular, aristado, 3-nervado, carinado, 5.0-5.5 (de los cuales 2 mm corresponden a la arista) x 2.8-3.3 mm. **Sépalos laterales** fusionados entre sí ca. 1.5 mm, ligeramente cóncavos, oblicuos, ovados, aristado-caudados, las aristas desde casi paralelas hasta ampliamente divergentes, 2-nervados, carinados, 5.0-5.7 (de los cuales 2.0-2.5 mm corresponden a las aristas) x 1.5-1.8 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, prácticamente lisos (obscuramente celular-papilosos), de forma general linear-oblonga, planos o ligeramente convexos, los márgenes reflexos, 2.5-3.2 mm de ancho; lóbulos superiores mayores que los inferiores, aparentemente siempre paralelos y no sobrepuestos, a veces ligeramente oblicuos, oblongos, truncados, redondeados y ligeramente ensanchados hacia el ápice, 1.2-1.4 x 0.5-0.7 mm; lóbulos

inferiores linear-oblongos, ligeramente curvados hacia adentro, ápice oblicuo, subagudo, muy redondeado, 1.5-1.6 x 0.4-0.5 mm, la unión entre los lóbulos escasamente prominente. **Labelo** fusionado a la base de la columna; láminas del labelo paralelas, cubriendo parcialmente la mitad basal de la columna, planas, oblicuas, oblongo-falcadas (en forma de coma), obtusas, ampliamente redondeadas en la parte proximal, atenuadas, truncadas, redondeadas y dirigidas hacia adentro en la distal, inconspicuamente celular-papilosas, 1.5 x 0.4 y 0.2 mm de ancho en los ápices proximal y distal; conectivos alargados, oblongo-trapezoidales, ca. 0.5 x 0.3 mm; apéndice rectangular, cortamente piloso, sobresaliendo arriba de una zona densamente pilosa, ca. 0.15 mm de largo. **Columna** arqueada, subclaviforme, áptera, dilatada hacia el ápice, clinandrio prominente, truncado, cubriendo aproximadamente el tercio basal de la antera, 1.3 x 0.4 mm. **Antera** apical, unilocular, subcordada, truncada, emarginada en el ápice, ca. 0.4 x 0.25 mm. **Polinario** ca. 0.5 mm de largo, con 2 polinios obovoides, atenuados hacia la base, comprimidos, de 0.4 x 0.2 mm, unidos a un viscidio en forma de gota. **Estigma** ventral, suborbicular, convexo, ca. 0.3 mm de diámetro. **Rostelo** con una muesca trapezoidal y una lígula donde se asienta el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 38; foto 32.**

ETIMOLOGIA: Dedicamos esta especie al Dr. Eizi Matuda, quien colectó extensamente en muchos lugares de México, especialmente en la Sierra Madre de Chiapas, de donde esta especie es originaria.

DISTRIBUCION: México, en la Sierra Madre de Chiapas y seguramente en Guatemala (Mapa 5).

ECOLOGIA: Epífita muy escasa, en sitios protegidos y musgosos del bosque perennifolio nublado de *Quercus benthamii*-*Q. laurina*, a unos 2500 m s.n.m. Ha sido vista con flores en el campo en julio y agosto. Crece junto con *Lepanthes oreocharis* y *L. tenuiloba*.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara, por la escasez de individuos y distribución restringida.

COMENTARIOS: Las plantas péndulas, pequeñas y poco vigorosas, con flores de color rojizo y

violeta, provistas de sépalos largamente aristado-caudados la distinguen de otras especies mexicanas. Apparently está aliada al grupo de *L. stenophylla*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: km 21 del camino Motozintla-Niquivil, Mpio. Motozintla, bosque perennifolio nublado de *Quercus laurina*-*Q. benthamii*, 2460 m, 24 julio 1989, M.A. Soto 6142 & E. Martínez (AMO); misma localidad julio 24, 1989 M.A. Soto 5853 y E. Martínez (AMO; espécimen ilustrado); mismos datos 6143 (MEXU); 6096 (AMO); 6097 (AMO).

31. **LEPANTHES MAXIMA** Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A. L. horrida Rchb. f. *foliis angustioribus, vaginis caulis 3-6; muricatis (non hispidis) et inflorescentia laxiflora.*

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Mpio. La Trinitaria, Cinco Lagos, Parque Nacional Lagunas de Montebello, selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, 1400 m, colectado 9 agosto 1992, prensado 9 junio 1993, M.A. Soto 7316 (AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, erecta, de 4-12 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, teretes, de hasta 50 mm de largo, ca. 0.4 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos, de 15-45 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, cubiertos por 3-6 vainas estrechas, café, con 5-6 venas engrosadas, espinoso-muricadas, el ostium engrosado, conspicuamente dentado-ciliado, mucronado-caudado, de ca. 1 mm de largo. **Hojas** elípticas a obovadas, obtusas, redondeadas, coriáceo-carnosas, tridenticuladas, la base cuneada y cortamente peciolada, verde intenso, lámina de 8-13 x 4.5-9 mm; pecíolo torcido, acanalado, hasta de 3 mm de largo. **Inflorescencias** hasta 3 por tallo, una por temporada de floración, mucho más largas que las hojas, de ca. 22-42 mm de largo, indistintamente del lado del haz o del envés; pedúnculo filiforme, terete, de 16-34 mm de largo, ca. 0.15 mm de grosor; con una bráctea en la parte media, similar a las florales; racimo subdístico, sinuoso, laxo, produciendo hasta 5 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, carinadas dorsalmente, membranáceo-escariosas,

glabras, café claro, obtusas, apiculadas, de 1.1-1.7 mm de largo. **Ovario** trigono, ensanchado hacia el ápice, sulcado, con pelos cortos, gruesos en las quillas, de ca. 1.8 mm de largo, 0.3 mm de grosor; pedicelo terete, 2.5-4.1 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** muy grandes, cóncavas, 20-22 x 4.3-5.5 mm; sépalo dorsal amarillo-sepia, translúcido, los laterales sepia rojizo, translúcidos, pétalos amarillo ocre con los ápices de los lóbulos sepia-rojizo, láminas del labelo sepia, amarillentas hacia el ápice distal, columna sepia, antera sepia y amarillo. **Sépalo dorsal** cóncavo, ovado, acuminado, 3-nervado, carinado dorsalmente, glabro en la superficie adaxial, glabro o a veces dispersamente fufuráceo en la abaxial, de 10-10.7 x 4.2-5.5 mm. **Sépalos laterales** ligeramente cóncavos en la base, convexos hacia el ápice, oblicuamente oblongo-lanceolados, obtusos a subtruncados, fusionados por ca. 1/3 de su longitud pero en ocasiones débilmente adherentes entre sí a todo lo largo, ápices ya sea convergentes o divergentes, glabros, 3-nervados, carinados en el dorso, 9-11.5 x 3-4.2 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, velutinosa, ciliados, de 1.0-1.1 x 4.4-5.0 mm; lóbulo superior convexo, oblicuamente triangular-semielíptico, el ápice agudo, oblicuo, redondeado, el margen interno recto, el externo convexo, alejados y muy paralelos entre sí, de 2.2-2.35 mm de largo; lóbulo inferior mucho menor que el superior, sigmoide, aproximadamente triangular-ligulado o linear-lanceolado, largamente acuminado, los ápices divergentes, de 2.3-2.5 mm. **Labelo** con láminas planas, glabras, ciliadas en el margen distal, lanceoladas a semielípticas, oblicuas, relativamente alargadas, el extremo proximal obtuso-redondeado, el distal subagudo y redondeado, los bordes internos rectos y en contacto a lo largo de más de 2/3 de su longitud, dejando expuesta sólo la antera de la columna, de 2-2.15 x 0.5-0.7 mm; conectivos cuneados; apéndice alargado, algo incurvado, piloso, bilobado, de ca. 0.5 mm de largo. **Columna** oblonga, algo comprimida dorsiventralmente, arqueada, con 2 alas muy desarrolladas, oblongas, truncadas, a veces erosas en el ápice; de 1.3-1.5 x 0.6-0.8 mm. **Antera** cordiforme, con una muesca apical, de ca. 0.5 mm de alto. **Polinario** con 2 polinios claviformes, amarillos con una capa amarilla apical como viscidio. **Estigma** en forma de U amplia, margen inferior prominente. **Rostelo**

laminar, truncado. **Cápsula** no vista. **Fig. 39; foto 64.**

ETIMOLOGIA: el nombre específico hace alusión a las flores desusadamente grandes, las más grandes entre los taxa mexicanos conocidos hasta ahora.

DISTRIBUCION: Mexico, en la Meseta Central de Chiapas y seguramente también en Guatemala (Mapa 6).

ECOLOGIA: Epífita, localmente común, en selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, muy ventilada, y en bosque de *Pinus chiapensis*, a 1350-1600 m de altitud. Ha sido vista con flores en febrero y agosto. Crece con *L. breedlovei*, *L. guatemalensis*, *L. minima*, *L. scopula* y *L. stenophylla*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada, aunque algunos de sus previos hábitats han sido destruidos en años recientes.

COMENTARIOS: *Lepanthes maxima* es la especie mexicana de este género con flores más grandes, hasta de 22 mm de alto. Se reconoce además por las hojas elípticas a obovadas, el sinsépalo proporcionalmente muy largo y angosto, los sépalos laterales oblongo-lanceolados, obtusos a subtruncados, el lóbulo inferior de los pétalos triangular-linear, acuminado, y las láminas del labelo ocultado toda la columna salvo la antera.

Esta especie pertenece a la alianza de *L. guatemalensis* y es muy similar a *L. horrida* Rchb.f., de Costa Rica, que presenta hojas más angostas, tallos con mayor número de entrenudos (4-12), flores más pálidas y pétalos y labelo de forma diferente. *Lepanthes horrida* tiene además vainas y brácteas conspicuamente y densamente hispido-espinosas y el raquis de la inflorescencia es más congestionado.

El reporte previo de *L. guatemalensis* para México (Soto Arenas, 1988), se basó en una identificación errónea de ejemplares de *L. maxima* (e.g., Espejo 1987).

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1600 m, selva mediana-baja perennifolia de *Quercus*, *Ulmus*, *Persea*,

Podocarpus, *Nectandra*, 7 febrero 1989, M.A. Soto 4816, M. Hernández, E. Yañez y A. Espinoza (transparencia; en FAA, AMO); localidad tipo, M.A. Soto 7317, 7318, 7319 (AMO); Mpio. La Trinitaria, 4 km sobre la desviación al Ejido San Antonio Buenavista, partiendo del camino Lagos de Montebello-Pacayal, 1400 m, 16°06'45''N, 91°41'W. Bosque mesófilo de montaña, hierba epífita con flores moradas, 8 agosto 1985, A. Espejo 1987 (AMO, AMO B-136, MEXU, UAMIZ).

OTROS REGISTROS: CHIAPAS: Agua Azul, W. & B. Thurston 2058 sub E. Hågsater 4576 (dibujo, fotos; AMO); Montebello Lakes, Dec. 1979, N. Bashor 2033 (AMO, foto).

32. **LEPANTHES MINIMA** Salazar & Soto
Arenas, *sp. nov.*

A *L. guatemalensis* Schltr. *floribus multo minoribus, sepalis breviter acuminatis e columna inter bases laminarum labelli protrudenti differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al este de Tziscaco por el camino a Bonampak, 1360-1390 m, selva baja perennifolia con *Clusia* muy húmeda; colecta 23 de julio, 1989, florecido en cultivo el 12 de noviembre de 1991; M.A. Soto 5746 y E. Martínez (AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de tamaño pequeño para el género, 1.5-2 cm de alto sin incluir la inflorescencia. **Raíces** flexuosas, blanco-verdosas, hasta 1 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, esencialmente rectos, de 5-10 mm de largo, hasta 0.4 mm de grosor, cubiertos completamente por 2-4 vainas apesadas, muy ligeramente ensanchadas y oblicuas en el ápice, agudas, color café claro, con las venas y el margen del ostium prominentes y ciliolados. **Hoja** obovada a suborbicular, obtusa, diminutamente emarginada y aristada en el ápice, color verde claro homogéneo, cortamente peciolada; pecíolo de 1-1.5 mm de largo, lámina de 6-11 x 3.5-7 mm. **Inflorescencia** 1-2 por tallo pero una sola por temporada de floración, más larga que la hoja (2-4 veces), apareciendo sobre el haz; pedúnculo filiforme, de hasta 3 cm de largo y ca. de 0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, aguda, escarioso-translúcida, café claro, de 1-2 mm de largo; racimo

laxo, ligeramente flexuoso, con 2-4 flores que van abriendo una a la vez. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudas, blanco-verdosas teñidas de café, esparcidamente muriculadas, de ca. 1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, de ca. 1 mm de largo y 0.6 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete de 1-1.5 mm de largo. **Flores** de tamaño medio para el género, de ca. 9 mm de alto, con el sépalo dorsal apuntando hacia la base de la hoja; sépalos color amarillo intenso, pétalos color naranja con difuminación y márgenes rojos, labelo naranja con márgenes rojos, especialmente hacia la base, columna roja, antera blanca. **Sépalo dorsal** glabro, ovado, acuminado, cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, de 5 x 3.5 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados en el tercio basal, oblicuamente ovados, acuminados, ligeramente cóncavos, trinervados, 2 de los nervios prominentes dorsalmente, de 5 x 2.5 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, diminutamente velutinos, el ápice terminado en un corto apículo triangular, oblicuo, de 1-1.2 x 3.2-3.5 mm; lóbulo superior oblicuamente triangular-ovado, agudo, de 1.75 mm de largo; lóbulo inferior similar al superior pero algo más pequeño, atenuado y ligeramente incurvado, de 1.5 mm de largo. **Labelo** con las láminas oblicuamente oblongo-panduradas, redondeadas en ambos extremos, la superficie velutina y el margen distal piloso, separadas en la base mostrando la columna, aproximadas y en contacto en la parte apical, de 1.5-1.6 x ca. 0.5 mm; conectivos oblicuamente cuneados, diminutamente papilosos; apéndice relativamente grande y complejo, extendido, carnoso, formado por una estructura basal cónica, roja, y un cuerpo apical obovoide, blanco, ambos corta y rígidamente pilosos, ca. 0.2 mm de largo. **Columna** corta, oblonga, algo comprimida dorsiventralmente, ligeramente arqueada, terminada en una aurícula o proyección subcuadrada a cada lado del ápice, de ca. 1 mm x 0.6 mm de ancho cerca del ápice. **Antera** cordiforme, con una muesca redondeada en el ápice, de ca. 0.6 x 0.5 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, formado por 2 polinios subovoideos, amarillos, atenuados, unidos en el ápice al viscidio formado por una zona ambarina, translúcida, redondeada, situada en el ápice del rostelo. **Estigma** ventral, en forma de "V", ligeramente cóncavo, con el el margen basal prominente. **Rostelo** truncado, laminar. **Cápsu-**

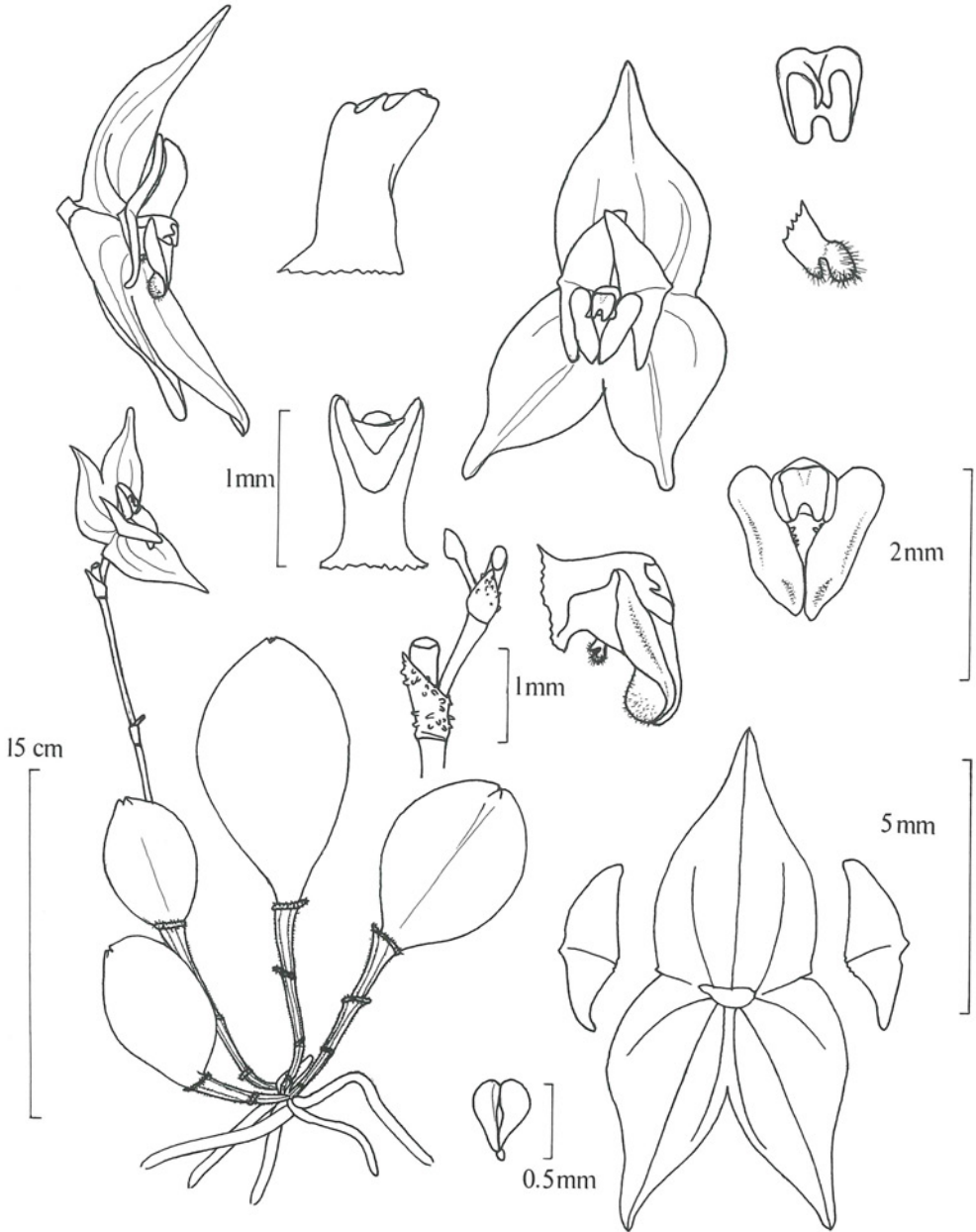


Fig. 40. *LEPANTHES MINIMA* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 5746. Dibujo de G.A. Salazar.

la no vista. Fig. 40; foto 65.

ETIMOLOGIA: El nombre específico alude al tamaño diminuto de las plantas y las flores relativamente pequeñas para la alianza de *L. guatemalensis*.

DISTRIBUCION: México, en la Meseta Central de Chiapas y seguramente también en Guatemala (Mapa 3).

ECOLOGIA: Epífita, muy escasa, en selva baja perennifolia de *Clusia* y *Podocarpus*, a 1360-1390 m de altitud. Floración registrada en cultivo en noviembre. Crece con *L. breedlovei*, *L. guatemalensis*, *L. maxima*, *L. scopula* y *L. stenophylla*.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara, porque se conoce de una sola planta, de un hábitat muy amenazado en el país.

COMENTARIOS: Planta pequeña con hojas obovadas a suborbiculares, inflorescencia más larga que la hoja, con pocas flores, sépalos amarillo intenso o dorado, pétalos con lóbulos subiguales, oblicuamente triangular-ovados, el ápice apiculado, las láminas del labelo separadas en la base y convergentes en el ápice, exponiendo la columna en forma característica y apéndice bilobado.

Es similar a *L. beharii* Luer, pero se distingue por sus hojas redondeadas y las láminas del labelo rebasando por mucho al ápice de la columna. También es parecido a *L. fratercula* Luer & Béhar, de coloración distinta (labelo y pétalos púrpura) y distinta forma de los segmentos.

El hecho de que sólo se haya encontrado un espécimen de este taxón y su similitud y simpatria con *L. guatemalensis*, nos ha hecho pensar que esta planta podría ser un individuo pedomórfico de *L. guatemalensis*. Esta hipótesis debería ser considerada si se localizan en el futuro poblaciones de estos taxa tan raros.

33. **LEPANTHES MIXE** Salazar & Soto
Arenas, *sp. nov.*

A L. calopetala Salazar & Soto Arenas *sepalis proportionaliter brevioribus, lateralibus supra*

medium connatis, lobis superioribus petalorum distaliter manifeste expansis, appendice minore et stigma sub-apicali differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 2 km de Totontepec Mixes hacia Ayutla (km 110 carretera Oaxaca-Totontepec), 2000 m, bosque mesófilo de montaña en cañada, algo perturbado, a la orilla de la carretera, epífita, sépalos amarillo pálido, dorsal con banda rojo intenso, pétalos rojo intenso en lóbulo superior y parte interna de lóbulo inferior, amarillo intenso en el resto, labelo y columna rojo-púrpura, apéndice blanco, colecta 15 septiembre 1991, prensado en cultivo 3 junio 1992, R. Jiménez 1519 y O. Suárez (AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de 6-9 cm de alto. **Raíces** flexuosas, blanco-verdosas, de 0.7-1.1 mm de grosor. **Tallos** ascendentes o arqueados, de 25-50 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor, cubiertos completamente por 4-7 vainas apiculadas, con las venas diminutamente muriculadas (evidente sólo con gran aumento) o glabras con el tiempo, café, el ostium muriculado o casi glabro con el tiempo. **Hoja** angostamente elíptico-lanceolada, atenuada, coriácea, algo carnosa y ligeramente rígida, de color verde oscuro algo grisáceo en el haz y completamente teñida o esfumada de morado en el envés, el ápice tridentado; lámina de 23-35 x 6.5-9.5 mm y ca. 0.6 mm de grosor. **Inflorescencia** solitaria, de menos de la mitad de la longitud de la hoja, hasta ca. 16 mm de largo, apareciendo característicamente sobre el envés, con 2-5 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo delgado, de 0.9-1 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, aguda, recurvada en el ápice, escariosa, café-amarillenta, de 1-1.5 mm de largo; raquis muy corto, algo flexuoso. **Brácteas florales** cortamente espaciadas, infundibuliformes, comprimidas lateralmente, ligeramente quilladas, glabras, color café claro, agudas, el ápice algo recurvado, de ca. 0.8-0.9 mm de largo. **Ovario** de 1.2-2 mm de largo y 0.3-0.6 mm de grosor cerca del ápice; pedicelo subterete de 0.9-1.8 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** de 5.5-6 x 3.5-4 mm, resupinadas, los sépalos color amarillo pálido con una banda rojo intenso en medio del sépalo dorsal, los pétalos rojo-púrpura en el lóbulo superior y la parte interna del inferior, el

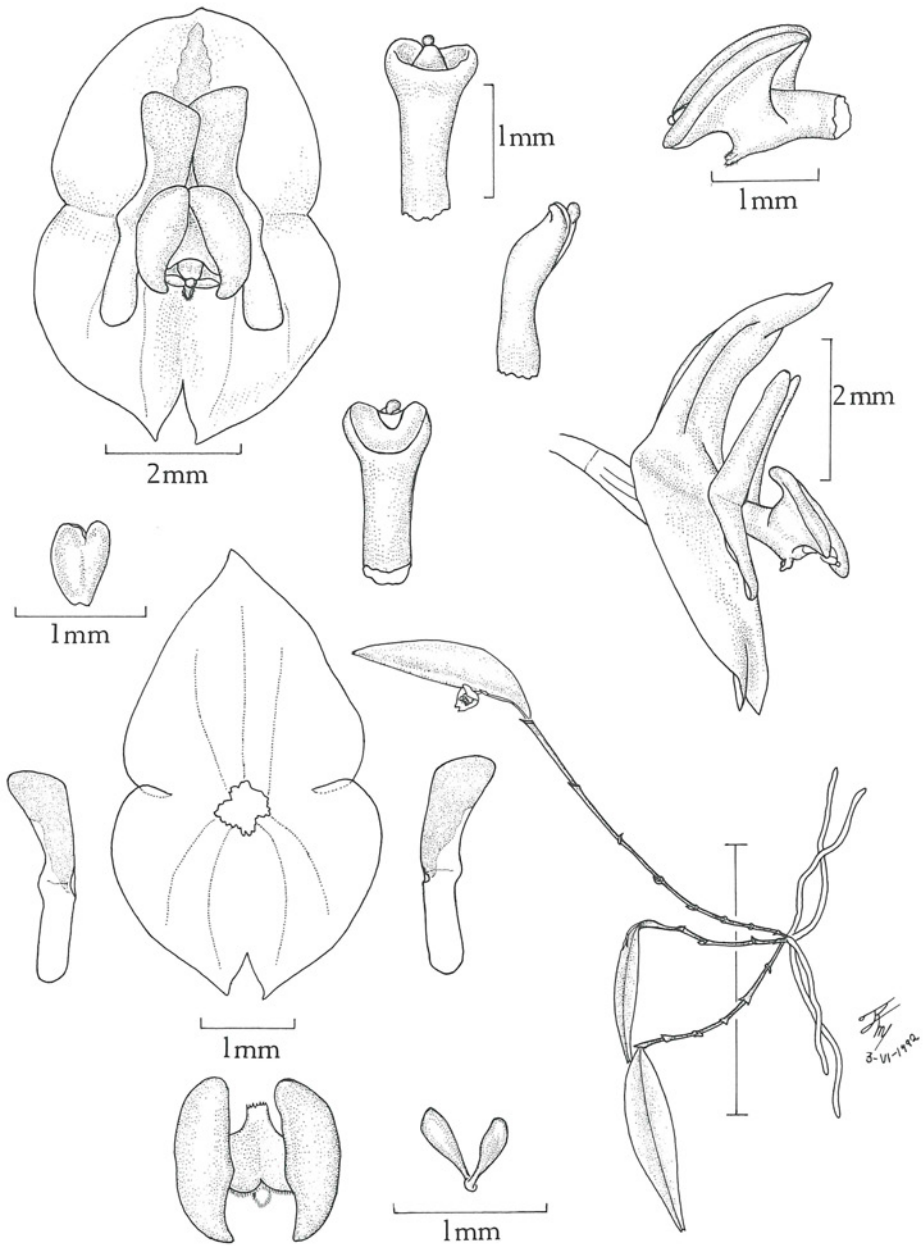


Fig. 41. *LEPANTHES MIXE* Salazar & Soto Arenas. Basado en R. Jiménez 1519. Dibujo de R. Jiménez.

labelo rojo-púrpura con apéndice blanco, columna y antera púrpura. **Sépalo dorsal** ovado-deltado, cortamente acuminado, incurvado-cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, de 3.4-4 x 3.2-3.85 mm. **Sépalos laterales** connados por alrededor de 3/4 de su longitud, oblicuamente ovados, cortamente acuminados, ligeramente convexos, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, de 3.2-3.4 x 1.8-2.2 mm. **Pétalos** asimétricos, transversalmente bilobados, en ocasiones su forma general recuerda un "boomerang", con un ápulo triangular en el ápice, convexos, uninervados, papilosos (papilas cónicas), más prominentemente en la parte interna del lóbulo superior; lóbulo superior oblongo-obtriangular, oblicuamente truncado-obtuso, de 1.6-1.9 x 0.5-0.8 mm de ancho del ápice; lóbulo inferior angostamente oblongo, el ápice redondeado, ligeramente oblicuo, de 1.3-1.5 x 0.4-0.5 mm; los lóbulos superiores de los pétalos están ligeramente sobrepuestos, los lóbulos inferiores son divergentes. **Labelo** con láminas lanceolado-falcadas, esencialmente planas pero con un sulco longitudinal muy somero, diminutamente papilosas, en contacto una con otra en la parte proximal cubriendo la base de la columna, divergiendo arriba dejando al descubierto el ápice de la columna, el extremo proximal obtuso, el extremo distal agudo, de 1.5-1.7 x 0.5 mm; conectivos cuneados, diminutamente papilosos; apéndice prominente, blanco, comprimido dorsiventralmente, ovado, dirigido hacia el estigma, densamente piloso. **Columna** ligeramente arqueada, de 1.6-1.7 x 0.6-0.8 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio entero, cubriendo la base de la antera. **Antera** dorsal, angostamente ovoide, truncada, unilocular, ca. 0.5 mm de largo. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, con 2 polinios subovoides, amarillos, translúcidos, cada uno atenuado en una caudícula hialina hacia la unión con el viscidio, formado por una estructura suborbicular, amarillo-naranja, translúcida (originalmente como una pequeña gota). **Estigma** subapical, en forma de "U", en un plano oblicuo, los lóbulos de la "U" algo recurvados, exponiendo parte de la superficie estigmática directamente hacia el frente. **Rostelo** quedando como una laminilla corta y aguda en el seno apical de la columna. **Cápsula** no vista. **Fig. 41; foto 37.**

ETIMOLOGIA: el nombre se refiere al grupo

étnico Mixe, que habita la región en donde esta especie se distribuye.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de la Región Mixe de Oaxaca (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita, en selva perennifolia de montaña, a 2000 m de altitud. Floración en el campo registrada en mayo y junio. Crece en la misma localidad que *L. aprica*, *L. catlingii*, *L. machorroii*, *L. oreophila* y *L. totontepecensis*.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara, por la escasez de individuos y distribución restringida.

COMENTARIOS: Esta especie es superficialmente similar a *L. calopetala* en virtud de las hojas lanceoladas y los pétalos con un ápulo amplio y los lóbulos algo divergentes, semejando algo la forma de un "boomerang"; se distingue, sin embargo, por los sépalos proporcionalmente más cortos, cortamente acuminados, sin papilas marginales, los laterales connados por más de dos tercios de su longitud, los pétalos conspicuamente ensanchados hacia el ápice del lóbulo superior, los conectivos del labelo más cortos y anchos y el apéndice más pequeño y muy cortamente piloso. Además, las plantas son mucho menos compactas. También es algo similar a *L. brachystele*, que se separa con facilidad por las vainas del tallo bien desarrolladas e irregularmente muricadas, la columna notablemente más corta que las láminas del labelo y diferencias en la forma de los pétalos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Mismos datos y fecha que el tipo, *R. Jiménez 5020* y *O. Suárez*, planta cultivada (ejemplar ilustrado), (AMO); 2 km de Totontepec hacia Ayutla, 17 mayo 1989, *G.A. Salazar s.n.* y *P.M. Catling* (ejemplar en líquido y diapositiva, AMO).

34. **LEPANTHES MOOREI** C. Schweinf., en Schultes y Dillon, *Rhodora* 61(721): 1959.

HOLOTIPO: MEXICO: HIDALGO: Distrito de Zacualtipán. "Slopes of ravine with pine-oak and moss-covered beech-magnolia woods. To the left of road beyond Rancho El Reparo, about 6.1 miles on road from Zacualtipán to Tlahuelompa". Alt. about 2000 m. October

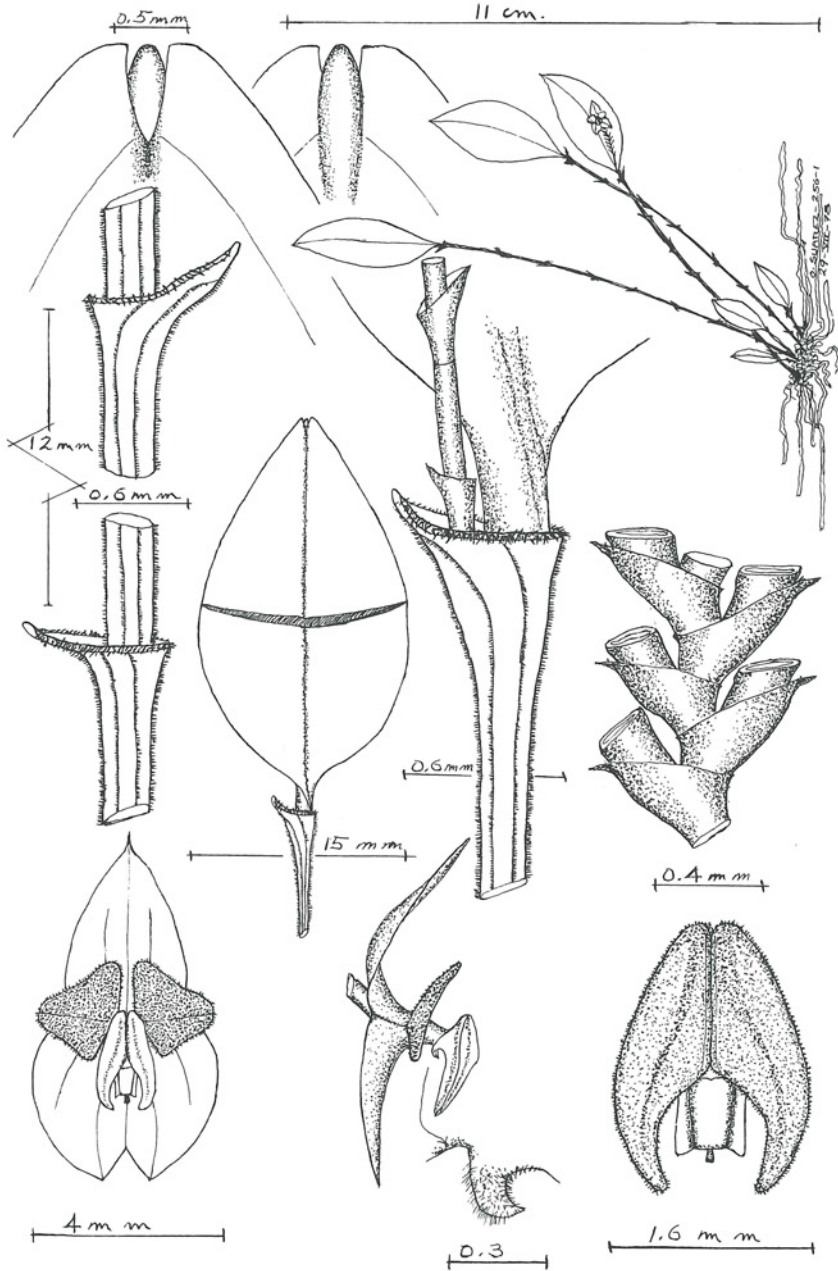


Fig. 42. *LEPANTHES MOOREI* C. Schweinf. Basado en O. Suárez 256-1. Dibujo de O. Suárez.

14, 1949, H.E. Moore, Jr. 5289 (AMES! Fig. 44).

Hierba epífita, cespitosa, de tamaño medio para el género, de 3-15 cm de alto. **Raíces** delgadas, flexuosas, blancas o pardas, 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** erectos, esencialmente rectos, de 1.6-10.5 cm de largo, 0.3-0.4 mm de grosor, cubiertos completamente (al menos cuando jóvenes) por 6-8 vainas, apresadas, ligeramente ensanchadas y oblicuas en el ápice, con las venas prominentes, cilioladas, los cilios algo mayores en el margen engrosado del ostium, color amarillo-café que se va oscureciendo con el tiempo, de ca. 8-12 mm de largo. **Hoja** ovado-elíptica, aguda a cortamente acuminada, plana, coriácea, de color verde claro, el ápice tridentado, la base ampliamente cuneada y abruptamente contraída en un corto pecíolo sulcado; lámina de 10-32 x 5.5-15 mm, pecíolo de 1-2.5 mm de largo. **Inflorescencia** producida un poco abajo del ápice del tallo, generalmente se producen 1-2 por año, hasta 4 en total, de ca. de la mitad del largo de la hoja, en ocasiones algo más largas pero nunca superando la longitud de la hoja, sobre el envés, produciendo muchas (10-35) flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo delgado, corto, ca. de 4-8 mm de largo y 0.3 mm de grosor, con una bráctea infundibuliforme, glabra, aguda, escarioso-translúcida, de ca. 1-1.2 mm de largo; raquis corto, congestionado. **Brácteas florales** dísticas, aproximadas a ligeramente imbricadas, cuculado-infundibuliformes, ampliamente ovadas, agudas a cortamente acuminadas, glabras, de 1-1.5 mm de largo. **Ovario** delgado, ligeramente quillado y engrosado hacia el ápice, 1.8-2.5 mm de largo, ca. de 0.5 mm de grosor cerca del ápice, articulado con un pedicelo subcilíndrico de 1-1.8 mm de largo y ca. de 0.3 mm de grosor. **Flores** de tamaño medio para el género, de 5.5-7 mm de alto, vistosas, en contacto con la superficie del envés y generalmente con el sépalo dorsal apuntando hacia la base de la hoja, de color amarillo naranja de intensidad variable, raramente con tono ligeramente verdoso, la mitad interna de los sépalos laterales frecuentemente teñida de rojo, el margen interno de los pétalos y el labelo frecuentemente teñidos de rojo intenso, aunque infrecuentemente se presentan flores sin nada de rojo; columna morado-rojiza. **Sépalo dorsal** cortamente unido en la base con los laterales,

ovado, agudo, apiculado, cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 3.3-4.3 x 2.3-3.3 mm. **Sépalos laterales** connados por 1/2 o algo más de su longitud, oblicuamente ovados, agudos, apiculados, esencialmente planos, 2-nervados, el nervio principal ligeramente prominente dorsalmente, 2.4-3.5 x 1.8-2.3 mm. **Pétalos** generalmente enteros, asimétricos, algo más anchos que largos, transversalmente triangular-ovados a sublabelados, raramente subovados o incluso transversalmente oblongos, los ápices obtusos a redondeados, ligeramente cóncavos, prominentemente papilosos, con papilas más desarrolladas en los márgenes, sobre todo el distal, uninervados, 1.4-1.7 x 1.7-2.5 mm; cuando el labelo es transversalmente oblongo, entonces apiculado, de ca. 0.6 x 2.5 mm, el lóbulo superior oblongo, oblicuamente obtuso-redondeado, de 1.6 x 0.6 mm, el inferior triangular, de 0.9 x ca. 0.5 mm. **Labelo** con láminas celular-papilosas, oblicuamente ovadas, ligeramente cóncavas, en contacto una con otra en la parte proximal, cubriendo la base de la columna, la parte distal angosta, falcada, separada una de otra dejando al descubierto el ápice de la columna, el ápice proximal agudo, el ápice distal angostamente redondeado, 1.5-2.1 x 0.5-0.7 mm de ancho en la parte proximal; conectivos cortos y ampliamente cuneados, aparentemente glabros; apéndice prominente, subcónico, incurvado, cortamente piloso. **Columna** claviforme, comprimida dorsiventralmente, ligeramente arqueada, de ca. de 1.5 x 4 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio entero, cubriendo el tercio basal de la antera. **Antera** dorsal, oblongo-ovada, truncada, unilocular, ca. de 7 x 3.5 mm. **Polinario** con 2 polinios claviformes, delgados, amarillos, atenuados y hialinos hacia la unión con el viscidio, formado por una gota viscosa, amarilla, translúcida. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de "U". **Rostelo** triangular, acuminado. **Cápsula** no vista. **Figs. 42-44; foto 50.**

ETIMOLOGIA: El nombre específico fue aplicado en honor de H.E. Moore, Jr., colector del tipo.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida de la Sierra Madre Oriental, en Hidalgo, Veracruz y Oaxaca (Mapa 6).

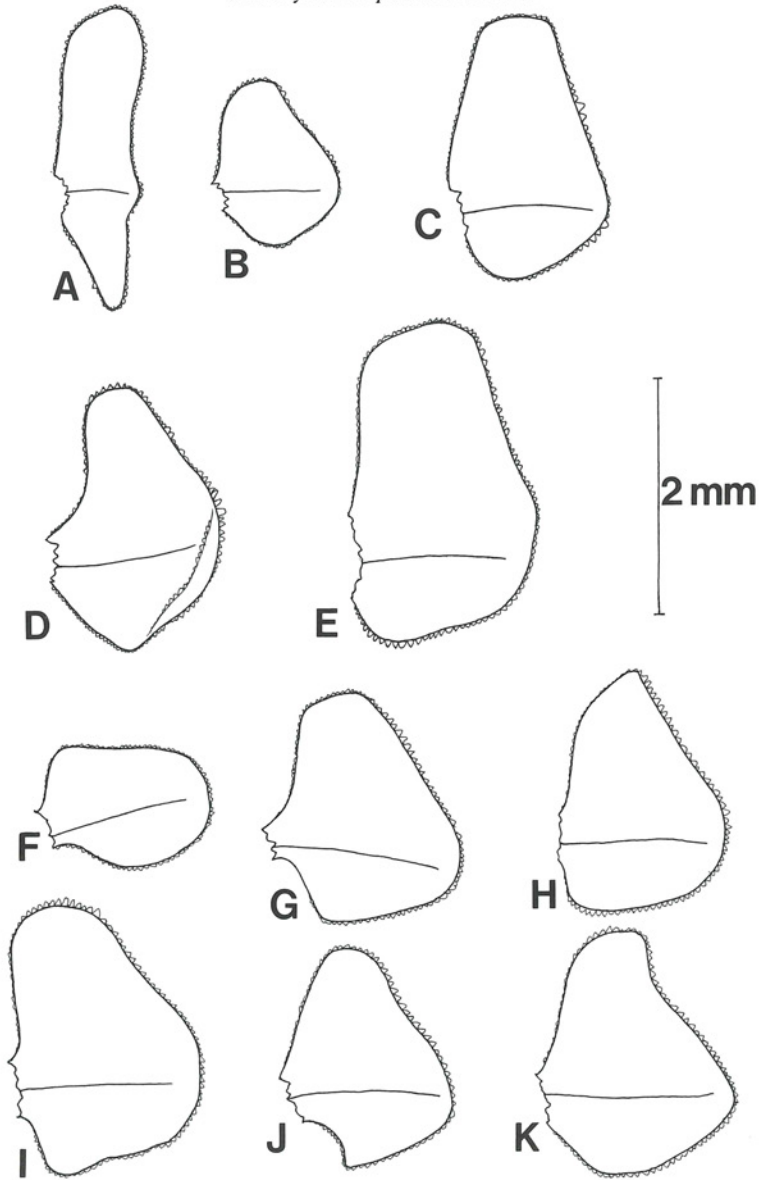


Fig. 43. Variación en la forma y tamaño de los pétalos en especímenes selectos de *Lepanthes moorei* C. Schweinf. A, *M. Soto* 3745 (Oaxaca). B, *G. Castillo* y *H. Nárave* 2162 (Veracruz). C, *L. Hahn* 572 (Veracruz). D, *O. Suárez* s.n. (Oaxaca). E, *O. Suárez* 256-1 (Oaxaca). F-K, colección de flores de varias plantas de una misma población cerca de Talea, Oaxaca, *G.A. Salazar* s.n. Dibujo de G.A. Salazar (todo a la misma escala).

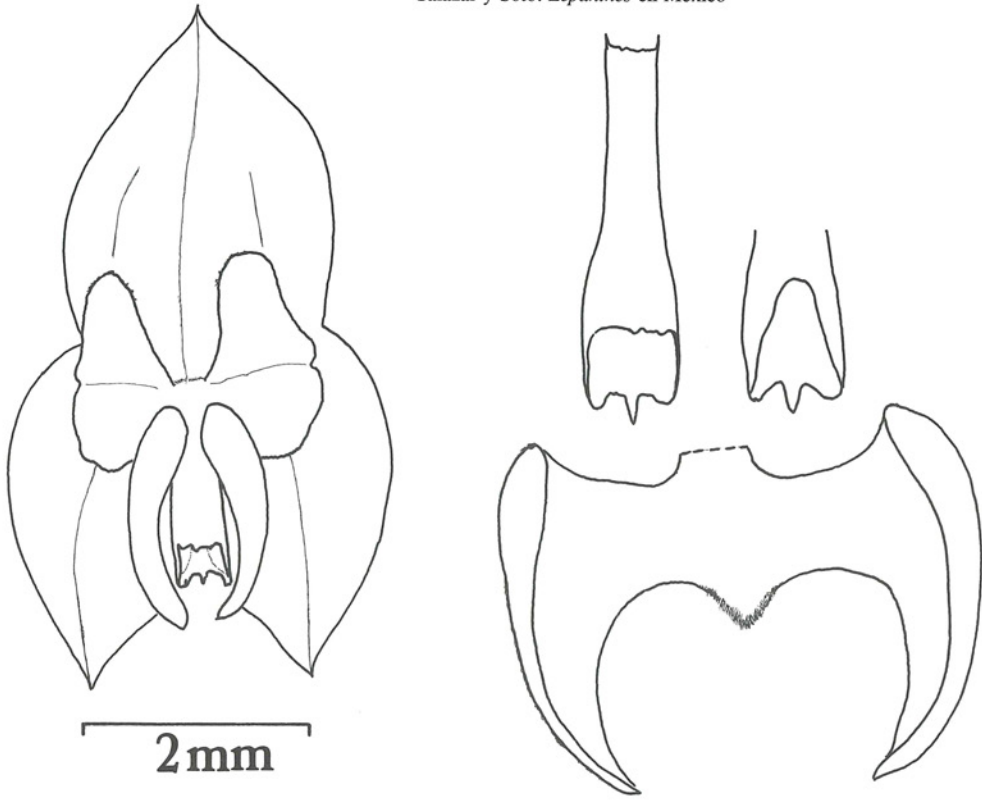


Fig. 44. *LEPANTHES MOOREI* C. Schweinf. Basado en el tipo. Copia de un análisis inédito de P.M. Catling.

ECOLOGIA: Epífita, común o escasa, en selva perennifolia de montaña, bosque de pino-encino-liquidámbar y bosque de *Fagus-Magnolia-Quercus*, de 1600 a 2500 m de altitud. Floración registrada en el campo de junio a diciembre. Puede crecer con muchos otros *Lepanthes*, entre ellos *L. aprica*, *L. erythroxantha*, *L. galeottiana* y *L. suarezii*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada en Oaxaca, aunque parece muy rara más hacia el norte.

COMENTARIOS: Esta atractiva especie se reconoce con facilidad por las hojas ovado-elípticas, agudas, las inflorescencias congestionadas siempre más cortas que las hojas, las brácteas florales glabras, subimbricadas, color café claro, las flores amarillo naranja con un poco de rojo en los pétalos, los pétalos generalmente enteros, oblicuamente deltados (raramente transversalmente oblongos), muy prominentemente papilosos, y el labelo diminutamente papiloso y con láminas oblicuamente ovadas, angostadas y falcadas hacia el ápice distal, en contacto entre sí

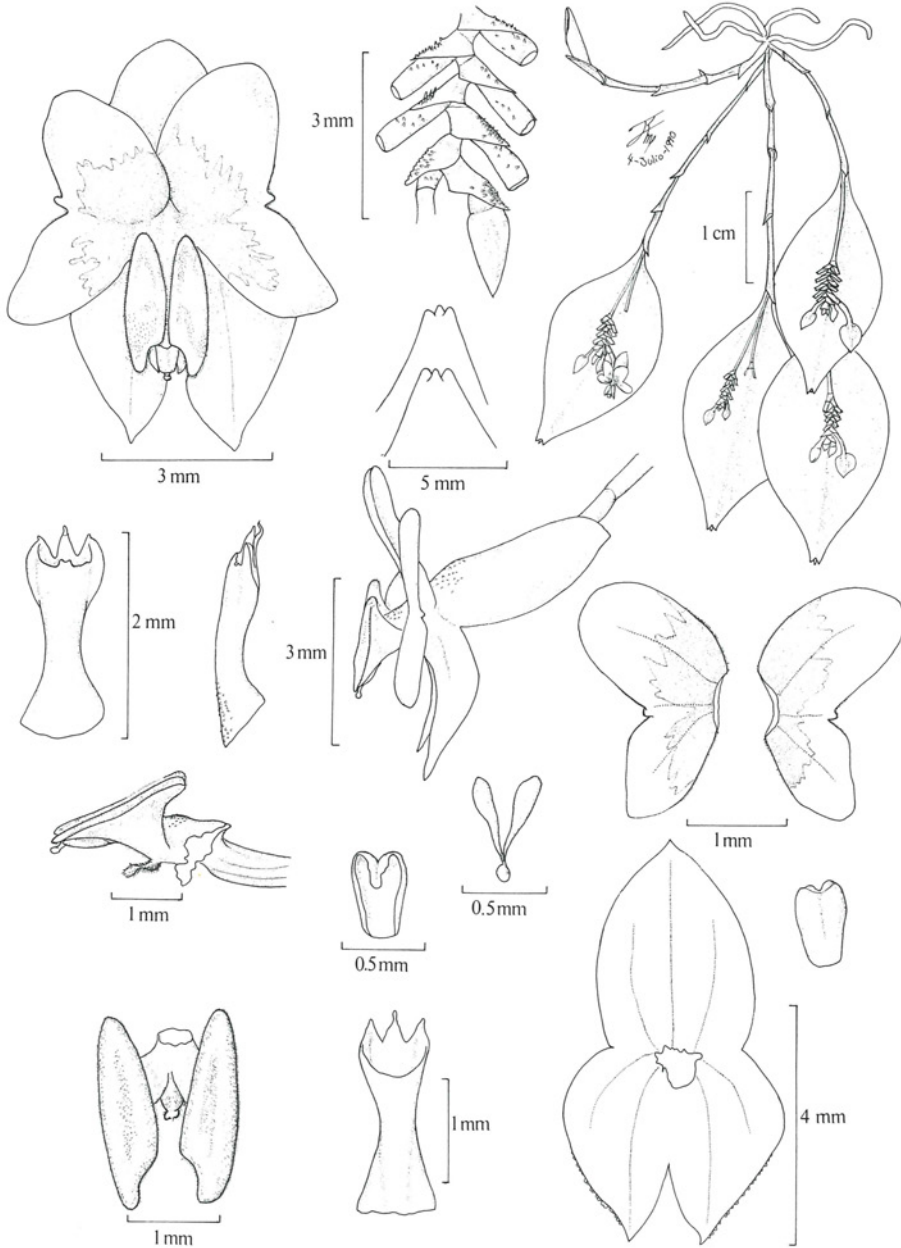


Fig. 45. *LEPANTHES MOTOZINTLENSIS* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 5948. Dibujo de R. Jiménez.

y descubriendo sólo el ápice de columna, con apéndice subcónico, ligeramente incurvado y cortamente piloso. Existe una considerable variación en la forma y el tamaño de los pétalos, aunque la mayoría de los especímenes que hemos examinado entran en un intervalo más o menos estrecho de forma y dimensiones, siendo menos frecuentes los extremos de variación. La figura 43 muestra dibujos de pétalos de algunas colecciones que ilustran la amplitud de dicha variación, mientras que la figura 44 presenta un análisis del tipo.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: 110.8 km from Tuxtepec, highway 175 (km 124.8), 7680 feet elevation, (on) small trees-crowded, (in) dense shade, (flowers) yellow, red spots on inner margins of lateral sepals, tip of the petals and (inner margins of) lip, 4-XII-73; G.E. Pollard L-160 (AMO); km 113 Tuxtepec hwy., sepals orange-yellow, petals orange with tip with red spot, papillose on margins, lip pinkish, papillose on margins, 20-VII-68; W. Scheeren sub G.E. Pollard L-126, (AMO); Juquila Mixes, ridge NW of town and W of Cacalotepec trail, sepals yellowish green, lip red, column lavender at apex, 11-V-69, (flowered) 23-VI-69; Stubblefield sub G.E. Pollard L-139 (AMO); Mismos datos y fecha, Stubblefield sub G.E. Pollard L-139a, (AMO); ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita abundante en ramitas en el interior y el borde del bosque, 11 septiembre 1988, G.A. Salazar 3867 M.A. Soto Arenas y E. Yáñez (AMO, MO); 3868 (AMO); 3869 (AMES, AMO); 3870 (AMO); 3871 (AMO); 3872 (AMO); 3873 (AMO, MEXU); 3874 (AMO); 3875 (AMO, K), 3876 (AMO); 4061 (AMO); mismos datos y fecha, prensados en cultivo 8 marzo 1990, G.A. Salazar, M.A. Soto Arenas y E. Yáñez 4533 (AMO); km 91 de la carretera Tuxtepec-Oaxaca, selva mediana perennifolia de montaña muy húmeda con *Engelhardtia* y muchas lauráceas, 2120 m, 13 noviembre 1987, M. Soto 3745 et al. (AMO, ejemplar en líquido); Llano Verde, 2350 m, 23 abril 1978, O. Suárez 256-1, dibujo y serie de transparencias, AMO(C-323, ejemplar en líquido; espécimen ilustrado); 4.8 km en línea recta al SE (164°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°41'47''N, 96°37'15''W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Bosque de *Engelhardtia mexicana*. 1700 m s.n.m. Flores con sépalos amarillentos, pétalos rojos. 26 marzo 1995. A. Rincón G. 577 (MEXU); 5.6 km en línea recta al S (172°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°41'18''N, 96°31'04''W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Selva baja perennifolia. 1970 m s.n.m. Epífita con flor en la

base de la hoja. 25/febrero/1994. C. Gallardo H. 915b (MEXU). VERACRUZ: Cofre de Perote, Jalapa, 4 septiembre 1866, H. Hahn 572 (P); municipio Alto Lucero: Cerro La Cima, entre Tierra Blanca y Plan de las Hayas, 19°46'N, 96°42'W, 1600 m, bosque caducifolio, epífita, flor anaranjada, 19 agosto 1981, G. Castillo 2162 y H. Narave (XAL).

OTROS REGISTROS: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita abundante en ramitas en el interior y el borde del bosque, 11 septiembre 1988, planta florecida en cultivo el 12 octubre 1988, G.A. Salazar 4070, M.A. Soto y E. Yáñez, serie de transparencias en (AMO); O. Suárez s.n. AMO(337). VERACRUZ: cultivado en Viveros María Cristina, Coatepec, prensado 1 noviembre 1979, J. Gómez 10 sub E. Hagsater 3960 (serie de transparencias en AMO).

35. LEPANTHES MOTOZINTLENSIS Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. appendiculata Ames *sepalis papilloso-ciliatis, petalis manifeste apiculatis, majoribus, cum lobis valde inaequalibus, laminis labelli longioribus, columna ad apicem exposita et appendice minore differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Mpio. Motozintla: km 11-11.5 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec; bosque mesófilo de montaña de pino-encino-*Carpinus*, en cañadas, 2100-2150 m. Epífita en los arbolitos del sotobosque (principalmente *Eugenia*), poco abundante; colectado el 25 de julio de 1989; prensado de material cultivado el 10 de agosto de 1990; M. A. Soto 5948 y E. Martínez (AMO!); isotipo: ejemplar en líquido, AMO A-1521!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, de tamaño medio para el género, hasta 7 cm de alto. **Raíces** delgadas, redondas, blancas o verdosas, de 0.7-1.5 mm de grosor. **Tallos** ascendente-arqueados, delgados, de 2-4.5 cm de largo, 0.4-0.5 mm de grosor, completamente cubiertos por 4-5 vainas, apesadas, que se deshacen con el tiempo, con el ostium ligeramente ensanchado, acuminado, las venas prominentes, glabras a diminutamente papiloso-ciliadas, el

margen del ostium engrosado y evidentemente ciliado; escariosas, amarillas a café claro. **Hojas** colgantes, coriáceas, muy ligeramente cóncavas, elípticas, abruptamente acuminadas, tridentculadas (el denticulo medio algo menor que los otros), marginadas, de color verde intenso en el haz y verde-cobrizo, esfumado o punteado de morado o en ocasiones completamente morado en el envés, la base cuneada y cortamente peciolada; lámina de 20-31 x 9.5-17.5 mm; pecíolo de 2-3.5 mm de largo. **Inflorescencia** originada en el ápice del tallo, 1-3 por tallo, sólo una por temporada de floración, aproximada al haz, siempre más corta que la lámina; pedúnculo de 8-11.5 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, con 1 bráctea tubular, estrecha, glabra, aguda, de 1-1.5 mm de largo; racimo congestionado, dístico, recto, de 8-11.5 mm de largo, con varias (hasta 15) flores que van abriendo una a la vez. **Brácteas florales** muy oblicuamente infundibuliformes (la parte envolvente relativamente corta respecto a la parte libre), membranáceas, translúcidas, con papilas digitiformes, agudas a acuminadas, dorsalmente quilladas arriba de la mitad, verdes en anthesis y amarillentas en seco, de 1-1.5 mm de largo. **Ovario** subterete, ligeramente comprimido dorsiventralmente, ligeramente engrosado cerca del ápice, verde, en ocasiones esfumado de rojo-púrpura, de 2.5-3.5 mm de largo, ca. de 4 mm de grosor; pedicelo cilíndrico, delgado, de 1.3-1.6 mm de largo y ca. de 0.5 mm de grosor. **Flores** medianas, de 6-7 mm de alto, generalmente con el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja; sépalos amarillo pálido, translúcidos, el dorsal con una mancha roja en la base, pétalos anaranjados con la parte axial-interna rojo-púrpura, labelo rojo-púrpura. **Sépalo dorsal** reflexo, ligeramente convexo, trinervado, ligeramente quillado dorsalmente a lo largo de las venas, elíptico a elíptico-ovado, obtuso a ampliamente agudo, muy cortamente apiculado, los márgenes enteros, de 3.2-4 x 2.2-2.5 mm. **Sépalos laterales** connados cerca de la mitad de su longitud, extendidos, ligeramente convexos, binervados, ligeramente quillados dorsalmente a lo largo de la vena principal y menos evidentemente en la vena secundaria, oblicuamente ovados, agudos, apiculado-acuminados, los márgenes (sobre todo el externo) esparcidamente papiloso-ciliados, 3.2-3.5 x 1.6-1.9 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, trinervados, velutinos; con un apículo oblicua-

mente triangular (localizado más bien sobre el lóbulo superior), cortamente piloso; lóbulos divergentes, el superior oblicuamente oblongo-ovado, redondeado-obtuso, de 2.3-2.7 x 1.5-1.8 mm, el inferior oblicuamente rómbico-ovado, obtuso, de 1.8-2.3 x 1-1.2 mm. **Labelo** con las láminas angostamente oblanceoladas, oblicuas, agudas en el ápice proximal, con una muesca en el lado interno y ligeramente incurvadas, esencialmente planas, muy someramente cóncavas longitudinalmente, agudas en el ápice distal, paralelas y tocándose entre sí en el margen interno salvo en el ápice, cubriendo la columna a excepción de la antera, cortamente piloso-velutinas, con pelos muy ligeramente más largos en el ápice distal, de 1.8-1.9 x 0.4-0.5 mm, formando en conjunto una superficie angostamente elíptica, lisa, no vernicosa, con una muesca semiorbicular en el ápice; conectivos oblicuamente cuneados, cortamente pilosos; apéndice minúsculo, cortamente piloso, longitudinalmente bipartido, la parte basal aproximadamente orbicular a elíptica, la parte distal más o menos deltoide, bifurcada en el ápice; de ca. 0.5 mm de largo. **Columna** subclaviforme, dorsiventralmente comprimida, truncada, arqueada en la base, recta más arriba, ca. de 1.6 mm de largo, ca. 0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio crenulado, cubriendo la base de la antera. **Antera** dorsal, unilocular, oblongo-cordiforme, truncada, color rojo-morado, de ca. 0.5 x 0.25 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, formado por 2 polinios claviformes, amarillo translúcido, atenuados cada uno en una caudícula delgada y hialina, unida al viscidio formado por una gota viscosa, anaranjada, translúcida. **Estigma** ventral, entero, ligeramente cóncavo, semiorbicular. **Rostelo** triangular, truncado, terminado en un filamento angosto, separado de los lados del ápice de la columna por senos agudos. **Cápsula** no vista. **Fig. 45; foto 17.**

ETIMOLOGIA: El epíteto se refiere al municipio de Motozintla, en Chiapas, donde esta especie ha sido colectada.

DISTRIBUCION: México, en las montañas de la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita, común sobre arbolitos del sotobosque en bosque mesofítico de barranca con *Quercus-Carpinus*, de 1800 a 2200 m s.n.m.

Floración registrada en el campo de mayo a agosto. Crece con *L. acuminata* y *L. lenticularis*.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido. Está muy restringida geográficamente pero puede ser común en su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie se parece a *L. appendiculata* Ames, pero se distingue con facilidad por los pétalos más grandes, con lóbulos muy disímiles entre sí y de forma diferente, el ápice terminado en un apículo triangular evidente, y el labelo con láminas oblanceoladas, oblicuas, agudas en ambos extremos y dejando al descubierto la antera y el ápice de la columna. *Lepanthes motozintlensis* es muy similar a *L. cryptostele* Salazar & Soto Arenas, pero tiene varios detalles que la distinguen, entre los que destacan los pétalos apiculados y muy cortamente pilosos, las láminas del labelo totalmente pilosovelutinas, opacas, con pelos sólo ligeramente más largos en el ápice que en el resto, con muescas en el ápice tal que las láminas dejan ver la antera, y el apéndice completamente piloso.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Localidad tipo, mismos datos que la colección tipo, prensada de material cultivado el 5 de junio de 1991, *M. A. Soto sub G. A. Salazar 4634* (AMO); Mpio. Motozintla, 5 km adelante de la colonia Benito Juárez; nubliselva, en una cañada, 1880 m, 30 de mayo de 1988; *T. G. Cabrera Cachón 94* (AMO) y *96*, (AMO).

36. **LEPANTHES NAGELII** Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. stenophylla Schltr. *vaginis caulis hispida, foliis manifeste carnosis, bracteis glabris, sepalis ciliatis et appendice simplice differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: GUERRERO: Mpio. Tlacotepec: Escalerilla, km 139 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, 2500 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Oreopanax*, *Quercus*, *Alnus*, *Eurya*, epífita, muy abundante sobre *Alnus* y *Quercus*, flores color amarillo con naranja o naranja con rojo y tintes púrpura, hojas carnosas, verdes, 17 agosto 1984, *M.A. Soto Arenas 1195* y *G.A. Salazar (con Biología de Campo)* (AMO! isotipos: AMES! K! MEXU!; espécimen ilustrado fig. 46).

Hierba epífita, densamente cespitosa, 3.5-10 cm de alto. **Raíces** teretes, blancas, de 0.8-1 mm de grosor. **Tallos** de 1.3-6.5 cm de largo y 0.4-0.6 mm de grosor, con 3-5 vainas con venas extremadamente prominentes, híspidas, los tricomas digitiformes, translúcidos, de 0.2-0.5 mm de largo, el ostium agudo y largamente aristado, color café amarillento claro cuando jóvenes, muy pronto volviéndose café grisáceo y perdiendo los tricomas. **Hoja** con pecíolo distinto de 2-4 mm de largo; lámina angostamente elíptica a lanceolada, aguda, tridenticulada con el diente medio prominente, ligeramente conduplicado-cóncava, carnosa, color verde intenso, frecuentemente teñida o difuminada de morado en el envés, 13-35 x 4-8 mm y 1.4-1.8 mm (o un poco más) de grosor (en fresco). **Inflorescencia** 1-4 por tallo, una u ocasionalmente dos por temporada de floración, de un cuarto a tres cuartos de la longitud de la hoja y generalmente apoyada sobre el envés, de 10-27 mm de largo, produciendo ca. 5-25 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 5-12 mm de largo y 0.15-0.25 mm de grosor, con una bráctea tubular, ligeramente expandida cerca del ápice, aguda, glabra, el ápice algo recurvado, color café translúcido, de 1-1.5 mm de largo; raquis muy ligeramente flexuoso, denso, las brácteas florales espaciadas 0.2-0.7 mm aparte. **Brácteas florales** disticas, oblicuamente infundibuliformes, obtusas o subagudas y cortamente apiculadas, glabras o muy obscuramente muriculadas en la somera quilla dorsal, color amarillento o café claro, algo translúcidas, de 0.7-1.5 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1-2.7 mm de largo y 0.3-0.5 mm de grosor; pedicelo terete, de 1-1.5 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor. **Flores** de 5.5-8.5 x 2.5-3.5 mm, generalmente con el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja; coloración variable, sépalos amarillos, generalmente el dorsal con una banda axial roja y en ocasiones los tres variadamente difuminados de rojo o rojo-morado, pétalos amarillos o anaranjados con el margen interno del lóbulo inferior y todos los márgenes del superior rojo-morado, láminas del labelo rojas o moradas en la parte proximal y amarillas o anaranjadas en la distal, apéndice blanco, columna morada, antera blanca a morada. **Sépalo dorsal** con papilas marginales muy desarrolladas y frecuentemente cónicas y prominentes, ovado a triangular-ovado, agudo-atenuado a cortamente

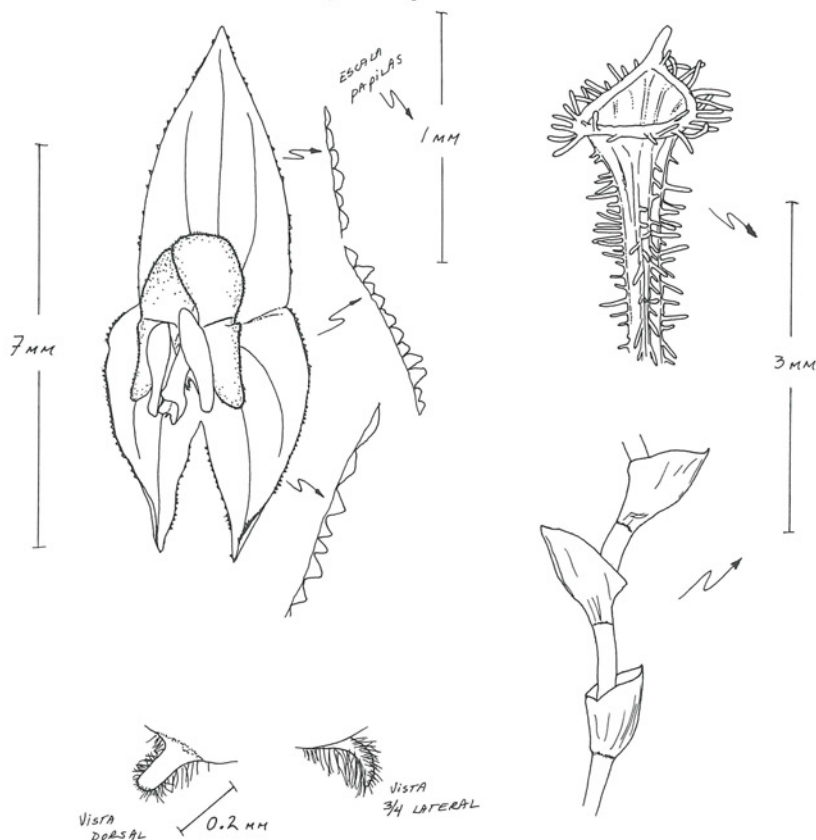


Fig. 46. *LEPANTHES NAGELII* Salazar & Soto Arenas. Basado en M. Soto y G.A. Salazar 1195. Dibujo de G.A. Salazar.

acuminado, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 3-5.3 x 1.8-2.8 mm. **Sépalos laterales** con papilas marginales prominentes, generalmente más desarrolladas que en el sépalo dorsal, cónicas, dándoles un aspecto cortamente ciliado característico u ocasionalmente meramente engrosadas; connados entre un tercio y la mitad de su longitud, oblicuamente ovados u ovado-trianguulares, acuminados, divergentes, esencialmente planos, binervados, los nervios prominentes dorsalmente, 2.8-4.5 x 1.3-1.5 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninnervados, densa y diminutamente papilosos, truncados u obscuramente emarginados, con

lóbulos ligeramente diferentes, 0.6-0.8 x 2-3.1 mm; lóbulo superior oblicuamente oblongo, oblongo-obovado u ocasionalmente oblongo-ovado, truncado-redondeado a oblicuamente obtuso-redondeado, 1-1.6 x 0.6-1 mm; lóbulo inferior oblicuamente triangular a oblongo-triangular, obtuso-redondeado, 0.9-1.4 x 0.4-0.6 mm de ancho en la parte media. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, planas, aproximadas en la parte proximal y ligeramente divergentes arriba, exhibiendo la mitad apical de la columna, extremo proximal redondeado, el distal agudamente atenuado, ligeramente incurvado en sentido horizontal, diminutamente papilosos, 1.3-1.8 x 0.35-0.7 mm; conectivos cuneados, papilosos;

apéndice oblongo, ya sea rectangular o ligeramente atenuado hacia el ápice, ligeramente recurvado, piloso, con pelos cortos en la superficie superior y pelos más largos en la inferior, 0.20-0.25 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, ensanchada cerca del ápice, 1.3-1.8 x 0.5-0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio cóncavo, con el margen dorsal algo prominente cubriendo parcialmente la antera. **Antera** cordiforme, truncada, 0.4-0.6 x 0.25-0.35 mm. **Polinario** ca. 0.5 mm de largo, formado por dos polinios claviformes, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas al viscidio formado por una gota de material viscoso, ambarino. **Estigma** ventral, plano, en forma de herradura amplia. **Rostelo** emarginado, con una prominencia linear en el seno. **Cápsula** elipsoide, ligeramente oblicua, 3-costada, ca. 2.5 mm de largo y 1.3 mm de grosor, con pedicelo delgado de ca. 2.5 mm de largo. **Figs. 46-47; foto 34.**

ETIMOLOGIA: El epíteto honra a Otto Nagel, extraordinario colector y horticultor de orquídeas que recorrió muchas áreas del país, algunas previamente inexploradas, obteniendo la mayor parte del material que constituyó la fina colección de Eric Östlund, la cual sirvió de base a Louis O. Williams para la preparación de "The Orchidaceae of Mexico".

DISTRIBUCION: Endémica; ampliamente distribuida en las montañas del sur de México, en el Eje Volcánico Transversal y la Sierra Madre del Sur, en los estados de Michoacán, México, Morelos, Guerrero y Oaxaca (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita, en troncos y ramas de árboles y arbolitos, en bosques húmedos de pino y encino, bosque perennifolio nublado con *Quercus*, *Pinus*, *Abies*, *Meliosma*, *Chiranthodendron* y bosque mesofítico de *Quercus-Carpinus*, de 1900 a 2700 m de altitud. En las zonas más secas las colonias pueden limitarse a un sólo individuo arbóreo. Floración registrada en el campo de julio a octubre y enero, pero muy probablemente durante todo el año. Crece en compañía de *L. brachystele*, *L. greenwoodii*, *L. pollardii* y *L. yuvilensis*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: Esta es una de las especies mexicanas de *Lepanthes* con distribución más amplia, siendo la única hasta ahora registrada en el Eje Volcánico en el centro-occidente del país (Morelos, Michoacán, México). Es un miembro del complejo de *L. stenophylla* y algunos ejemplares de Oaxaca han sido considerados por Catling (1990, pp. 29, 32), con ciertas reservas, en esa especie. Sin embargo, *L. nagelii* se distingue de *L. stenophylla* por preferir un hábitat más definidamente montano y más seco, las vainas del tallo hispídas, con tricomas translúcidos muy desarrollados que se pierden con el tiempo, las hojas considerablemente carnosas, las brácteas florales glabras o excepcionalmente pueden presentar alguna papila poco evidente, los sépalos ciliados o al menos prominentemente papilosos en los márgenes y el apéndice del labelo simple.

La especie más similar a *L. nagelii* aparentemente es *L. gabriellae*, conocida de una pequeña área con selva húmeda de montaña a ca. 2000 m en la Chinantla oaxaqueña, con plantas y flores similares, pero distinguiéndose por las vainas apenas muricadas, con tricomas cónicos cortos, las hojas menos carnosas, las brácteas florales muricadas, los sépalos muy prominentemente ciliados, los cilios cilíndricos y teñidos de rojo, y las láminas del labelo proporcionalmente más largas y angostas, planas, glabras y lustrosas. Estas especies parecen ser totalmente alopatricas y no se conoce la existencia de intermedios.

Lepanthes nagelii generalmente crece en compañía de *L. brachystele*, otra especie del complejo de *L. stenophylla* que se separa por las vainas del tallo irregularmente muricado-muriculadas, las hojas carnosas-semiteretes, los sépalos completamente glabros, unidos 1/2-1/3 de su longitud, la columna evidentemente más corta que las láminas del labelo y el apéndice algo más pequeño y con un mechón de pelos rígidos en la base. De hecho, solamente en el límite noroccidental de su distribución, en Michoacán, Morelos y el Estado de México, se ha encontrado *L. nagelii* y no a *L. brachystele*. En varias localidades en Guerrero y el sur y el centro de Oaxaca, ambas especies crecen entremezcladas también con *L. yuvilensis*. En el sur de Oaxaca han sido localizados algunos ejemplares que podrían representar híbridos naturales entre *L. nagelii* y *L. brachystele* y entre *L. nagelii* y *L. greenwoodii*.

dii (véase en "Híbridos Naturales").

Dos ejemplares procedentes de Guerrero (*González 1060* y *Hinton 1744*) asignados por Williams (1951) y Schultes y Dillon (1959) a *L. oreocharis*, corresponden a *L. nagelii*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: GUERRERO: near Tenoría, mts. NW of Taxco, 18°36'N, 99°43'W, 2200-2500 m, mixed forest, on trees, Jul. 21, 1932, *Juan González sub E. Östlund 1060* (US); km 65 logging road Casa Verde-Atoyac, 8600 ft, coll. 2 Sept. 1972, flowered in cult. 28 Jun. 1973, *G.E. Pollard L-148* (AMO); Mpio. Chichihualco: Asoleadero, cerca de Filo de Caballo, km 191 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, desviación a Chichihualco, ca. 2550 m, bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Chiranthodendron*, *Eurya*, *Cornus* y encinos, epífita, escasa, 15 agosto 1984, *M.A. Soto 1191* y *G.A. Salazar* (AMO); misma localidad, flor y cápsula, 29 agosto 1982, *G.A. Salazar 4068* y *M.A. Soto (Biogeografía)* (AMO, FCME); misma localidad y fecha, *M.A. Soto 1197* y *G.A. Salazar* (ejemplar en líquido, AMO, A-1065); Escalerilla, km 139 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, 2500 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Oreopanax*, *Quercus*, *Alnus*, *Eurya*, 17 agosto 1984, *M.A. Soto s.n.* & *G.A. Salazar* (ejemplar en líquido; AMO, A-1081); La Pastora, km 181 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, 2150 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Chiranthodendron*, *Quercus*, *Persea*, *Magnolia*, *Licaria*, cañada con arroyo, muy húmeda, *M.A. Soto s.n.* (ejemplar en líquido, AMO, A-1077); Mpio. Chilpancingo, Parque Ecológico Estatal Omiltemi (ca. 27 km W de Chilpancingo), camino que va de Las Trincheras hacia el Plan de Potrerillos bordeando el parque, ca. 2700 m, epífita escasa, colonia en ramita de *Ternstroemia pringlei*, 4 julio 1985, *G.A. Salazar 885* (AMO); above Taxco, 21 July 1932, *J. González [sub E. Östlund] 1060* (dibujos y notas originales AMO); Mpio. Taxco de Alarcón, Parque Cerro El Huizteco, aprox. 4 km al N de Taxco. 2500 m, Bosque mesófilo, [con] *Polypodium* sp., epífita en *Quercus*, flor pardo-naranja, 1 oct. 1984, *F. Lorea 3269*, (AMO, ENCB, FCME, MEXU); Mpio. Taxco de Alarcón, 2 km al SW de la entrada al parque Cerro El Huizteco, 2380 m, epífita, 7 septiembre 1985, *Castillo 168 et al.* (AMO); Mpio. Taxco de Alarcón, 5 km al N de Taxco, Cerro El Huizteco, en "El Sombrero", 2540 m, bosque mesófilo de montaña, epífita sobre encino, flor amarilla, 6 ago. 1988, *C. Catalán 506 et al.* (FCME); Mpio. Taxco de Alarcón, 2 km al SW de la entrada del parque del Cerro El Huizteco, 2255 m s.n.m., bosque de encinos; epífita en encino, flor amarilla con rojo; 20 julio 1985; *E. Castelo 467* (FCME); Mpio. Taxco de Alarcón, ladera noroeste, a 5000 m de la casa, parque Cerro del Huizteco, 2450 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña, flor roja; 9 agosto 1985, *R. Yuri 18* y *R. Samiano* (AMO, ENCB, FCME, P,

XAL). ESTADO DE MEXICO: Mpio. Sultepec, Carretera Sultepec-La Ciénaga km 15, bosque mesófilo de montaña, prep. de mat. cultivado 1 agosto 1986, *I. Aguirre 1050* (AMO, SEL, US); mismos datos y fecha, *I. Aguirre 1051* (AMO, MO, NY); *I. Aguirre 1052* (AMES, AMO, MEXU, UAMIZ); Sultepec-La Ciénaga, bosque mixto pino-encino, preparado de material cultivado junio 17, 1985, *I. Aguirre 762 sub E. Hagsater 7880* (AMO, CHAPA, MEXU); near Socavón, district of Temascaltepec, 19°02'N, 100°03'W, ca. 1900 m alt., epiphyte, Sept. 28, 1932, *G.B. Hinton sub E. Östlund 1744* (US); Comunidad, district of Temascaltepec, 2610 m, epiphyte on "trompillo", Jul. 7, 1932, *G.B. Hinton 970* (K, US); Socabón, District of Temascaltepec, 2320 m, epiphyte on "trompillo", Sept. 28, 1932, *G.B. Hinton 1858* (K, US). MICHOACAN: km 208 carretera Toluca-Morelia (vía Mil Cumbres), cerca de El Alamo, ca. 2300 m, borde del bosque mesófilo de montaña de *Quercus*, *Ternstroemia*, *Tilia* y *Oreopanax*, sobre *Symplocos pryonophylla*, muy escaso (una sola colonia vista), flor anaranjada, sépalos anaranjados, labelo y columna rosa-rojizo, 27 agosto 1986, *M.A. Soto 3056* y *A. Espejo* (ejemplar en líquido, AMO). OAXACA: 6 sept. 1984, *O. Suárez 718-1* (dibujo y ejemplar en líquido, AMO); 6.4 km al oeste del aserradero El Tlacuache, éste a 50 km del cruce Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2700 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies hickelii*, *Quercus laurina*, *Clethra*, *Alnus*, *Oreopanax*, *Bocconia*, epífita escasa, sobre tronco de *Alnus*, colectado el 5 de julio de 1991, prensado en cultivo 28 ago. 1992 *G.A. Salazar 5171 et al.* (AMO); mismos datos *G.A. Salazar 5170 et al.* (AMO; transparencia); mismos datos, fijada 12 diciembre 1991, *G.A. Salazar 5026 et al.* (ejemplar en líquido AMO A-2036); km 215.8, Tuxtepec-Oaxaca [road], 2550 m, in flower in pine-oak forest, 18 July 1976 (diapositivas AMO); km 18 Oaxaca-Tuxtepec, 2550 m, 8 septiembre 1988, *G.A. Salazar 3766*, *M.A. Soto* & *E. Yañez* (ejemplar en líquido, AMO, A-2056); mismos datos *G.A. Salazar 3768*, *et al.* (ejemplar en líquido, AMO, A-2039); mismos datos *G.A. Salazar 3762*, *et al.* (ejemplar en líquido, AMO, A-2053); mismos datos *G.A. Salazar 3765 et al.* (ejemplar en líquido, AMO, A-1707); mismos datos *G.A. Salazar 3776 et al.* (ejemplar en líquido, AMO, A-2052); mismos datos *G.A. Salazar 3769 et al.* (ejemplar en líquido, AMO, A-1717); mismos datos *G.A. Salazar 3779 et al.* (ejemplar en líquido, AMO, A-1710).

OTROS REGISTROS: GUERRERO: Barranca de Cruz de Ocote, 1900 m; col. noviembre 1972; *E. Hagsater 3003* (diapositivas enero 1974; AMO); Pedregal Cruz de Ocote, 1900 m s.n.m., *E. Hagsater 3791* (diapositivas; AMO); MORELOS: Valle del Tepeite, *A. Espejo s.n.* (dibujo AMO); faldas del Volcán Popocatepetl, cerca de Tetela del

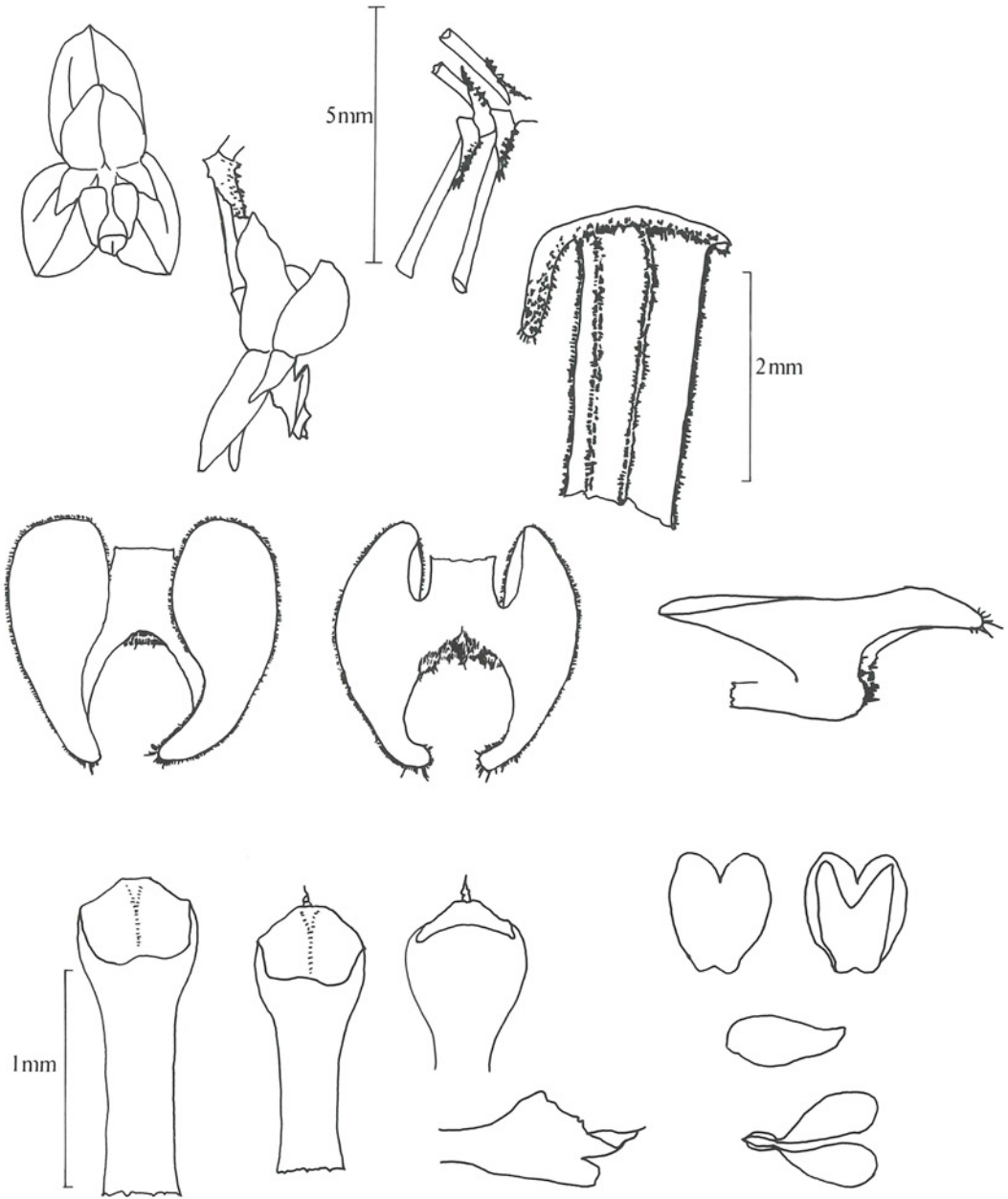


Fig. 48. *LEPANTHES NIGRISCAPA* R.E. Schult. & G.W. Dillon. Basado en el tipo. Dibujo de P.M. Catling.

Volcán, *A. Ibarra s.n.* (planta vista en cultivo). MICHOCAN: cerca de Jesús del Monte, 2100 m, sobre *Ternstroemia*, en bosque mesófilo de montaña, diciembre 1994, *G.A. Salazar, O. Rocha y M. Soto s.n.* (planta en cultivo). MEXICO: Sultepec-La Ciénega, bosque mixto pino-encino, *I. Aguirre sub G. Salazar 5154* AMO (dibujo; espécimen ilustrado).

37. **LEPANTHES NIGRISCAPA** R.E. Schultes & G.W. Dillon, *Rhodora* 61(721): 8-11, pl. 1235. 1959.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: "Pacific slopes, northwest of Pluma Hidalgo. "Epiphytic on trees along river near the coffee plantation Copalita. Alt. about 1100 m. October 19, 1936", *O. Nagel & Juan G[onzález] sub E. Östlund 6441* (AMES!).

Hierba epífita, cespitosa, hasta de 15 cm de alto. **Tallos** hasta de 11 cm de largo, fuertes, erectos, revestidos por 7-8 vainas apesadas, coriáceas, el ostium infundibuliforme, largamente acuminado, redondeado distalmente; vainas hispídulas a lo largo de las venas y prominentes en el margen engrosado del ostium. La vaina superior envolviendo el pecíolo de la hoja. **Hojas** de 4.5 x 1.5-2 cm, elípticas, obtusas, tridenticuladas en el ápice. **Inflorescencias** más cortas que las hojas, con pedicelos dísticos, racimo pectinado, con más de 4 flores. **Brácteas** cimbitiformes, muricado-crenadas axialmente en la superficie dorsal, membranáceas, de ca. 1.5 mm de largo. **Ovario** unido a un pedicelo de 2-3 mm de largo. **Flores** pocas, producidas en sucesión; sépalos amarillos, pétalos y labelo rojos. **Sépalo dorsal** ampliamente ovado [?lanceolado], obtuso, trinervado, 2.5 x 1.5 mm. **Sépalos laterales** de 2.3 x 1-1.3 mm, connados más de la mitad de su longitud, ovados [?ampliamente lanceolados], obtusos, 2-nervados, la vena interna más prominente dorsalmente, ligeramente divergentes entre sí. **Pétalos** transversalmente bilobados, ampliamente elípticos en forma general, 2.2 mm de ancho; lóbulo superior oblicuamente ovado [?elíptico], agudo, redondeado, 1.9 x 1 mm, ciliado a lo largo del margen externo; lóbulo inferior diminuto, de 0.3 mm de largo, triangular, obtuso. **Labelo** con 2 láminas oblicuamente ovadas, el ápice proximal ampliamente redondeado, con el ápice distal agudo e

incurvado, en forma de coma, velutinas, con cilios cortos en la parte distal, de 1 mm de largo; conectivos cuneados, con un apículo inconspicuo o careciendo de él. **Columna** claviforme, dilatada hacia el ápice, de ca. 1.3 mm de largo, roseto truncado con el remanente triangular donde se asienta el viscidio. **Antera** cordiforme, emarginada. **Polinario** con 2 polinios unidos a un viscidio elíptico. **Cápsula** no vista. **Fig. 48.**

ETIMOLOGIA: El nombre *nigriscapa* muy probablemente fue aplicado en virtud de las vainas negruzcas que revisten el tallo, una característica que esta especie tiene en común con varias otras especies de inflorescencia pectinada de México y el norte de Centroamérica, incluyendo *L. disticha* y *L. scopula*.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de la colección tipo, procedente de la vertiente del Pacífico de la Sierra Madre del Sur, en Oaxaca. Crece aparentemente con *L. camposii* (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita, aparentemente muy escasa, en selva alta perennifolia a 1100 m de altitud. Floración en octubre.

ESTADO DE CONSERVACION: Aparentemente se trata de una especie muy rara. Repetidas visitas a la localidad tipo para obtener material adicional de esta especie han resultado infructuosas. La zona está prácticamente desprovista de vegetación original y los cafetales abiertos parecen ser demasiado secos para una planta de esta clase. Los árboles relictuales del bosque primario son muy altos y es de esperarse que la planta pudiera encontrarse en las ramitas del dosel.

COMENTARIOS: *Lepanthes nigriscapa*, conocida únicamente del tipo, es muy similar a *L. disticha*, de la cual difiere en el lóbulo inferior de los pétalos proporcionalmente mucho más pequeño, los sépalos obtusos y hojas agudoredondeadas. Catling y Salazar (1994) consideraron a *L. nigriscapa* como una especie aparte y reportaron la ausencia de apéndice en el labelo como una diferencia adicional. Sin embargo, un nuevo examen de una de las flores del tipo preservadas en glicerina en AMES ha mostrado la existencia de un apéndice bien definido, aunque bastante inconspicuo, consistente en una delgada

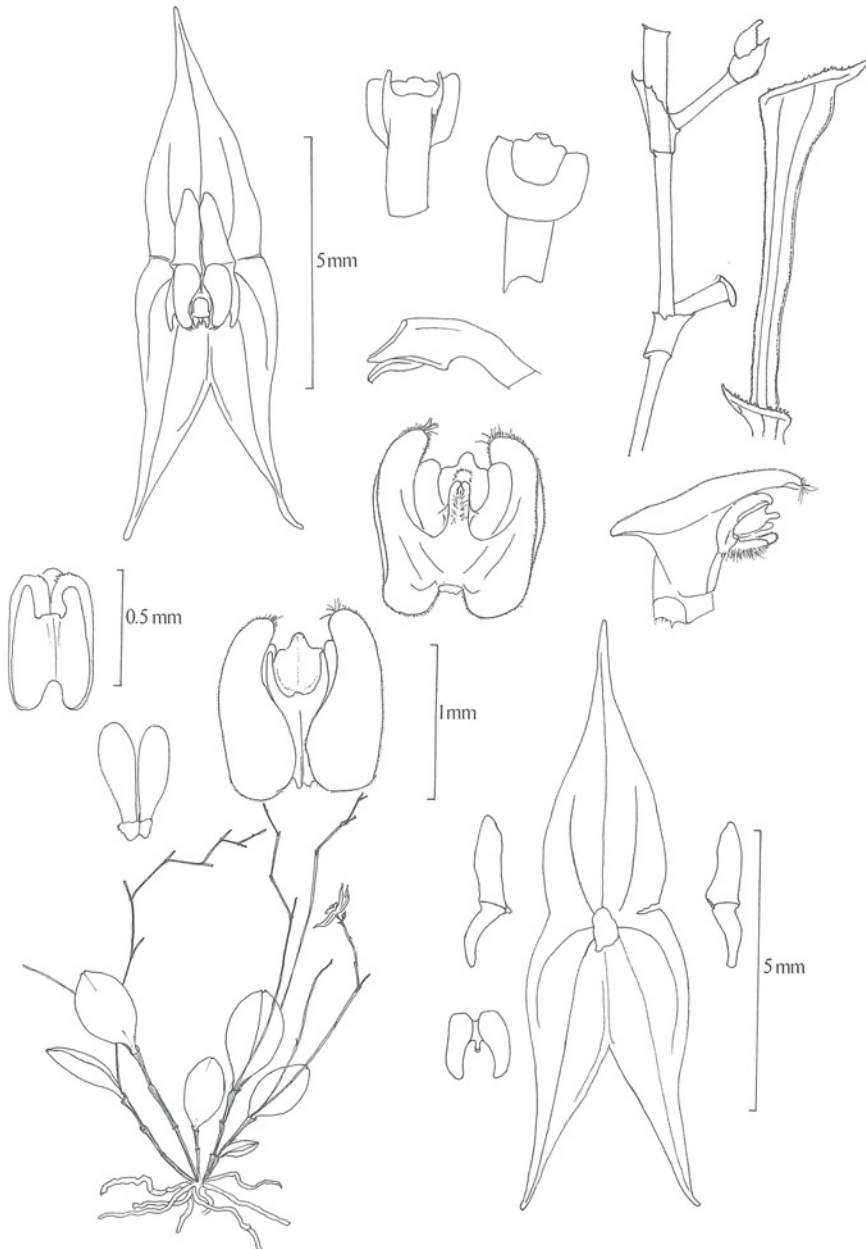


Fig. 49. *LEPANTHES OAXACANA* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en O. Suárez 1053. Dibujo de M. Soto.

lámينا oblonga, pilosa en el ápice. Sin embargo, las diferencias en forma y tamaño en los segmentos del perianto mencionadas y la distribución tan alejada de las localidades conocidas de *L. disticha*, reportada exclusivamente de la vertiente del Golfo, sugieren que *L. nigriscapa* podría representar la especie vicaria de *L. disticha* y preferimos mantenerla aquí como especie válida.

La descripción aquí incluida está basada en la descripción original, con algunas modificaciones basadas en un análisis y observaciones de flores del tipo.

38. **LEPANTHES OAXACANA** Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

A L. guatemalensis Schltr. *habitatione in altitudine majore, floribus minoribus, sepalis angustioribus et appendice incrassato differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: km 54, Río de la Y, ca. 2500 m, on small upper branch of fallen tree, 5 Dec 1989, O. Suárez 1053 (AMO!; isotipo: ejemplar en líquido AMO B-183!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, hasta de 8.5 cm de alto, incluyendo la inflorescencia. **Raíces** flexuosas, aparentemente blanquecinas, hasta de 0.9 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos, de 6-18 mm de largo y hasta 0.35 mm de grosor, cubiertos completamente por 3, raramente 4, vainas apesadas, ligeramente ensanchadas y oblicuas, agudo-acuminadas, café oscuro con las venas y el margen del ostium prominente y diminutamente muricado-denticulado. **Hoja** con lámina ampliamente elíptica a suborbicular, obtusa, tridenticulada en el ápice, coriáceo-carnosa, de 8-15 x 6-8 mm; abruptamente atenuada para formar un corto pecíolo de 1-2.5 mm de largo. **Inflorescencias** 1-2 por tallo, ocasionalmente 2 por temporada de floración, mucho más largas que la hoja (hasta 4-5 veces), más frecuentemente del lado del haz; pedúnculo filiforme hasta de 30 mm de largo y ca 0.2 mm de grosor; con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, aguda, membranácea, café claro, de ca. 1.2 mm de largo; racimo laxo, flexuoso, hasta con 13 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, agudas, café claro, conduplicadas, erosas, de ca. 1.7 mm de largo. **Ovario** obpira-

midal, incurvado, sulcado, de ca. 0.8 mm de largo, articulado a un pedicelo terete de 2-3 mm de largo. **Flores** de tamaño medio para el género, de 10-11 mm de alto, el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la planta; sépalos púrpura translúcido, pétalos y labelo púrpura brillante; antera púrpura claro. **Sépalo dorsal** glabro, ovado, largamente acuminado, 3-nervado, las venas prominentes en el dorso, de 5.0-5.1 x 2.0-2.1 mm. **Sépalos laterales** glabros, connados un tercio a un medio de su longitud, oblicuamente ovado-lanceolados, largamente acuminados, ligeramente cóncavos, los ápices deflexos, divergentes, 2-nervados, venas prominentes dorsalmente, de ca. 5.1-5.2 x 1.4-1.6 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, diminutamente velutinos, el ápice terminando en un apículo, corto, ancho, oblicuo; de 0.65 x 2.1-2.6 mm; lóbulos superiores oblicuamente linear-oblongos, ápice redondeado y oblicuo, paralelos entre sí, de 1.2-1.6 mm de largo; lóbulos inferiores triangular-lineares, falcados, redondeados en el ápice, divergentes entre sí, convexos, de 1.2-1.3 mm de largo. **Labelo** con las láminas de los lóbulos oblicuamente ovadas (en forma de coma), redondeado-truncadas en ambos extremos, superficie velutino-papilosa, margen distal piloso-ciliado, separadas en la base y exponiendo parcialmente a la columna, ápices distales dirigidos hacia adentro, de ca. 1.0-1.2 x 0.4-0.45 mm; conectivos oblicuamente cuneados, papilosos; apéndice relativamente grande y complejo, con una parte basal terete, pilosa, sulcada en el ápice y otra parte apical-dorsal corta, terete y pubescente; de ca. 0.3 mm de largo. **Columna** oblongo-semiterete, algo comprimida dorsiventralmente, ligeramente arqueada, muy ensanchada hacia el ápice por un par de alas oblongas, oblicuas que corresponden al ensanchamiento del estigma; de ca. 1.0 x ca. 0.6 mm. **Antera** cordiforme-oblonga, con un seno apical profundo, de ca. 0.6 x 0.35 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, con 2 polinios claviformes, atenuados, con un viscidio poco definido, como capa ambarina apical. **Estigma** ventral, en forma de "U amplia, margen basal prominente. **Rostelo** laminar, truncado, con una proyección transversalmente oblonga, también truncada, deflexa. **Cápsula** no vista. **Fig. 49; foto 59.**

ETIMOLOGIA: El nombre específico hace referencia al estado de Oaxaca, donde se concen-

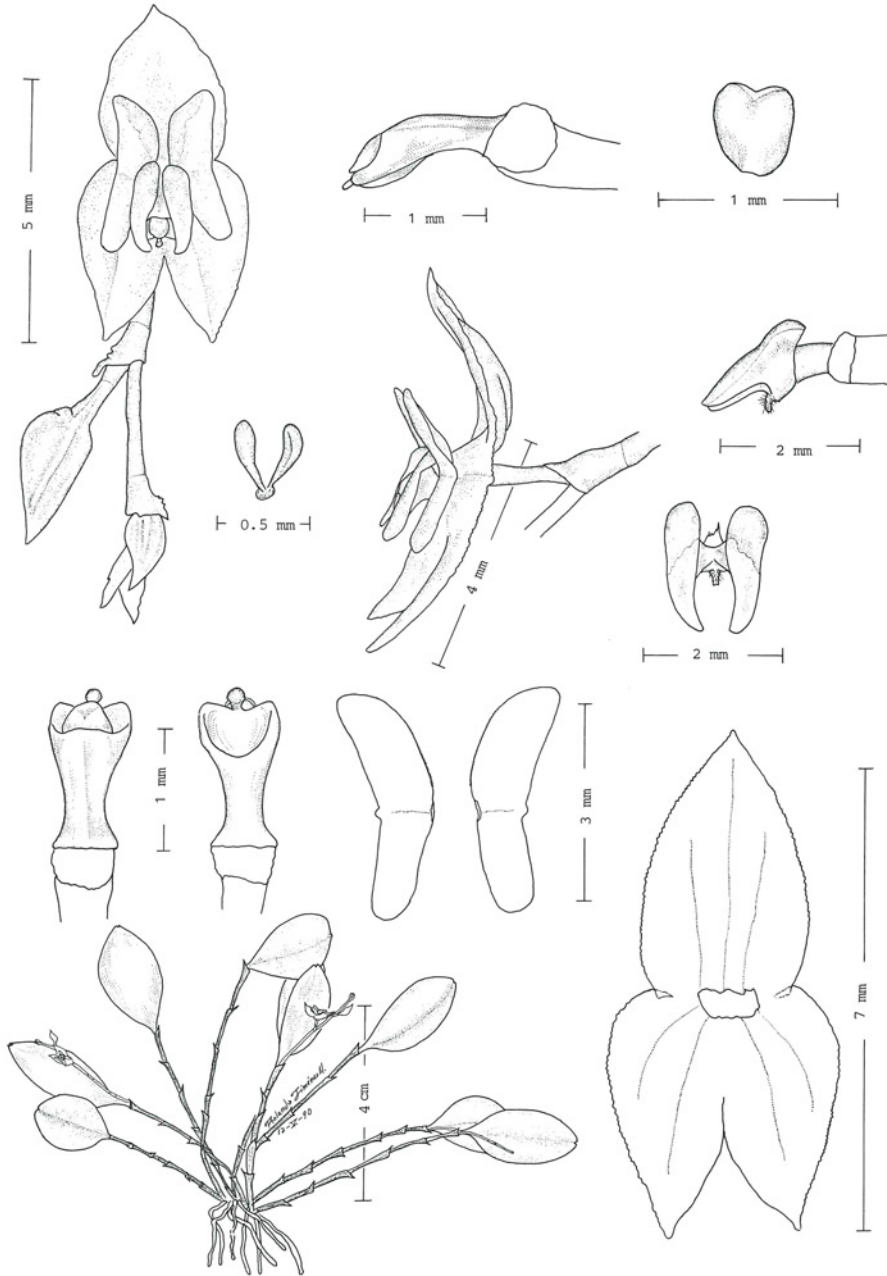


Fig. 50. *LEPANTHES OREOCHARIS* Schltr. Basado en *M. Soto* 5862. Dibujo de R. Jiménez.

tra la mayoría de las especies de *Lepanthes* mexicanos y donde habita esta planta.

DISTRIBUCION: Endémica; en la Región de Sto. Domingo Teojomulco, en la Sierra Madre del Sur, en Oaxaca (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita, aparentemente muy escasa, en bosque perennifolio nublado de pino-encino-abeto a ca. 2500 m de altitud. Colectada en flor en diciembre.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara. La ausencia de colecciones, a pesar de que varios colectores de orquídeas han estado en la zona de donde proviene, parece reflejar que esta planta de distribución restringida no es abundante en su hábitat.

COMENTARIOS: *Lepanthes oaxacana* es un miembro del complejo de *L. guatemalensis*. Difiere del resto de las especies de este grupo en las flores relativamente pequeñas, los sépalos angostos y en pequeñas diferencias en la forma de los pétalos y el labelo, especialmente en la estructura de apéndice, el cual es bilobado pero más grueso que en sus aliados. Las flores color morado oscuro son también características.

La localidad de *L. oaxacana* está situada dentro del área de distribución de *L. guerrerensis*, que es muy parecida, pero las flores amarillas con el centro escarlata y los sépalos más anchos son características constantes que distinguen a esta última. Otras características distintivas de *L. guerrerensis*, aunque algo variables, son los lóbulos superiores de los pétalos frecuentemente divergentes y los sépalos unidos más de la mitad de su longitud.

39. **LEPANTHES OREOCHARIS** Schltr., Fedde Rep. 10: 483. 1912.

HOLOTIPO: GUATEMALA: "Auf Gebirgskämmen c. 3500 m ü.d.M. A. Wéndt, blühend in Mai 1900" [B, destruido durante la Segunda Guerra Mundial; neotipo (aquí designado): Calca con análisis floral preparada del holotipo bajo supervisión de R. Schlechter, AMES!).

Lepanthes pachyphylla Luer & Béhar, Lindleyana 5(3): 194, fig. p. 195. 1990.

Holotipo: GUATEMALA: QUETZALTENANGO: epiphytic in forest near "Las Georginas" Zunil, alt. 2400 m, 15 July 1988, M. Béhar 24 MO(no visto).

Hierba epífita, densamente cespitosa, erecta, de tamaño relativamente grande y muy robusta para el género, hasta 11 cm de alto, incluyendo las inflorescencias. **Raíces** delgadas, flexuosas, redondas, blanco-verdosas, de ca. 0.7 mm de grosor; forman una masa mayor que en la mayoría de las especies del género. **Tallos** rectos, erectos, formados por 3-5 entrenudos cubiertos completamente por vainas; 1-4 cm de alto, ca. 0.6-0.8 mm de diámetro. Vainas imbricadas, apesadas, muricadas, ca. 8-nervadas, café claro cuando jóvenes, tornándose oscuras; papiloso-ciliadas en el margen engrosado del ostium, ostium infundibuliforme, ovado, apiculado, 1.1-1.5 mm de largo. **Hoja** desde suborbicular-ampliamente elíptica a elíptica, obtusa o subaguda y tridenticulada en el ápice, plana o ligeramente arqueada, carnosa, verde oscura, axialmente sulcada en el haz, convexa, rayada-esfumada de púrpura en el envés, de 13-25 x 7-12 mm, la base cuneada o abruptamente contraída en un peciolo torcido, sulcado, de 3-4 mm de largo. **Inflorescencia** producida justo abajo de la zona de abscisión de la hoja, generalmente una, ocasionalmente 2 por temporada de floración; más cortas que las láminas foliares cuando jóvenes, llegando a alcanzar hasta 8.5 cm de largo y eventualmente sobrepasando la longitud de las hojas; indistintamente sobre el haz o el envés, produciendo hasta 22 flores sucesivas, una abierta a la vez, pedúnculo filiforme, delgado, de 7-17 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor, con 2 brácteas similares a las florales, hasta de 2 mm de largo; raquis algo flexuoso en la base, los pedicelos basales separados hasta 7 mm, los superiores aproximados hasta 2.5 mm, dando a las inflorescencias jóvenes apariencia laxa y a las viejas, densa. **Brácteas florales** subdísticas, alejadas, cuculado-infundibuliformes, cuando extendidas ampliamente triangular-ovadas, apiculadas, escurioso-hialinas, glabras, carinadas, lisas, papilosas, o raramente erosas en la quilla, secando en la antesis, persistentes, ca. 1.1 x 1.2 mm. **Ovario** trígono, obpiramidal, verde, sulcado, curvado, ca. 1.5 mm de largo, 0.6 mm de grosor en el ápice, pedicelo terete, verde, variable en longitud, de 1-2 mm de largo.

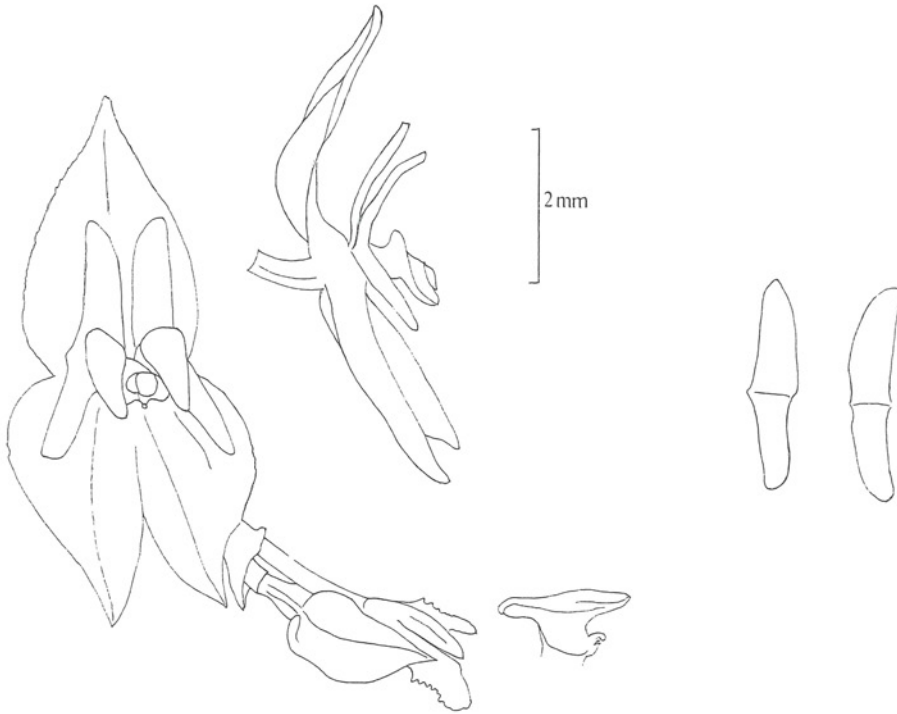


Fig. 51. *LEPANTHES OREOCHARIS* Schltr. Basado en *M. Soto* 5852. Dibujo de *M. Soto*.

Flores medianas para el género, de 5 mm de alto, sin características sobresalientes, sépalos amarillo hialinos esfumados de rojizo axialmente, pétalos con el lóbulo superior anaranjado y el inferior amarillo intenso, labelo rojo-anaranjado en la mitad basal y amarillo intenso en la distal, columna violeta, antera blanca. **Sépalo dorsal** ovado, agudo, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, entero o muriculado en el borde, de 3.3 x 2.8 mm. **Sépalos laterales** connados cerca de la mitad de su longitud, oblicuamente ovados, agudos, planos, 2-nervados, las venas prominentes en el dorso, enteros o muriculados-papilosos en el margen, de 3.3 x 2 mm. **Pétalos** transversalmente suboblongos, bilobados, más anchos que largos, con un seno a veces con un apículo triangular inconspicuo en el ápice, planos o ligera-

mente convexos, el lóbulo superior a veces dirigido hacia adelante, uninervados, prácticamente glabros, los márgenes apareciendo celular-papilosos; lóbulo superior oblongo, margen interno cóncavo, el externo convexo, el ápice ampliamente redondeado o truncado-oblicuo, 1.8 x 0.8 mm; lóbulo inferior angostamente oblongo, más ancho en la parte proximal, el ápice truncado, a veces muy oblicuo, convexo longitudinalmente, 1.2 x 0.8 mm, los lóbulos superiores son paralelos y generalmente están separados, pero a veces se imbrican en los márgenes, los inferiores son más bien divergentes. **Labelo** adnado a la parte ventral de la columna; láminas lanceolado-ovadas, muy oblicuas (en forma de coma), casi lisas (obscuramente celular papilosas), esencialmente planas, los márgenes internos no se tocan por lo que la columna está al menos parcialmente

expuesta a todo su largo; ápice proximal truncado, el distal acuminado-agudo, incurvado atenuado, 1.5 x 0.5 mm; apéndice piloso, blanco, abruptamente geniculado. **Columna** semiclaviforme, curvada en la región apical, de ca. 13 x ca. 0.55 mm de ancho hacia el ápice, clinandrio corto, truncado, entero o con 2 dientes laterales inconspicuos. **Antera** dorsal, ovado-subcuadrada, cordada en la base, redondeada en el ápice, unilocular, con 2 tabiques laminares, pequeños, en la cara interna, de ca. 0.5 x 0.5 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, polinios 2, largamente semiclaviformes, amarillo-translúcidos, redondeados en el ápice, atenuados en la base, viscidio adhesivo, elíptico. **Estigma** ventral, transversalmente elíptico, cóncavo, el borde inferior entero o repando. **Rostelo** recto o ligeramente emarginado, apiculado. **Cápsula** elipsoide, con perianto persistente, 3.8 mm de largo, 1 mm de grosor. **Figs. 50-51; fotos 43-44.**

ETIMOLOGIA: el nombre "*oreocharis*" significa en griego afinidad por las montañas; "*pachyphylla*" significa hojas gruesas.

DISTRIBUCION: Guatemala y México, en las partes más altas de la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita muy abundante, en la base de los troncos, en bosque perennifolio nublado de *Pinus pseudostrobus*, *P. ayacahuite*, *Quercus laurina*, *Q. benthamii*, *Chiranthodendron pentadactylon* y *Abies guatemalensis*, así como en bosques secundarios de *Alnus* o *Drymis*, derivados de esa comunidad o en selva perennifolia de montaña. En México se le ha colectado de 2100 a 3200 m de altitud, aparentemente sube un poco más en Guatemala. Ha sido colectado con flores de junio a noviembre, pero las inflorescencias son de larga duración y probablemente se encuentran flores a lo largo de todo el año. Crece junto con *L. almolongae*, *L. matudana*, *L. tecpanica* y *L. williamsii*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenaza.

COMENTARIOS: Se trata de una planta con pocas características distintivas. Las hojas elípticas a suborbiculares y el apéndice simple y geniculado permiten separarla de especies simila-

res, especialmente de *L. stenophylla* y sus aliados. Las inflorescencias, que empiezan a florecer cuando son más cortas que la hoja, posteriormente se alargan hasta sobrepasarla considerablemente, llegando a producir hasta 23 flores.

Esta especie ha causado confusión desde su publicación. Fue descrita a partir de material sin localidad precisa. La altitud indicada en el protólogo, ca. 3500 m, parecería demasiado alta para una especie de este género, pero las plantas aquí asignadas a *L. oreocharis* han sido encontradas en Chiapas y Guatemala en altitudes cercanas a las señaladas en la descripción original (2100-3200 vs. ca. 3500 m). El ejemplar tipo fue destruido en el incendio del Herbario de Berlín y no se conocen duplicados en otras instituciones. Sin embargo, el dibujo basado en el holotipo y sugerido aquí como lectotipo permite identificar la especie.

Esta especie es extremadamente variable, en una localidad, en el Cerro Mozotal, se presentan dos formas extremas que a primera vista parecen muy distintas. Una de éstas tiene flores amarillo pálido, pétalos muy angostos y claramente separados. La otra forma incluye flores básicamente anaranjadas, pétalos más anchos y separados, aproximados o con los bordes sobrepuestos. Sin embargo, la mayor parte de los especímenes presentan características intermedias, encontrándose entremezclados con ambas formas extremas. Las inflorescencias empiezan a producir flores antes de que su longitud sobrepase la de las hojas, llegando a sobrepasarlas notablemente con el tiempo. Plantas jóvenes, con inflorescencias jóvenes y cortas, a primera vista parecen muy diferentes de una planta vieja con inflorescencias largas. El espaciamento de los pedicelos en el raquis es al principio mayor, dando a la inflorescencia una apariencia más bien laxa, pero al alargarse la inflorescencia los pedicelos progresivamente se van aproximando dándole una apariencia más densa. *Lepanthes pachyphylla* Luer & Béhar aparentemente representa una planta joven de la forma extrema con pétalos sobrepuestos, aunque nunca hemos visto flores rosa-púrpura en México, color que de acuerdo con la descripción presentaba el tipo de *L. pachyphylla*.

Otro rasgo variable es el desarrollo de las papilas marginales de los sépalos, ya que algunas plantas parecen tener márgenes enteros, mientras en otras son pilosos o erosos.

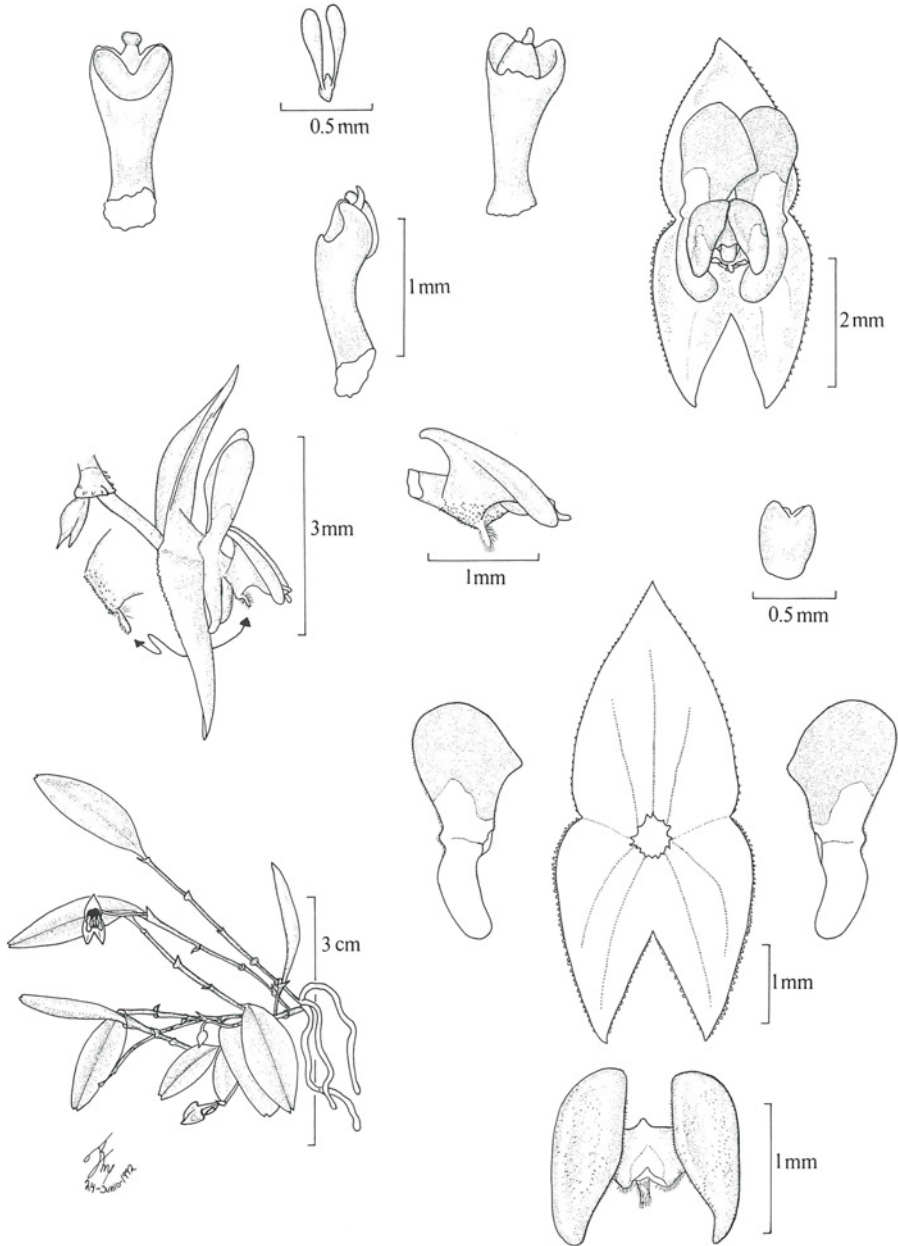


Fig. 52. *LEPANTHES OREOPHILA* Catling & V.R. Catling. Basado en R. Jiménez 1523. Dibujo de R. Jiménez.

Entre los ejemplares de México citados por Williams (1951: 82) como *L. oreocharis*, solamente uno (Chiapas, *Matuda 1688*) representa esta especie, mientras que los otros dos (México, *Hinton sub Östlund 1744* y Guerrero, *Juan G[onzález] sub Östlund 1060*) corresponden en realidad a *L. nagelii*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Mt. Pasitar, 3-4 Aug. 1937, *E. Matuda 1688* (MEXU); Reserva de El Triunfo, Polígono 1, Cerro El Triunfo, Mpio. Jaltenango-Mapastepec, 21 Nov 1990, 15°39' N, 92°48' W, 2100 m, montane rain forest, epiphyte, outer lobes purple-green, inner yellow with red markings, *M. Heath & A. Long 1315* (AMO, x2); 1316 (AMO); 1317 (AMO); km 21 del camino Motozintla-Niquivil, bosque perennifolio nublado, muy alto (ca. 30 m), con *Quercus laurina* y *Q. benthamii*, 2460 m s.n.m., 24 julio 1989, *M. Soto 5862 & E. Martínez* (AMO x5; espécimen ilustrado, fig. 50); 5852 AMO (ejemplar en líquido; espécimen ilustrado, fig. 51); 5863 AMO (x7); 6081 (AMO); 6082 (AMO); 6083 (AMO); 6085 (AMO); 6086 (AMO); 6087 (AMO); 6088 (AMO); 6089 (AMO); 6095 (AMO); 6098 (AMO); 6099 (AMO); 6100 (AMO); 6110 (AMO); 6111 (AMO); 6112 (AMO); 6113 (AMO); 6114 (AMO); 6115 (AMO); 6116 (AMO); 6117 (AMO); 6125 (AMO); 6126 (AMO); 6127 (AMO); 6128 (AMO); 6129 (AMO); 6131 (AMO); 6133 (AMO); 6134 (AMO); 6135 (AMO); 6136 (AMO); 6137 (AMO); 6138 (AMO); 6139 (AMO); 6140 (AMO); 6141 (AMO); 6149 (AMO); 6150 (AMO); km 23.5 del camino Motozintla-Niquivil, afueras de Niquivil, en la frontera con Guatemala, árboles aislados de *Drymis granatensis* en pastizal muy húmedo, derivado de bosque perennifolio nublado, 2450 m s.n.m., 24 julio 1989, *M.A. Soto 6155 & E. Martínez* (AMO); 6156 (AMO); 6157 (AMO); Mpio. Motozintla, alrededores de la torre de microondas del Cerro El Mozotal, ca. 300 m del km 22.3 del camino Buenos Aires-El Porvenir, bosque perennifolio nublado muy húmedo de *Pinus pseudostrubus*, *Quercus* spp. y *Alnus*, 2860-3000 m s.n.m., 25 julio 1989, *M.A. Soto 6182 & E. Martínez* (AMO); 6183 (AMO); 6184 (AMO); 6185 (AMO); 6186 (AMO); 6187 (AMO); Chiapas, sin localidad precisa, 10 febrero 1992, *M.A. Soto sub G.A. Salazar 5096* (ejemplar en líquido, AMO, A-1901).

40. **LEPANTHES OREOPHILA** Catling & V.R. Catling, Can. J. Bot. 66: 2130-2132, figs. 2, 4. 1988.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Cool cloud forest, along road from Mitla to Choapan, at turn-off to Mixistlán, 17°11'N,

96°03'W, elev. ca. 2600 m, 22 July 1987; *P.M. Catling M58.2 & F.H. Catling* (AMO!; isotipos: DAO, MICH).

Hierba epífita, cespitosa, de 2-6 cm de alto. **Raíces** de 0.5-0.7 mm de grosor. **Tallos** de 1.5-4 cm de largo y 0.25-0.3 mm de grosor, con 4-7 vainas color café claro, muriculadas o glabras (frecuentemente ambas condiciones en la misma planta) a lo largo de las venas, el ostium agudo y cortamente aristado, muricado. **Hoja** con peciolo distinto de 1-3 mm de largo; lámina elíptica a elíptico-ovada, aguda, tridenticulada, marginada, coriácea, muy poco carnosa, color verde en el haz y morada en el envés, 9-26 x 3.5-8.2 mm y hasta 0.7 mm de grosor (en material fijado). **Inflorescencia** 1-4 por tallo, una por temporada de floración, frecuentemente subigual o hasta un medio más larga que la longitud de la hoja, 10-17 mm de largo, situada sobre el envés, produciendo 3-15 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 5-10 mm de largo y 0.15-0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular, glabra, aguda, escariosa, color café claro, de 1.2-1.5 mm de largo; raquis moderadamente denso, flexuoso, las brácteas florales espaciadas 0.2-0.5 mm aparte. **Brácteas florales** dísticas, oblicuamente infundibuliformes, agudas o cortamente acuminadas, ápice ligeramente recurvado, escasamente muriculadas sobre todo en la quilla dorsal ligeramente prominente, color amarillo o café ambarino, algo translúcidas, 0.8-1.2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1.2-1.5 x ca. 0.35 mm de ancho cerca del ápice; pedicelo terete, de 0.5-0.7 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor. **Flores** de 5-6 x ca. 2.5 mm, con el sépalo dorsal apuntando hacia la base de la hoja, sépalos amarillo pálido o amarillo verdoso, pétalos con lóbulo superior rojo y lóbulo inferior amarillo, láminas del labelo rojas en la mitad proximal y amarilla en la distal, columna y antera rojizas. **Sépalo dorsal** corta e irregularmente ciliado, los cilios formados por papilas marginales cónicas, ovado, agudo, algo cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente y escasamente papilosos, 3-3.7 x 1.5-2.1 mm. **Sépalos laterales** corta e irregularmente ciliados, los cilios formados por papilas marginales cónicas a digitiformes, planos, connados por poco más de la mitad de su longitud, oblicuamente triangular-ovados, agudos e inconspicuamente apiculados, binervados, los

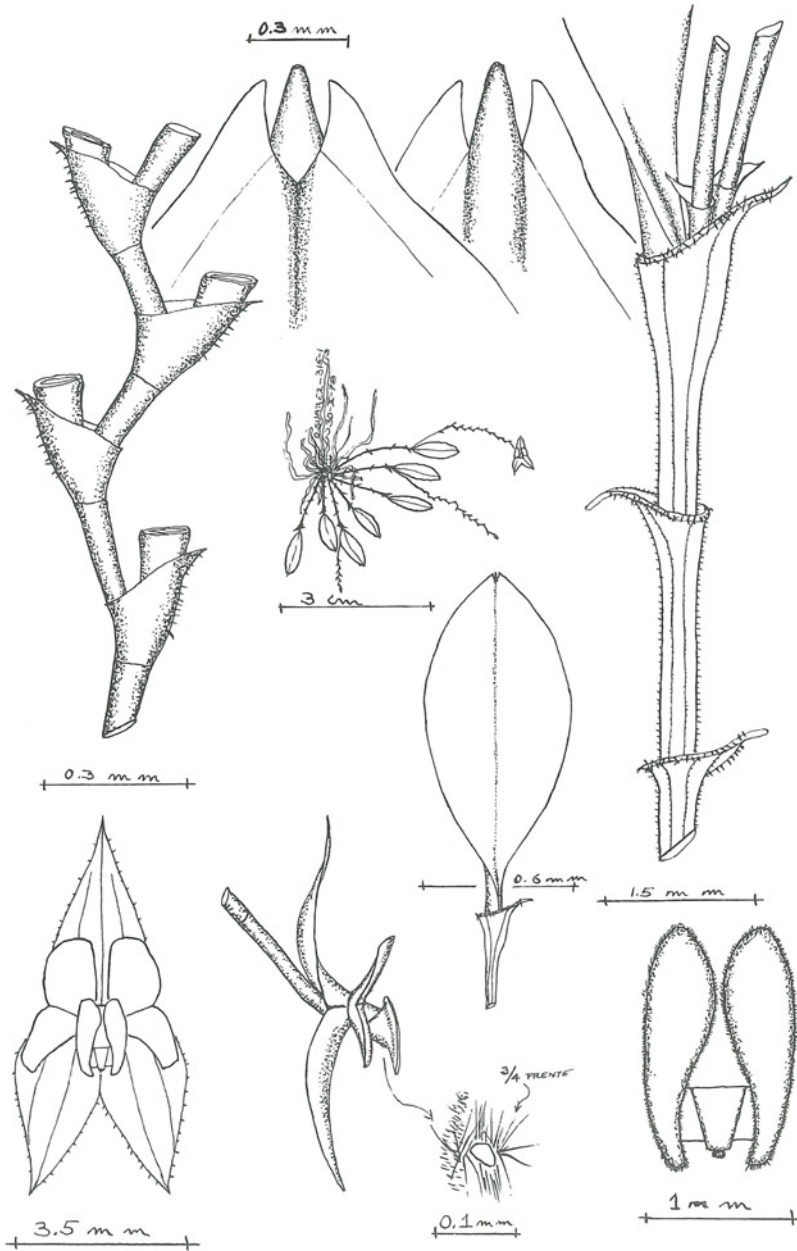


Fig. 53. *LEPANTHES PAPILIONACEA* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en E. Greenwood & O. Suárez 315-1. Dibujo de O. Suárez.

nervios prominentes y escasamente papilosos dorsalmente, 2.8-3 x 1-1.25 mm de ancho a nivel de su separación.

Pétalos transversalmente bilobados, uninervados, papiloso-velutinos, el ápice terminado en un apículo triangular conspicuo, los lóbulos marcadamente disímiles; lóbulos superiores obovados, redondeados a oblicuamente truncados, parcialmente sobrepuestos, con margen externo redondeado y margen interno con una prominencia subtriangular y obtusa característica, 1.6-1.8 x 1.2-1.4 mm de ancho cerca del ápice; lóbulo inferior oblongo-falcado, redondeado-obtuso, 1.2-1.3 x 0.3-0.6 mm de ancho cerca de la mitad. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, ligeramente convexas, papiloso-velutinas, paralelas, aproximadas en la parte proximal y divergentes arriba, cubriendo la base de la columna y descubriendo el ápice, extremo proximal obtuso-redondeado, distal subagudo y ligeramente incurvado en sentido horizontal, 1-1.2 x 0.4-0.5 mm; conectivos cuneados, glabros; apéndice linear-digitiforme, cortamente piloso, blanco, de ca. 0.25 mm de largo. **Columna** muy ligeramente arqueada, ensanchada cerca del ápice, 1.1-1.3 x y 0.5-0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio cóncavo, con el margen dorsal ligeramente prominente, cubriendo parcialmente la antera. **Antera** cordiforme, redondeada, ca. 0.4 x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.5 mm de largo, formado por dos polinios claviformes, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas a un viscidio redondeado formado por una gota de material viscoso, ambarino. **Estigma** ventral, ligeramente plano, en forma de herradura amplia. **Rostelo** emarginado, con una prominencia linear en el seno. **Cápsula** no vista. **Fig. 52; foto 46.**

ETIMOLOGIA: El epíteto latino *oreophila* significa "amante de las montañas", debido sin duda al hábitat montano de esta especie.

DISTRIBUCION: Endémica; en las montañas del noreste de Oaxaca (Mapa 8).

ECOLOGIA: Epífita, en ramitas y troncos delgados de arbustos y arbolitos y probablemente en el dosel, en bosque nebuloso y bosque húmedo de pino y encino, de 2000 a 2600 m de altitud. Generalmente se le encuentra creciendo entremezclado con *Lepanthes aprica* y algunas otras especies del mismo género. Floración regis-

trada en el campo de julio a septiembre pero seguramente más extendida.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenaza-dá mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: *Lepanthes oreophila* se distingue con facilidad por las pequeñas plantas con hojas de envés morado, las vainas caulinares glabras a muriculadas o muricadas, los sépalos cortamente ciliados y los pétalos con lóbulos generalmente muy disímiles, los lóbulos superiores considerablemente más grandes y algo sobrepuestos. Catling y Catling (1988) indicaron que esta especie pertenece a un grupo con sépalos ciliados que incluye a *L. schiedei* Rchb. f. y *L. blepharistes* Rchb. f. En términos generales, *L. oreophila* es un miembro del complejo de *L. stenophylla* y no parece ser especialmente cercano a *L. schiedei*. Los autores mencionados también indican que los pétalos y las láminas del labelo son "esencialmente glabros", aunque un examen cuidadoso revela que ambas estructuras son definitivamente papiloso-velutinas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: 2 km antes de Totontepec Mixes (ca. km 110 carretera Oaxaca-Totontepec), 2000 m, epífita en bosque mesófilo de montaña algo perturbado, a la orilla del camino, 15 septiembre 1991, *R. Jiménez 1440* y *O. Suárez* (AMO); mismos datos y fecha de colecta, prensado en cultivo 20 febrero 1993, *R. Jiménez 1346* y *O. Suárez* (AMO, AMES); prensado en cultivo 24 junio 1992, *R. Jiménez 1523* y *O. Suárez* (AMO); espécimen ilustrado; arriba de Totontepec, 2200 m, 16 septiembre 1978, *O. Suárez 313-2* (ejemplar en líquido y dibujo, AMO).

OTROS REGISTROS: OAXACA: 2 km antes de Totontepec Mixes (ca. km 110 carretera Oaxaca-Totontepec), 2000 m, epífita en bosque mesófilo de montaña algo perturbado, a la orilla del camino, 15 septiembre 1991, *R. Jiménez 1370* y *O. Suárez* (AMO; diapositivas).

41. **LEPANTHES PAPILIONACEA** Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

A. L. suarezii Salazar et Soto Arenas floribus essentialiter concoloribus, sepalis sparsim ciliatis, lobis superioribus petalorum latioribus et appendice triangulari ex caespite pilorum assurgenti differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Carrete-

ra Oaxaca-Tuxtepec, km 115.9, 2400 m, 1 octubre 1978; *O. Suárez 315-1* y *E.W. Greenwood* (AMO!; isotipo AMO(A-2033!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de hasta 3 cm de alto. **Raíces** flexuosas, redondas, de 0.7-1 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, esencialmente rectos, de 5-12 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, cubiertos completamente por 3-4 vainas apresadas, muy ligeramente ensanchadas en el ápice, agudas, apiculadas, con las venas regularmente muriculadas y el margen del ostium prominentemente muricado-ciliado, translúcidas, persistentes. **Hoja** elíptica a elíptico-ovada, aguda a obtusa, tridenticulada, el haz casi plano y muy someramente canaliculado a lo largo de la línea media, el envés convexo, carnosa, verde; lámina de 6-11 x 3.2-5.6 mm, 0.9-1.3 mm de grosor (en material fijado); pecíolo de 0.5-1 mm de largo. **Inflorescencia** 1-3 por tallo, una por temporada de floración, su longitud excediendo la de la hoja, hasta de ca. 18 mm de largo (incluyendo la flor), apareciendo generalmente por lado del envés, produciendo 2-9 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo delgado, de 5.5 mm de largo y 0.1-0.15 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, apresada, aguda, escariosa, de ca. 1 mm de largo; raquis algo alargado, flexuoso, de longitud similar o mayor que la del pedúnculo, racimo algo espiralado (i.e., no definidamente dístico). **Brácteas florales** algo espaciadas (hasta ca. 1 mm), oblicuamente infundibuliformes, agudas, quilladas, esparcidamente muricadas, sobre todo en la quilla dorsal, escariosas, algo translúcidas, de 1-1.2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, ca. 1 mm de largo y 0.4 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete, atenuado hacia la base, persistente, de 0.8-1.6 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de ca. 7 x 3 mm, aparentemente resupinadas, los sépalos amarillo pálido esfumado de púrpura (más intenso en el dorsal), los pétalos amarillos con el lóbulo superior ligeramente esfumado de púrpura con excepción del margen, labelo, columna y antera rojo-púrpura. **Sépalos dorsal** prominentemente ciliado, los cilios ascendentes, algo espaciados y ligeramente deflexos, ovado, acuminado, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente y escasamente ciliados, de 4 x 2 mm. **Sépalos laterales** prominentemen-

te ciliados, los cilios descendentes y algo espaciados, connados por alrededor de la mitad de su longitud, oblicuamente ovados, acuminados, ligeramente convexos, binervados, los nervios prominentes y esparcidamente ciliados dorsalmente, de 3.5 x ca. 1.5 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, ligeramente convexos, uninervados, diminutamente papiloso-velutinos, el ápice emarginado; lóbulo superior oblicuamente ovado-cuadrado, truncado-redondeado, de 1.3-1.6 x 1-1.2 mm; lóbulo inferior semiovado-falcado, oblicuamente obtuso a redondeado, de 1.1-1.5 x 0.8-0.9 mm de ancho en la base. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, ligeramente cóncavas, diminutamente papiloso-velutinas, con los márgenes densamente ciliolados, aproximadas entre sí en la parte proximal, divergiendo ligeramente arriba descubriendo el ápice de la columna, el extremo proximal obtuso-redondeado, el distal largamente agudo y algo incurvado, de 1.5 x 0.5 mm; conectivos cuneados, papilosos; apéndice formado por una lámina diminuta, triangular, glabra, algo deflexa, rodeada por un mechón de pelos rígidos. **Columna** arqueada, marcadamente ensanchada hacia el ápice, áptera, de ca. 1.4 x 0.4 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio cóncavo, con el margen dorsal cubriendo la base de la antera. **Antera** subovoide, truncada, unilocular, ca. 0.3 x 0.2 mm. **Polinario** formado por dos polinios ovoides unidos en la parte adelgazada a un viscidio formado por una gota de material viscoso, ambarino, ca. 0.25 mm de largo. **Estigma** ventral, semioblicua, ligeramente cóncavo. **Rostelo** terminado en una corta prominencia apical después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 53; foto 28.**

ETIMOLOGIA: El nombre *papilionacea* se deriva del latín, significando "con aspecto de mariposa", en alusión a la forma de los pétalos que, en conjunto, semejan una mariposa con las alas extendidas.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de la colección tipo, procedente de la vertiente del Golfo de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita, en bosque nublado a 2400 m s.n.m. Floración en septiembre y octubre (probablemente más extensa).

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido, pero se trata de una planta aparentemente muy rara.

COMENTARIOS: Esta especie, conocida solamente de una colección, presenta una combinación única de caracteres que permite separarla inmediatamente de sus congéneres. Los sépalos presentan cilios largos y rígidos, algo espaciados, ascendentes en el sépalo dorsal y descendentes en los laterales, y unos pocos cilios en las venas prominentes dorsalmente. Los pétalos son profundamente bilobados, con los lóbulos muy disímiles en forma y tamaño. El apéndice del labelo es complejo, formado por una pequeña lámina triangular, glabra, deflexa, rodeada por un mechón de pelos rígidos. Esta última estructura no tiene paralelo entre las especies de *Lepanthes* que conocemos. En otros aspectos es similar a *L. suarezi*, que se distingue por la inflorescencia generalmente más corta que la hoja, la coloración contrastante de las flores en tonos de amarillo y púrpura y detalles en la forma y grado de divergencia de los sépalos laterales y los lóbulos de los pétalos.

42. **LEPANTHES PAPILLIPETALA** Dressler, en Schultes y Dillon, *Rhodora* 61(721): 14-15. 1959.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Municipio Ocosingo, Laguna Ocotál Grande, about 25-30 km southeast of Monte Líbano. Alt. about 950 m. "Karst topography. Flowers light pink, epiphytic on small mossy trees in pine forest, also (but less common) on trees along lake shore and in upper branches of tall tropical evergreen forest." July 20-August 29, 1954. *R.L. Dressler 1476 AMES 69092!*

Hierba epífita, cespitosa, de 15-23 mm de alto. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, teretes, hasta de 28 mm de largo, 0.5-0.7 mm de grosor. **Tallos** erectos, rectos, de 4-11 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor, cubiertos por 4 vainas estrechas, café, con 5-6 venas engrosadas y ciliado-escabrosas; el ostium engrosado, densamente ciliado-escabroso, mucronado, de ca. 1 mm de largo. **Hojas** ampliamente elípticas o elípticas, obtusas, a veces subagudas, coriáceo-carnosas, marginadas, el ápice conspicuamente tridentado,

el diente medio digitiforme (muy prominente), la base cortamente peciolada, verde intenso en el haz, manchadas de púrpura en el envés; lámina de 6-8.5 x 4-5.5 mm, pecíolo menor de 1 mm de largo. **Inflorescencias** hasta 4 por tallo, una por temporada, más cortas que la lámina de la hoja, frecuentemente mucho más cortas, de 3-5 mm de largo, sobre el envés; pedúnculo hasta de 2 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor; racimo subsítico, congestionado, hasta con 13 flores sucesivas, una abriendo una a la vez. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, apesadas en la base, dorsalmente quilladas, escabroso-ciliadas especialmente en la quilla, café-amarillento, cuando extendidas ampliamente ovadas, obtusas, mucronadas, 0.9 x 0.7 mm. **Ovario** trígono, ensanchado hacia el ápice ca. 1 mm de largo; pedicelo terete, verde, de 1-1.5 mm de largo. **Flores** resupinadas, muy grandes para el tamaño de la planta, de 4.4 x 2 mm, sépalos rosados a rosado-verdosos, translúcidos, pétalos, labelo y columna rosado viejo a veces con tintes amarillentos. **Sépalo dorsal** cóncavo, ovado, agudo-acuminado, 3-nervado, dorsalmente carinado, glabro, de 2-2.7 x 1.75-2.2 mm. **Sépalos laterales** convexos, canalículos a lo largo de la línea de fusión, oblicuamente ovados, acuminados, 2-nervados, dorsalmente carinados, glabros, fusionados ca. 2/3 de su longitud, ca. 1.8 mm; de 2-2.9 x 1.1-1.25 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, papiloso-pubérulos, el ápice terminando en un apículo triangular, a veces muy aparente, otras veces inconspicuo; lóbulo superior mayor, subigual o menor que el inferior, oblicuamente triangular, linear-falcado u oblongo, agudo, obtuso o truncado y redondeado, ligeramente cóncavo, plano o convexo, subparalelos o divergentes entre sí; de 0.65-1 x 0.2-0.3 mm; lóbulo inferior ampliamente triangular, angostamente triangular o linear sigmoide, agudo, subagudo, redondeado, ligeramente convexo, divergentes a muy divergentes entre sí, de 0.8-1.1 x 0.4-0.55 mm. **Labelo** con láminas ovadas a ovado-lanceoladas, oblicuas, en forma de coma, fuertemente convexas y arqueadas, separadas entre sí y exponiendo la columna, papiloso-pubescentes, ampliamente redondeadas en el extremo proximal, agudo-acuminadas en el extremo distal, de 0.75-0.8 x 0.3-0.5 mm; conectivos oblongo-trapezoidales unidos a un cuerpo masivo, convexo y pubescente; apéndice digitiforme-cilíndrico, inflexo, pubescente, carnoso,

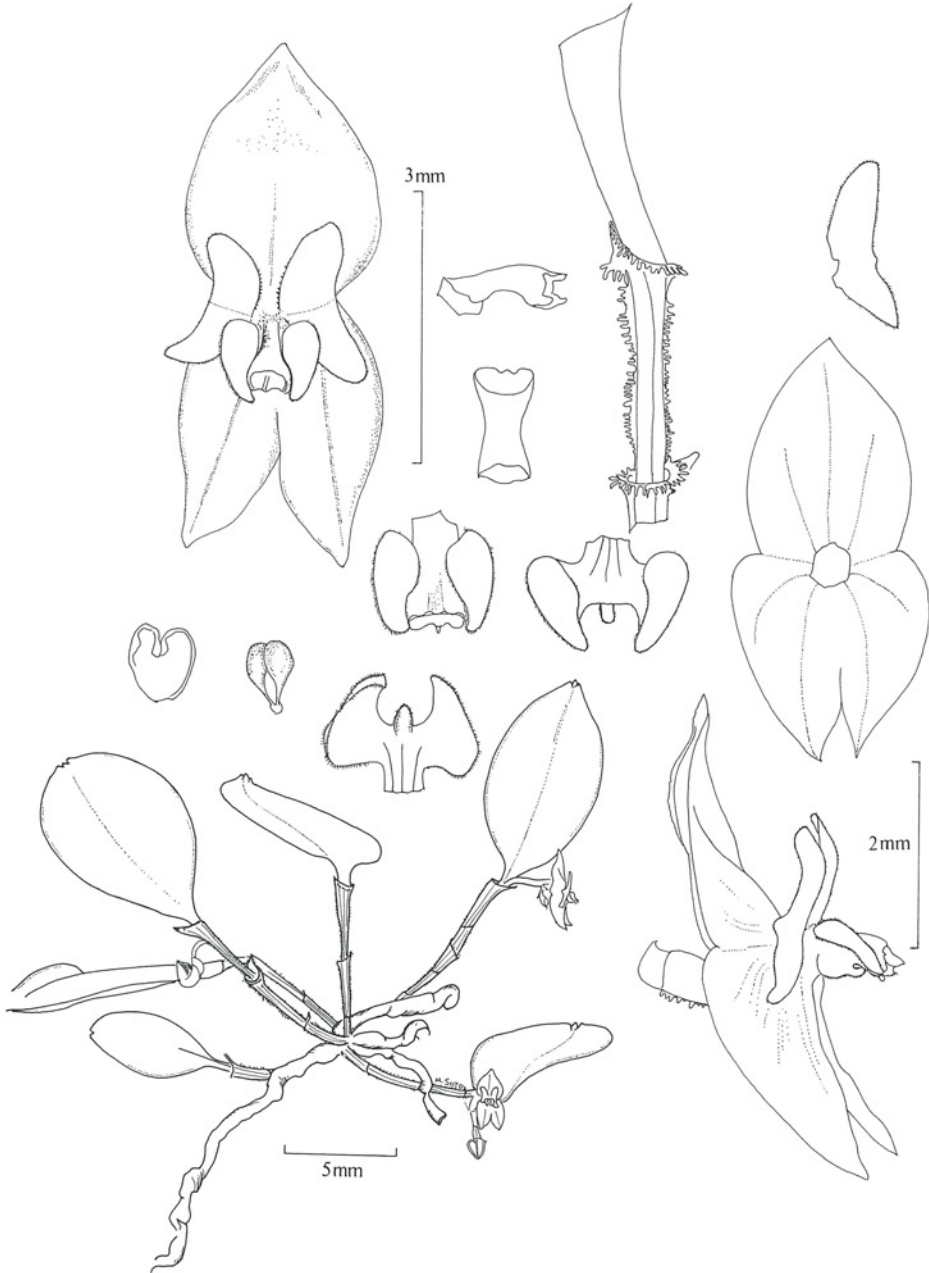


Fig. 54. *LEPANTHES PAPILLIPETALA* Dressler. Basado en *M. Soto* 5595. Dibujo de M. Soto.

aproximado a la base del estigma. **Columna** subclaviforme, áptera, ensanchada en el estigma, arqueada, de ca. 0.75 mm de largo; clinandrio truncado. **Antera** dorsal, cordiforme. **Polinario** con dos polinios claviformes, atenuados en la base unidos a un viscidio en forma de gota. **Estigma** ventral, plano, transversalmente elíptico a subcuadrado. **Rostelo** ampliamente triangular. **Cápsula** subglobosa, alada, de ca. 2 mm de largo, 1.8 mm de grosor. **Fig. 54; foto 6.**

ETIMOLOGIA: El nombre hace alusión a los pétalos papilosos de esta planta.

DISTRIBUCION: México (Chiapas), Guatemala y El Salvador. En Chiapas se conoce de los declives de la Meseta Central y de la parte alta de la Selva Lacandona (Mapa 4).

ECOLOGIA: Epífita abundante en las ramillas de los árboles del dosel en la selva alta perennifolia (e.g. de *Talauma-Terminalia-Quercus*), o en selva baja perennifolia, o sobre *Clusia* en bosques de *Pinus oocarpa*; en altitudes de 700 a 1650 m. Floración registrada en el campo en febrero, junio y julio, probablemente en cualquier periodo húmedo. Crece mezclada con *L. ancylopetala*, *L. johnsonii*, *L. parvula* y a veces con *L. samacensis* y otros.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: Las plantas pequeñas con hojas elípticas, vainas con venas ciliado-escabrosas, inflorescencias más cortas que la hoja, flores rosadas relativamente grandes para el tamaño de la planta y los pétalos papiloso-pubérulos, son característicos.

Los pétalos de esta especie son muy variables. En algunas formas los lóbulos son aproximadamente de la misma longitud, en otras el lóbulo superior es algo mayor; las formas más

extremas tienen un lóbulo inferior ampliamente triangular, muy pequeño, por lo que semejan la forma de *L. ancylopetala*. El apículo de los pétalos puede estar muy desarrollado en algunos especímenes o prácticamente ausente en otros. En algunos especímenes los lóbulos inferiores de los pétalos son algo sigmoides, aparentando tener un apículo y con los márgenes reflexos. La forma de los lóbulos superiores es también variable, desde linear-falcados hasta oblongos, y agudos, obtusos o truncados. En otros aspectos la especie es muy constante. Una planta con lóbulo inferior de los pétalos muy corto fue ilustrada por Hamer de especímenes de El Salvador (1981, fig. p. 133, pl. 6).

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1650 m s.n.m., selva mediana-baja perennifolia de *Quercus*, *Ulmus*, *Persea*, *Podocarpus*, *Nectandra*, 1 febrero 1989, M.A. Soto 4557, M. Hernández y E. Yañez (AMO); Mpio de Ocosingo, Alrededores de la Laguna Ocotolito, entre Metzabok y Monte Líbano, 950 m s.n.m. en *Ficus* y *Clusias* en medio del pinar de *Pinus oocarpa*, terreno calizo, 16 junio 1986, M. Soto 2714 & E. Martínez (AMO); 2715 (AMO); 2716 (AMO); Mpio de Ocosingo, Laguna Ocotol Grande, ca. 10 km al E de Tani Perla, 25-30 km al SE de Monte Líbano, selva baja perennifolia de *Clusia*, sobre calizas, sin suelo, en sitios de fuerte pendiente, 950-1000 m s.n.m., 25-26 de abril 1989, M.A. Soto 5595 & E. Martínez (AMO; espécimen ilustrado); Mpio. Ocosingo, Laguna Ocotol Grande, ca. 10 km al SE de Tani Perla, (25-30 km al SE de Monte Líbano), selva baja perennifolia de *Clusia*, sobre calizas en sitios de fuerte pendiente, 950-1000 m s.n.m., 16-20 julio 1989, M.A. Soto 5975, S. Purata & E. Martínez (AMO); 5976 (AMO); Tziscaco, 25 agosto 1978, E.W. Greenwood 764 sub O. Suárez 314-1 (ejemplar en líquido, AMO, C-334).

OTROS REGISTROS: CHIAPAS: Malpaso road, W & B. Thurston 1296 sub E. Hågsater 5026 (AMO, dibujo).

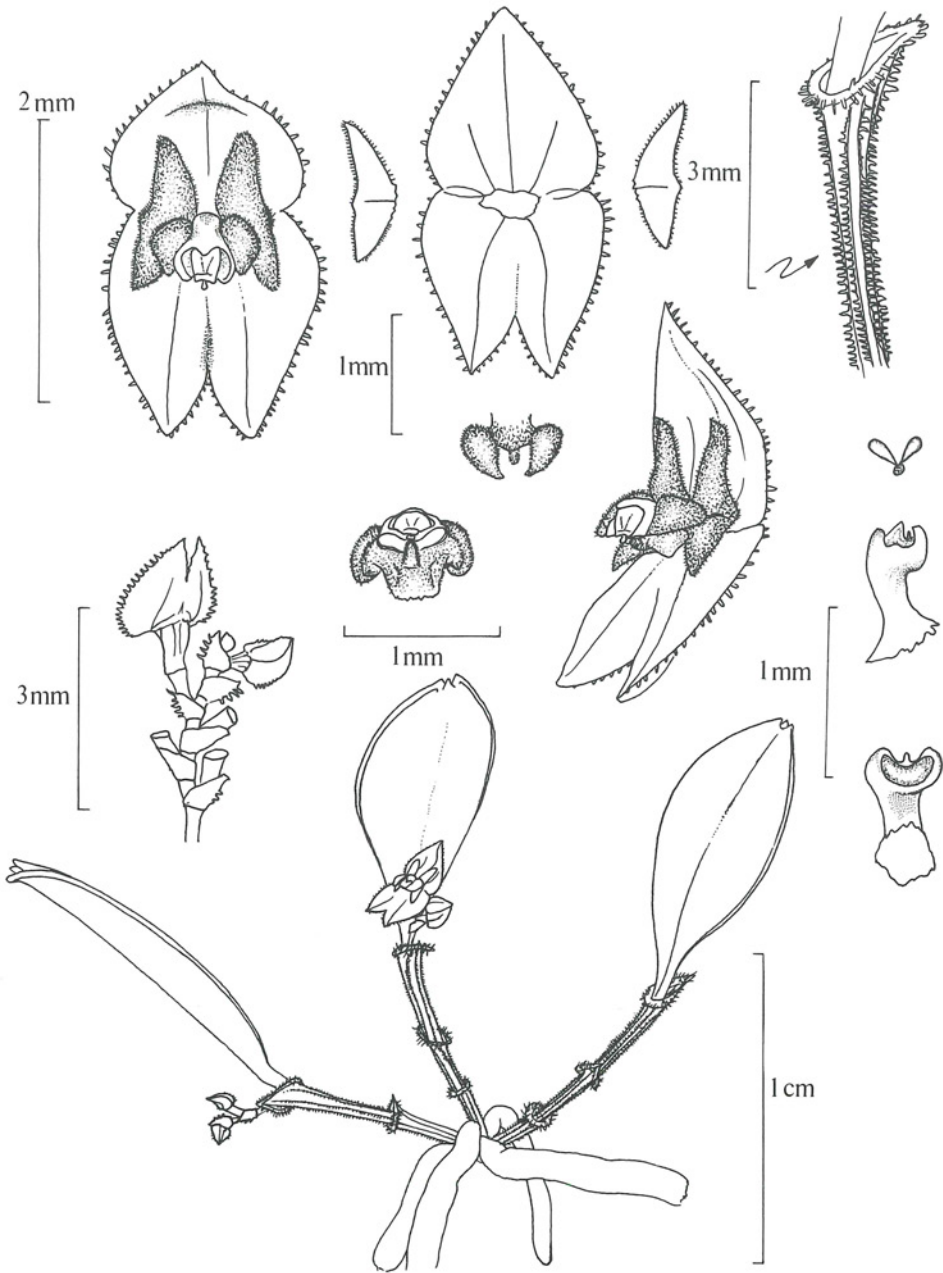


Fig. 55. *LEPANTHES PARVULA* Dressler. Basado en *M. Soto 5608-A*. Dibujo de G.A. Salazar.

43. **LEPANTHES PARVULA** Dressler, en Schultes y Dillon, *Rhodora* 61(721): 15-17. 1959.

HOLOTIPO: MEXICO: Chiapas, Municipio de Ocosingo, Laguna Ocotol Grande, about 25-30 km southeast of Monte Líbano. Alt. about 950 m. "Karst topography. Flowers light pink, epiphytic on small mossy trees in pine forest, also (but less common) on trees along lake shore and in upper branches of tall tropical evergreen forest." July 20-August 20, 1954. *R.L. Dressler 1477 AMES* (69094)!

Hierba epífita, cespitosa, de 7-22 mm de alto. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, teretes, ca. 1 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos, de 3-12 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor, cubiertos por 3-5 vainas, café-blanquecinas, con ca. 7-8 venas engrosadas y muricadas, el ostium engrosado, muricado y apiculado, de ca. 1.2 mm de largo. **Hojas** elíptico-orbiculares a ovadas, obtusas, tridenticuladas en el ápice, marginadas, atenuadas en la base y pecioladas, coriáceo-carnosas, verdes en el haz, muy manchadas o totalmente púrpuras en el envés; lámina 9-10 x 5-6 mm; peciolo acanalado, de ca. 1-1.8 mm de largo. **Inflorescencias** hasta 3 por tallo, hasta 2 por temporada de floración, aproximadamente de 1/3 de la longitud de la hoja, de 2-5 mm de largo, sobre el envés; pedúnculo terete, púrpura, de 0.5-2 mm de largo, ca. 0.1 mm de grosor, con una bráctea similar a las florales cerca de la base; racimo subdístico, congestionado, con ca. 5 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** congestionadas, oblicuamente infundibuliformes-cuculadas, obtusas, carinadas, glabrescentes-ciliadas, amarillento-hialino, membranáceas, de 0.6-0.7 mm de largo. **Ovario** obpiramidal-cuadrangular, de 0.35-0.5 mm de largo, 0.18 mm de grosor; pedicelo de ca. 0.8 mm de largo. **Flores** muy pequeñas, resupinadas, de ca. 1.8-2.2 x 1.25 mm; sépalos color rosa-viejo o rosa sucio, más claros en la base, más oscuros axial y apicalmente, algo translúcidos, brillantes; pétalos con el lóbulo superior rosa-rojizo oscuro, márgenes claros, lóbulo inferior claro, labelo rosa oscuro con los ápices de las láminas claros, crema, ápico blanco-crema, contrastante; columna morada-púrpura, oscura. **Sépalos dorsal** cóncavo, ovado, subagudo, 3-nervado, carinado dorsalmente, irregu-

larmente papiloso-ciliados en el margen, superficie celular-papilosa, 1.1-1.6 x 0.6-1.1 mm. **Sépalos laterales** planos, oblicuamente ovados, agudos, 2-nervados, carinados dorsalmente, papiloso-ciliados en el margen, connados ca. 1/2 de su longitud, unos 0.4 mm, de 1.1-1.6 x 0.5-0.6 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, papilosos, especialmente en el margen superior, el ápice terminando en un corto apículo triangular; lóbulos superiores oblicuamente triangulares, agudos, 0.5-0.6 x 0.2 mm, separados y divergentes entre sí; lóbulos inferiores triangulares, agudos, ca. 0.3-0.45 x 0.17 mm, divergentes entre sí. **Labelo** con láminas ovadas, ligeramente convexas y arqueadas, separadas y paralelas entre sí, descubriendo la columna, papilosas, papilas del ápice distal más grandes, casi cilios, ampliamente redondeadas en el extremo proximal, agudo-acuminadas en el distal y ligeramente dirigidas hacia adentro, ca. 0.4-0.6 x 0.2 mm; conectivos cuneados, masivos, pubescentes; apéndice cónico, inflexo, relativamente grande, aproximado al estigma, de ca. 0.15 mm de largo. **Columna** arqueada, clavi-forme, gruesa, abruptamente ensanchada hacia el ápice, de 0.6 x 0.25 mm; clinandrio truncado, con un pequeño diente apical. **Antera** dorsal. **Polinario** formado por dos polinios ovoide-claviformes, atenuados en caudículas amarillo-hialinas, unidas a un viscidio como una gota viscosa, brillante. **Estigma** ventral, rostelo laminar, ampliamente bilobado, con una proyección lineal. **Rostelo** triangular, redondeado. **Cápsula** no vista. **Fig. 55; foto 3.**

ETIMOLOGIA: El epíteto específico *parvula* es muy adecuado por lo diminuto de las plantas y flores.

DISTRIBUCION: México y El Salvador (Hamer, 1981, como *L. ancylopetala*). En Chiapas se conoce de los declives de la Meseta Central y en Oaxaca de la Región Mixe (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita muy escasa en selva baja perennifolia o en bosquetes de *Clusia* en pinares de *Pinus oocarpa* a 950-1000(?-1600) m s.n.m. Crece junto con *L. ancylopetala*, *L. johnsonii* y *L. papillipetala*.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido.

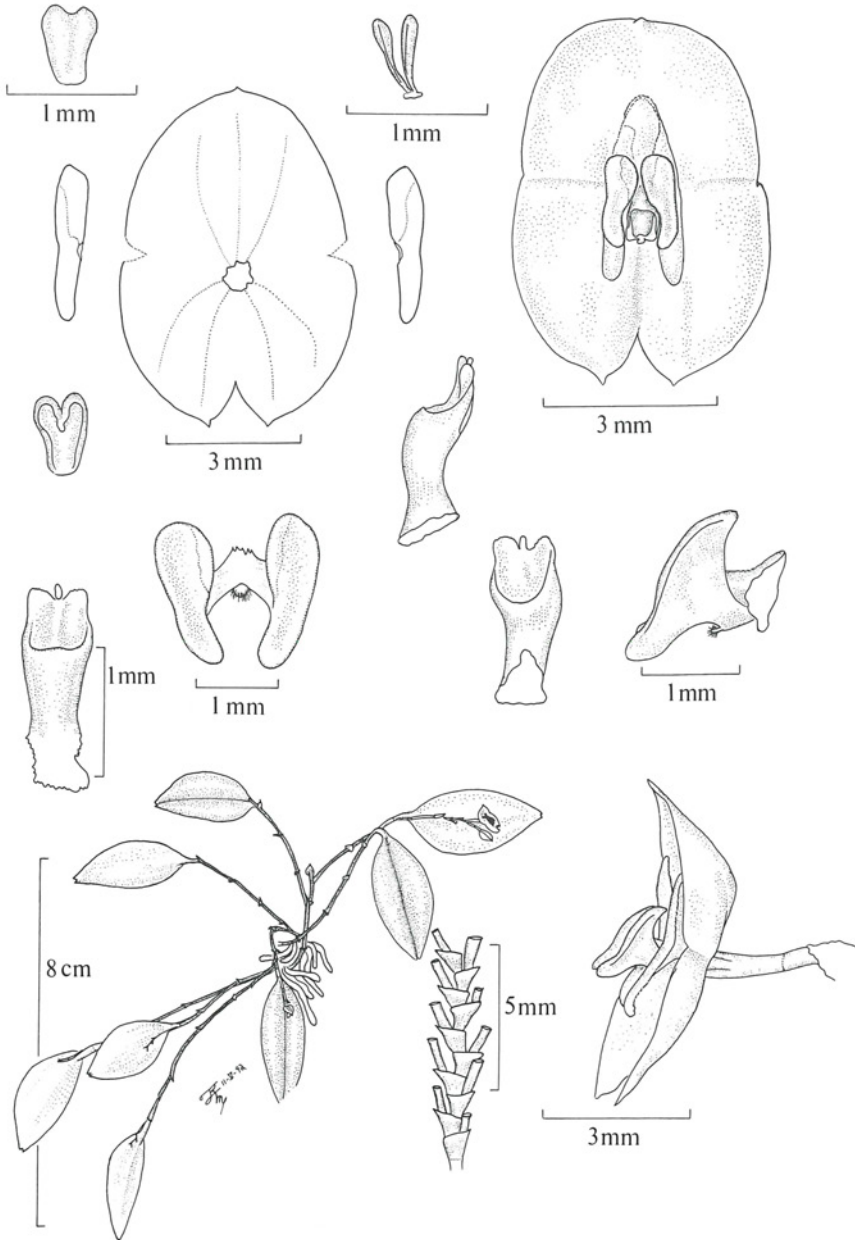


Fig. 56. *LEPANTHES POLLARDII* Hespeneheide. Basado en G.A. Salazar 5103 et al. Dibujo de R. Jiménez.

De las tres especies descritas por el Dr. Dressler de la Laguna Ocotol Grande, *Lepanthes parvula* es la más escasa, y salvo el tipo, y unas cuantas colectas adicionales, no conocemos otros especímenes.

COMENTARIOS: Esta es la especie de *Lepanthes* más pequeña de México, las plantas son generalmente menores de 1.5 cm de alto y las flores apenas superan los 2 mm de alto. Sus sépalos papiloso-ciliados y flores rosas son característicos.

Lepanthes parvula es muy similar a *L. papillipetala*, pero se distingue por sus flores de aproximadamente la mitad de alto, los sépalos ciliados, pétalos menos papilosos, y labelo papiloso-pubescente. Ambas especies son simpátricas y crecen junto con *L. ancyllopetala*, aparentemente también relacionada.

Lepanthes parvula fue ilustrado y descrito por Hamer (1981) de material salvadoreño, pero se identificó erróneamente como *L. ancyllopetala*, especie aliada que tiene flores mucho mayores y plantas mayores con hojas angostamente lanceoladas.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Mpio de Ocosingo, Laguna Ocotol Grande, ca. 10 km al E de Tani Perla, 25-30 km al SE de Monte Líbano, selva baja perennifolia de *Clusia*, sobre calizas, sin suelo, en sitios de fuerte pendiente, 950-1000 m s.n.m 25-26 de abril 1989, *M.A. Soto 5608-A* y *E. Martínez* (AMO; espécimen ilustrado). **OAXACA:** Juquila Mixes, Oligario's woods, ca. 5000 ft, [collected by] Stubblefield, 11 May 1969, [flowered in cultivation] 13 May 1969, *G.E. Pollard L-135* (AMO).

44. **LEPANTHES POLLARDII** Hespenehede, Amer. Orchid Soc. Bull. 42(10): 872-874. 1973.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Río de la Y, km 58 on the logging road, pine-oak forest, c. 9000 ft, July 1967, *G.E. Pollard L-113* (indicado en el protólogo como en US, no localizado).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, 4-12 cm de alto. **Raíces** de 0.8-1.2 mm de grosor. **Tallos** de 28-80 mm de largo y 0.4-0.6 mm de grosor, con 5-7 vainas color café claro o frecuentemente grisáceas, deshaciéndose con el

tiempo, con venas generalmente glabras o escasa y diminutamente muriculadas (especialmente cuando jóvenes, pero los tricomas se pierden pronto), el ostium agudo y cortamente apiculado, glabro o escasamente muricado. **Hoja** con pecíolo de 3-3.5 mm de largo; lámina elíptica a elíptico-obovada, aguda a cortamente acuminada, plana o someramente acanalado-cóncava a lo largo de la línea media, coriácea, algo carnosa, de color verde herbáceo, ápice tridentado, de 25-45 x 9.5-18.5 mm. **Inflorescencia** 1-3 por tallo, una sola por temporada de floración, siempre más corta que la hoja, hasta de 30 mm de largo, apareciendo más frecuentemente sobre el envés, produciendo hasta 16 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 7.5-13 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, con una bráctea tubular, glabra, aguda a acuminada, escarioso-translúcida, verdosa o café, de 1-1.2 mm de largo; raquis ligeramente flexuoso, con los pedicelos dispuestos algo dísticamente. **Brácteas florales** aproximadas entre sí sin llegar a imbricarse, oblicuamente infundibuliformes, obtusas, apiculadas, glabras (excepcionalmente con alguna papila), membranáceas, translúcidas, en ocasiones prominentemente quilladas, de 0.7-1 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 2-2.7 mm de largo y ca. 0.5 mm de grosor, con pedicelo terete, de 1.3-2 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de 5-7 x ca. 2.2-5 mm; sépalos color anaranjado homogéneo, pétalos anaranjados con la parte interna del lóbulo apical rojo intenso, labelo amarillo naranja con el margen interno de la parte proximal rojo intenso, columna rojo-rosado intenso, antera blanca. **Sépalo dorsal** semiorbicular-ovado, ampliamente redondeado, diminutamente apiculado, muy cóncavo, 3-nervado, las nervaduras prominentes en el dorso, de 2.4-3.8 x 2.2-5 mm. **Sépalos laterales** connados por 3/4-4/5 de su longitud, oblicuamente ovados, ampliamente obtusos, apiculados, ligeramente convexos, binervados, las nervaduras prominentes dorsalmente, formando un sinsépalo semiorbicular de 2.4-3.5 x 2.2-5 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, diminutamente papilosos, linear-lanceolados en contorno general, con lóbulos similares, hasta 3.5 mm de ancho total; lóbulo superior angostamente oblongo-elíptico, oblicuamente obtuso, de 1.4-1.8 x 0.6-0.8 mm; lóbulo inferior sublinear, redondeado, 1.4-1.5 x 0.4-0.5 mm; los lóbulos superiores frecuente-

mente algo sobrepuestos entre sí, los inferiores paralelos. **Labelo** con láminas oblicuamente ovadas, truncadas o truncado-redondeadas y en contacto entre sí en el extremo proximal, falcadas, separadas y redondeado-obtusas en el extremo distal, diminutamente papilosas, de 1.6-1.8 x 0.5-0.6 mm; conectivos oblicuamente cuneados, diminutamente papilosos; apéndice laminar, algo carnoso, subcuadrado, cortamente piloso, de ca. 0.15 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, ligeramente ensanchada hacia el ápice, de 1.3-1.5 x ca. 0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio entero, cubriendo la base de la antera. **Antera** dorsal, semiovoide, cordada, truncada, ca. 0.6 mm x 0.4 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, formado por 2 polinios claviformes, amarillos, atenuados, unidos al viscidio formado por una gota viscosa, anaranjada, translúcida. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, en forma de herradura amplia. **Rostelo** laminar, subcuadrado, emarginado, ligeramente eroso, con una prolongación sublineal en el seno después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Fig. 56; foto 49.**

ETIMOLOGIA: Esta especie fue nombrada en honor de Glenn E. Pollard, estudioso de las orquídeas mexicanas radicado durante muchos años en Oaxaca, quien proporcionó el material en que se basó la especie.

DISTRIBUCION: Endémica; en la Sierra Madre del Sur en Oaxaca (Mapa 4).

ECOLOGIA: Epífita escasa, en troncos de árboles del bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Alnus*, *Chiranthodendron*, *Quercus* y *Pinus*, a 2400-2700 m de altitud. Creciendo junto con *Lepanthes brachystele*, *L. yuvilensis*, *L. greenwoodii*, *L. nagelii* y el híbrido natural de las dos últimas especies. Florece aparentemente la mayor parte del año.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente rara, conocida solamente de un par de localidades, una de ellas muy alterada.

COMENTARIOS: Aparentemente la publicación original de *L. pollardii* (Hespenheide, 1973) se basó en una colecta mixta que incluía tanto material aquí considerado como *L. yuvilensis* (i.e., la fotografía en blanco y negro de la pág.

873) y *L. pollardii* (el análisis floral de la fig. 2 en la misma publicación). La descripción podría ser una mezcla de ambas entidades. El holotipo de *L. pollardii* no ha sido localizado en US, donde se indicó en el protólogo que estaba depositado, ni en ningún otro de los herbarios examinados. De confirmarse la inexistencia de un espécimen tipo, consideramos que el análisis floral que acompaña a la descripción original sería el mejor candidato para lectotipificar el taxón. Nuestro concepto de *L. pollardii* corresponde con dicha ilustración.

Al proponer a *L. yuvilensis* como una especie nueva, Catling (1990) consideró que se trataba de una especie disyunta y cercanamente relacionada con *L. pollardii* (i.e., su especie vicariante), estableciendo que la primera era exclusiva de la Sierra de San Felipe, en el centro de Oaxaca, y la segunda de las montañas del sur de Oaxaca y Guerrero. Sin embargo, durante varias visitas a las áreas mencionadas hemos colectado material que demuestra la existencia de una situación mucho más compleja que amerita ser discutida en detalle.

En la localidad tipo de *L. pollardii* encontramos que plantas atribuibles tanto a ese concepto como a *L. yuvilensis* crecían entremezcladas. El examen posterior de varias decenas de plantas de dicha localidad mantenidas en cultivo indica que hay dos caracteres aparentemente constantes y discontinuos que permiten distinguir los dos tipos de plantas. Aquellas que representan *L. pollardii* (como se le interpreta aquí) tienen flores con sinsépalo elíptico-ovado prácticamente continuo, i.e., sin un angostamiento pronunciado entre el sépalo dorsal y los laterales, de color anaranjado homogéneo (véase fotografía a color en Thurston y Thurston, 1978), mientras en aquellas que atribuimos a *L. yuvilensis* el sépalo dorsal está separado de los laterales por un angostamiento que interrumpe conspicuamente la continuidad del contorno del sinsépalo y éste es de color amarillo canario, generalmente con difuminación rojiza o cobriza en el sépalo dorsal y ocasionalmente en los laterales. También hay pequeñas diferencias en el hábito de las plantas, siendo las de *L. pollardii* generalmente mayores y más bien colgantes, mientras que las de *L. yuvilensis* usualmente son más compactas y cespitosas. La ornamentación de las vainas podría ser distinta (generalmente glabras o diminutamente muricadas en el primer caso y prominentemente

muricadas en el segundo), aunque existe variación que no ha sido satisfactoriamente entendida. Ambas especies varían notablemente en las dimensiones florales, aunque *L. pollardii* tiende a presentar flores (o al menos sinsépalos) mayores; la forma de la hoja y el grado de concavidad de ésta varían considerablemente y no parecen ser confiables para su distinción, a diferencia de lo expresado por Catling (1990).

Las poblaciones de Guerrero, consideradas aquí como *L. yuvilensis*, son aparentemente homogéneas, difiriendo de las de Oaxaca en los sépalos de un color anaranjado-café y las vainas de los tallos con tricomas más densos y prominentes, aunque la forma y dimensiones del sinsépalo y otras estructuras florales son esencialmente las mismas.

Las poblaciones de *L. yuvilensis* del centro y sur de Oaxaca son similares, aunque las del centro parecen muy homogéneas y en cambio las del sur varían notablemente en el tamaño de las flores, aunque en la coloración y forma del sinsépalo, entre otras características, no se distinguen de las del centro.

Lepanthes pollardii se conoce solamente de una localidad en el área donde *L. yuvilensis* presenta una mayor variación, y de otra donde no se ha colectado *L. yuvilensis*, por lo cual surge la pregunta si la primera podría meramente representar una variación extrema de la segunda. Sin embargo, las diferencias florales entre ambos tipos de plantas parecen ser constantes, aún en especímenes cultivados bajo las mismas condiciones por varios años. Por otra parte, la estructura floral es tan parecida que parece indudable que ambas entidades deben presentar mecanismos de polinización muy similares, siendo difícil explicar como podría mantenerse la identidad de dos taxa tan parecidos que crecen juntos y florecen simultáneamente.

Una resolución definitiva de este problema requerirá indudablemente la realización de un estudio más detallado de la variación, incluyendo técnicas que permitan dilucidar si la variación observada dentro de una población es fenotípica o está genéticamente fijada. Por el momento, y a partir de la limitada información disponible, nos inclinamos por tratar a la forma muy diferenciada del sur de Oaxaca (*L. pollardii*) como una especie distinta y muy localizada dentro del área de distribución de otra especie variable (*L. yuvilensis*). Si eventualmente existe evidencia de que

estos taxa deben considerarse como una sola especie, el nombre que tendría prioridad es *L. pollardii*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: 6.4 km al oeste del aserradero El Tlacuache, éste a 50 km del cruceo Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2700 m, bosque perennifolio nublado con *Abies hickelii*, *Quercus laurina*, *Clethra*, *Alnus*, *Oreopanax*, *Bocconia*, epífita escasa, sobre tronco de *Alnus*, sépalos anaranjados, pétalos amarillo naranja con margen interno y casi todo el lóbulo superior rojo intenso, láminas del labelo como los pétalos, columna rojo-púrpura, abundante localmente, colecta 5 jul. 1991, prensado en cultivo 5 sept. 1991, G.A. Salazar 5026 et al. (AMO, MEXU); misma localidad y fecha, prensado en cultivo 18 mar. 1992, G.A. Salazar 5103 et al. (AMO; espécimen ilustrado); prensado en cultivo 28 ago. 1992, G.A. Salazar 5174 et al., prensado en cultivo 20 feb. 1993, G.A. Salazar 5333 et al. (AMO); km 53 del camino de la carretera Panamericana-Sto. Domingo Chontecomatlán, en las afueras de Teipan, 2390 m s.n.m., región chontal, ca. 16°30'15" N, 95°30' W, relictos de bosque perennifolio nublado de encinos-*Chiranthodendron*, 2390 m s.n.m., 13 diciembre 1991, epífita, escaso, M.A. Soto 6802-A, M. Hernández & E. Pérez (AMO).

OTROS REGISTROS: OAXACA: Río de la Y, km 58.2 arriba de El Tlacuache, 2680 m, 12 sept. 1976 E. Hågsater 4621, E.W. Greenwood & O. Suárez (diapositivas AMO).

45. **LEPANTHES REKOI** R.E. Schult., Bot. Mus. Leaflet 6: 193. 1938.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: "Epiphytic on mossy oaks in cool rain-forest near Cerro del Fraile, Huautla de Jiménez, at about 7500 ft altitude, August 2, 1938", R.E. Schultes & B.P. Reko 336 (AMES!).

Hierba epífita, cespitosa, 2-6 cm de alto. **Raíces** blanquecinas, teretes, ca. 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** de 4-45 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor; vainas 4-7, color amarillo-café claro, con venas muricadas u ocasionalmente hispidas, raramente verrucosas, la ornamentación en ocasiones se pierde con el tiempo, ostium muricado-hispido, agudo, aristado. **Hojas** con pecíolo distinto de 2-2.5 mm de largo; lámina elíptica, aguda, diminutamente tridentada, marginada, color verde, en ocasiones con el envés morado, 5.5-16.5 x 3-8.5 mm. **Inflores-**

cencia 1-4 (frecuentemente 2) por tallo, una por temporada de floración, subigual o hasta dos veces tan larga como la hoja, situada generalmente sobre el envés, de 10-25 mm de largo, produciendo ca. 5-15 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 4-7.5 mm de largo y 0.15-0.2 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, aguda, escarioso-translúcida, color café, glabra, de 0.7-1.1 mm de largo; racimo moderadamente denso, las brácteas florales inferiores espaciadas ca. 0.5-1.5 mm aparte; raquis ligeramente flexuoso. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, relativamente amplias, escarioso-translúcidas, color amarillo-café, agudas a atenuadas, cortamente apiculadas, glabras, 0.7-1.2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, 0.5-1.2 x 0.3-0.35 mm de ancho arriba de la mitad; pedicelo terete, de 0.5-1.2 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** de 4.5-8.5 x 1.7-2.5 mm, definidamente resupinadas; sépalos color amarillo pálido, el dorsal frecuentemente difuminado de rojomorado o con una banda longitudinal rojomorado, pétalos frecuentemente con lóbulo superior y apículo rojo y lóbulo inferior amarillo, en ocasiones completamente amarillo o naranja con márgenes o difuminación roja, láminas del labelo principalmente amarillas con los márgenes o toda la parte proximal roja. **Sépalos dorsales** glabros, el margen con papilas amplias y poco prominentes, algo cóncavo, ovado a triangular-ovado, acuminado a atenuado-acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 2.3-5 x 1.2-1.8 mm. **Sépalos laterales** glabros, el margen obscuramente papiloso, las papilas amplias y poco prominentes, connados por 1/3-1/2 de su longitud, oblicuamente triangular-ovados, acuminados, los ápices paralelos o frecuentemente algo convergentes, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 2-5 x 1-1.2 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, angostamente rómbicos en forma general, uninervados, densamente papilosos, prominentemente apiculados, 0.6-0.9 x 1-2 mm; lóbulos subiguales, oblicuamente triangulares u ovado-triangulares, subagudos a redondeados; apículo triangular, agudo, 0.2-0.5 mm de largo. **Labelo** con láminas amplias, oblicuamente ovadas a elípticas, ligeramente convexas, más o menos paralelas, ligeramente separadas mostrando la columna, los márgenes recurvados, diminutamente papilosas, extremo proximal redondea-

do, extremo distal redondeado u obtuso-redondeado, 0.7-1.2 x 0.35-0.5 mm; conectivos oblicuamente cuneados, glabros; apéndice prominente, cónico, cortamente piloso, 0.2-0.5 mm de largo. **Columna** fuertemente arqueada, notablemente ensanchada cerca del ápice, 0.9-1.2 mm x 0.5-0.6 mm; clinandrio muy cóncavo, semigloboso, el margen dorsal sinuoso y muy prominente, cubriendo gran parte de la antera. **Antera** ampliamente cordiforme, truncada, ca. 0.35 x 0.5 mm. **Polinario** formado por dos polinios ovoides, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas a un viscidio amarillo, viscoso, orbicular. **Estigma** ventral, plano, en forma de herradura amplia. **Rostrilo** emarginado, con una prominencia sublinear en el seno, el margen diminutamente papiloso. **Cápsula** elipsoide, 6-costada, verde, ca. 4.5 mm de largo y 3.5 mm de grosor, con perianto persistente y pedicelo delgado de ca. 1 mm de largo. **Figs. 57-58; fotos 52-53.**

ETIMOLOGIA: El epíteto fue aplicado en honor de Blas Pablo Reko, colector y estudioso de la flora mexicana durante la primera mitad de este siglo, quien participó en la colecta del tipo.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida únicamente de la vertiente del Golfo de la Sierra Madre Oriental, en Hidalgo, Puebla, Veracruz y Oaxaca (Mapa 4).

ECOLOGIA: Epífita común, en bosque húmedo de pino-encino, bosque secundario de *Carpinus*, bosque de *Fagus-Magnolia-Quercus*, de 1450 a 2600 (?-3100) m de altitud. Florece durante todo el año. Crece en compañía de *L. attenuata*, *L. gabriellae*, *L. moorei* y *L. schiedei*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: *Lepanthes reko* es fácil de reconocer debido a la combinación de los pétalos rómbicos, pequeños, prominentemente papilosos y provistos de un apículo triangular muy desarrollado en el ápice, láminas del labelo ovadas a elípticas, y apéndice del labelo masivo, cónico y cortamente piloso. Está cercanamente emparentada con *L. avis* y *L. catlingii*, creciendo simpátricamente con la primera en diversas áreas, y con la segunda en el área de Totontepec Mixes,

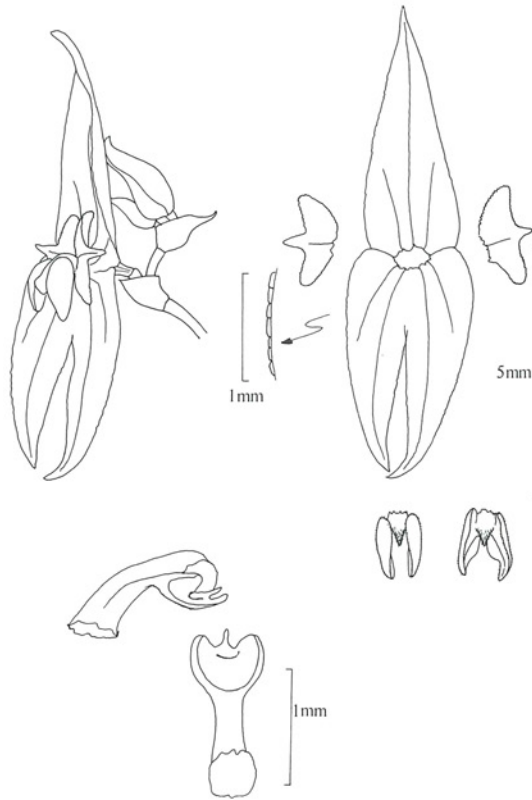


Fig. 58. *LEPANTHES REKOI* R.E. Schult. Basado en *P. Hietz* 82. Dibujo de G.A. Salazar.

en el norte de Oaxaca. Sin embargo, en todos los casos ha sido posible asignar una planta determinada a uno u otro taxón, no habiendo, hasta donde sabemos, formas intermedias o híbridos aparentes. Por otra parte, algunas plantas colectadas de Veracruz podrían ser el resultado de cierto grado de introgresión de *L. schiedei*, especie con la que es simpátrica. Las características que parecen intermedias en dichas plantas son los sépalos extremadamente alargados (e.g., en *Hietz* 82) o los pétalos tendiendo a ser transversalmente oblongos y diminutamente apiculados (*Tenorio s.n.*). Por otra parte, la variación en el tamaño de las partes florales de *L. rekoii* puede superar el 100% en dimensiones lineales.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **HIDALGO**: slopes with pine-oak and moss-covered beech-magnolia woods in ravine

to left beyond Rancho El Reparo, ca. 6.1 mi from Zacualtán on road to Tlahuelompa, ca. 2000 m, epiphyte on *Fagus mexicana*, very rare, Oct. 14, 1949, *H.E. Moore, Jr.* 5282 (AMES). **OAXACA**: 2 km antes de Totontepec Mixes (km 110 carretera Oaxaca-Totontepec), 2000 m, bosque mesófilo perturbado, a la orilla del camino, epífita en ramitas, colecta 15 septiembre 1991, prensado en cultivo 25 febrero 1993, *R. Jiménez* 1686 y *O. Suárez* (AMO; espécimen ilustrado); km 112 Tuxtepec highway, 12 July 1968, *G.E. Pollard L-105a* (AMO); Juquila Mixes, west of town on trail to Mitla, skyline woods ca. 6000 ft, collected by Stubblefield, 13 May 1969, *G.E. Pollard L-134* (AMO); 50.4 mi E of Mitla on road to Juquila Mixes, 6800 ft, collected by Miller, 29 Dec. 1973, [pressed] 28 July 1974, *G.E. Pollard L-164* (AMO); localidad tipo, "8 July 1939", *R.E. Schultes* 817 (AMESx2); Puerto La Soledad, 30 km al NE de Teotitlán, carretera a Huautla, 2200 m, bosque mesófilo, epífita con flores amarillo-rojizas, escasa, 12 febrero 1988, *P. Tenorio* 14368

(MEXU); 43 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, 2590 m, bosque mesófilo de montaña perturbado, con *Quercus*, *Carpinus*, *Cornus*, epífita muy localizada, sobre *Cornus*, 10 septiembre 1988, G.A. Salazar 3836, M.A. Soto y E. Yáñez (AMO); 3837 (AMO); 3838 (AMO); 3839 (AMO); 3840 (AMO); 3841 (AMO); 3842 (AMO); 3843 (AMO); 3844 (AMO); 3845 (AMO); Miller sub G.E. Pollard L-164 (AMO); W. Scheeren sub G.E. Pollard s.n. (AMO); *Stubblefield* sub G.E. Pollard L-134 (AMO); Ixtlán-Capulalpan, Llano Verde, 2350 m, 23 abril 1978, O. Suárez 256-6 (ejemplar en líquido AMO C-325); Arriba de Totonteppec Mixes, 2200, 16 septiembre 1978, O. Suárez 313-1 (AMO, C-330); Llano Verde, 2350 m, 23 abril 1978, O. Suárez & R. McCullough 256-3 (ejemplar en líquido AMO A-324). PUEBLA: north of Teziutlán, "Mt. Tiguayapán, at 1480 meters altitude, June 30, 1933, J. González [sub E. Östlund] 2415 (descripción y dibujo original de Östlund, AMO); above Teotitlán del Camino on the road to Huautla from the lower edge of the oak-pine forest to the top of the ridge, oak-pine forest, ca. 2000-3250 m, Aug. 3, 1961, E. Smith 4189 et al. (US). VERACRUZ: E slope of the Cofre de Perote, somewhat S of Plan de la Guinda, ca. 3100 m, little disturbed montane pine-oak forest, epiphyte, 17 April 1992, P. Hietz 82 (AMO, WU; espécimen ilustrado); vertiente oriental del Cofre de Perote, algo al sur del Plan de la Guinda, ca. 3100 m, bosque montano de pino-encino, poco perturbado, epífita, con flor y cápsula, colectada por P. Hietz (con No. 82), prensada en cultivo en AMO, 29 julio 1992 y 20 febrero 1992, G.A. Salazar 5164 (AMOX2); Mun. Nogales: entre El Nicho y Santa Cruz Muyuapan, al noroeste de la ciudad de Nogales, 18°52'39"N, 97°12'31"W, 29 diciembre 1991, V.M. Tenorio s.n. (AMO). SIN LOCALIDAD PRECISA: cultivado, 22 febrero 1993, E. Pérez 481 et al., (AMO).

OTROS REGISTROS: OAXACA: Teotitlán del Camino-Huautla, km 24.9, en el puerto, bosque de encino, 2180 m, epífita sobre encino, 14 mayo 1977, E. Hågsater 5156-A, 5156-B, 5195, et al (AMO; dibujos, descripción, diapositivas).

46. **LEPANTHES SAMACENSIS** Ames, Sched. Orch. 2: 25. 1923.

HOLOTIPO: GUATEMALA: ALTA VERAPAZ: Samác, October 20, 1920, H. Johnson 880 (AMES!).

Hierba epífita, cespitosa, 2-5 cm de alto. **Raíces** teretes, 0.6-0.9 mm de grosor. **Tallos** de 12-36 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, con

3-6 vainas con venas muricadas u ocasionalmente hispíduladas o meramente verrucosas, con el tiempo perdiendo los tricomas, color amarillento-café pálido que frecuentemente se torna gris o negruzco con el tiempo; ostium densamente muricado, agudo y cortamente aristado. **Hoja** con pecíolo de 1-2.5 mm de largo; lámina ampliamente ovada, elíptica o suborbiculares, agudas o subagudas, tridenticuladas, marginadas, casi planas, color verde, frecuentemente con envés morado, coriáceas, muy poco carnosas, 14-18.5 x 8-11.5 mm. **Inflorescencia** 1-5 por tallo, una por temporada de floración, siempre más corta que la hoja y aproximada al envés, 8-16 mm de largo, produciendo hasta 20 flores sucesivas que abren una la vez; pedúnculo de 2-6 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, con una bráctea tubular, subaguda, glabra, escariosa, translúcida, de 0.9-1.1 mm de largo; racimo dístico, muy congestionado (pectinado), las brácteas florales subimbricadas o hasta 0.2 mm aparte. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliforme-ovadas, subagudas, ligeramente quilladas, blanco-translúcidas, muy escasamente muricadas, especialmente en la quilla, 0.6-1.3 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, ca. 1 x 0.4 mm; pedicelo terete de longitud similar. **Flores** de ca. 4 x 2 mm, con sépalos amarillos, en ocasiones algo difuminados de rojo, pétalos con la mitad interna rojo intenso y la externa amarillo-naranja, labelo rojo intenso o amarillo-naranja con margen interno rojo, columna roja a amarilla. **Sépalo dorsal** glabro, algo cóncavo, ovado a ovado-elíptico, agudo o cortamente acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente, 2.2-2.6 x 1.1-1.6 mm. **Sépalos laterales** glabros, esencialmente planos, connados por algo más de la mitad a dos tercios de su longitud, oblicuamente ovados, agudos o cortamente acuminados, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, 1.6-2 x 1-1.2 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, mucho más anchos que largos y desproporcionadamente grandes en comparación con el sinsépalo, uninervados, densamente papilosos, someramente emarginados y en ocasiones con un apículo diminuto, obtuso; 0.5-0.8 x 2.8-3.2 mm; lóbulos similares, el superior oblicuamente triangular-ovado u oblongo-ovado, agudo a obtuso, 1.5-1.7 x 0.5-0.8 mm, el inferior oblicuamente triangular, algo falcado, agudo, 1.3-1.5 x 0.4-0.6 mm. **Labelo** con láminas oblicuamente linear-lanceo-

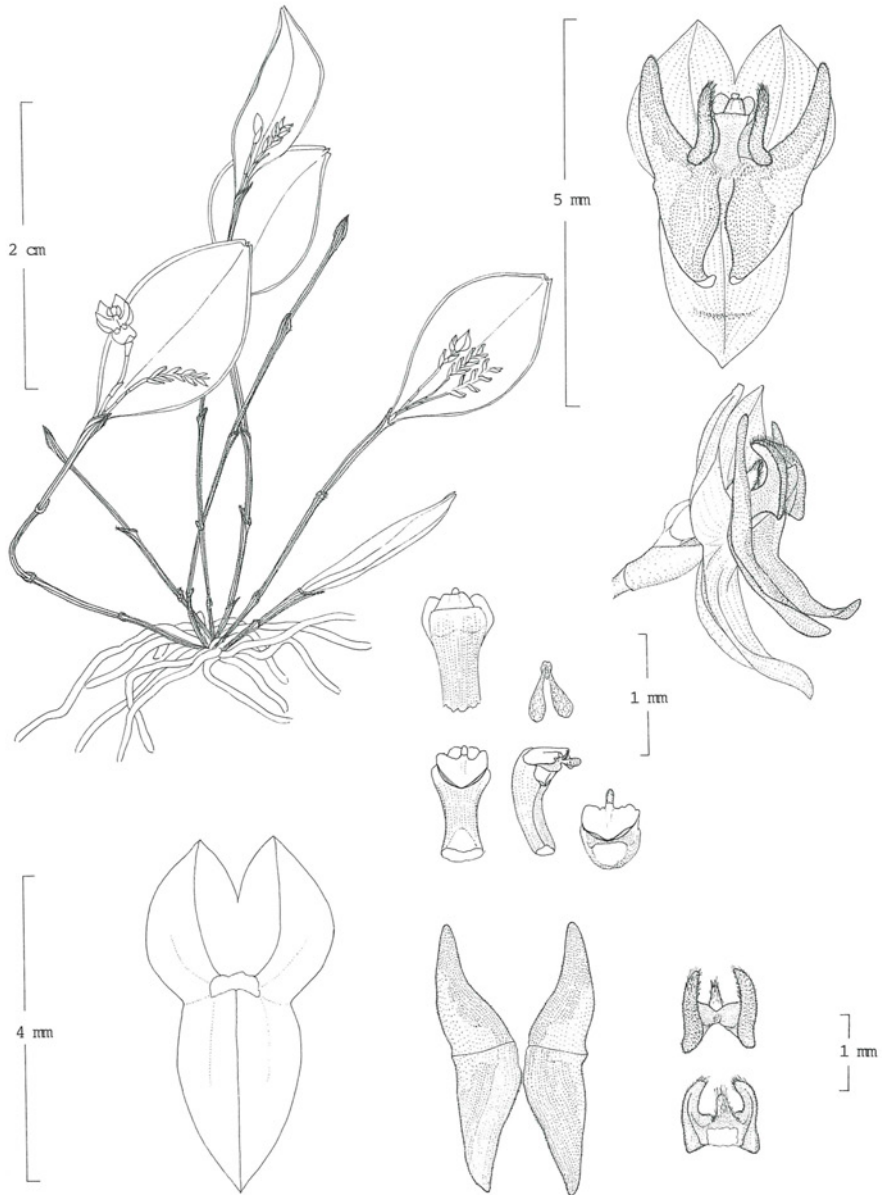


Fig. 59. *LEPANTHES SAMACENSIS* Ames. Basado en *M. Soto 3143*. Dibujo de G.A. Salazar.

ladas a oblongo-elípticas, cortamente pilosas y con pelos más largos hacia el extremo distal, extremo proximal redondeado-obtuso, distal subagudo; láminas paralelas, aproximadas o algo separadas entre sí, 0.7-1 x 0.2-0.4 mm; conectivos oblicuamente cuneados, papilosos; apéndice cónico, densamente piloso, en ocasiones con un mechón de pelos más largos en el ápice, ca. 0.3 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, ligeramente ensanchada hacia el ápice, 0.8-0.9 x 0.4-0.5 mm; clinandrio cóncavo, el margen dorsal prominente, cubriendo casi la mitad de la antera. **Antera** subcordiforme, truncada, ca. 0.3 x 0.3 mm. **Polinario** de 0.3 mm de largo, con 2 polinios claviformes, rugulosos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas a un viscidio oval, viscoso. **Estigma** ventral, plano, algo en forma de herradura. **Rostelo** someramente emarginado, con una prolongación linear en el seno. **Cápsula** no vista. **Fig. 59; foto 19.**

ETIMOLOGIA: El epíteto se refiere a la región de Samác, Guatemala, donde la especie fue colectada originalmente.

DISTRIBUCION: México (Oaxaca y Chiapas), Guatemala, Honduras y El Salvador. En México se presenta en el Macizo Central de Chiapas, en la Sierra Madre de Chiapas y en la Región Mixe de la Sierra Madre Oriental, en Oaxaca (Mapa 5).

ECOLOGIA: Epífita escasa, en selva mediana y baja perennifolia y en bosque húmedo de pino-encino, de 1400 a 2300 m de altitud. La floración ha sido registrada en el campo en febrero, mayo y junio, probablemente presentándose durante todo el año. Crece en compañía de numerosas especies de *Lepanthes*, distintas en cada localidad.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada. Aunque es escasa en cada uno de los sitios, tiene una distribución geográfica extensa.

COMENTARIOS: Esta especie es reconocida con facilidad por las pequeñas plantas con hojas suborbiculares, ampliamente ovadas o elípticas, con inflorescencia más corta que la hoja, los pétalos desproporcionadamente grandes en com-

paración con los sépalos, las láminas del labelo linear-lanceoladas a oblongo-elípticas, paralelas y en contacto o algo separadas, y el apéndice cónico, piloso.

Las plantas de la vertiente del Pacífico de México (e.g., *Pollard 115, Soto et al. 3143*) difieren ligeramente de *L. samacensis* típico en las hojas esencialmente ovadas o elípticas (vs. suborbiculares o muy ampliamente ovadas), los pétalos con lóbulos subiguales entre sí (vs. el superior más grande que el inferior), los lóbulos superiores de los pétalos paralelos (vs. algo sobrepuestos) y las láminas del labelo angostas y bastante separadas, exhibiendo la columna. Sin embargo, la pequeña muestra estudiada no proporciona evidencia suficiente para la separación de las poblaciones del norte y del sur como subespecies o especies distintas.

Una planta venezolana asignada a *L. samacensis* por Dunsterville y Garay (1966: 126-127) representa una especie diferente, separable por la forma de los pétalos y el apéndice del labelo.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: cumbre del Cerro Tres Picos, al N de Tonalá, 2000-2300 m, selva baja-mediana perennifolia, colectado 10 junio 1986, prensado 16 febrero 1987, *M.A. Soto 3143, E. Martínez y A. Mendoza* (AMO; espécimen ilustrado); Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1600-1650 m, selva mediana-baja-perennifolia de *Quercus*, con *Ulmus, Persea, Podocarpus, Nectandra*, epífita sobre *Persea americana*, escasa, 1 febrero 1989, *M.A. Soto 4559, M. Hernández y E. Yáñez* (AMO). **OAXACA:** Colonia Rodolfo Figueroa, Baúl area, collected by Ron Galley, May 1967, [pressed] 4 July 1968, *G.E. Pollard L-115* (AMO); Juquila Mixes, collected by Miller, 1967, photo 3 July 1968, *G.E. Pollard L-120* (AMO); Juquila Mixes, Olegario's woods, ca. 5000 ft, collected by Stubblefield, 11 May 1969, pressed 16 May 1969, *G.E. Pollard L-136* (AMO); same data, pressed 21 May 1969, *G.E. Pollard L-138* (AMO); Juquila Mixes, headwaters of río NW of town, collected by Stubblefield, Aug. 1971, photo 26 November 1971, *G.E. Pollard L-142* (AMO); Juquila Mixes, cumbre east of town on Ocotepéc road, 6000 ft, wet pine-oak forest, collected by Miller, Aug. 1973, pressed 19 October 1973, *G.E. Pollard L-156* (AMO); Colonia Rodolfo Figueroa, Baúl area, May 1, 1968, *G.E. Pollard 1053* (diapositiva, AMO).

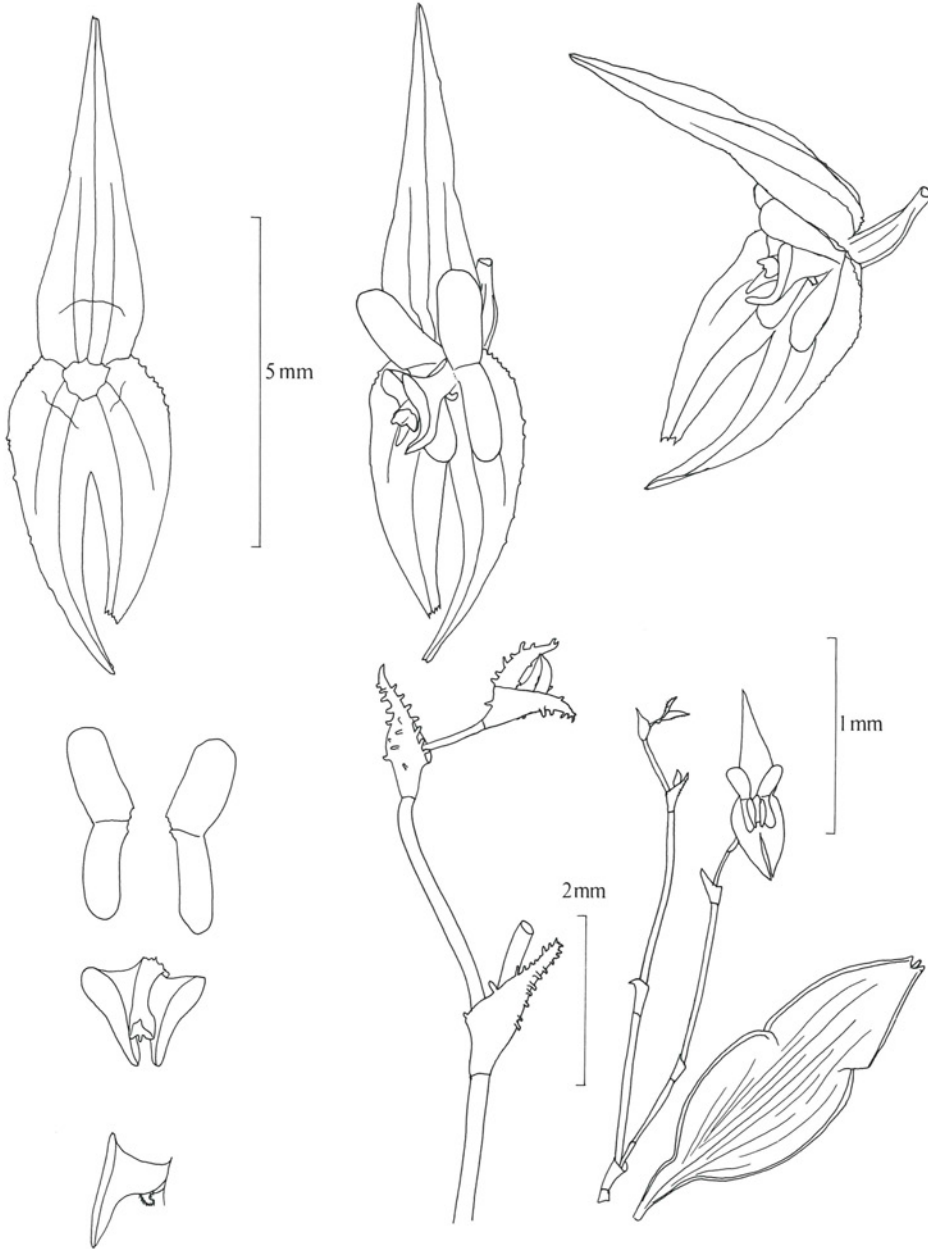


Fig. 60. *LEPANTHES SCHIEDEI* Rchb.f. Basado en *Schiede y Deppe s.n.* BM. Dibujo de G.A. Salazar.

47. **LEPANTHES SCHIEDEI** Rchb.f., *Linnaea* 22: 820. 1849.

HOLOTIPO: MEXICO: VERACRUZ: "Jalapa, Mexici. *Schiede* (Hab. sp. sicc.)" (W, no localizado; lectotipo [aquí designado]: "in truncis arbores pr. Jalapa", Mexico, Aug. 28, *Schiede & Deppe*, BM! [espécimen ilustrado, fig. 60]; probable isotipo *Schiede* L-598, K-L!).

Lepanthes orizabensis R.E. Schultes & Dillon, *Rhodora* 61: 12-14, pl. 1236, 14-17. 1959.

Holotipo: MEXICO: VERACRUZ: Orizaba, 1855, *Müller s.n.* (NY!, isotipo K!).

Hierba epífita, cespitosa, de 3.5-7 cm de alto. **Raíces** blanquecinas, teretes, 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** de 15-35 mm de largo y 0.25-0.3 mm de grosor, con 3-7 vainas amarillentas, densamente muriculadas a lo largo de las venas y muricado-hispidas en el ostium subagudo, cuspidado. **Hojas** subpecioladas, lámina elíptica a ampliamente elíptica, aguda a subaguda, tridenticulada, marginada, de 5.4-10 x 3.9-6.0 mm. **Inflorescencia** siempre conspicuamente más larga que la hoja y generalmente situada hacia el envés, hasta 3.5 cm de largo; pedúnculo filiforme, con una bráctea tubular, glabra, escariosa, de ca. 1 mm de largo; racimo dístico, flexuoso, hasta con 12 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** espaciadas, más distanciadas hacia el ápice del racimo, oblicuamente infundibuliformes, carinadas, con papilas escasas en las quillas, largamente mucronadas, café claro, membranáceo-escariosas, de 1-1.5 mm de largo, cuando extendidas ampliamente flabeladas, redondeadas, ca. 13 mm de ancho. **Ovario** obpiramidal, 3-4-angular, ligeramente alado, de 1.5 mm de largo y 0.25 mm de grosor; pedicelo corto, lateralmente comprimido, de 0.9-1.2 mm de largo y 0.25 mm de grosor. **Flores** de 7-11 x 2-2.5 mm; sépalos amarillos, el dorsal con una banda axial rojo oscuro, pétalos y labelo rojos. **Sépalo dorsal** cóncavo, triangular-ovado, largamente atenuado-acuminado, 3-nervado, ligeramente carinado dorsalmente, los márgenes irregular y obscuramente papilosos (papilas generalmente como meras células prominentes, ocasionalmente llegan a ser cónicas o cilíndricas), de 3.5 x 1.8-2.3 mm. **Sépalos laterales** ligeramente cóncavos, algo convexos hacia el ápice, oblicuamente lanceolados o triangular-lanceolados,

atenuado-acuminados, 2-nervados, carinados dorsalmente, glabrescentes, inconspicuamente papilosos en el margen (como el sépalo dorsal), connados cerca de un tercio de su longitud, los ápices ligeramente dirigidos hacia adentro, de 3.5-5 x 1-1.5 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, papilosos y con el margen papiloso-ciliado, de 1.8-2.5 mm de ancho, el ápice someramente emarginado; lóbulos superiores oblongos, redondeados, paralelos, de 1-1.5 x 0.5-0.75 mm; lóbulos inferiores oblongo-falcados, oblicuamente redondeados, divergentes, de 1-1.5 x 0.4-0.5 mm. **Labelo** con láminas diminutamente papilosas, planas, oblicuamente lanceoladas, en contacto entre sí en el tercio proximal y separadas y algo divergentes arriba, descubriendo parcialmente la columna, redondeadas o truncado-redondeadas en el extremo proximal, subagudo-redondeadas en el distal; conectivos cuneados, papilosos; apéndice prominente, blanco, oblongo, grueso, cortamente piloso, arqueado, de ca. 0.1 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, notablemente ensanchada hacia el ápice, de 1-1.2 x ca. 0.4 mm. **Antera** dorsal, cordiforme, truncada, de ca. 0.4 x 0.35 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, formado por dos polinios claviformes, amarillos, unidos en la parte atenuada a un viscidio constituido por una gota de materia viscosa, ambarina. **Estigma** ventral, plano, en forma de herradura amplia. **Rostelo** emarginado, con una proyección linear en el seno después de remover el viscidio. **Cápsula** no vista. **Figs. 60 y 61; foto 68.**

ETIMOLOGIA: Esta especie fue dedicada a uno de los colectores originales de la especie, C.J.W. Schiede.

DISTRIBUCION: Endémica, en el centro de Veracruz (Mapa 5).

ECOLOGIA: Epífita escasa en bosque húmedo de pino-encino y bosque de neblina, a ca. 1900 m s.n.m. Ha sido colectada con flores de mayo a agosto. Crece en compañía de *L. rekoii*.

ESTADO DE CONSERVACION: Rara. Esta especie ha sido muy poco colectada y su distribución es restringida.

COMENTARIOS: Se reconoce por las plantas

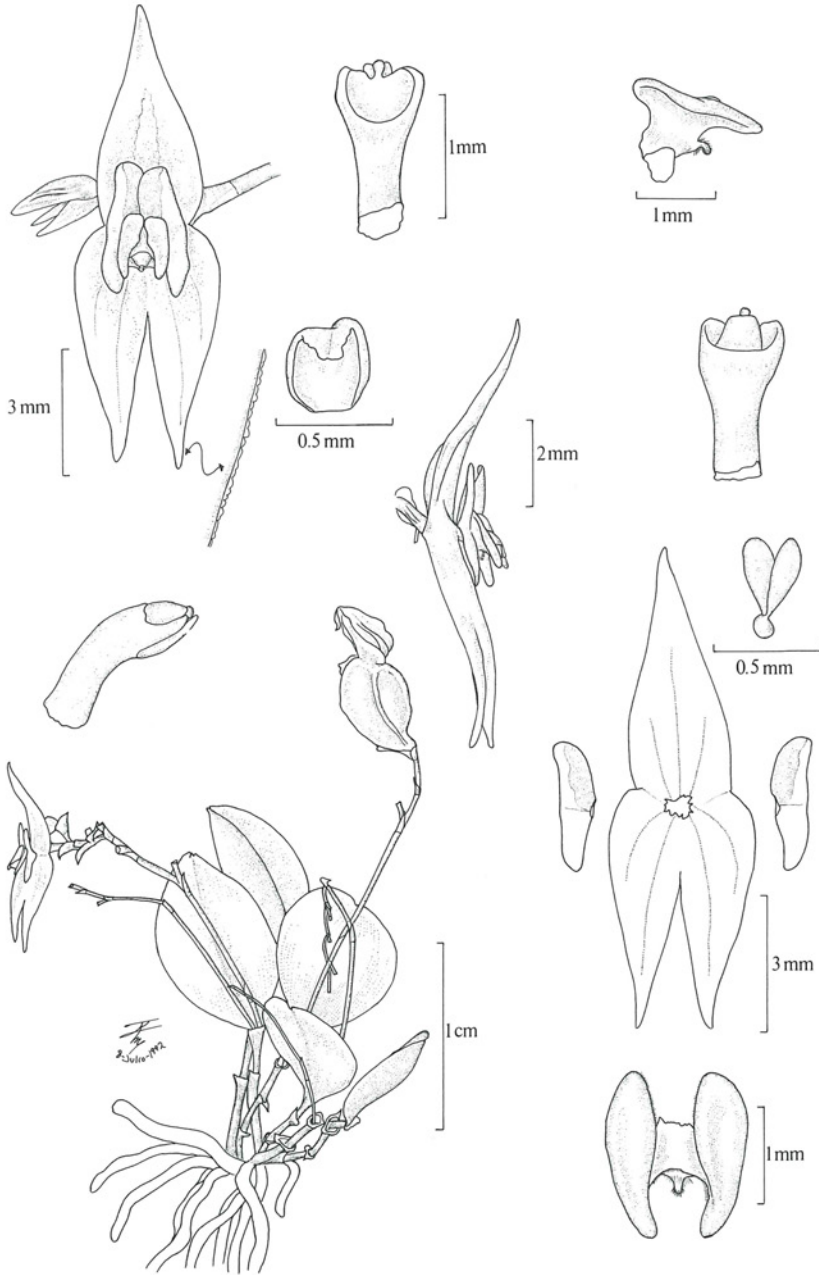


Fig. 61. *LEPANTHES SCHIEDEI* Rchb.f. Basado en G.A. Salazar 5149. Dibujo de R. Jiménez.

pequeñas, muy cespitosas, con hojas elípticas, inflorescencia más larga que las hojas, con el raquis flexuoso y algo denso, los sépalos triangular-ovados, largamente atenuado-acuminados y pétalos con lóbulos oblongos.

Esta especie fue una de las primeras descritas de México y ha sido confundida casi por todos los investigadores. No hemos podido localizar el tipo en el herbario de Reichenbach (W). El único material que se encuentra ahí son 2 especímenes colectados por H. Galeotti en el norte de Oaxaca y una acuarela identificada como *L. schiedeii*, preparada a partir de material vivo por Galeotti, pero estos tres registros representan en realidad a *L. schultesii*. En el herbario de Lindley, en Kew, hay un ejemplar que podría representar esta especie anotado por Reichenbach como "*Lep. schiedeii*, Schiede, L-598", el cual carece de flores; en la misma hoja hay otras dos plantas que dicen "Mexico, Meissner 982", que probablemente fueron colectadas por F. Müller; la planta de la izquierda, sin flores, podría corresponder a *L. schiedeii*, mientras que la de la derecha a *L. avis*. En el Museo de Historia Natural de Londres (BM) existe un espécimen colectado por Schiede y Deppe cerca de Xalapa, que aparentemente es parte de la colección original y el cual es propuesto como lectotipo de *L. schiedeii*. Este ejemplar es indistinguible de especímenes modernos colectados en la región de Xalapa, siendo claramente separable de las otras especies de este género que han sido registradas en el área (e.g. *L. acuminata*, *L. attenuata*, *L. avis*, *L. calopetala*, *L. disticha*, *L. moorei* y *L. rekoii*).

Lepanthes orizabensis R.E. Schult. & G.W. Dillon es incluido aquí como sinónimo de *L. schiedeii* debido a que las flores de ambos conceptos son indistinguibles. La única aparente discrepancia radica en que una de las dos plantas montadas sobre la hoja del tipo de *L. orizabensis*, y representada en la ilustración publicada con la descripción original, presenta tallos relativamente largos con hasta 7 vainas (vs. 3-5, comúnmente) y las hojas son suborbiculares o muy ampliamente elípticas. Sin embargo, el estudio de varias muestras de la región de Orizaba (e.g., Bourgeau 2957, en parte; Müller 982) nos permite concluir que tales diferencias vegetativas son parte de la variación natural de la especie, aparentemente encontrándose ambas formas en las mismas áreas.

Creemos que los problemas que históricamente ha presentado la interpretación de esta especie se deben en gran parte a la ilustración publicada por Reichenbach en *Xenia Orchidacea I* (Reichenbach 1858: t. 50, fig. I, 1-4), donde se muestra una flor con sépalos ciliados. Dicha ilustración podría ser una representación poco precisa de *L. schiedeii*, cuyos sépalos fueron descritos como con márgenes denticulado-serrulados, o bien representar una especie distinta. Nos inclinamos por la segunda interpretación y creemos que la ilustración en cuestión en realidad representa a *L. schultesii* y muy probablemente estuvo basada en la colección de Galeotti de Talea, Oaxaca, que se encuentra en el Herbario Reichenbach en Viena (W).

Todas las flores de *L. schiedeii* que hemos examinado presentan papilas marginales dispersas en los sépalos, las cuales, aunque son difíciles de observar en material seco, son evidentes en flores vivas o rehidratadas. Dichas papilas generalmente son redondeadas y representan células marginales agrandadas en grado variable. En un ejemplar de los alrededores de Orizaba (Bourgeau 2957), las papilas son mucho más numerosas de lo común y algunas son definitivamente cónicas o cilíndricas y pueden percibirse aún en las flores secas con cierta amplificación. Sin embargo, aún estas papilas irregulares están poco desarrolladas en comparación con los cilios homogéneos y mucho más desarrollados de *L. schultesii*.

Williams (1951) citó *L. schiedeii* con base en ejemplares de una colección mixta, *Matuda 1595*. Estos ejemplares pertenecen en realidad a *L. denticulata*, mientras la otra parte de dicha colecta constituye el tipo de *L. tenuiloba*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: VERACRUZ: Région d'Orizaba, 26 aout 1866, *E. Bourgeau*. 2957 (en parte, colección mixta con *L. avis*; P); mun. Xico, arriba de Xico rumbo a Buenavista, 1900 m, bosque caducifolio, epífita en *Quercus*, flor crema, ago. 1983, *M. Cházaro 2834* y *L. Robles* (AMO); mun. Xico, camino de herradura de Xico a Corral de Rajas, 1950 m, bosque caducifolio, epífita en *Quercus*, flor amarilla con labelo púrpura, 7 ago. 1986, *M. Cházaro 3843* & *L. Robles* (AMO, XAL); Cerro Acatlán between Acatlán and Naolinco, 15 km N of Jalapa, on N slope, 1970 m, humid and well-preserved cloud forest with *Podocarpus*, *Fagus grandifolia*, *Quercus* spp., *Carpinus caroliniana*, *Oreopanax xalapensis*, *Weinmannia*, mosses hanging from the branches, epiphyte, 23 May 1992, *P. Hietz*

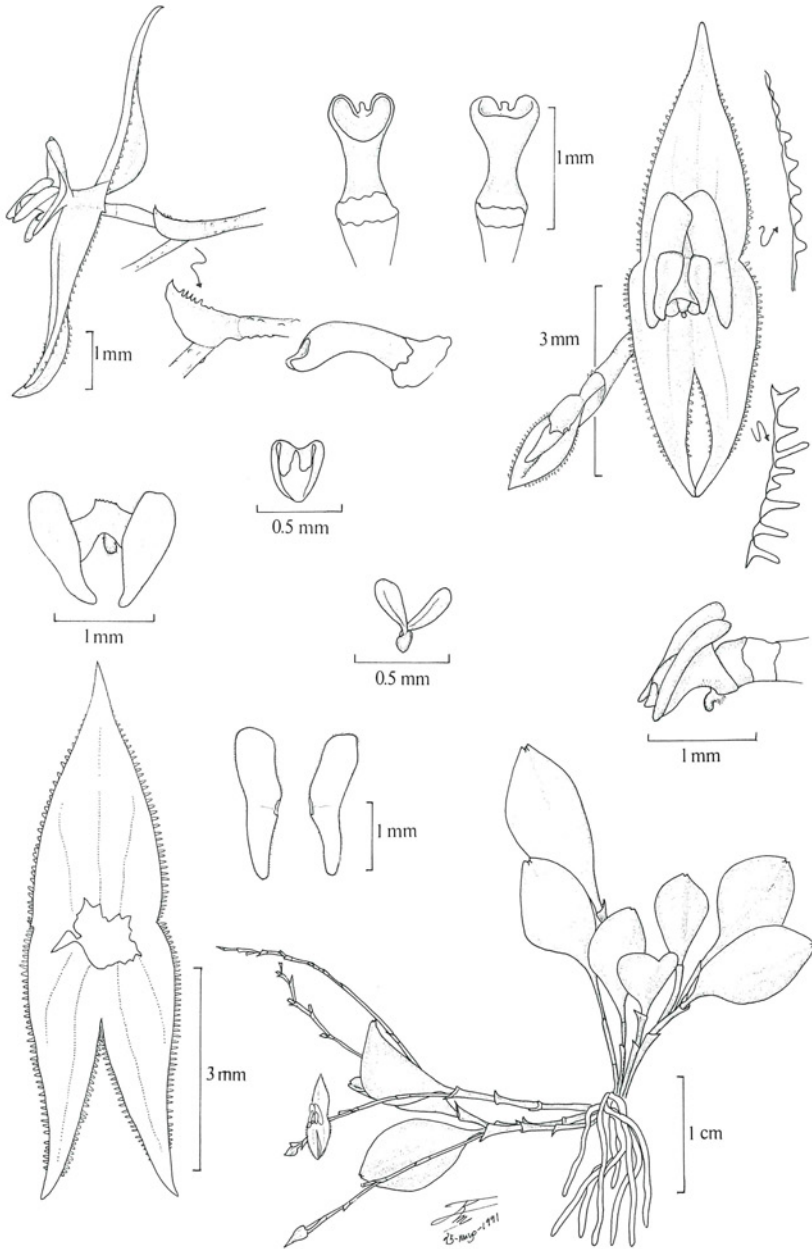


Fig. 62. *LEPANTHES SCHULTESII* Salazar & Soto Arenas. Basado en G.A. Salazar 4633. Dibujo de R. Jiménez.

234 (AMO, WU); bought from a house in Banderilla, ca. 5000 ft, flower bright yellow with a touch of orange, bloomed Sept. 1954, *F.B. Johnson 954-3* (SEL); A° 1853, Orizaba, Legit *F. Müller 982* comm. H. Schlumberger (BR, K-L, K-L [como "Mexico, *Meissner 982*"]); planta enviada por *C.A. Purpus*, cultivada en el Jardín Botánico de Berlín-Dahlem (BR); Cerro Acatlán, entre Acatlán y Naolinco, 15 km N de Xalapa, 1970 m, bosque nublado con *Podocarpus*, *Fagus grandifolia*, *Quercus* spp., *Carpinus caroliniana*, *Oreopanax xalapensis*, *Weinmannia*, epífita, colectado por P. Hietz, 23 mayo 1992, prensado en cultivo 20 feb. 1993, *G.A. Salazar 5150* (AMO, MEXU); mismos datos, 8 julio 1992, *G.A. Salazar 5149* AMO (ejemplar en líquido A-2018; espécimen ilustrado); mismos datos y fecha, prensado 26 oct. 1992, *G.A. Salazar 5203* (AMO). Fl. jaunes, lab. rouge, Jalapa Jun-Oct 1840, Cordillera, *H. Galeotti 5169* W(54532), W(16994); "no. 47, Terre tempérée a 4200, Jalapa, Juin 1838 [lámina a colores] W(54532).

48. **LEPANTHES SCHULTESII** Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. schiedei *Rchb. f. foliis anguste ellipticis vel lanceolatis, inflorescentia distantiflora longiore, floribus minoribus et sepalis semper valde ciliatis differt.*

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 43 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, 2590 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña perturbado, con *Quercus*, *Carpinus*, *Cornus*, epífita escasa, muy localizada, sobre *Cornus* con otros *Lepanthes*, sépalos amarillos con cilios rojos, pétalos y labelo rojos, colecta 10 septiembre 1988, ilustrado y prensado en cultivo 29 mayo 1991, *G.A. Salazar, M.A. Soto* y *E. Yáñez 4633* (AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de 4-6 cm de alto (incluyendo las inflorescencias). **Raíces** teretes, 0.5-0.7 mm de grosor. **Tallos** de 7.5-30 mm de largo, con 3-6 vainas color amarillopardo, algo translúcidas, venas muricadas-hispíduladas, ostium agudo, aristado. **Hoja** con pecíolo distinto de 1-2.5 mm de largo; lámina elíptica a elíptico-lanceolada, aguda o raramente redondeada, tridenticulada, marginada, 7-16.5 x 4-8 mm, 0.4-0.8 mm de grosor (en material fijado). **Inflorescencia** 1-3 (frecuentemente 2) por tallo, una por temporada de floración, ca. 2-6 veces más larga que la hoja, 2-5.5 cm de largo; pedún-

culo de 10-15 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, café-amarillenta, aguda y recurvada en el ápice, de 1-1.5 mm de largo; racimo laxo, arqueado, con raquis flexuoso, obscuramente verrucoso (no aparente en seco) las brácteas florales claramente espaciadas 1.5-4.5 mm aparte. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliforme-ovadas, agudo-apiculadas, café-amarillentas, translúcidas, muricadas a lo largo de la quilla dorsal y menos frecuentemente en el margen, el ápice recurvado, 1-1.5 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, glabro, de 0.8-0.9 mm de largo y 0.3-0.35 mm de grosor; pedicelo terete, de 0.8-1.7 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de 7.2-8.5 x 2.2 mm, resupinadas, sépalos amarillos, frecuentemente difuminados de rojo-púrpura, pétalos y labelo amarillo o anaranjado difuminado de rojo a completamente rojo intenso, columna purpúrea. **Sépalo dorsal** papiloso y esparcidamente ciliado (las células marginales amplias, ligeramente prominentes hasta definitivamente cónicas y muy prominentes), algo cóncavo, ovado, atenuado-acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes y esparcidamente muricados dorsalmente, 3.8-4.6 x 1.8-2 mm. **Sépalos laterales** prominentemente y más densamente ciliados que el dorsal (los cilios digitiformes o largamente cónicos), esencialmente planos, connados por un cuarto a un tercio (excepcionalmente hasta un medio) de su longitud, oblicuamente triangular-ovados, atenuados, 2-nervados, los nervios prominentes y esparcidamente muricados dorsalmente, ligeramente divergentes (aunque en ocasiones los ápices extremos pueden convergir), 3.8-4.4 x 1.1-1.25 mm. **Pétalos** diminutamente velutinos, transversalmente bilobados, uninervados, obscuramente emarginados en el ápice, 1.6-2 mm de ancho total; lóbulo superior oblongo, oblicuamente redondeado-subobtusado, de 0.9-1.1 x 0.5-0.7 mm; lóbulo inferior oblongo-semiovado, redondeado-obtusado, 0.7-0.9 x 0.3-0.4 mm. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, diminutamente velutinas, paralelas, separadas un poco entre sí abajo de la mitad y separándose aún más arriba, algo más largas que la columna, planas, el extremo proximal redondeado, el distal subagudo, 1-1.1 x 0.3-0.35 mm; conectivos ampliamente cuneados, diminutamente papilosos; apéndice geniculado, laminar, carnoso, oblongo, algo atenuado, diminutamente piloso y con un

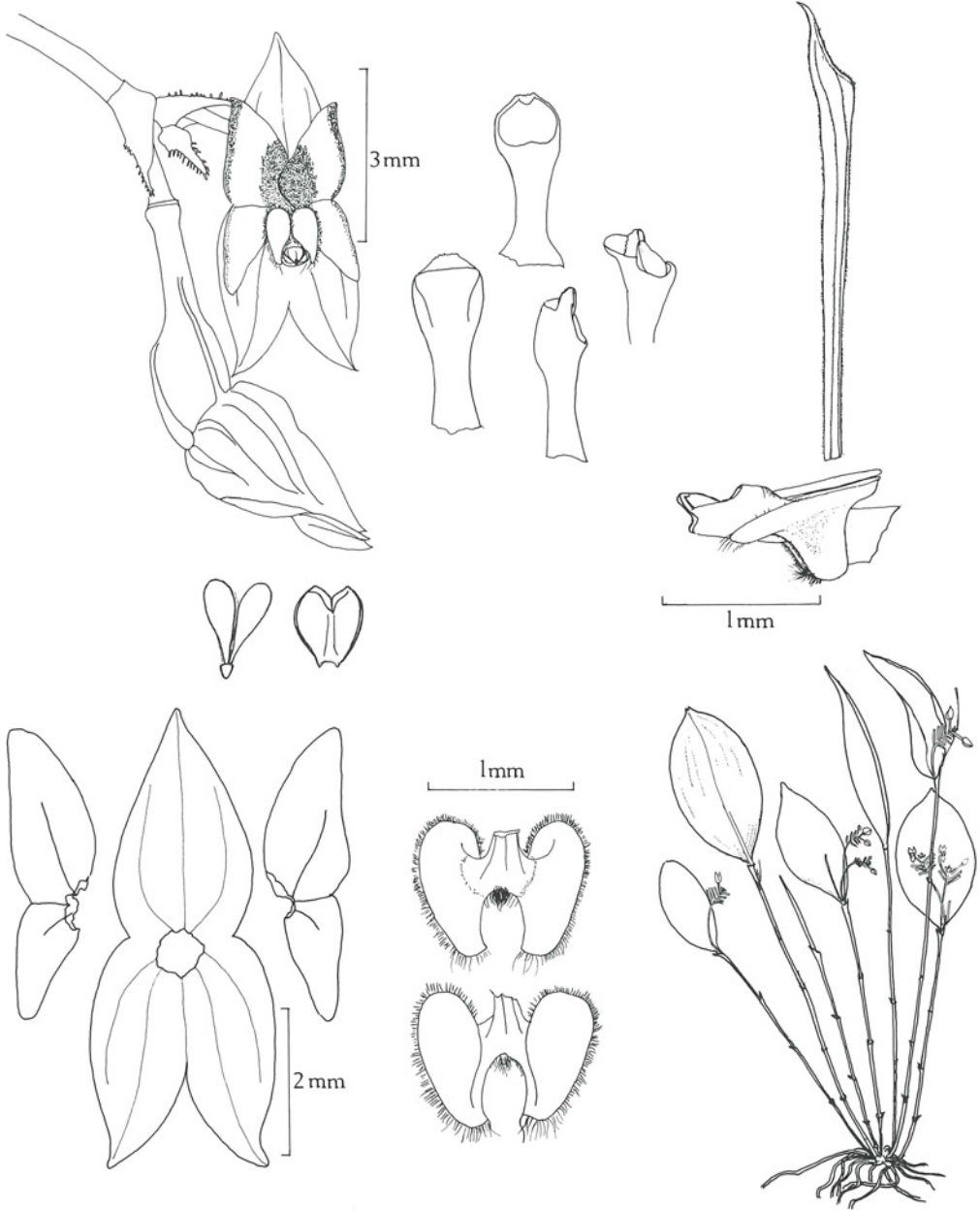


Fig. 63. *LEPANTHES SCOPULA* Schltr. Basado en *M. Soto s.n.*, Montebello, Chis. Dibujo de M. Soto.

mechón conspicuo de pelos densos y más largos en la parte inferior, situado entre una zona cubierta de pelos cortos en la unión entre los conectivos, de ca. 0.1 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, ensanchada arriba de la mitad, de 1-1.1 x 0.4-0.5 mm de ancho en el ápice; clinandrio cóncavo, el margen dorsal prominente, entero u obscuramente crenulado, cubriendo casi la mitad de la antera. **Antera** cordiforme, redondeada, ca. 0.4 mm de largo. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo, con dos polinios claviformes, sulcados, amarillos, atenuados en sendas caudículas aparentemente inconspicuas, unidas a un viscidio oval, ambarino. **Estigma** ventral, en forma de herradura amplia. **Rostelo** emarginado, con una prominencia sublinear en el seno, marginalmente papiloso. **Cápsula** no vista. **Fig. 62; foto 66.**

ETIMOLOGIA: Nombramos esta especie en honor del Dr. Richard Evans Schultes, eminente etnobotánico norteamericano de la Universidad de Harvard y que preparó, junto con Gordon W. Dillon, el único tratamiento previo de los *Lepanthes* de México (Schultes y Dillon, 1959).

DISTRIBUCION: Endémica, conocida exclusivamente de la vertiente externa de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 5).

ECOLOGIA: Epífita común, en troncos delgados y ramitas de árboles (e.g., *Cornus*) en bosque de neblina secundario y en selva perennifolia de montaña, de 2000 a 2600 m de altitud. Floración aparentemente durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenaza mientras se siga conservando su hábitat.

COMENTARIOS: *Lepanthes schultesii* es muy similar a *L. schiedei* y, de hecho, ha sido confundido con esa especie en la literatura (Schultes y Dillon 1959), pero se distingue por las hojas angostamente elípticas a lanceoladas, los racimos mucho menos densos y de 2 a 6 veces más largos que las hojas, las flores más pequeñas y los sépalos siempre con cilios muy desarrollados.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: localidad tipo, mismos datos y fecha que el tipo, prensado *in situ*, G.A. Salazar 3835, M.A. Soto y E. Yáñez (AMO); ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurca-

ción del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita en ramitas en el interior y el borde del bosque, 11 septiembre 1988, G.A. Salazar 3861, M.A. Soto y E. Yáñez (AMO); 3862 (AMO); 3863 (ejemplar en líquido AMO A-1715); carretera Tuxtepec-Oaxaca, km 127.2, 2050 m, 16 julio 1978, O. Suárez 294-4 y E.W. Greenwood (dibujo y ejemplar en líquido AMO C-329); Yotao, Oaxaca, 6000 ft, Juill 184., H. Galeotti 5312 (K-L); "province de Oaxaca, 6000 pg, fl. virides, juill, H. Galeotti 5312 (BR[x2], P, W[x2] y acuarela).

49. **LEPANTHES SCOPULA** Schltr., Fedde Rep. 10: 356. 1912.

HOLOTIPO: GUATEMALA: [ALTA VERAPAZ]: "Epiphytisch bei Cobán, c. 1350 m ü.d.M., H. v. Türckheim no. II 1840, blühend im Mai 1908" (B, destruido; lectotipo, designado por Catling 1990, lower left-hand plant US (826096), [diferente fecha, Sept. 1907], isolectotipo AMES (21708); [Feb 1908] BR! December 1907 G!)

Lepanthes quetzalensis Luer & Béhar, Lindleyana 5(3): 194-198, fig. 1990.

Holotipo: GUATEMALA: BAJA VERAPAZ: "Epiphytic in mountain forest near the Quetzal Preserve between Cobán and Unión Barrios, alt. 1600 m, 11 Feb. 1990, M. Béhar, J. Luer & C. Luer 7 (MO, visto).

Hierba epífita, cespitosa, erecta, de 40-140 mm de alto. **Raíces** flexuosas, dorsiventralmente comprimidas, pubescentes, hasta de 75 mm de largo, ca. 0.25-0.3 mm de grosor. **Tallos** erectos, rectos, de 18-90 mm de largo, ca. 0.5 mm de grosor; cubiertos de 5-7 vainas estrechas, negruzcas, con ca. 5 venas ciliado-muriculadas, ostium densamente, muricado, de ca. 2 mm de largo. **Hojas** ovado-elípticas a elípticas, abruptamente atenuado-apiculadas en el ápice, tridenticuladas, atenuadas para formar un pecíolo en la base, verde oscuro en el haz, púrpura en el envés, lámina de 20-45 x 9-22 mm, pecíolo de 2-3 mm de largo. **Inflorescencias** 1-8 por tallo, 1-2 por temporada de floración, generalmente menor que la mitad de la longitud de la hoja, generalmente sobre el envés; pedúnculo filiforme, terete, sin brácteas, de 12-27 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor; racimo

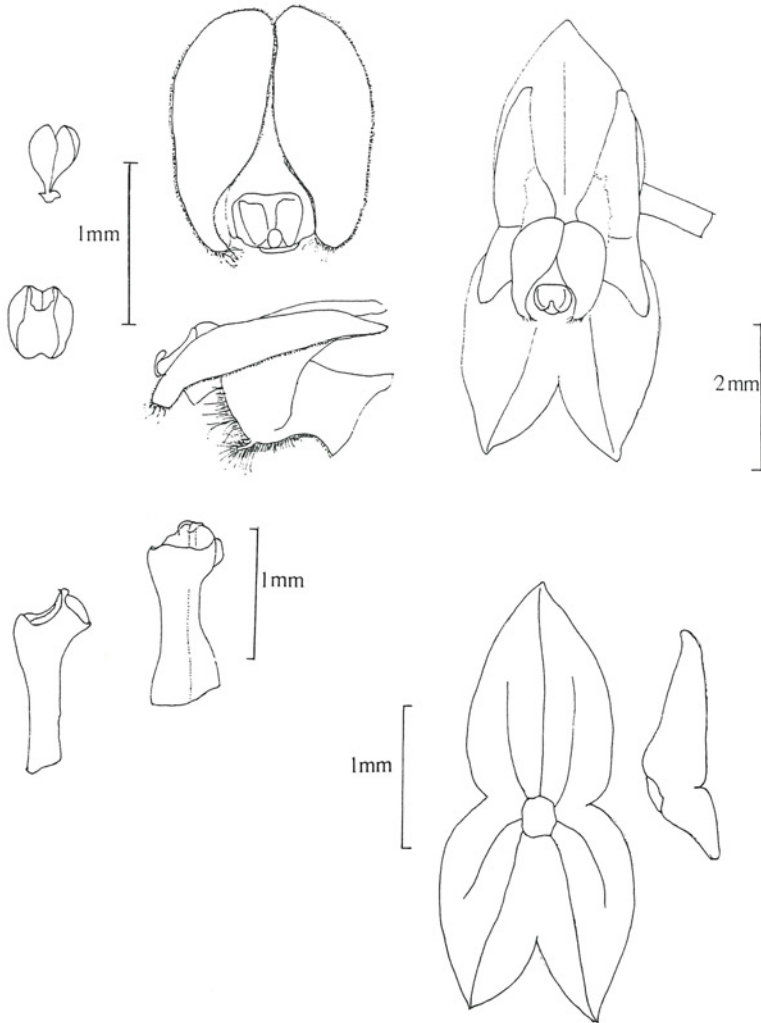


Fig. 64. *LEPANTHES SCOPULA* Schltr. Basado en *M. Soto s.n.*, Montebello, Chis. Dibujo de M. Soto.

hasta con 28 flores, densamente pectinado, dístico, de 3-11 mm de largo. **Brácteas florales** generalmente imbricadas, infundibuliforme-cimbiformes, carinadas, acuminadas, café, densamente muricadas, de 1-1.3 mm de largo. **Ovario** obcónico, 3-4 angular, de 1.5-1.7 mm de largo, 0.4 mm de grosor; pedicelo terete, verde, 0.8-3.0 mm de largo. **Flores** de 5.5-6.3 x 2.5-2.7 mm; sépalos amarillo-verdoso translúcido, pétalos con el lóbulo superior anaranjado, con una banda amarilla paralela al borde externo, lóbulo inferior amarillo, margen externo anaranjado, láminas amarillo-anaranjadas. **Sépalos dorsal** plano o ligeramente convexo, ovado, cortamente acuminado, glabro, 3-nervado, dorsalmente carinado, de 2.7-3.2 x 1.5-1.8 mm. **Sépalos laterales** planos, oblicuamente ovado-lanceolados, cortamente acuminados, glabros, 2-nervados, carinados dorsalmente, unidos 1/2-2/3 de su longitud, unos 2 mm; de 2.9-3.1 x 1.3-1.4 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, diminutamente papilosos, 2-nervados, de 2.3-3.9 mm de ancho; lóbulo superior oblicuamente ovado-lanceolado, ápice dirigido hacia afuera, subagudo a agudo-acuminado, con el ápice extremo redondeado, de 1.3-2.4 x 0.8-1.2 mm; lóbulo inferior oblicuamente triangular, agudo, redondeado, con los ápices ligeramente dirigidos hacia adentro o hacia afuera, de 0.8-1.5 x 0.4-0.7 mm. **Labelo** con láminas ovadas, rectas a curvadas, en contacto entre sí en la base y ocultando parcialmente la columna, papilosas, poco diferenciadas en el extremo distal de los conectivos, el extremo proximal truncado-ampliamente redondeado, extremo distal agudo-redondeado, dirigido hacia adentro, margen diminutamente ciliado, con pelos largos en el extremo distal de las láminas, de 1.0-1.15 x 0.3-0.5 mm; conectivos cuneados, papilosos; apéndice muy pequeño, cónico, inflexo, ocasionalmente ausente y el seno del cuerpo sólo con un mechón de pelos. **Columna** subclaviforme, ensanchada hacia el ápice, sobrepasando ligeramente o mucho las láminas del labelo, de 1.3-1.7 x 0.4 mm; clinandrio grueso, truncado. **Antera** dorsal, ovado-cordiforme, ca. 0.6 mm de largo. **Polinario** de 0.5 mm de largo, con 2 polinios obovoides-claviformes, viscidio cuneado. **Estigma** apical, una cavidad hemielíptica, vertical, en el ápice extremo de la columna. **Rostelo** prominente, truncado, ligeramente eroso, con una proyección linear. **Cápsula** trígona, elipsoide, carinada, de 2 mm de largo,

1.5 mm de grosor, con pedúnculo de 2 mm de largo. **Figs. 63-64; fotos 12 y 13.**

ETIMOLOGIA: probablemente diminutivo del latín *scopae*, escoba, tal vez refiriéndose a la forma de la inflorescencia.

DISTRIBUCION: Honduras, El Salvador, Guatemala y México. En Chiapas existe en el Macizo Central y en la Sierra Madre, alcanzando el extremo oriental de Oaxaca (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita generalmente abundante, en selva mediana y baja perennifolias, en bosque de pino-encino-liquidámbar y en bosque secundario de liquidámbar, de 1000 a 1850 m de altitud. Aparentemente florece durante todo el año. Crece con muchas otras especies de *Lepanthes*, aunque éstas pueden ser distintas, dependiendo de la localidad.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: *Lepanthes scopula* se reconoce por sus plantas comparativamente grandes, las vainas negruzcas con venas muricadas, las hojas ovado-elípticas, abruptamente atenuado-apiculadas a cortamente acuminadas (en material seco), la inflorescencia pectinada siempre más corta que la hoja, los pétalos oblicuos, con lóbulos superiores oblicuamente ovado-lanceolado y lóbulos inferiores triangulares, agudos. La columna es proporcionalmente muy alargada, la cavidad estigmática apical de esta especie y el apéndice diminuto y piloso son también característicos. La especie más similar en México es probablemente *L. disticha*, que presenta plantas similares pero con hojas generalmente acuminadas y cobrizas, el lóbulo superior de los pétalos mucho mayor, ampliamente ovado, obtuso o redondeado, la columna evidentemente más corta y el apéndice del labelo linear.

Catling (1990) lectotipificó *L. scopula* Schltr. con plantas idénticas a algunas formas mexicanas. La identificación de la especie se basó exclusivamente en la descripción, pues el dibujo de Schlechter publicado por Mansfield (1931) muestra una morfología totalmente distinta. Por otra parte, Catling y Salazar (1994) consideraron a *L. scopula* como distinta de *L. quetzalensis*, pero el examen de numerosas

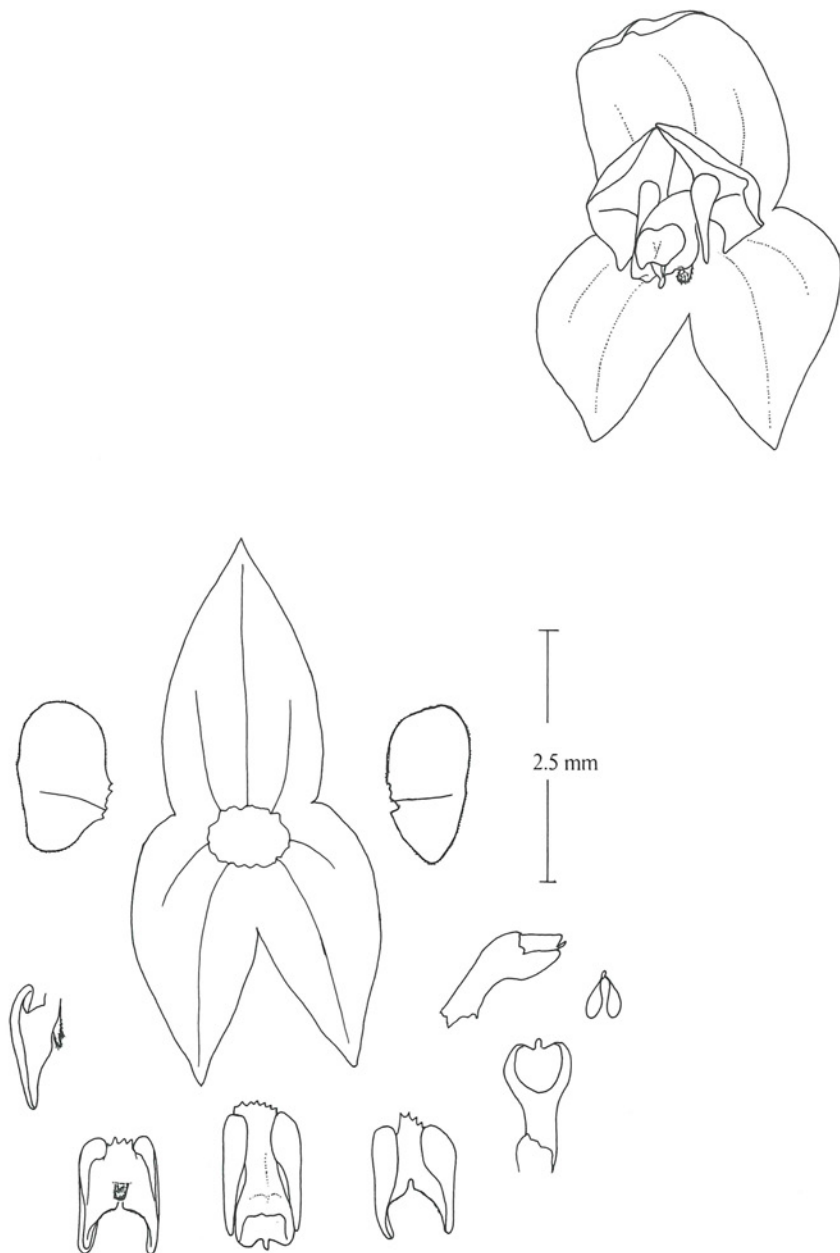


Fig. 65. *LEPANTHES SOUSAE* Salazar & Soto Arenas. Basado en G.A. Salazar 5107. Dibujo de G.A. Salazar.

muestras mexicanas y algunas de Guatemala (incluyendo la detallada ilustración original así como material proveniente de la localidad tipo de *L. quetzalensis*) muestra que estos conceptos son inseparables. La ilustración de *L. quetzalensis* Luer & Béhar y su área de origen sugieren fuertemente que se trata de una forma de *L. scopula* con pétalos ligeramente más angostos, con lóbulos más divergentes y columna un poco más corta; todos estos caracteres han resultado ser variables en *L. scopula* y se presentan en plantas mexicanas.

Lepanthes scopula ha sido frecuentemente confundida con *L. disticha* (A. Rich & Gal.) Garay (Schultes y Dillon 1959) y también con *L. turialvae* Rchb. f., una especie de Costa Rica (Catling y Salazar, 1994). La identidad de *L. turialvae* ha sido aclarada recientemente por Luer (1987). Estas dos especies son muy similares, pero *L. scopula* se distingue por la columna más grande, las láminas del labelo conspicuamente ciliadas en el extremo distal y el apéndice del labelo mucho menor. Las diferencias de esta especie con respecto a *L. hondurensis* y *L. inaequiloba*, dos especies similares del norte de Mesoamérica, han sido discutidas por Catling y Salazar (1994).

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Limestone area near Laguna Ocotol Grande, ca. 25-30 km southeast of Monte Libano (which is 45 km E of Ocosingo), elev. ca. 950 m, pine forest with *Pinus*, *Hauya* and *Saurauia* and dense transition of slender hardwoods, July 20-August 20, 1954, R.L. Dressler 1439 (AMES, US, en parte, ambas colecciones mixtas con *L. acuminata*); Mun. Jaltenango, Reserva El Triunfo, polígono 1, Cerro El triunfo, 15°39'N, 92°48'W, 2100 m, montane rain forest, flowers yellow, 21 Nov. 1990, M. Heath & A. Long 1311A (AMO, MEXU); ca. km 3 del camino Tziscaco-Marqués de Comillas, cerca de los límites del Parque Lagunas de Montebello, 1300 m, selva mediana perennifolia muy húmeda, 13 septiembre 1985, M.A. Soto 1664, G.A. Salazar y L.M. Calvo (ejemplar en líquido, AMO, A-1079); mismos datos, M.A. Soto et al. 1662 (ejemplar en líquido, AMO, A.1087); Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al E de Tziscaco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m s.n.m., selva baja perennifolia con *Clusia*, 23 julio 1989, M.A. Soto 6048 & E. Martínez (AMO); 6049 (AMO); 6050 (AMO); 6051 (AMO); 6052 (AMO); 6053 (AMO); 6054 (AMO); 6055 (AMO); 6056 (AMO); E of Comitán, lake system of Tziscaco, shore forest, liquidambar, oak & pines, on srubs and tree trunks, s yellow, p + 1 purplish, May 27, 1937, ca. 91°35' W, 16°6' N, 1300

m, O. Nagel & Monzón sub E. Östlund 6754 (AMES, el tallo de enmedio pertenece probablemente a *L. acuminata* o *L. appendiculata*); Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1450-1650 m s.n.m., selva mediana-baja perennifolia de *Quercus*, *Ulmus*, *Persea*, *Podocarpus*, *Nectandra*, epífita muy abundante, M. Soto 4541, M. Hernández & E. Yañez (AMO); 4542 (AMO); 4543 (AMO); 4544 (AMO); 4545 (AMO, en FAA); 4546 (AMO, en FAA); 4547 (AMO); 4548 (AMO); arbolitos achaparrados en el margen del lago de Tziscaco, bosque mesófilo de montaña perturbado, cerca del puente de piedra, ca. 1350 m s.n.m., 4 febrero 1989, epífita abundante, M.A. Soto 4866, M. Hernández y E. Yañez (AMO); Laguna Ocotol Grande, Mpio. Ocosingo, selva baja perennifolia, 1000 m s.n.m. julio 1989, M.A. Soto 6803, S. Purata & E. Martínez (AMO, en FAA); 8.2 mi de Pueblo Nuevo Solistahuacán por la carretera a Rayón, cerca del mirador, selva mediana-baja perennifolia con liquidambar, *Pinus chiapensis* y *P. ayacahuíte*, 1450-1700 m s.n.m., 11 abril 1989, M.A. Soto 5111 y E. Martínez (AMO, en FAA); ca. de Nuevo Momón, 25.8 mi al E de Las Margaritas, por el camino a Cruz del Rosario, Mpio. Las Margaritas, selva baja y mediana perennifolia de montaña de lauráceas, *Podocarpus*, *Clusia*, *Dussia* y *Rondeletia*, ca. 1500-1600 m s.n.m., 91°44' W, 16°21' N, 9 agosto 1992, M.A. Soto 7356, 7362, 7363, 7368, 7380 & R. Solano (AMO); Montebello, A. Espejo 1984 (AMO); Tziscaco, 25 agosto 1978, E.W. Greenwood & R. McCullough sub O. Suárez 268-1 (ejemplar en líquido, AMO, C-335) OAXACA: Mpio. San Miguel Chimalapa: Cerro Salomón, ca. 2 km en línea recta al NNO del Cerro Guayabitos, ca. 43 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, ca. del límite con el municipio de Santa María Chimalapa, 16°45'N, 94°11'30''W, alt. 1850 m, parte baja del filo, al S del cerro, con bosque mesófilo bien desarrollado con *Podocarpus*, *Magnolia*, *Alfaroa*, *Quercus*, etc., suelos profundos y ricos, epífita en tronco, flor amarilla, 23 diciembre 1985, T. Wendi, S. Maya, M. Ishiki y K. Collins 5158 (CHAPA).

50. LEPANTHES SOUSAE Salazar & Soto Arenas, sp. nov.

A L. systole Luer foliis acutis, petalis majoribus cum lobis superioribus late rotundatis, laminis labelli et columna longioribus.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m s.n.m., bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*;

epífita en ramita en el interior del bosque, colecta 11 sept. 1988, florecido en cultivo 17 jun. 1992, G.A. Salazar 5107, M.A. Soto y E. Yáñez (el holotipo es la fig. 65; isotipos, diapositiva y flor en líquido AMO A-2006!).

Hierba epífita, cespitosa, de ca. 5 cm de alto. **Tallos** con vainas color café claro que se tornan grisáceas con el tiempo. **Hojas** elípticas, agudas, color verde oscuro en el haz y morado oscuro en el envés. **Inflorescencia** más corta que la hoja. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, ca. 0.6 mm de largo y 0.4 mm de grosor. **Flor** de ca. 5 x 2.5 mm; sépalos color amarillo pálido difuminado de morado, pétalos, labelo y columna morados. **Sépalos dorsal** glabro (aunque las células marginales son relativamente grandes), cóncavo, incurvado, ovado, agudo, 3-nervado, los nervios prominentes y obscuramente irregulares dorsalmente, 2.7 x 1.7 mm. **Sépalos laterales** glabros (con células marginales relativamente grandes), esencialmente planos, connados por algo menos de un tercio en el margen interno, oblicuamente ovados, agudo-acuminados, muy ligeramente divergentes, 2-nervados, los nervios prominentes y obscuramente irregulares dorsalmente, 2.6 x 1.2 mm. **Pétalos** diminutamente papilosos, subenteros, transversalmente algo bilobados, obovados en contorno general, uninervados, los lóbulos desiguales, el superior subelíptico, redondeado, ca. 0.9 mm x 0.8 mm, el inferior deltado-ovado, redondeado, ca. 0.6 x 0.5 mm. **Labelo** con láminas algo más cortas que la columna y dispuestas a cada lado de ésta, ampliamente separadas, exhibiéndola completamente, esencialmente planas, glabras, angostamente lanceoladas, extremo proximal redondeado, extremo distal atenuado, ca. 1 x 0.2 mm; conectivos muy oblicuos, cuneados, diminutamente papilosos, con un seno profundo y angosto donde se unen; apéndice situado algo por detrás y debajo del seno entre los conectivos, laminar, algo carnoso, subcuadrado, ligeramente atenuado hacia el ápice, cortamente piloso con pelos más largos y densos en la superficie inferior, color amarillo en fresco, ca. 0.15 mm de largo. **Columna** recta, ligeramente deflexa, ensanchada y ventralmente prominente cerca del ápice, 1.2 x ca. 0.4 mm; clinandrio con margen poco prominente, sinuado, cubriendo solamente la base de la antera. **Antera** cordiforme, truncada. **Polinario** de ca. 0.35 mm de largo, con dos polinios

ovoides, atenuados en sendas caudículas obsoletas unidas a un viscidio oval, ambarino, viscoso. **Estigma** ventral, en forma de herradura amplia. **Restelo** someramente emarginado, con una prolongación sublinear en medio del seno. **Cápsula** no vista. **Fig. 65; foto 5.**

ETIMOLOGIA: En honor del Dr. Mario Sousa Sánchez, Jefe del Herbario Nacional de México (MEXU) durante muchos años, quien impulsó notablemente el desarrollo de las colecciones de plantas de México y Centroamérica y que colectó numerosos ejemplares de *Lepanthes*.

DISTRIBUCION: Endémica, registrada únicamente de la vertiente externa de las montañas del norte de Oaxaca (Mapa 3).

ECOLOGIA: Epífita en ramitas, en selva perennifolia de montaña a 2000-2300 m de altitud. Floración en cultivo en marzo y junio.

ESTADO DE CONSERVACION: Se trata de una planta rara, de la cual se conocen sólo un par de colecciones.

COMENTARIOS: La descripción presentada arriba se preparó a partir de un par de diapositivas y una flor en líquido, únicos registros de esta especie (una planta se mantenía en cultivo pero se perdió). Esta especie se distingue por los pétalos subenteros, obovados en contorno general, las láminas del labelo angostamente lanceoladas, muy reducidas y exhibiendo completamente la columna muy prominente.

Lepanthes sousae es similar en varios aspectos a *L. systole* Luer (el tipo de Guatemala, Alta Verapaz, "epiphytic in wet forest above Senahú, alt. 1140 m, 28 Feb. 1981", M. Dix y M. Dix 5933, SEL!), que coincide principalmente en el ovario muy corto (ca. 0.6 vs. 0.75 mm de largo), los sépalos ovados, el dorsal cóncavo, los laterales connados menos de la mitad de su longitud, los pétalos bastante pequeños en comparación con los sépalos, diminutamente papilosos o pubescentes, las láminas del labelo más cortas que la columna, separadas y paralelas a ésta, y el apéndice de forma e indumento similares. Nuestra planta de Oaxaca difiere principalmente en las hojas no atenuadas, los pétalos más grandes y con el lóbulo superior más redondeado, las láminas del labelo proporcionalmente

muy angostas y la columna más larga.

Debido a que no contamos con material adecuado, pero se trata de una especie claramente distinta, hemos designado como el holotipo al dibujo que aquí se presenta (Fig. 65). La comparación con *Lepanthes systole* se basó tanto en la descripción original como en un dibujo analítico de Luer (inéd.) que se encuentra anexado a la hoja del tipo y material guatemalteco en UVAL.

Estas dos especies son también similares a *L. ancylopetala*, que se distingue fácilmente por la forma muy alargada y casi sigmoide de los pétalos.

OTROS REGISTROS: OAXACA: km 125.1, Tuxtepec-Oaxaca, 2280 m, 7 Aug 1975, cult. Oaxaca, Oax., 6 Mar 1976, *Lepanthes L-23*, E.W. Greenwood s.n. (diapositivas en AMO).

51. **LEPANTHES STENOPHYLLA** Schltr., Fedde Rep. 10: 396. 1912.

HOLOTIPO: GUATEMALA: [ALTA VERAPAZ:] Epiphytisch im Bergwald bei Cobán, c. 1400 m ü.d.M. -- *H. v. Türckheim no. II 1969*, blühend im September 1907. met., September 1908, *H. von Türckheim II-1969* (B, destruido; lectotipo, designado por Catling (1990), planta arriba a la derecha en un duplicado de la misma colección, hoja US No. 795722; isolectotipo: AMES No. 21079!).

Lepanthes archilae Luer & Béhar, Lindleyana 5(3): 182-185. fig.. 1990.

Holotipo: GUATEMALA: ALTA VERAPAZ: epiphytic in forest near Finca Gualóm near Cobán, alt. ca. 1500 m, collected by *O. Archila*, flowered in cultivation in Cobán, 13 Feb. 1990, *C. Luer 14637* (MO, no visto).

Hierba epífita, cespitosa, poco robusta (generalmente de menos de 12 tallos), erecta, de 29-73 mm de alto. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, teretes, hasta de 35 mm de largo y 0.7 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, ligeramente arqueados o rectos, de 8-46 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor; cubiertos por 4-7 vainas estrechas, café-amarillentas, con ca. 5-6 venas engrosadas y denticulado-ciliadas; el ostium engrosado, densamente denticulado-ciliado, mucronado, ca. 1.7 mm de largo. **Hojas** elípti-

cas, angostamente elípticas o lanceoladas, coriáceas, marginadas, tridenticuladas, la base cortamente peciolada, verde claro en el haz, esfumadas de púrpura en el envés, lámina de 10-26 x 4.5-6.5 mm, peciolo torcido, hasta de 2.5 mm de largo. **Inflorescencias** 1-6 por tallo, una por temporada de floración, de menos de la mitad de la longitud de las hojas, hasta de 19 mm de largo, sobre el envés, pedúnculo subterete, de 7-10 mm de largo, 0.25 mm de grosor, con 2 brácteas, una basal y otra media, similares a las florales; racimo subdístico, subcongestionado, paucifloro, 2-4(-10) flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, carinadas, café claro, escarioso-membranáceas, glabras, obscuramente papilosas en el margen, margen ondulado-eroso, cuando extendidas ampliamente ovadas, de 1.4 x 1.2 mm. **Ovario** obpiramidal, 3-4-angular, de 1.4 mm de largo, ca. 0.4 mm de grosor, pedicelo subterete de 1.3-1.6 mm de largo, 0.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, el sépalo dorsal dirigido hacia la base de la hoja, de 5.7-7 x 2.6 mm; sépalos amarillo translúcidos, el dorsal con una raya axial rojiza, pétalos con el lóbulo superior rojo escarlata, el lóbulo inferior amarillo, láminas del labelo rosadas en el ápice proximal, cambiando a anaranjado y amarillo en el ápice distal, columna amarillenta esfumada de rojizo. **Sépalo dorsal** ligeramente cóncavo, ovado, agudo-acuminado, 3-nervado, dorsalmente carinado, glabro, de 3-3.4 x 1.8-2.8 mm. **Sépalos laterales** planos, oblicuamente ovados, agudo-acuminados, 2-nervados, carinados dorsalmente, glabros, a veces marginalmente papilosos, fusionados entre sí unos 1.2-2.1 mm, cerca de la mitad de su longitud; de 2.8-3.7 x 1.4-1.8 mm; el sinsépalo de 2.8-3.7 mm de ancho. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, diminutamente celular-papilosos, algo convexos, sin apículo en el ápice, de 2.1-2.7 mm de ancho; lóbulos superiores oblongos, o largamente oblongos, oblicuamente truncados, generalmente más anchos en el ápice, de 0.5-0.8 x 1.2-1.5 mm; lóbulos inferiores oblongo-trianguulares, oblicuos, oblicuamente truncados, de 1.1-1.25 x 0.3-0.5 mm; los lóbulos superiores algo imbricados, los inferiores divergentes. **Labelo** con láminas ovado-oblongas, o lanceolado-oblongas, planas, paralelas y en contacto cerca de la mitad de su longitud y ocultando la columna, a veces separadas, celularmente papilosas, oblicuamente

truncadas, redondeadas en el ápice proximal, truncadas en el distal, de 0.9-1.2 x 0.3-0.4 mm; conectivos laminares, delgados, trapezoidales, celular-papilosos, apéndice de 0.15 mm de largo, claramente bipartido, la parte superior claviforme, pubescente, arqueada, apicalmente ensanchada, ápice elipsoide; la parte inferior cónica, recta, ascendente, hirsuto-pubescente. **Columna** subclaviforme, abruptamente dilatada hacia el ápice, arqueada, de 1.2 x 0.65 mm; clinandrio obscuramente bilobado. **Antera** dorsal, cordiforme, truncada. **Polinario** con dos polinios claviformes, ligeramente atenuados en la base, unidos a un viscidio en forma de gota amarillenta. **Estigma** ventral, plano, ampliamente cordiforme-transversalmente elíptico. **Rostelo** profundamente emarginado, terminando en una proyección lineal. **Cápsula** no vista. **Fig. 66; foto 40.**

ETIMOLOGIA: *stenophylla*: del griego, significando "hoja angosta"; *archilae*: en honor de Oscar Archila, colector del tipo de este nombre.

DISTRIBUCION: Guatemala, El Salvador y México, en el Macizo Central de Chiapas (Mapa 9).

ECOLOGIA: Epífita abundante en selva baja y mediana perennifolia, entre 1350 y 1600 m de altitud. Es una de las especies más comunes en su hábitat. Floración en la naturaleza probablemente durante todo el año. Crece con *L. guatemalensis*, *L. maxima*, *L. minima* y *L. scopula*.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente vulnerable. Aunque es muy abundante donde crece, está limitada únicamente a las selvas más húmedas de la región de Montebello, que han sido fuertemente afectadas por las actividades agropecuarias.

COMENTARIOS: *Lepanthes stenophylla* se distingue de otras especies mexicanas por las combinación de hojas angostas, coriáceas (no suculentas) la inflorescencia congestionada, corta, los sépalos glabros, los lóbulos de los pétalos oblongos o el inferior triangular y el apéndice del labelo bipartido. Es un *Lepanthes* con pocas características notables.

Asignamos nuestro material de Chiapas a *L. stenophylla* con cierta reserva. El lectotipo de *L. stenophylla* escogido por Catling (1990)

presenta pétalos algo menores y el apéndice del labelo no bipartido. Las plantas mexicanas son muy similares a la especie recientemente descrita como *Lepanthes archilae* Luer & Béhar, especialmente en lo que respecta al labelo bipartido. Por otra parte Luer (1990) menciona en la descripción de *L. archilae* que "the lip is bilaminate with a two-parted appendix, similar to that seen in the *L. inaequalis-stenophylla* complex" y sólo distingue a *L. archilae* por los pétalos grandes con lóbulos oblongos (los demás caracteres mencionados son variables). Los tipos de *L. stenophylla* y *L. archilae* tienen en realidad pétalos de tamaño semejante (1.1-1.3 x 0.4 mm vs. 1 x 0.375 mm). De hecho el único carácter en que las especies podrían ser distintas es la estructura del apéndice, pero creemos que el apéndice simple del lectotipo de *L. stenophylla* es un artificio debido a la herborización. Es muy difícil observar estructuras tan pequeñas y la apariencia es notablemente distinta entre flores vivas y reconstituidas.

Lepanthes inaequalis Schltr. (Fedde Rep. 10: 356. 1912. Tipo: **GUATEMALA:** [ALTA VERAPAZ:] Epiphytisch bei Cobán, c. 1400 m ü.d.M. -H. v. *Türkheim s.n.*, blühend im November 1877, B, destruido) es muy similar a *L. stenophylla*, pero parecería diferir por sus plantas y flores mayores, con los sépalos de 6 mm de largo, y pétalos de 4 mm de ancho. Catling (1990) ha discutido previamente la posibilidad de que *L. inaequalis* y *L. stenophylla* sean coespecíficos. El ejemplar ilustrado por Hamer (1981) y determinado como *L. inaequalis* aparentemente es también una forma ligeramente mayor de *L. stenophylla*.

Los tipos de las tres especies discutidas provienen de la zona de Cobán en Alta Verapaz y se requiere de un estudio de campo diseñado específicamente para mostrar si realmente existen discontinuidades en la variación de los taxa, para que éstos ameriten ser reconocidos. La población mexicana es muy uniforme. Si estos tres taxa resultaran ser la misma especie, el nombre correcto sería *L. inaequalis* Schltr.

Lepanthes stenophylla es miembro de un complejo con gran cantidad de especies mesoamericanas. Plantas de Oaxaca asignadas a *L. stenophylla* por Catling (1990) son consideradas aquí como representantes de *L. brachystele* (Catling M54.1) y *L. nagelii* (Catling M54.2). Por otra parte, la planta identificada por Garay y

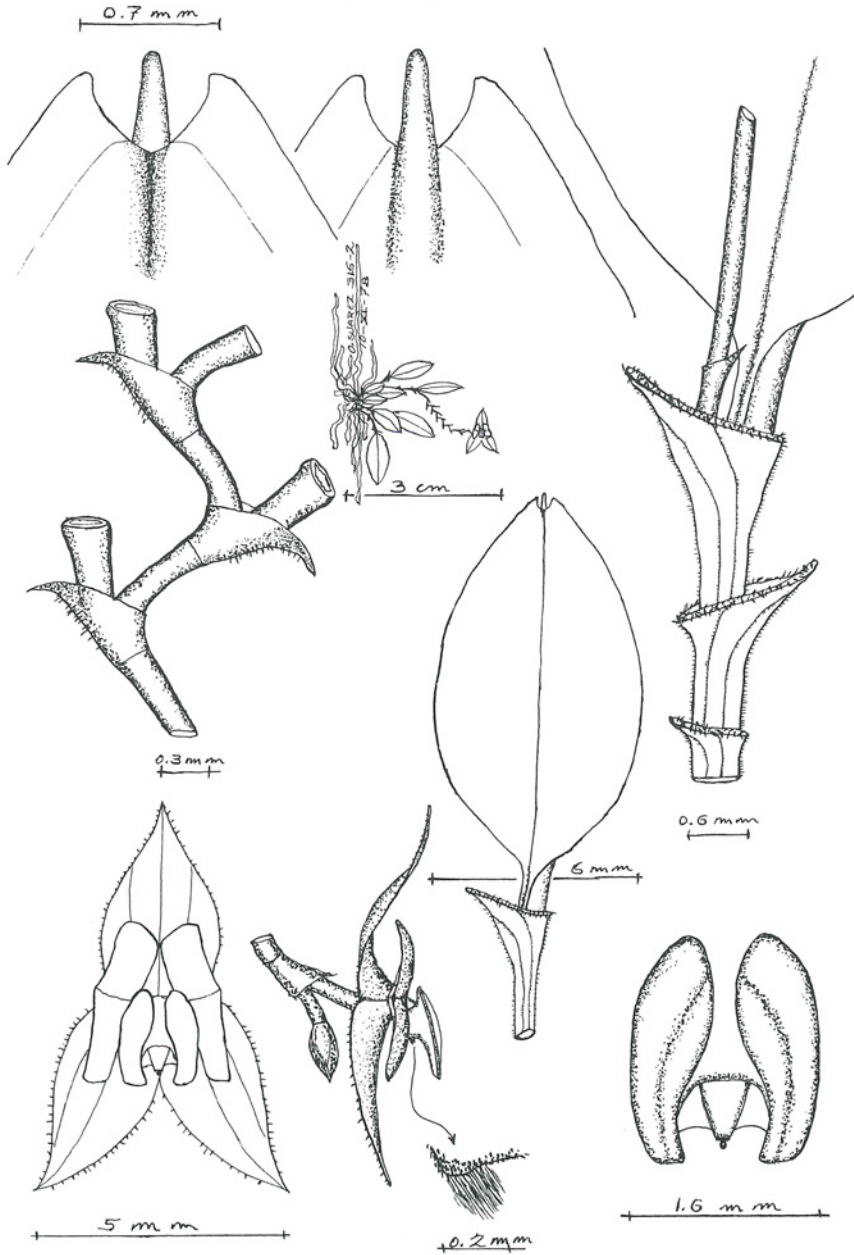


Fig. 67. *LEPANTHES SUAREZII* Salazar & Soto Arenas. Basado en O. Suárez 315-2. Dibujo de O. Suárez.

Dunsterville (1979) como *L. stenophylla* representa probablemente a *L. aquila-boroussiae* Rchb.f.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Parque Nacional Lagunas de Montebello, 3 km al este de Tzisco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m s.n.m., selva baja perennifolia con *Clusia*, epífita muy abundante, 30 enero 1989, *M.A. Soto 4511 & E. Vega* AMO(en FAA); Parque Nacional Lagunas de Montebello, km 3.7 del camino a San Antonio Buenavista, adelante de Cinco Lagos, 1650 m s.n.m., selva mediana-baja perennifolia de *Quercus*, *Ulmus*, *Persea*, *Podocarpus*, *Nectandra*, 1 febrero 1989, *M.A. Soto 4560, M. Hernández & E. Yáñez* (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, ca. 3 km al E de Tzisco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m s.n.m., selva baja perennifolia de *Clusia*, muy húmeda, 23 julio 1989, *M.A. Soto 5745 y E. Martínez* (AMO x4; espécimen ilustrado); mismos datos y fecha, *M.A. Soto 6057 y E. Martínez* (AMO, en FAA); 6058 (AMO); 6059 (AMO); 6060 (AMO); 6061 (AMO); 6062 (AMO); 6063 (AMO); Parque Nacional Lagunas de Montebello, ca. 3 km al E de Tzisco, por el camino a Bonampak, 1360-1390 m s.n.m., selva baja perennifolia de *Clusia*, muy húmeda, 30 enero 1989, *M.A. Soto 5745 y E. Vega* (AMO).

OTROS REGISTROS: **CHIAPAS:** km 11.4, Tzisco road, 1480 m, *E.W. Greenwood s.n.*, L-26, 24 Oct 1975, cult. Oaxaca, Oax., 31 Mar 1976 (transparencia, AMO).

52. **LEPANTHES SUAREZII** Salazar & Soto
Arenas, sp. nov.

Planta parva; vaginae caulis muricatae; folia elliptica, obtusa vel subacuta, raro acuminata; inflorescentia folia aequanti vel ad usque triplo-superanti; bracteeae in carina dorsali muricatae; flores flavis et purpureis; sepalis ovata, acuminata, ciliata; petala transverse oblonga; laminae labelli oblongo-ellipticae, minute papillosae, divergentia; appendix caespitum pilorum brevi inter pili majore productus.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita abundante localmente en ramitas en el interior del bosque, sépalos rojo-púrpura con bases

amarillas, pétalos con lóbulo superior rojo y lóbulo inferior amarillo, láminas del labelo de base roja y ápice amarillo, colecta 11 septiembre 1988, prensado en cultivo 28 enero 1994, *G.A. Salazar 5094, M.A. Soto y E. Yáñez* (AMO! ISOTIPO: AMES!).

Hierba epífita o litófito, laxamente a muy densamente cespitosa, de 1.5-4 cm de alto. **Raíces** teretes, de 0.4-0.8 mm de grosor. **Tallos** de 6-20 mm de largo y 0.3-0.4 mm de grosor, con 3-5 vainas color café claro, con venas muriculadas a muricadas y ostium agudo, aristado, escasamente muricado; al cabo de algún tiempo las vainas se van perdiendo. **Hoja** con peciolo de 1-3 mm de largo; lámina elíptica, ocasionalmente suborbicular, obtusa a subaguda u ocasionalmente acuminada (en seco), tridenticulada, marginada, plana o ligeramente conduplicado-cóncava, coriácea, muy poco carnosa, color verde oliváceo en el haz y frecuentemente morada en el envés, 5-17.5 x 3.5-7.6 mm y 0.8-1.2 mm de grosor (en fresco). **Inflorescencia** 1-4 por tallo, una u ocasionalmente dos por temporada de floración, de la mitad o hasta unas 3 veces la longitud de la hoja y situada hacia el envés, 10-21 mm de largo, produciendo 5-15 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de 5-8 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, generalmente con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, aguda o acuminada, escariosa, café, de 1-1.3 mm de largo; raquis moderadamente denso, flexuoso, las brácteas florales claramente espaciadas 0.6-1 mm; pedúnculo y raquis frecuentemente morados y diminutamente verrucosos, las verrugas evidentes en material fresco pero difícilmente visibles en seco. **Brácteas florales** dísticas, color café amarillento a café oscuro, algo translúcidas, oblicuamente infundibuliformes, agudo-apiculadas, muricadas a lo largo de la quilla dorsal que es ligeramente prominente, de 0.6-1.2 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 0.5-0.7 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor; pedicelo terete de 0.7-1 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de 6-9 x ca. 5 mm, definidamente resupinadas, los sépalos amarillos en la base y el resto rojo o morado, el lóbulo superior de los pétalos rojo oscuro y el inferior amarillo, las láminas del labelo rojo oscuro en la parte distal y amarillo en la proximal (la parte morada de los pétalos es continua con la de las láminas formando un

triángulo rojo), columna y antera rojo oscuro. **Sépalo dorsal** ciliado o al menos prominentemente papiloso en los márgenes, ovado, acuminado, ligeramente cóncavo, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso y diminutamente papilosos, 3-5 x 1.5-2.5 mm. **Sépalos laterales** conspicuamente ciliados, con cilios de mayor tamaño generalmente en los márgenes externos, connados por 1/4 a 1/3 de su longitud, oblicuamente triangular-ovados, acuminados, esencialmente planos, los ápices por lo general ampliamente divergentes, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente y diminutamente papilosos, 3.2-4.9 x 1.4-2.1 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, diminutamente papilosos, uninervados, ca. 0.7 x 2.8-3 mm; lóbulos algo similares en forma y tamaño, oblongos, el superior redondeado-truncado, 1.1-1.7 x 0.4-0.9 mm, el inferior redondeado, 1.1-1.5 x 0.4-0.7 mm. **Labelo** con láminas oblongo-lanceoladas, ligeramente acanalado-cóncavas longitudinalmente, diminutamente papilosas, aproximadas en el extremo proximal cubriendo la base de la columna, divergentes arriba dejando al descubierto el ápice de la misma, extremo proximal redondeado, extremo distal ligeramente incurvado en sentido horizontal, subtruncado a redondeado-obtuso, 1.2-1.5 x 0.3-0.5 mm; conectivos ampliamente cuneados, glabros; apéndice ausente, encontrándose en su lugar un mechón más o menos cilíndrico de pelos rígidos, blancos, rodeados en la base por una serie de pelos más cortos que bordean la zona de unión entre conectivos, ca. 0.3 mm de largo. **Columna** recta, comprimida dorsalmente, ensanchada arriba de la mitad, 1.1-1.3 x 0.4-0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio cóncavo, con margen dorsal entero y algo prominente, cubriendo la base de la antera. **Antera** cordiforme, subtruncada, diminutamente papilosa, de 0.5-0.6 x 0.3-0.4 mm. **Polinario** de ca. de 0.6-0.7 mm de largo, con 2 polinios claviformes, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas con el viscidio redondeado, como una gota viscosa, ambarina. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de herradura amplia. **Rostelo** emarginado, con una proyección triangular, truncada. **Cápsula** globosa, ca. 3 x 3 mm, con pie de ca. 1 mm de largo articulado al pedicelo propiamente dicho. **Fig. 67; foto 29.**

ETIMOLOGIA: Esta especie honra a Octavio

Suárez, entusiasta orquideólogo oaxaqueño que colectó e ilustró muchas especies de *Lepanthes* previamente desconocidas.

DISTRIBUCION: Endémica. Se le ha localizado en la Sierra Madre Oriental únicamente en dos áreas distantes entre sí: en la vertiente externa de la Sierra Norte de Oaxaca y en las montañas del oriente de Guanajuato, colindando con la Región de la Huasteca (Mapa 7). Esta localidad en Guanajuato es la más norteña registrada para cualquier especie mexicana del género.

ECOLOGIA: Epífita, en ramas y ramitas de árboles pequeños en selva perennifolia de montaña, bosque de pino-encino-liquidámbar y matorral arbustivo húmedo, entre 2000 y 2300 m de altitud. *Lepanthes suarezii* ha sido colectado sobre rocas, a diferencia de las otras especies mexicanas que son epífitas obligadas. La floración ha sido registrada en el campo en mayo, agosto y septiembre, pero muy probablemente se extiende por un período más largo. En Oaxaca crece sintópicamente con muchos otros *Lepanthes*, e.g. *L. aprica*, *L. galeottiana*, *L. moorei* y *L. thurstoniorum*.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenaza mientras se sigan conservando sus hábitats.

COMENTARIOS: Esta pequeña y bella planta se reconoce con facilidad por las flores de coloración predominantemente rojo-morada, los sépalos conspicuamente ciliados y acuminados, los laterales por lo general marcadamente divergentes; los pétalos son transversalmente oblongos, con lóbulos subiguales, las láminas del labelo son oblongo-lanceoladas, ligeramente acanaladas, y en lugar de un apéndice bien definido hay un mechón más o menos cilíndrico de pelos blancos rodeado de pelos más cortos. La inflorescencia es evidentemente flexuosa y generalmente rebasa ligeramente la longitud de la hoja. Las hojas frecuentemente son moradas en el envés y las vainas del tallo son muriculadas a muricadas. La especie más similar es *L. papilionacea*, que presenta sépalos ciliados y láminas del labelo similares pero coloración floral distinta, sépalos laterales apenas acuminados y no marcadamente divergentes, lóbulos superiores de los pétalos mucho más amplios y lóbulos inferiores comparativamente pequeños y muy divergentes.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **GUANAJUATO:** Municipio de Xichú, El Salto, matorral arbustivo, 2100 m. ladera de cerro, sobre peñas, flor blanca, escasa, mayo 6, 1991, *E. Ventura 9187* y *E. López* (IEB). **OAXACA:** km 125 carr. Tuxtepec-Oaxaca, 2280 m, coll. 7 Aug 1975 in fl., pressed Feb. 24, 1976, *E.W. Greenwood L-18* (AMO); 110.8 km from Tuxtepec, Oaxaca highway 175 (km 124.8), 7680 ft elev., [on] small trees, crowded, (in) dense shade, 4-XII-73, *G.E. Pollard L-158* (AMO); km 113 Tuxtepec hwy., 20-VII-68, *W. Scheeren sub G.E. Pollard L-123* (AMO); localidad tipo, mismos datos y fecha de colecta que el tipo, prensados *in situ*, *G.A. Salazar 3872 et al.* (AMO); 3878 (AMO); 3879 (AMO, K), 3880 (AMO); 3881 (AMO); 3882 (AMO, MEXU); localidad tipo, mismos datos y fecha de colecta que el tipo, prensado sept. 13, 1988, *G.A. Salazar 3886 et al.* (AMO, XAL); junio 22, 1990, 4523 (AMO); 8 km en línea recta al S (170°) de Santa Cruz Tepetotutla, 17°40'08"N, 96°32'43"W. Municipio San Felipe Usila, Distrito de Tuxtepec. Selva baja perennifolia. 1920 m s.n.m. Epífita sobre ericácea, algunas hojas con el envés guinda. Flores con ápice de los sépalos guinda y base verdosa. 02 noviembre 1994. *A. Rincón G. 507* (MEXU); Carretera Oaxaca-Tuxtepec, km 115.9, 2400 m, oct. 1, 1978, *O. Suárez 315-2* & *E.W. Greenwood* (dibujo, transparencias, ejemplar en líquido, AMO C-316; espécimen ilustrado); carretera Oaxaca-Tuxtepec, *O. Suárez s.n.* (ejemplar en líquido, AMO C-339).

53. **LEPANTHES TECPANICA** Luer & Béhar, *Lindleyana* 5(3): 198. *fig. p. 197*. 1990.

HOLOTIPO: GUATEMALA: CHIMALTE-NANGO: epiphytic in forest at Finca Sta. Apolonia, Tecpán, alt. 2700 m, 19 July 1989, *M. Béhar & H. Ibañez 30* (MO, no visto).

Hierba epífita, cespitosa, péndula, ocasionalmente robusta (hasta con 50 tallos), de 4-14 cm de alto. **Raíces** numerosas, flexuosas, teretes, gruesas, blancas, hasta de 5 cm de largo, 1.0 mm de grosor. **Tallos** arqueados, descendentes, 9-40 mm de largo, ca. 0.6-0.8 mm de grosor; cubiertos por 3-6 vainas escariosas, estrechas, café-oscuro, con ca. 6 venas engrosadas, densamente papiloso-muricado; el ostium engrosado, mucronado, densamente papiloso, hasta de 3 mm de largo. **Hojas** angostamente elípticas a lanceoladas, agudas, tridenticuladas en el ápice, muy carnosas, la base cortamente peciolada, verde oliva en el haz, púrpura oscuro en el envés, sulcadas en el haz, lámina de 25-35 x 6-7

mm, ca. 2-3 mm de grosor; pecíolo de ca. 3 mm de largo. **Inflorescencias** hasta 3 por tallo, 1-2 por temporada de floración, 1/2-3/4 de la longitud de la hoja, hasta de 25 mm de largo, sobre el envés, pedúnculo filiforme, 4-7 mm de largo, ca. 0.2 mm de grosor; con 2 brácteas, una basal, similares a las florales; racimo denso, dístico, flexuoso, hasta con 25 flores, una abierta a la vez, con los botones ya casi totalmente desarrollados cuando se marchita la flor anterior. **Brácteas florales** cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliforme-cuculadas, carinadas, agudas-apiculadas, café translúcido, escasamente papilosas en el ápice y carina, membranáceas, cuando extendidas triangular-flabeladas, obtusas, ca. 1.0 x 1.0 mm. **Ovario** subtrigono-obpiramidal, sulcado, ca. 1.2 mm de largo, 0.4 mm de grosor; pedicelo terete, ca. 1.0 mm de largo, 0.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, con el sépalo dorsal apuntando hacia la base de la hoja; de 9-10.5 mm de alto y ca. 4.0 mm de ancho, sépalos amarillos esfumados de rojo-anaranjado, el dorsal más oscuro, pétalos rojo carmín, oscuro, láminas del labelo anaranjado intenso, con márgenes rojos, columna y antera violeta brillante. **Sépalo dorsal** cóncavo en la mitad basal, convexo hacia el ápice, lanceolado o lanceolado-ovado, acuminado, 3-nervado, carinado, márgenes inconspicuamente papilosos, 4.5-5.2 x 2.2 mm. **Sépalos laterales** ligeramente cóncavos, oblicuamente lanceolados o lanceolado-ovados, acuminados, fusionados entre sí aproximadamente 1/3 de su longitud, ca. 1.2 mm, los ápices divergentes y curvados hacia afuera, 2-nervados, carinados, enteros o con papilas marginales muy inconspicuas, 4.6-5.2 x 1.5-1.7 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, densamente celular-papilosos, de forma general aproximadamente lineal, ligeramente convexos, margen externo diminutamente papiloso-ciliado, especialmente en el seno donde se juntan ambos lóbulos, que puede presentar un apículo muy inconspicuo, 2.0-2.4 mm de ancho; lóbulos superiores mayores que los inferiores, oblongo-obovados, oblicuos, ápice ampliamente redondeado, de 1.0-1.4 x 0.5-0.7 mm, más o menos paralelos, aproximados, en contacto o muy escasamente sobrepuestos; lóbulos inferiores oblongo-falcados, subtruncados o ampliamente redondeados en el ápice, 0.8-1.2 x 0.3-0.4 mm. **Labelo** con láminas oblicuamente ovado-oblongas, planas, separadas y paralelas a ligeramente

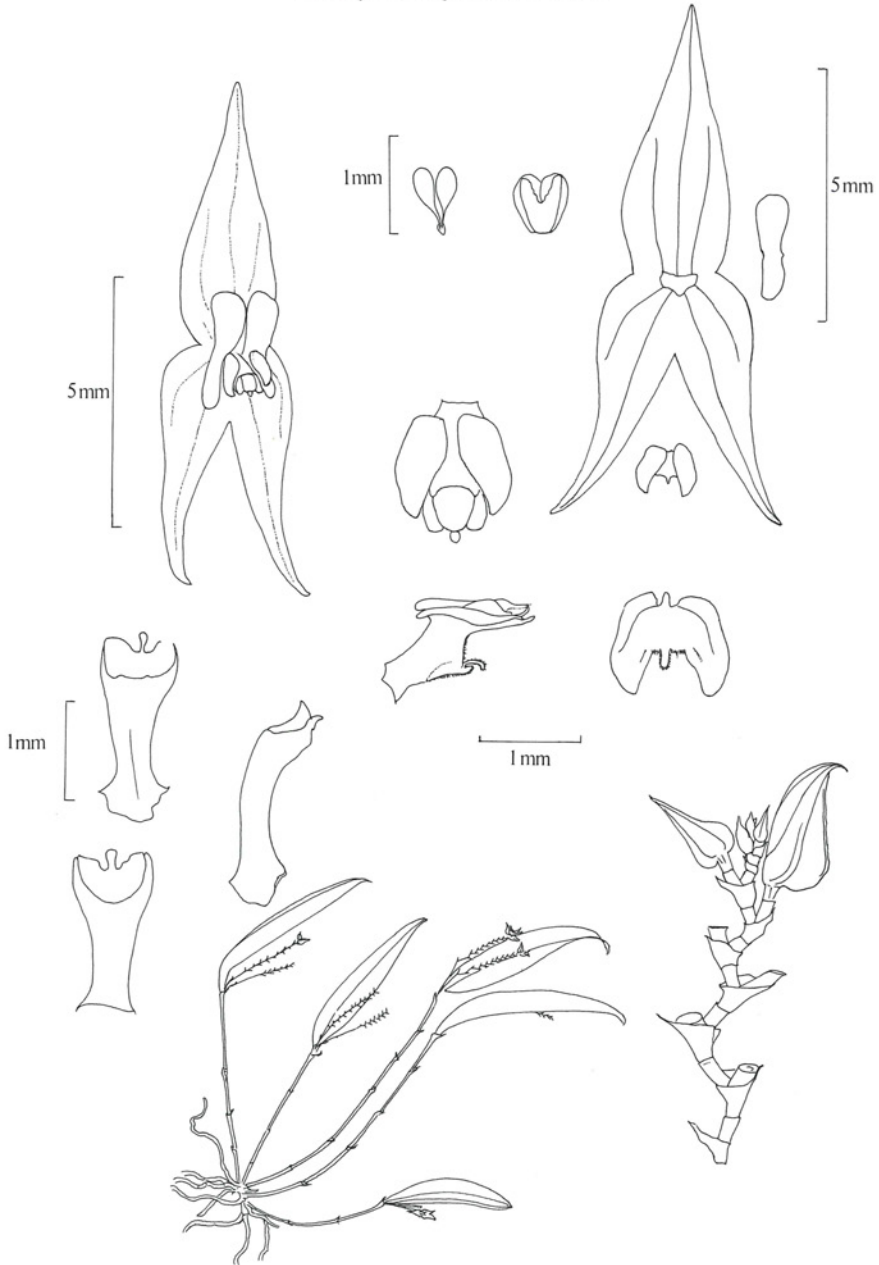


Fig. 68. *LEPANTHES TECPANICA* Luer & Béhar. Basado en *M. Soto* 5943. Dibujo de M. Soto.

divergentes, descubriendo la columna, diminutamente papilosas, truncado-redondeadas en el extremo proximal, subagudas-obtusas, redondeadas y ligeramente dirigidas hacia adentro, en el extremo distal, de 0.8 x 0.3 mm; conectivos, oblongo-cuneados, pubescentes, ca. 0.5 mm de largo; apéndice bipartido, la parte superior terete-claviforme, ganchuda, cortamente pilosa, la parte inferior cónica, pubescente. **Columna** semiclaviforme, ensanchada hacia el ápice, arqueada ca. 1.2 x 0.5 mm; clinandrio corto, entero. **Antera** dorsal, ovada-cordiforme. **Polinario** con 2 polinios claviformes, amarillos, unidos a un viscidio en forma de gota. **Estigma** ventral, plano. **Rostelo** truncado. **Cápsula** no vista. **Fig. 68; foto 31.**

ETIMOLOGIA: el nombre alude a la localidad típica de Tecpán, en Chimaltenango, Guatemala.

DISTRIBUCION: Guatemala (Chimaltenango) y México, en la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 5).

ECOLOGIA: Epífita escasa, en bosque perennifolio nublado de *Quercus laurina*, *Q. benthamii*, *Pinus pseudostrobus* y *Abies guatemalensis* o un poco más común en bosque secundario de *Alnus*, a 2750-3000 m s.n.m., creciendo mezclada con *L. almolongae*, *L. oreocharis* y *L. williamsii*. Ha sido vista con flores en el campo en julio y agosto.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente vulnerable, por su distribución geográfica restringida, baja densidad y poblaciones mayores en hábitats transitorios.

COMENTARIOS: *Lepanthes tecpanica* se reconoce fácilmente por sus plantas colgantes, con hojas muy succulentas, semiteretes en la época de lluvias, muy angostas y púrpuras; sus flores de color anaranjado con escarlata son también características.

Esta especie es un miembro más del complejo de *L. stenophylla*, presentando el apículo bipartido que les es característico. Es muy similar a *L. brachystele* de Oaxaca y Guerrero, con la cual comparte el hábito y las hojas muy succulentas, pero *L. brachystele* se distingue por sus flores rosadas y columna más corta que las láminas del labelo y los sépalos laterales unidos

entre sí por 1/2-2/3 de su longitud y no acuminados.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Alrededores de la torre de microondas del cerro El Mozotal, ca. 300 m del km 22.3 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec, Mpio. Motozintla, bosque nublado muy húmedo de *Pinus pseudostrobus*, *Quercus* spp. y *Alnus* 2860-3000 m.s.n.m., 25 julio 1985, M.A. Soto 5943 y E. Martínez (AMO, ejemplar en líquido, espécimen ilustrado); km 22 del camino Buenos Aires-Siltepec, bosque secundario uniespecífico de *Alnus*, derivado de bosque perennifolio nublado con *Abies guatemalensis*, 2750-2850 m s.n.m. 15 julio 1987, M.A. Soto 3280, 3283, I. Alcocer & R. Jiménez (AMO); mismos datos, prensado el 22 julio 1987, 3621 (AMO).

54. **LEPANTHES TENULOBA** R.E. Schult. & G.W. Dillon, *Rhodora* 61(721): 18-20. 1959.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Siltepec, August 9, 1937, E. Matuda 1595A (AMES!); isotipos: MICH, MEXU!).

Hierba epífita, cespitosa, de 4-10 cm de alto incluyendo la inflorescencia. **Raíces** flexuosas, teretes, blanquecinas, de 0.5-0.8 mm de grosor. **Tallos** de 12-40 mm de largo, ca. de 0.2-0.5 mm de grosor, con 4-6 vainas café claro a muy oscuro, con venas prominentemente muricadas y ostium agudo, largamente mucronado, prominentemente muricado. **Hoja** con pecíolo de 1.5-3 mm de largo; lámina ampliamente elíptica a elíptico-obovada, someramente sulcada en el haz, coriácea, algo carnosa, verde claro, ápice redondeado, tridentado, 7-14 x 4.5-9 mm. **Inflorescencias** 1-4 por tallo, notablemente más largas que la hoja, hasta de 6 cm de largo, reclinadas generalmente sobre el haz, produciendo hasta 9 flores sucesivas, abriendo una a la vez (ocasionalmente dos); pedúnculo filiforme, de hasta 40 mm de largo, con 1-2 brácteas tubulares, glabras, acuminadas, escariosas, café claro a muy oscuro, de 1.5-2.5 mm de largo; raquis relativamente corto, laxo, flexuoso, hasta 20 mm de largo. **Brácteas florales** dísticas, siempre evidentemente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, agudas o agudo-apiculadas, glabras, escariosas, café oscuro, 1-1.8 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1.2-1.5 mm de largo y 0.3-0.5 mm de grosor; pedicelo

terete, conspicuamente arqueado cerca del ápice, 1.7-2.5 mm de largo y ca. 0.2 mm de grosor. **Flores** grandes para el género, de 13-20 mm de alto; sépalos generalmente anaranjados y densamente teñidos de rojo intenso, sobre todo cerca de los márgenes, o en ocasiones amarillo canario con tinción roja o café-morada, especialmente en el dorsal; pétalos anaranjados a amarillo dorado, con un grado variable de tinción o difuminación de rojo, más intensa en el lóbulo superior; labelo naranja a amarillo dorado, difuminado de rojo, éste más intenso en los márgenes. **Sépalos** formando un sinsépalo amplio y muy cóncavo, que no puede aplanarse sin ruptura, el **dorsal** ampliamente triangular, largamente acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, 7-11 x 5-6.5 mm, los **laterales** connados por la mitad de su longitud o más, oblicuamente triangulares, agudo-acuminados, ápices extremos algo convergentes, 3-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, de 7-11.5 x 2.5-3.6 mm de ancho en la base. **Pétalos** transversalmente bilobados, planos o ligeramente convexos, ápice inconspicuamente apiculado, el apículo ampliamente triangular, papilosos en toda la superficie y cortamente pilosos especialmente en los márgenes; lóbulo superior oblongo, oblongo-ovado u oblongo-triangular, agudo-redondeado a redondeado, de 1.3-2 x 6-10 mm; lóbulo inferior angostamente triangular-falcado, notablemente adelgazado hacia el ápice, el ápice extremo muy angostamente redondeado, de 1.5-2 x 0.5-0.7 mm (ancho basal). **Labelo** con láminas oblicuamente ovadas, en forma de "coma", planas, con una concavidad ligera en la porción interna, la mayor parte de la superficie glabra y lustrosa, los márgenes cortamente piloso-papilosos, con pelos más largos y evidentes en el extremo distal, en contacto entre sí dos tercios de su longitud, cubriendo la columna con excepción de la antera, extremos proximal y distal redondeados, de 1.6-1.7 x 0.7-0.8 mm; conectivos cuneados, glabros; apéndice prominente, complejo, cortamente piloso, formado por una porción basal claviforme y otra apical digitiforme, algo recurvada. **Columna** ligeramente arqueada, comprimida dorsiventralmente, prominentemente alada arriba de la mitad, ca. 1.7 x 0.8 mm; margen del clinandrio entero, poco prominente, con una saliente amplia. **Antera** dorsal, semiglobosa-oblonga, con una muesca redondeada en el ápice, ca. 0.5 x 0.4 mm. **Polinario** de ca. 0.4 mm de largo,

formado por 2 polinios subovados, amarillos, unidos a un viscidio formado por una gota de materia viscosa anaranjada, translúcida. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, entero, en forma de herradura. **Rostelo** terminado en una laminilla redondeada después de remover el viscidio. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, de 3.8 x 1.2 mm, con perianto persistente y pedicelo delgado de ca. 1 mm de largo. **Fig. 69; fotos 55 y 56.**

ETIMOLOGIA: El epíteto probablemente hace referencia a los lóbulos inferiores de los pétalos extremadamente angostos.

DISTRIBUCION: México, en la Sierra Madre de Chiapas (extremo oriente de Oaxaca y Chiapas) y zonas adyacentes de Guatemala (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita abundante en ramas y troncos, en selva baja perennifolia y bosque perennifolio nublado de 1500 a 2540 m de altitud. Florece principalmente de junio a agosto.

ESTADO DE CONSERVACION: No amenazada.

COMENTARIOS: Esta especie es cercana a *L. guatemalensis*, pero se distingue con facilidad por las flores mucho mayores, muy cóncavas (en forma de cuenco), los sépalos proporcionalmente más cortos y amplios y el lóbulo inferior de los pétalos mucho más angosto. La coloración es variable, siendo por lo común anaranjada con tinción o difuminación de rojo intenso, aunque en ocasiones las flores son casi enteramente amarillo canario. Los pétalos son característicos por presentar el lóbulo inferior extremadamente adelgazado en comparación con el lóbulo superior, aunque existe variación en el grado de adelgazamiento así como en las dimensiones de las partes florales.

Lepanthes tenuiloba corresponde a la especie número siete en la lista de *Lepanthes* de Williams (1951). En las hojas de herbario de la colección tipo de esta especie se incluyen también algunos ejemplares de *L. denticulata*, identificados por Williams (1951: 82) como *L. schiedeii*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: CHIAPAS: Cerro Tres Picos, al NE de Tonalá, selva mediana-baja perennifolia de

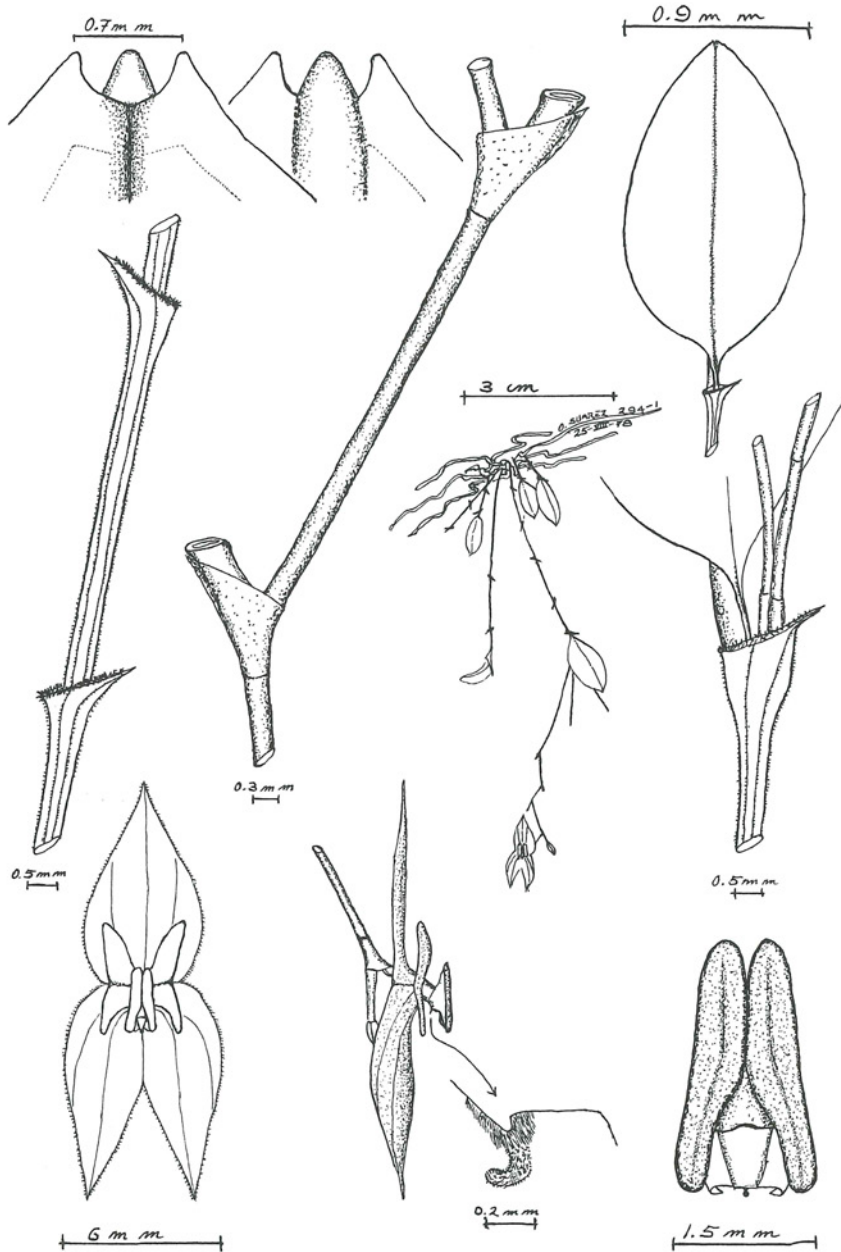


Fig. 70. *LEPANTHES THURSTONIORUM* Salazar, Soto Arenas & O. Suárez. Basado en *E. Greenwood & O. Suárez 294-1*. Dibujo de O. Suárez.

montaña con *Oreopanax*, lauráceas y ericáceas, ca. 1950-2300 m s.n.m., 10 junio 1986, prensado 3 junio 1987, M.A. Soto 3162, A. García Mendoza, E. Martínez (AMO); mismos datos, fijado 6 octubre 1986, M.A. Soto s.n., E. Martínez y A. García Mendoza (ejemplar en líquido, AMO, A-1086); km 23.5 del camino Motozintla-Niquivil, en las afueras de Niquivil, en la frontera con Guatemala, árboles aislados de *Drymis granatensis* en un pastizal muy húmedo, derivado de bosque perennifolio nublado, 2540 m s.n.m., 24 julio 1989, M.A. Soto 5872 & E. Martínez (AMO, x2; espécimen ilustrado); 5890, 5891 (AMO); mismos datos, fijado 10 febrero 1992, M.A. Soto 5875 & E. Martínez (ejemplar en líquido, AMO, A-1902); km 21 del camino Motozintla-Niquivil, bosque perennifolio nublado, muy alto (ca. 30 m) con mucho *Quercus laurina*, 2460 m s.n.m., 24 julio 1989, M.A. Soto 6108, 6109 (AMO); Reserva El Triunfo, Polígono 1, Cerro El Triunfo, Mpio. Jaltenango/Mapastepec, 21 nov 1990, 15°39' N, 92°48' W, 2100 m, montane rain forest, flowers red, M. Heath & A. Long 1310 (AMO); (AMO, B-242); Chiapas, sin localidad precisa, M.A. Soto s.n., (ejemplar en líquido, AMO, A-2051). OAXACA: *Segura* & M. Ishiki 6 (ejemplar en líquido, AMO); Mpio. Sta. María Chimalapa, cerca del límite con el Mpio. de San Miguel Chimalapa, Puerto de los Duendes, en filo entre Cerro El Quetzal (al NE) y Cerro Salomón (al S), 16°45'30"N, 94°11'30"W, 1800-1900 m, epífita en troncos, bosque mesófilo (ca. 10-12 m de alto) y bosque enano (ca. 3-10 m) con *Clethra*, *Weinmannia*, muchas ericáceas y *Pinus* spp., julio 22, 1985, T. Wéndt, M. Ishiki y S. Maya 5110 (CHAPA); Arroyo El Faisán al NO del Cerro Sabinal, Pico al SO del Cerro Guayabitos, ca. 4-5 km en línea recta al NE de Díaz Ordaz, ca. 40 km el línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, Mpio. San Miguel Chimalapa, 16°44'N, 94°11'W, 1500 m, bosque mesófilo con *Liquidambar*, *Cedrela*, *Calophyllum*, *Oecopetalum*, *Cecropia*, escasa, 8 Agosto 1986, S. Maya 3744 (CHAPA); Mpio. San Miguel Chimalapa, Cerro Guayabitos, al NO de Benito Juárez, ca. 41 km en línea recta al N de San Pedro Tapanatepec, 16°44'N, 94°11'W, 1800-1900 m, cerca de la cima, bosque mesófilo con *Cedrela*, *Ulmus mexicana*, *Oecopetalum*, *Podocarpus*, *Calophyllum* y bosque de pino-encino en laderas sur, abundante, 14-15 agosto 1986, S. Maya 3760 (CHAPA).

55. **LEPANTHES THURSTONIORUM** Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, *sp. nov.*

Planta parva; vaginae caulis muricatae; folia late ellipticae, obtusa vel subcuta; inflorescentia longe pedunculata laxiflora, folia multo superanti; bracteae in carina dorsali muricatae; flores flavis, rubri atingentis; sepal

ovata, acuminata, breviter dense ciliata; petala obscure apiculata, minute papillosae, loba triangular; laminae labelli anguste oblongae, velutinae, parallelae; appendix triangulo-lineare, superne canaliculato, valde recurvo, breviter piloso inter pili longiore producto.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: ca. 51 km de Ixtlán de Juárez hacia Talea de Castro, cerca de la bifurcación del camino a Talea y Juquila, 2000 m, bosque mesófilo de montaña con *Quercus conspersa*, *Persea*, *Magnolia dealbata*, *Liquidambar*, *Dendropanax*, *Eurya*, epífita, en ramitas en el interior y el borde del bosque, sépalos ciliados, color amarillo difuminado de rojo oscuro, pétalos amarillo con margen rojo, labelo rojo, muy abundante localmente, 11 de septiembre de 1988, G.A. Salazar 4631, M.A. Soto y E. Yáñez (AMO! isotipos: AMES! ejemplar en líquido AMO A-1701! K! MEXU! MO! US!).

Hierba epífita, cespitosa, algo colgante, de 2-5.5 cm de alto excluyendo las inflorescencias. **Raíces** flexuosas, teretes, blancas, de 0.8-1 mm de grosor. **Tallos** algo descendentes, ligeramente arqueados, de 10-40 mm de largo, 0.3-0.4 mm de grosor, cubiertos completamente (cuando jóvenes) por 3-6 vainas apesadas, ligeramente ensanchadas en el ápice, agudas, apiculadas a cuspidadas, con las venas regularmente muricadas, el ostium más prominentemente muricado, color café-amarillento claro cuando jóvenes, tornándose más oscuras y/o perdiéndose con el tiempo. **Hoja** ampliamente elíptica, coriácea, algo rígida, algo carnosa, obtusa a subaguda, el ápice diminutamente tridenticulado, los dientes laterales agudos, el medio una corta arista cónica, plana, someramente acanalada a lo largo de la línea media en el haz, color verde intenso (excepcionalmente teñidas de púrpura); lámina de 8-14 x 4-10 mm, 0.8-1.2 mm de grosor; pecíolo 1.5-2 mm de largo. **Inflorescencia** 1-4 por tallo, una por temporada de floración, longitud generalmente mayor que la de la hoja y frecuentemente sobrepasándole mucho, hasta de 70 mm de largo incluyendo la flor (la inflorescencia joven puede ser subigual a la hoja pero entonces la primera flor está al menos al nivel del ápice de la hoja), apareciendo generalmente sobre el envés, produciendo 4-13 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de

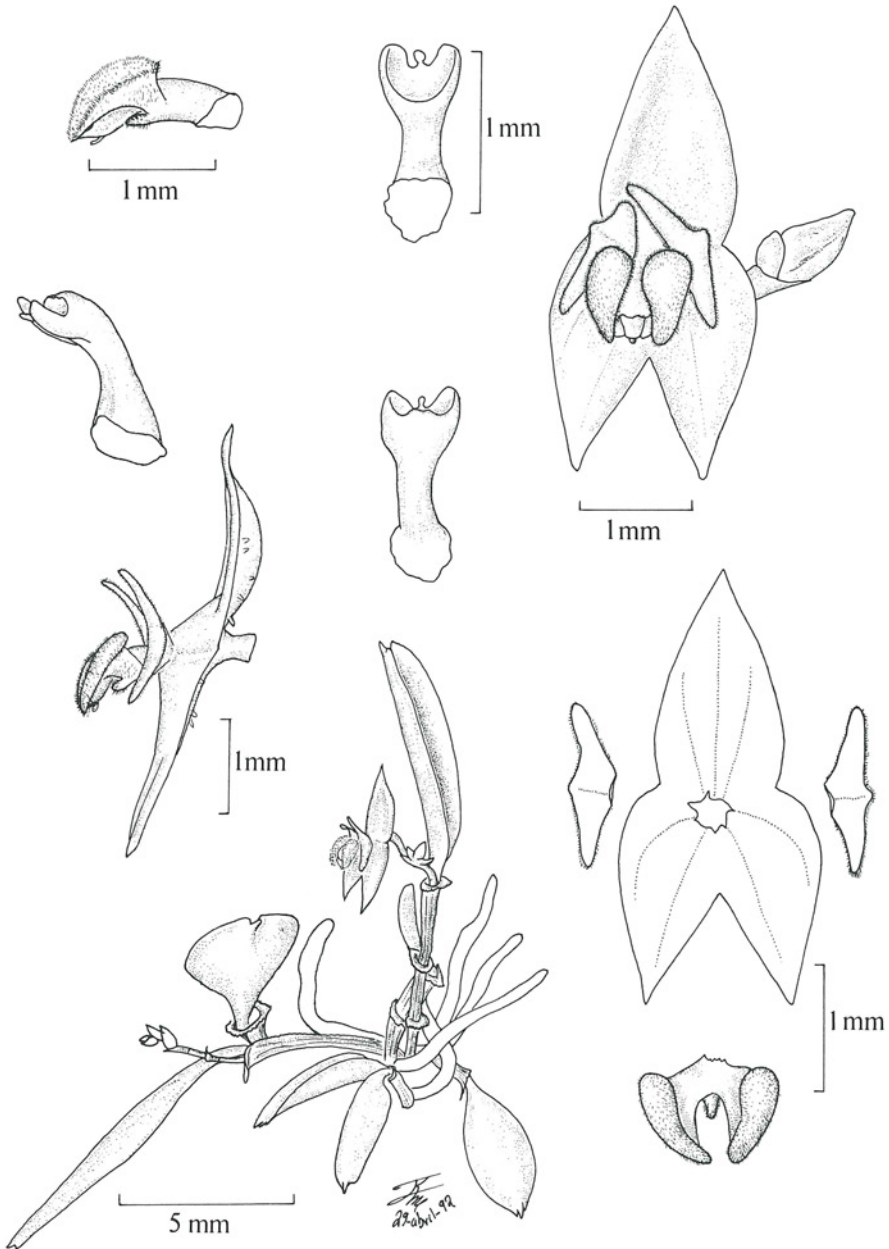


Fig. 71. *LEPANTHES TOTONTEPECENSIS* Salazar & Soto Arenas. Basado en R. Jiménez y O. Suárez 1511. Dibujo de R. Jiménez.

10-21 mm de largo y 0.2-0.3 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, escasamente muriculada y quillada, algo ensanchada y recurvada cerca del ápice, escariosa, aguda, de 1.5-2.5 mm de largo; raquis laxo, ligeramente flexuoso, de longitud generalmente mayor que la del pedúnculo. **Brácteas florales** dispuestas más o menos en espiral, muy espaciadas (1.5-6 mm), oblicuamente infundibuliformes, estrechas, agudo-apiculadas, ligeramente quilladas dorsalmente, muriculadas (en ocasiones poco evidentemente) principalmente a lo largo de la quilla, membranáceas a escarioso-translúcidas, de ca. 1.5 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 1-1.5 mm de largo y 0.5-0.6 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete, persistente, de 1.2-2 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de ca. 13-14 x 5-6 mm, aparentemente resupinadas, sépalos amarillo con venas rojizas y en ocasiones esfumados de rojizo, con cilios rojos, pétalos amarillo-naranja con los márgenes rojos, labelo rojo, en ocasiones con algo de anaranjado, columna y antera rojo-púrpura. **Sépalo dorsal** corta y densamente ciliado (cilios digitiformes no ensanchados en la base), cortamente unido en la base a los laterales, ovado, acuminado, prácticamente plano, 3-nervado, los nervios algo prominentes y diminutamente papiloso-muriculados dorsalmente, de 5-8 x 2.8-4.5 mm. **Sépalos laterales** ciliados como el dorsal (los cilios algo más pequeños en el margen interno), connados por un cuarto a poco más de un tercio de su longitud, oblicuamente ovados, acuminados, ligeramente convexos, binervados, los nervios prominentes y escasamente papiloso-muriculados dorsalmente, de 4.8-7.7 x 2.4-3.8 mm de ancho a nivel de su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, ligeramente convexos, uninervados, densa y diminutamente papilosos, el ápice cortamente apiculado, lóbulo superior oblicuamente triangular, ligeramente falcado hacia afuera, agudo-redondeado a obtuso-redondeado, de 1.4-2.3 x 0.6-1.15 mm; lóbulo inferior oblicuamente triangular pero evidentemente más angosto que el superior, ligeramente falcado hacia adentro, angostamente agudo-redondeado (ocasionalmente oblongo y redondeado), de 1.2-1.9 x 0.5-0.7 mm. **Labelo** con láminas angostamente oblongas, muy someramente cóncavas, glabras, opacovelutinas, paralelas y en contacto entre sí por dos tercios de su longitud, algo divergentes en el

tercio distal dejando al descubierto el ápice de la columna, la cual las iguala en longitud (salvo en el material de Chiapas, donde es ligeramente más corta) los márgenes afilados, el extremo proximal oblicuamente obtuso-edondeado, el distal agudo-redondeado, de 1.7-2.6 x 0.3-0.5 mm; conectivos angosta a moderadamente cuneados, glabros; apéndice una lámina triangular en la base y linear arriba, someramente acanalada en la parte angosta, truncada, algo carnosa, fuertemente geniculada arriba de la mitad, cortamente pilosa y rodeada por un mechón de pelos más largos en la base, evidentemente algo mayores los del lado inferior, de 0.2-0.3 mm de largo (extendido). **Columna** ligeramente arqueada, ensanchada cerca del ápice, áptera pero con los márgenes distales del estigma prominentes, evidentes como dos filos deflexos que podían parecer alas ventrales, esparcidamente papilosa arriba de la mitad, de 1.7-2.2 x 0.7-0.8 mm de ancho cerca del ápice. **Antera** dorsal, cordiforme, truncada, unilocular, de 0.4-0.6 x 0.3-0.4 mm. **Polinario** de 0.4-0.6 mm de largo, formado por 2 polinios angostamente ovoides, amarillos sin caudícula, unidos a un viscidio formado por una gota ambarina de sustancia viscosa. **Estigma** ventral, ligeramente cóncavo, en forma de herradura corta. **Rostelo** ampliamente emarginado, terminado en una pequeña prominencia oblonga en el seno después de remover el viscidio. **Cápsula** oblicuamente elipsoide, verde, sésil, con perianto persistente, 6-alada, ca. 4.5 mm de largo y 2.5 mm de grosor. **Fig. 70; foto 67.**

ETIMOLOGIA: El nombre específico honra a William y Beatrice Thurston, cultivadores de Colorado, E.U.A. quienes recolectaron intensivamente *Lepanthes* en México durante la década de 1970 y prepararon notas, dibujos y diapositivas que han sido de gran ayuda para el desarrollo de este trabajo.

DISTRIBUCION: Endémica; en las montañas del norte de Oaxaca y en el sistema montañoso del norte de Chiapas (Mapa 10).

ECOLOGIA: Epífita en ramitas, en selva perennifolia de montaña, de 1950 a 2550 m de altitud. Florece aparentemente de junio a febrero.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemen-

te no amenazada. Aunque esta especie tiene una distribución muy restringida, se conocen varias localidades en Oaxaca donde las plantas son muy abundantes. No parece haber amenaza inmediata de destrucción del hábitat.

COMENTARIOS: *Lepanthes thurstoniorum* se reconoce con facilidad por las inflorescencias generalmente mucho más largas que las hojas, laxas, con grandes flores amarillas difuminadas de rojo, con sépalos prominentemente ciliados, pétalos con lóbulos subiguales, triangulares u ocasionalmente el inferior oblongo (en material de Chiapas), láminas del labelo muy angostas y en contacto entre sí en dos tercios de su longitud, y el apéndice muy largo, geniculado y cortamente piloso, con un mechón de pelos algo más largos rodeando la base. Las plantas se asemejan a las del grupo de *L. guatemalensis*, pero las características florales indican que no existe una relación estrecha.

El único ejemplar de Chiapas que hemos examinado (*Palacios 963*) es algo atípico por presentar el lóbulo inferior de los pétalos oblongo, redondeado, conspicuamente más largo que el lóbulo superior, y la columna algo más corta que las láminas del labelo. En otros aspectos, incluyendo el peculiar apéndice y la característica forma de las láminas del labelo, la planta no puede distinguirse del material de Oaxaca.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Mpio. Tapalapa, adelante de Coapilla hacia Pantepec, 1980 m, "montane rain forest/bosque caducifolio", epífita, flores de color rosa-púrpura, 22 oct. 1988, *E. Palacios 963* (AMO). **OAXACA:** km 113.9 Tuxtepec highway, 7425 ft, 4 February 1973, *G.E. Pollard L-152* (AMO); 110.8 km from Tuxtepec, highway 175 (km 124.8), 7680 ft, small trees in diameter, crowded, dense shade, rain forest, 4 December 1973, *G.E. Pollard L-157* (AMO); km 127.2 carretera Tuxtepec-Oaxaca, 2050 m, 16 julio 1978, *O. Suárez 294-1* y *E. Greenwood* (ejemplar en líquido, AMO(C-327); diapositivas AMO; espécimen ilustrado); Localidad tipo, 11 septiembre 1988, *G.A. Salazar 3891, 3892* (AMO A-1702), 4671, 4672, 4673, 4674, *M.A. Soto* y *E. Yáñez* (AMO); Oaxaca, sin localidad precisa *O. Suárez s.n.* (ejemplar en líquido, AMO C-318).

56. LEPANTHES TOTONTEPECENSIS
Salazar & Soto Arenas, *sp. nov.*

A L. papilipetala Dressler floribus atrorubris,

sepalis angustioribus acutissimis et lobis petalorum acutis differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: 2 km de Totontepec Mixes hacia Oaxaca, 2000 m s.n.m.; bosque mesófilo de montaña en cañada, algo perturbado; colecta a la orilla de la carretera (ca. del km 110), 15 septiembre 1991; floración en cultivo 29 abril 1991; *R. Jiménez Machorro 1511* y *O. Suárez* (AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, cespitosa, de hasta 15 mm de alto. **Raíces** flexuosas, blanquecinas, redondas, de hasta 10 mm de largo y 0.7-0.9 mm de grosor. **Tallos** ascendentes, rectos, color púrpura, de 1.8-6 mm de largo y ca. 0.25 mm de grosor, cubiertos por 1-3 vainas estrechas, translúcidas, con venas engrosadas y laxamente muriculadas, el ostium engrosado, densamente muricado-ciliado, apiculado. **Hojas** elípticas, agudas, coriáceo-carnosas, el ápice prominentemente tridentado (el diente medio digitiforme, muy prominente entre los laterales), la base cortamente peciolada, verde intenso translúcido en el haz, púrpura en el envés; lámina de 4-8.2 x 2.4-4.3 mm; peciolo de 0.7-1.3 mm de largo. **Inflorescencia** 1 por tallo, de aproximadamente la mitad de la longitud de la hoja, de ca. 6 mm de largo, frecuentemente sobre el envés; pedúnculo de hasta 2-2.5 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, café, algo translúcida, aguda, de 0.4 mm de largo; racimo dístico, muy abreviado, produciendo 3 flores sucesivas, abriendo una a la vez. **Brácteas florales** muy cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, obtusas, dorsalmente quilladas cerca del ápice, escasamente papilosas, café claro, de 0.6 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, verde, de ca. 0.7 mm de largo y 0.4 mm de grosor, articulado con un pedicelo terete de 1 mm de largo y 0.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de 4.5 x 2 mm; toda la flor rojo intenso brillante, a excepción de la antera blanca. **Sépalo dorsal** ligeramente cóncavo, ovado, agudo-acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente y con escasas papilas prominentes, de 2.5 x 1.4 mm. **Sépalos laterales** planos, oblicuamente ovados, agudo-acuminados, 2-nervados, con los nervios prominentes dorsalmente y con escasas papilas prominentes, connados por un tercio de su longitud, de 2.3 x 1.2 mm de ancho a nivel de

su separación. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, papilosos y con márgenes cortamente piloso-ciliados, el ápice terminado en un corto apículo triangular, ambos lóbulos oblicuamente triangulares, agudos, el superior de 0.9 x 3 mm de ancho cerca de la base, el inferior algo falcado, de 0.8 x 0.25 mm de ancho cerca de la base. **Labelo** con láminas ovadas, ligeramente convexas y arqueadas, separadas y paralelas entre sí descubriendo la columna, papilosas y con los márgenes cortamente piloso-ciliados, ampliamente redondeadas en el extremo proximal, agudas en el extremo distal, de 0.9 x 0.4 mm; conectivos oblongo-cuneados, pilósulos; apéndice triangular, carnoso, comprimido dorsoventralmente, fuertemente inflexo y aproximado hacia el estigma, piloso en la superficie externa, de ca. 0.3 mm de largo. **Columna** oblonga, abruptamente ensanchada cerca del ápice, arqueada, de 1.2 mm x ca. 0.5 mm de ancho en el ápice. **Antera** dorsal, cordiforme. **Polinario** no visto. **Estigma** ventral, plano, en forma de herradura. **Rostelo** terminado en una pequeña proyección sublinear en un seno profundo. **Cápsula** no vista. **Fig. 71; foto 1.**

ETIMOLOGIA: el nombre específico se deriva del poblado de Totontepec Mixes, población cercana a bosques que albergan esta especie y muchos otros *Lepanthes*.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida solamente de la Región Mixe, en las montañas de Oaxaca (Mapa 9).

ECOLOGIA: Epífita en selva perennifolia de montaña muy húmeda a 2000 m de altitud. Floración registrada en diciembre y abril. Crece con *L. aprica*, *L. catlingii* y *L. oreophila*.

ESTADO DE CONSERVACION: No conocido.

COMENTARIOS: Esta especie es similar a *L. papillipetala*, pero se distingue de ella en las flores de color rojo oscuro, con los sépalos más angostos y agudos y los pétalos también agudos. También similar es *L. martinezii* con plantas péndulas, hojas más amplias, flores anaranjadas y sépalos ovados, más anchos y obtusos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: localidad tipo, mismos datos, prensado de material cultivado, 20 mayo

1992, R. Jiménez 1517 y O. Suárez (AMO).

57. **LEPANTHES VIVIPARA** Salazar & Soto
Arenas, *sp. nov.*

A L. stenophylla Schltr. caulibus plantas adventitias ad apicem producentibus, laminis labelli brevibus, columna exposita et stigma subapicali differt.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Parte alta del Cerro Tres Picos, al suroeste de Villa Flores, selva baja perennifolia (elfin forest) de ericáceas, *Drymis* y lauráceas, 2150-2350 m s.n.m. 10 junio 1986, epífita sobre *Vaccinium*, M.A. Soto 3161, E. Martínez & A. Mendoza (AMO!).

Hierba epífita, laxa, con tallos ascendentes o postrados, arqueados y frecuentemente plántulas adventicias del ápice de los tallos, hasta de 8 cm de alto. **Raíces** producidas en el rizoma y en la base de los tallos adventicios, flexuosas, verde-blanquecino, pubescentes, teretes, hasta de 50 mm de largo, 0.5 mm de grosor. **Tallos del rizoma** ascendentes o postrados, erectos a arqueados, de 32-65 mm de largo y ca. 0.5 mm de grosor, cubiertos por 4-6 vainas estrechas, café, 5-7 nervadas, las venas engrosadas y glabras o inconspicuamente papiloso-muricadas, el ostium engrosado, escasamente muricado-ciliado, apiculado, de ca. 2-2.5 mm de largo. **Tallos adventicios** similares a los producidos del rizoma, pero cortos, de 10-14 mm de largo. **Hojas** ovado-elípticas, agudo-acuminadas, coriáceo-carnosas, tridenticuladas en el ápice, la base cortamente peciolada, verde intenso, láminas de los tallos del rizoma de 18-26 x 6-11 mm; las hojas de los tallos adventiciops similares, menores, de 13-14 x ca. 5 mm; pecíolo torcido, acanalado de 2-3.5 mm de largo. **Inflorescencias** 1-2 por tallo, de aproximadamente 1/4-1/3 de la longitud de la hoja, de 10-15 mm de largo, sobre el envés o el haz, pedúnculo filiforme, terete o ligeramente comprimido, de ca. 6-9 mm de largo, 0.25 mm de grosor, con una bráctea cerca de la mitad, similares a las florales; racimo subdístico, algo flexuoso, subcongestionado, con 3-7 flores sucesivas, una abierta a la vez. **Brácteas florales** cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, obtusas, carinadas hacia el ápice, glabrescentes, café-translúcidas, de 0.6 mm de

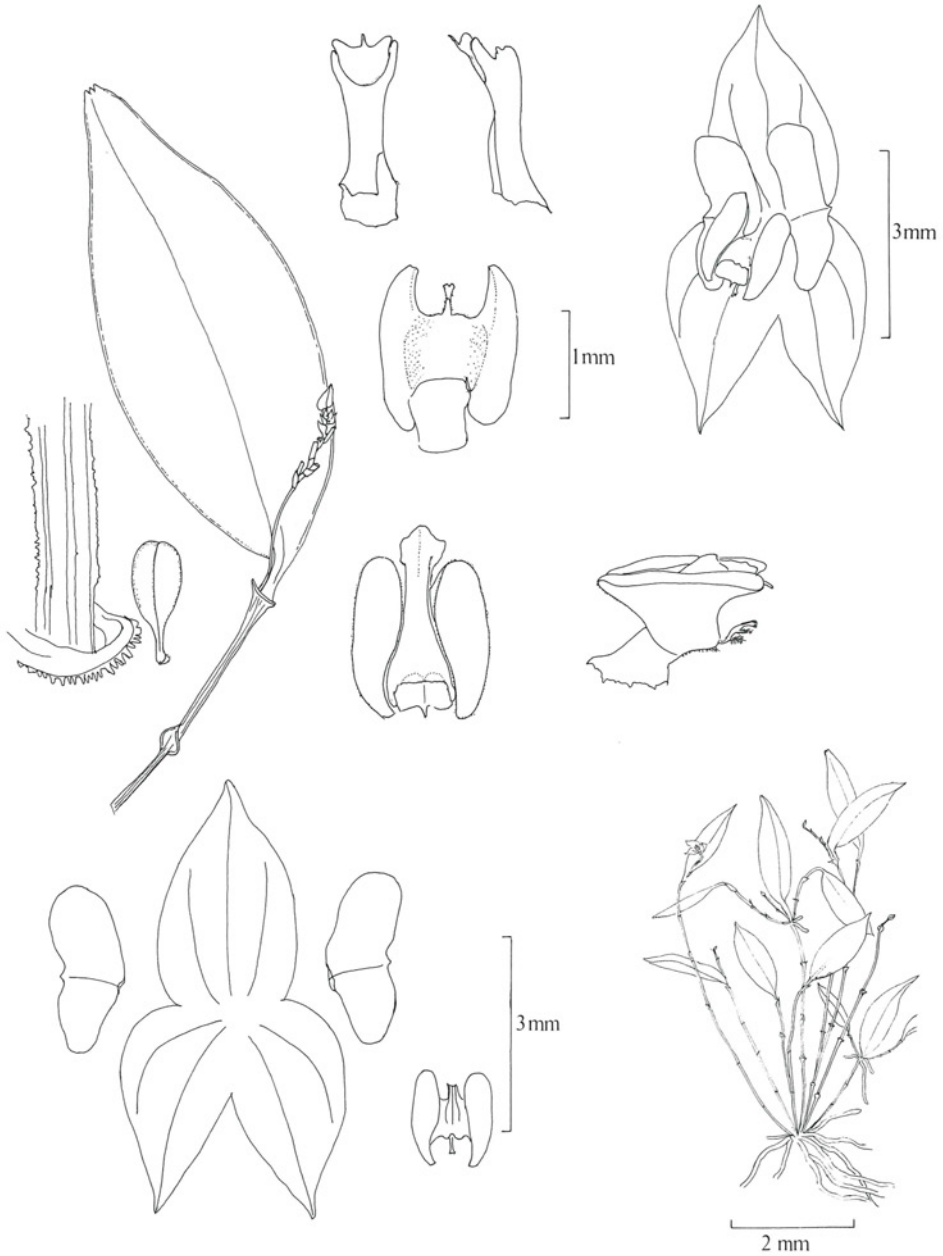


Fig. 72. *LEPANTHES VIVIPARA* Salazar & Soto Arenas. Basado en *M. Soto* 2807. Dibujo de *M. Soto*.

largo. **Ovario** obpiramidal, trígono, verde, de ca. 1.7 mm de largo, 0.35 mm de grosor; pedicelo dorsiventralmente comprimido, de 1.0-1.3 mm de largo, 0.2-0.3 mm de grosor. **Flores** resupinadas, de ca. 7.5 x 4.2 mm; sépalos amarillo translúcidos, con una línea axial en el, sépalo dorsal, pétalos amarillo brillantes, el lóbulo superior con el margen interno anaranjado, láminas del labelo magenta, columna violeta con viscidio amarillo. **Sépalo dorsal** cóncavo, ovado, agudo a obtuso, abruptamente apiculado, 3-nervado, inconspicuamente carinado dorsalmente, glabro, de 4 x 2.8 mm. **Sépalos laterales** planos o ligeramente convexos, oblicuamente ovados u ovado-elípticos, agudos a obtusos, abrupta y cortamente acuminados, 2-nervados, inconspicuamente carinados dorsalmente, glabros, connados ca 1/3 de su longitud, ca. 1.4 mm; de 4.0 x 2.0 mm. **Pétalos** muy grandes, transversalmente bilobados, uninervados, diminutamente pubescentes, el ápice terminado en un corto apículo triangular; los lóbulos superiores ligeramente convexos, oblongos, oblongo-obovados, oblongo-flabelados, amplia y oblicuamente redondeados o truncado-redondeados, conspicuamente ensanchados hacia el ápice, paralelos y separados o ligeramente sobrepuestos entre sí, de 1.7 x 1.2 mm; lóbulos inferiores menores que el superior, convexos, oblicuamente oblongos o triangulares, falcados o semilunados, ligeramente sigmoides, ápice subagudo a obtuso, redondeado, ligeramente dirigido hacia adentro, paralelos o convergentes entre sí; de 1.3 x 0.4 mm. **Labelo** con láminas planas, oblicuamente ovadas a oblongo-lanceoladas, en contacto en el 1/4 basal, cubriendo ligeramente la columna, subparalelas, diminutamente papilosas, el extremo proximal oblicuamente truncado-redondeado, el distal agudo-subagudo, redondeado y dirigido hacia adentro, de 1.9 x 0.4 mm, sobrepasando a la columna; conectivos trapezoidales, pubescentes, de ca. 0.5 mm; apéndice relativamente grande, pubescente-pilósulo, más o menos bipartido, la parte superior digitiforme-claviforme, deflexa, la inferior laminar, flabelada; ca 0.2 mm de largo. **Columna** subclaviforme, ensanchada hacia el ápice, recta de 1.6 x 0.5 mm; clinandrio laminar, obscuramente bilobado. **Antera** dorsal. **Polina-**

rio con dos polinios amarillos, obovoides, atenuados en la base, unidos a un viscidio en forma de gota. **Estigma** ventral a ligeramente subapical, transversalmente elíptico. **Rostelo** truncado, inconspicuamente bidentado-emarginado. **Cápsula** no vista. **Fig. 72; foto 41.**

ETIMOLOGIA: El nombre específico hace referencia al hábito de esta especie de producir plántulas adventicias en el ápice de los tallos.

DISTRIBUCION: Endémica; conocida solamente de la localidad original, en el Cerro Tres Picos, de la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 9).

ECOLOGIA: Epífita muy abundante en las ramillas musgosas del matorral nublado de ericáceas, también en la selva baja perennifolia aledaña. Fue colectada con flores en junio.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente no amenazada. Es abundante donde crece y su hábitat en una localidad remota no es frecuentado por el hombre.

COMENTARIOS: El hábito de esta especie es único entre los *Lepanthes* mexicanos. Se producen frecuentemente plántulas en la zona donde emergen las inflorescencias; los tallos que surgen del rizoma son bastante largos y delgados, por lo que con el peso de las plantas adventicias se postran y forman plantas de crecimiento laxo, con algo de expansión clonal. Las flores son muy parecidas a las de *L. stenophylla* y sus aliados.

Las diferencias con otras especies del complejo *L. stenophylla*, además de las vegetativas, son mínimas. Las flores tienen pétalos relativamente grandes, las láminas del labelo son ligeramente mayores que la columna y el estigma está en una posición ligeramente subapical. El apéndice bipartido es similar a *L. stenophylla* y *L. tecpanica*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** localidad tipo, *M.A. Soto 2807, A. Mendoza & E. Martínez* AMO (ejemplar en líquido; espécimen ilustrado); localidad tipo *M.A. Soto s.n. et al.* (ejemplar en líquido AMO A-1084).

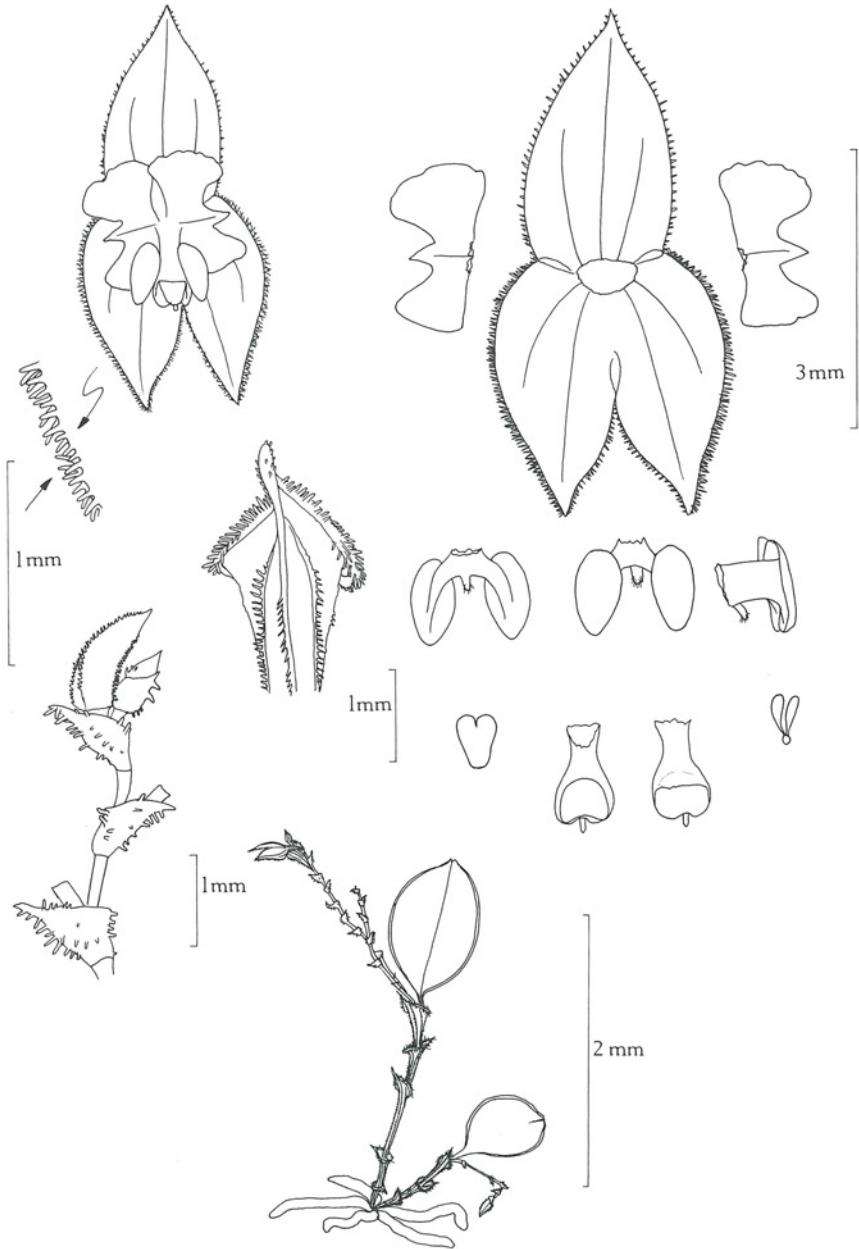


Fig. 73. *LEPANTHES WENDTII* Salazar & Soto Arenas. Basado en *T. Wendt 5109*. Dibujo de G.A. Salazar.

58. **LEPANTHES WENDTII** Salazar & Soto
Arenas, *sp. nov.*

A. L. lenticulari Luer et Béhar floribus latioribus, sepalis margine dense ciliatis, ciliis longioribus, petalis valde apiculatis, laminis labelli ellipticis, convexis et appendice leviter recurvato breviter piloso differt.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: Mpio. Santa María Chimalapa: Puerto de los Duendes, en filo entre Cerro El Quetzal (al NE) y Cerro Salomón (al S), ca. 3 km en línea recta al NNO del Cerro Guayabitos, ca. 43.5 km en línea recta de San Pedro Tapanatepec, ca. del límite con el municipio San Miguel Chimalapa, 16°45'30"N, 94°11'30"W, alt. 1800-1900 m, bosque mesófilo (ca. 10-12 m de alto) y bosque enano (ca. 3-10 m), con *Clethra*, *Weinmannia*, muchas ericáceas, y *Pinus* spp. esparcido, epífita, en troncos, flor amarillo claro con rojo-morado en el centro, 22 julio 1985, T. Wendt, M. Ishiki y S. Maya 5109 (CHAPA!; isotipo: AMO!; espécimen ilustrado).

Hierba epífita, muy cespitosa, de 2-4 cm de alto. **Raíces** teretes, 0.4-0.9 mm de grosor. **Tallos** de 6-23 mm de largo y 0.3-0.45 mm de grosor, con 4-6 vainas color amarillo-café claro, con venas muricado-hispídulas (tricomas cortos abajo y progresivamente más largos hacia arriba), excepcionalmente apenas verrucosas, ostium agudo, aristado, hispido. **Hoja** con peciolo distinto de 1.5-3 mm de largo; lámina elíptica, redondeada, tridenticulada, marginada, verde, 6-10 x 4.5-7 mm. **Inflorescencia** 1-6 por tallo, una por temporada de floración, subigual o ligeramente más larga que la hoja, hasta 18 mm de largo; pedúnculo de 3-5 mm de largo y ca. 0.15 mm de grosor, con o sin una bráctea casi basal, infundibuliforme, café, glabra, de ca. 1 mm de largo; raquis moderadamente laxo, no flexuoso, produciendo 5-10 flores sucesivas, abriendo una a la vez, las brácteas florales espaciadas generalmente 1-1.5 mm aparte. **Brácteas florales** oblicuamente infundibuliformes, acuminadas, color café claro, esparcidamente muricadas, más densamente a lo largo de la quilla dorsal poco prominente, 1-1.3 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, escasamente muricado a lo largo de los ángulos, ca. 1 x 0.3 mm de ancho cerca del ápice; pedicelo terete, ca.

1 mm de largo. **Flor** de 5.5 x 2.5 mm, sépalos amarillo pálido, pétalos, labelo y columna rojo-morado. **Sépalo dorsal** prominentemente ciliado, los cilios digitiformes, dispuestos en dos hileras, casi plano, elíptico-ovado, acuminado, 3-nervado, los nervios prominentes y obscuramente verrucosos dorsalmente, 2.7 x 1.6 mm. **Sépalos laterales** connados por poco más de un cuarto del margen interno, ciliados como el dorsal pero los cilios algo más desarrollados, ligeramente convexos, oblicuamente ovados, acuminados, 2-nervados, los nervios prominentes y obscuramente verrucosos dorsalmente, 2.7 x 1.3 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, prominentemente apiculados, densamente papilosos, el apículo cortamente piloso-ciliado, uninervados, ca. 1.7 mm de ancho total; lóbulos similares entre sí, oblicuamente obtriangular-flabelados, redondeados, margen obscuramente crenado, el superior ligeramente mayor, de 0.9 x 0.9 mm de ancho (cerca del ápice), el inferior de 0.7 x 0.6 mm (cerca del ápice), el apículo triangular, de 3 mm de largo. **Labelo** con láminas elípticas, ligeramente convexas, algo separadas exhibiendo la columna, ligeramente divergentes, densamente papilosas, extremo proximal redondeado, extremo distal redondeado-subobtusado, 1 x 0.5 mm de ancho; conectivos oblongos, diminutamente papilosos; apéndice ovoide, cortamente piloso, rojo-morado, de ca. 0.15 mm de largo. **Columna** recta, notablemente ensanchada arriba de la mitad, ca. 1 x 0.6 mm de ancho cerca del ápice; clinandrio cóncavo con margen prominente, entero, cubriendo parcialmente la antera. **Antera** subovoide-cordiforme, truncada, de 0.6 x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, con dos polinios claviformes, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas al viscidio en forma de gota viscosa. **Estigma** ventral, plano, en forma de herradura amplia. **Rostelo** someramente emarginado, con una prominencia sublineal en el seno. **Cápsula** no vista. **Fig. 73.**

ETIMOLOGIA: El epíteto honra al Dr. Thomas Wendt, notable botánico norteamericano que ha contribuido de manera importante al conocimiento de la flora mexicana en diversas partes del país, y especialmente en la región de Uxpanapa y Chimalapas, en el Istmo de Tehuantepec, una de las áreas más diversas y menos exploradas del país y la última gran extensión de selva en México.

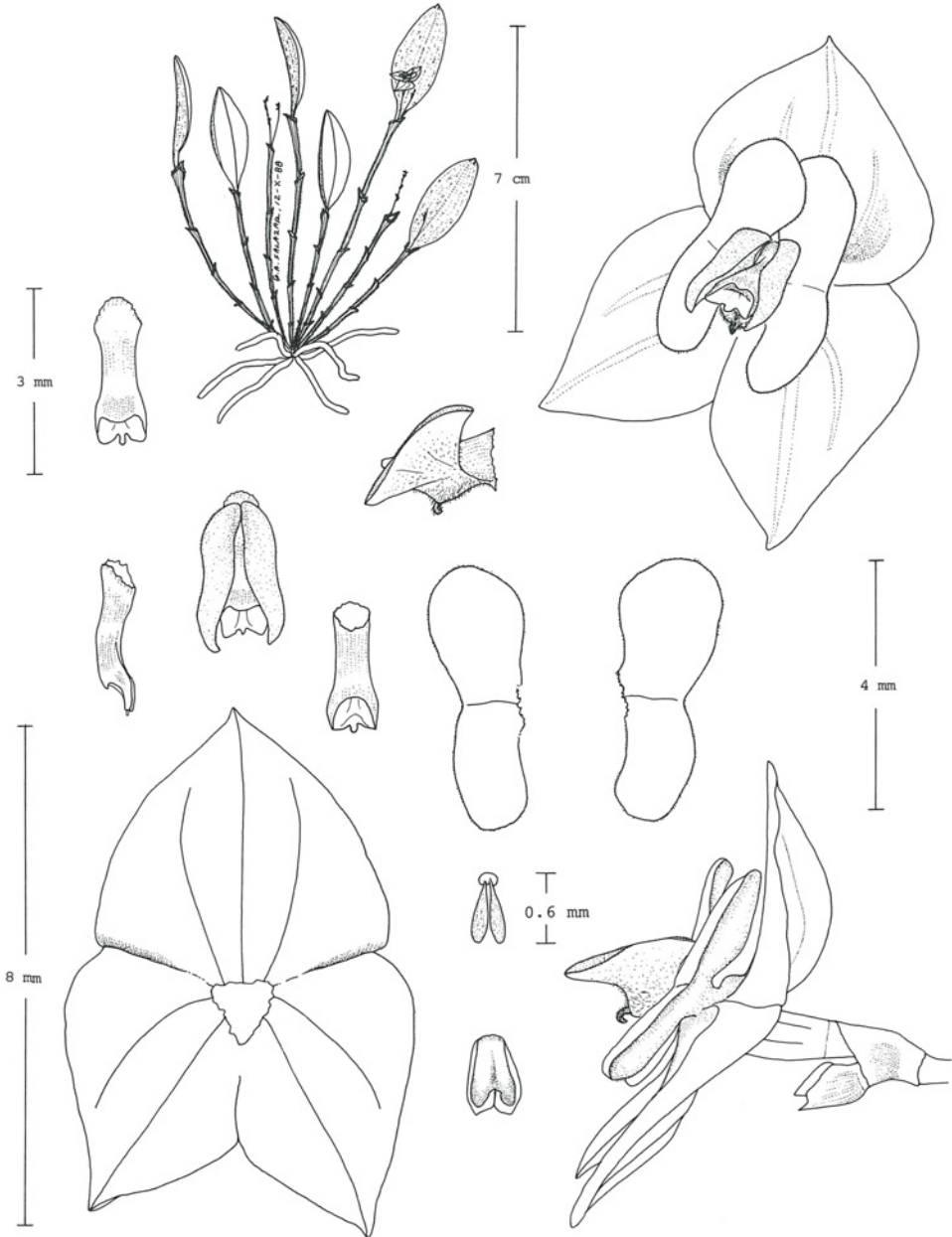


Fig. 74. *LEPANTHES WILLIAMSII* Salazar & Soto Arenas. Basado en M. Soto sub G.A. Salazar 4705. Dibujo de G.A. Salazar.

DISTRIBUCION: Endémica, conocida únicamente de la localidad tipo, en la parte alta de la Sierra de los Tres Picos, en la región de los Chimalapas que representa la prolongación más occidental de la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 7).

ECOLOGIA: Epífita, en selva baja perennifolia y bosque enano nublado ("elfin forest") a 1800-1900 m de altitud. Floración al menos de mayo a julio.

ESTADO DE CONSERVACION: Probablemente se trata de una especie rara, con distribución restringida y alta especificidad de hábitat, como otras orquídeas del bosque enano nublado.

COMENTARIOS: Se trata sin lugar a dudas de una de las especies más distintas del género en México, pudiendo separarse inmediatamente por la forma peculiar de los pétalos, que son muy similares a las puntas de lanza medievales con hacha de doble filo y una punta aguda en medio. La doble serie de cilios en los sépalos es otra característica muy distintiva. Es similar a *L. lenticularis* Luer & Béhar, del sureste de Chiapas y Guatemala, la cual se distingue por las flores notablemente más angostas, los sépalos con una sola serie de cilios comparativamente cortos y menos densos, los pétalos de forma diferente y muy cortamente apiculados, las láminas del labelo oblicuamente lanceoladas y el apéndice recurvado y con pelos largos.

ESPECIMENES EXAMINADOS: OAXACA: Cresta del Cerro de la División, al S de Chocomanantlán, ca. 5 km al E de Benito Juárez y 39 km en línea recta al NNE de San Pedro Tapanatepec, Mpio. San Miguel Chimalapa, 16°43'N, 94°05'W, 1600 m, 21 agosto 1985, *S. Maya 2089* (CHAPA).

59. **LEPANTHES WILLIAMSII** Salazar & Soto Arenas, Orquídea (Méx.) 12(2): 139. 1992.

HOLOTIPO: MEXICO: CHIAPAS: Alrededores de la torre de microondas del cerro El Mozotal, ca. 300 m del km 22.3 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec, Mpio. Motozintla, bosque nublado muy húmedo de *Pinus pseudostrobus*, *Quercus* spp. y *Alnus*,

2860-3000 m, 25 julio 1989; *M. A. Soto 6195* y *E. Martínez* (AMO!; isotipos: AMES! CAS! MEXU! MO! NY! US!)

Hierba epífita, densamente cespitosa, ascendente, de tamaño medio para el género, relativamente robusta, de hasta 11 cm de alto. **Raíces** rollizas, gruesas, blancas, muy numerosas, de 0.8-1.6 mm de grosor. **Tallos** numerosos, ocasionalmente hasta 200 en una sola planta, formados por 3-6 entrenudos, de 16-67 mm de largo y 0.4-0.8 mm de grosor, envueltos completamente por 3-5 vainas, escariosas, color café claro a oscuro, estrechas, cortamente imbricadas, densamente ciliado-papilosas a lo largo de las 5 venas engrosadas y en el margen engrosado del ostium, las superiores más grandes, hasta de 15 mm de largo, el ostium hasta de 3.5 mm de largo. **Hojas** carnosas, la base contraída en un pecíolo sulcado de 2.5-5 mm de largo, la lámina elíptica, obtusa a aguda, tridenticulada en el ápice, marginada, axialmente sulcada y color verde oscuro brillante en el haz, color verde manchado de morado o completamente moradas en el envés, de 15-30 x 7-14 mm y 1.5-2.5 mm de grosor, con una hipodermis transparente (adaxial) de hasta 2 mm de grosor. **Inflorescencias** producidas aproximadamente 2 mm abajo de la zona de abscisión de la hoja, hasta 8 por tallo, una o dos por temporada de floración, generalmente sobre el envés, generalmente más cortas que la hoja pero en ocasiones sobrepasándola ligeramente; pedúnculo filiforme, de 10-15 mm de largo y hasta 0.3 mm de grosor, en ocasiones con una bráctea similar a las florales; racimo algo denso, dístico, algo flexuoso, produciendo en total 5-35 flores, una abierta a la vez, hasta de 35 mm de largo. **Brácteas florales** cortamente espaciadas, oblicuamente infundibuliformes, conduplicadas, obtusas, apiculadas, color café o café-púrpura, translúcidas, lisas, membranáceas, ampliamente triangular-ovadas al extenderse, de 1-2 mm de largo. **Ovario** incurvado o sigmoide, subtrígono-obpiramidal, sulcado, ligeramente carinado, de 2-3 mm de largo y 0.4-0.7 mm de grosor en el ápice, articulado en la base con un pedicelo rollizo, persistente, de 1.8-2.5 mm de largo y 0.2-0.4 mm de grosor. **Flores** relativamente grandes, de 9-13 x 5-8.2 mm, con el sépalo dorsal apuntando generalmente hacia la base de la hoja; sépalos color verde translúcido, en ocasiones estriados-esfumados de café-rojizo o

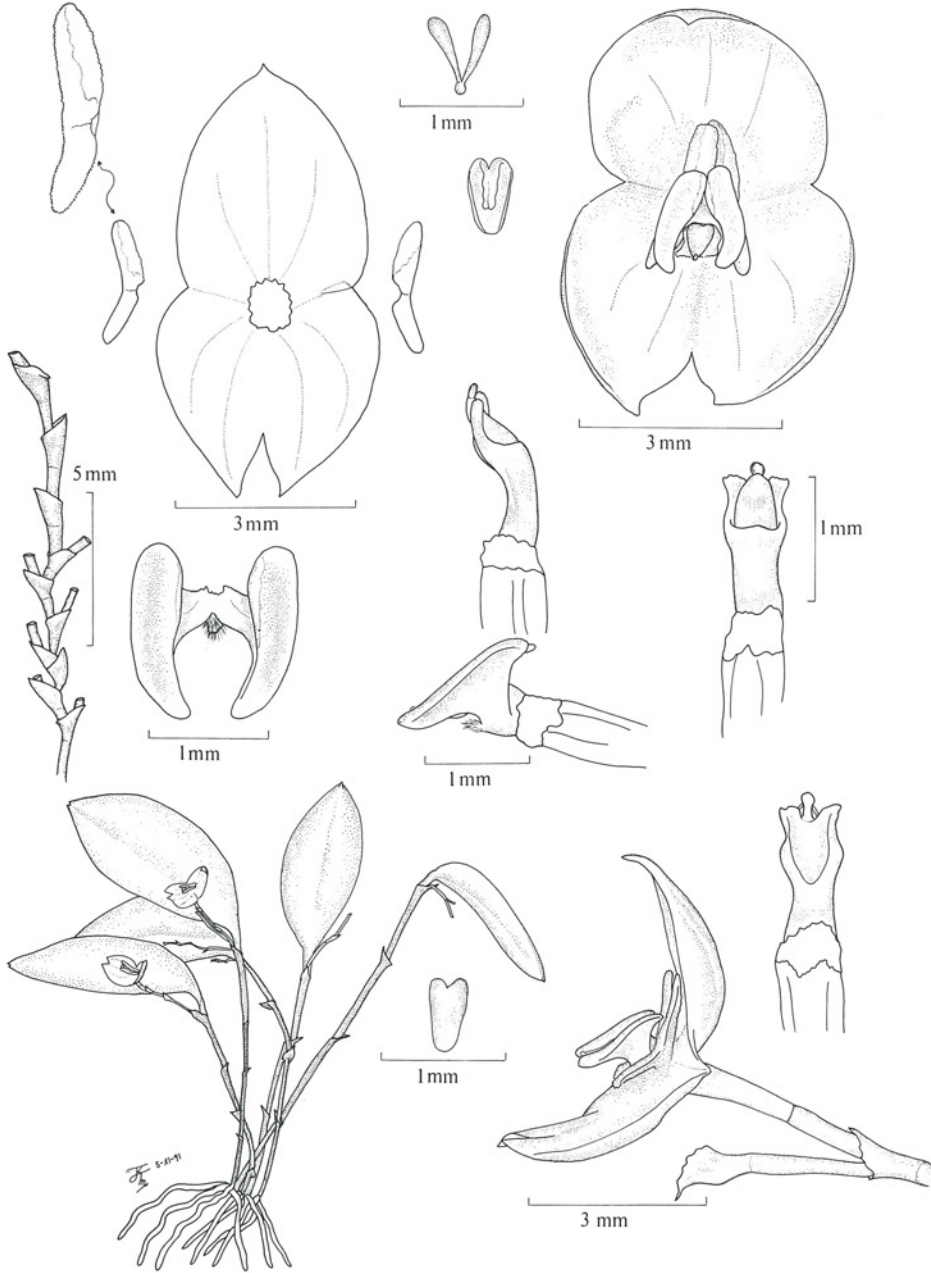


Fig. 75. *LEPANTHES YUVILENSIS* Catling. Basado en G.A. Salazar 4954. Dibujo de R. Jiménez.

púrpura, pétalos, láminas del labelo y columna color verde manzana intenso, en ocasiones esfumados de morado, conectivos del labelo rojo-morado. **Sépalos dorsales** unidos en la base a los laterales, ligeramente cóncavo, ampliamente triangular-ovado, agudo a subagudo, 3-nervado, los nervios prominentes dorsalmente como quillas, de 4-7 x 3.2-5.2 mm. **Sépalos laterales** fusionados entre sí por algo menos de la mitad de su longitud (ca. 1.6-2.8 mm), planos o ligeramente convexos, oblicuamente ovados, agudos, los ápices extremos a veces recurvados, 2-nervados, los nervios prominentes dorsalmente, de 3.8-6.7 x 2-4 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, 1-nervados, celular-papilosos, planos o ligeramente convexos pero con los lóbulos a veces algo incurvados, los márgenes ligeramente recurvados, de ca. 1 x 3.5-4.3 mm; lóbulos superiores algo mayores que los inferiores, parcialmente sobrepuestos entre sí, oblicuos, obovados a oblongo-ovados, ampliamente redondeados a oblicuamente subtruncados, de 2-2.5 x 1.1-1.3 mm; lóbulos inferiores oblongo-falcados, truncado-redondeados, de 1.6-2 x 0.7-0.9 mm; el ápice entre los lóbulos ampliamente emarginado, ocasionalmente con un apículo muy inconspicuo en el seno. **Labelo** fusionado a la base de la columna, completamente velutino; láminas aproximándose entre sí en el la mitad proximal, divergentes hacia el ápice distal, dejando descubierta aproximadamente la mitad de la columna, planas o ligeramente cóncavas, inclinadas con respecto a la columna, oblicuamente linear-lanceoladas, el ápice proximal obtuso-redondeado, ápice distal atenuado-agudo y dirigido hacia adentro, de ca. 2.3 x 0.5 mm; conectivos oblicuamente obtrapezoidales, terminando hacia el ápice en una superficie cóncava, transversal a la columna, frente al estigma; apéndice laminar, oblongo, recurvado, acanalado, cortamente pubescente, con un ligero ensanchamiento a cada lado de la base, de ca. 0.3 x 0.15 mm. **Columna** ligeramente arqueada, áptera, algo dilatada hacia el ápice, de ca. 1.8 x 0.7 mm; clinandrio prominente, cubriendo casi una tercera parte de la antera. **Antera** apical, unilocular, subcordada, truncada en el ápice, de ca. 0.4 x 0.3 mm. **Polinario** de ca. 0.6 mm de largo, compuesto por 2 polinios claviformes, amarillos, unidos a un viscidio en forma de gota translúcida, amarilla. **Estigma** ventral, entero, ligeramente convexo, transversalmente oblongo, de ca. 0.4 x 0.5

mm. **Rostelo** terminando en una muesca semi-circular con una proyección triangular donde originalmente se asienta el viscidio. **Cápsula** elipsoide, trígona, de ca. 5 mm de largo y 3 mm de grosor, con perianto persistente. **Fig. 74; foto 30.**

ETIMOLOGIA: El epíteto honra al Dr. Louis O. Williams (1908-1991), destacado botánico norteamericano cuya obra "The Orchidaceae of Mexico" (Williams, 1951) constituyó la base para el desarrollo de estudios modernos sobre la orquideoflora mexicana.

DISTRIBUCION: Guatemala (Quetzaltenango) y México, en la Sierra Madre de Chiapas (Mapa 4).

ECOLOGIA: Epífita, principalmente en las partes bajas de troncos de árboles, en sitios protegidos en el bosque perennifolio nublado de *Pinus pseudostrobus*, *P. ayacahuite*, *Quercus benthamii*, *Q. laurina*, *Chiranthodendron pentadactylon* y *Abies guatemalensis*, así como en bosques secundarios derivados de esta comunidad. Es sumamente abundante en la localidad tipo, donde crece entre musgos y *Polypodium* con *Lepanthes atmolongae*, *L. oreocharis*, *L. tecpanica*, *Epidendrum microcharis*, *Arpophyllum alpinum*, *Rhynchostele stellata* e *Isochilus aurantiacus*. Se ha encontrado de los 2540 a los 3050 m de altitud, siendo la especie mexicana de *Lepanthes* que ha sido registrada a mayor altitud.

ESTADO DE CONSERVACION: Esta especie aparentemente está restringida a las partes más altas de la Sierra Madre de Chiapas y Guatemala y el área total de distribución es probablemente poco extensa, pero es tan abundante en las localidades donde se le ha visto que tal vez no deba considerarse por ahora dentro de ninguna categoría de riesgo. Tolerancia cierto grado de disturbio ambiental.

COMENTARIOS: *Lepanthes williamsii* se reconoce por las plantas densamente cespitosas y robustas, que a primera vista recuerdan a algunas especies mexicanas de *Pleurothallis*, como *P. longispicata* o *P. resupinata*; las hojas muy crasas y relativamente anchas, y las flores grandes, verdes con algunos tintes violeta o café-rojizo. La estructura floral es algo similar a la de

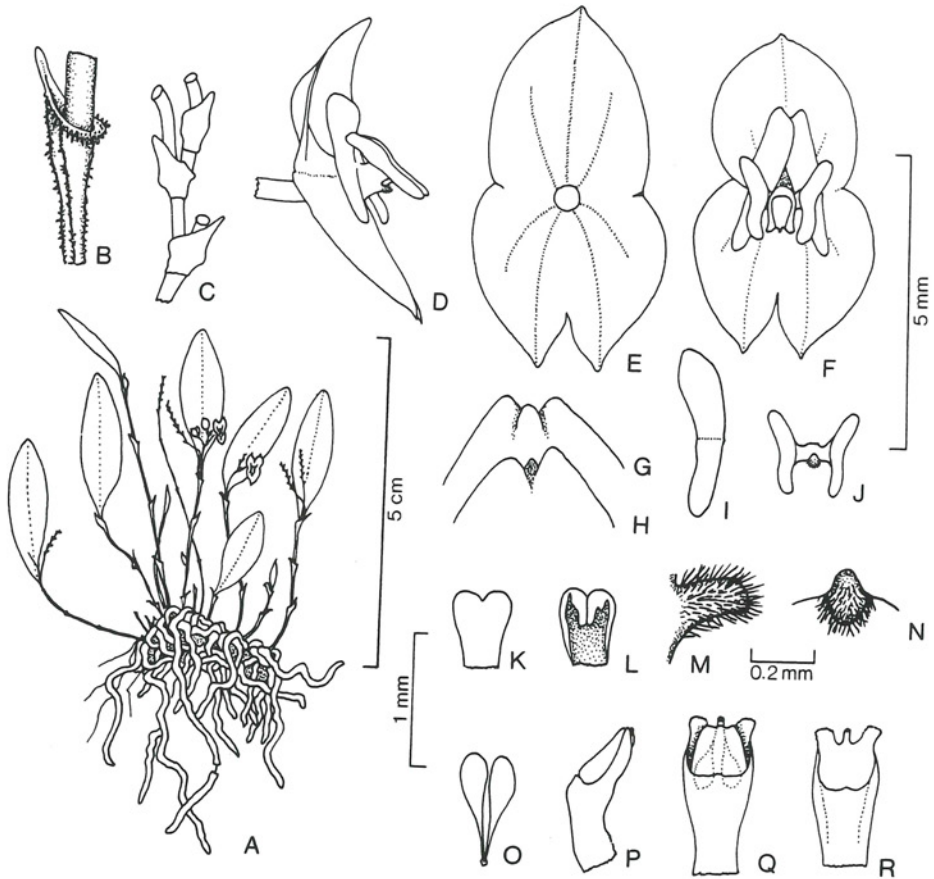


Fig. 76. *LEPANTHES YUVILENSIS* Catling. Dibujo de P.M. Catling, originalmente publicado en *Orquídea (Méx.)* 12(1): 25. 1990.

L. geniculata, especie recientemente descrita (Luer, 1990) con la que puede ser simpátrica en Guatemala, pero esta última difieren principalmente en las hojas angostamente elípticas, las flores amarillas con pétalos y labelo esfumados de rosa, los sépalos proporcionalmente más largos y angostos, las láminas del labelo ovoides y separadas de tal forma que descubren totalmente la columna, el apéndice aparentemente no acanalado, el ápice de la columna muy prominente entre las láminas del labelo y el estigma apical, muy evidente al observar una flor de frente.

ESPECIMENES EXAMINADOS: **CHIAPAS:** Alrededores de la torre de microondas del cerro El Mozotal, ca. 300 m del km 22.3 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec, Mpio. Motozintla, bosque nublado muy húmedo de *Pinus pseudostrobus*, *Quercus* spp. y *Alnus*, 2860-3000 m.s.n.m., 25 julio 1989, M.A. Soto 6171, 6172, 6180, 6181, 6189, 6193 y E. Martínez, (AMO); Mismos datos y fecha de colecta, prensado de material cultivado el 17 julio 1991, M.A. Soto y E. Martínez sub G. Salazar 4705 (AMO, NY, SEL; espécimen ilustrado); Cerro El Mozotal, km 22.3 del camino Buenos Aires-El Porvenir-Siltepec, bosque secundario de *Alnus*, con *Abies guatemalensis*, derivado de bosque perennifolio nublado, 2750-2850, m s.n.m. epífita muy abundante cubriendo los troncos de *Alnus*, 15 julio 1987, M.A. Soto 3355, R. Jiménez e I. Alcocer (AMO); afueras de Niquivil, km 23.5 del camino Motozintla-Niquivil, en la frontera con Guatemala, árboles aislados de *Drymis* en pastizal muy húmedo, derivado de bosque perennifolio nublado, 2540 m s.n.m. 24 julio 1989 M.A. Soto s.n. y E. Martínez (ejemplar en líquido, AMO).

60. **LEPANTHES YUVILENSIS** Catling, Orquídea (Méx.) 12(1): 23, figs. 1990.

HOLOTIPO: MEXICO: OAXACA: On oaks in moist barranca in pine-oak zone, along hwy 175 (Tuxtepec road), 18 km from Pan American highway near Oaxaca, 17° 10'N, 96° 37'W, elev. 2650-2850 m, 21 July, 1987, P.M. Catling M54, E.W. Greenwood, F.H. Catling (AMO!; isotipos: DAO; herbario personal de P.M. Catling [no vistos]).

Hierba epífita, cespitosa, 2.5-8 cm de alto. **Raíces** teretes, 0.7-1 mm de grosor. **Tallos** de 13-53 mm de largo y 0.3-0.5 mm de grosor, con 2-5 vainas color café claro, con venas irregular y prominentemente hispídulas

(los tricomas generalmente persistentes por largo tiempo), el ostium muricado-hispido, agudo y cortamente apiculado-aristado. **Hojas** con pecíolo de 1.5-7 mm de largo; lámina elíptica a elíptico-obovada, someramente sulcada a lo largo de la línea media en el haz, aguda, coriácea, poco carnosa, aguda y tridenticulada, marginada, color verde herbáceo o algo oliváceo, el envés en ocasiones difuminado o punteado de morado, 9-33 x 4-13 mm. **Inflorescencia** 1-3 por tallo, una sola por temporada de floración, más corta o subigual que la longitud de la hoja, de 9-22 mm de largo, situada generalmente sobre el envés, produciendo 5-25 flores sucesivas, abriendo una a la vez; pedúnculo de hasta 6.5 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor, con una bráctea tubular-infundibuliforme, glabra, algo comprimida lateralmente, aguda, café claro algo translúcido, de 0.8-1.4 mm de largo; raquis algo flexuoso, con pedicelos dispuestos más o menos dísticamente. **Brácteas florales** muy cortamente espaciadas (menos de 1 mm) a subimbricadas, oblicuamente infundibuliformes, obtusas, dorsalmente quilladas cerca del ápice, glabras, color café claro algo translúcido, 0.6-1.3 mm de largo. **Ovario** obpiramidal, cuadrangular, de 0.8-1.8 mm de largo y ca. 0.5 mm de grosor, con pedicelo terete de 1-2.3 mm de largo y ca. 0.3 mm de grosor. **Flores** de 4.5-6.5 x 3.5-4 mm; sépalos amarillo pálido a amarillo naranja pálido, el dorsal generalmente difuminado de rojizo o cobrizo (en plantas de Guerrero generalmente todos los sépalos anaranjado-café), pétalos anaranjados con el lóbulo superior diagonalmente rojo intenso, labelo anaranjado con los márgenes (sobre todo los internos) rojo intenso, especialmente hacia la base, columna rojo-púrpura, antera blanca con púrpura. **Sépalos dorsal** cóncavo, incurvado, ampliamente ovado a semiobicular-ovado, obtuso a redondeado, diminutamente apiculado, 3-nervado, los nervios prominentes en el dorso, de 2.7-4.5 x 2.5-3.5 mm; la zona de unión con los sépalos laterales está conspicuamente contraída. **Sépalos laterales** planos o muy ligeramente cóncavos, oblicuamente ovados, abruptamente agudo-apiculados, los apículos paralelos, 2-nervados, con los nervios prominentes dorsalmente, unidos por dos tercios de su longitud formando un sinsépalos semiobicular, algo más ancho que largo, de 2.6-4 x 3.1-4 mm. **Pétalos** transversalmente bilobados, uninervados, prominentemente papilosos, los lóbulos superior-

res convergentes y frecuentemente sobrepuestos, los lóbulos inferiores divergentes; lóbulo superior angostamente oblongo-elíptico, oblicuamente obtuso-redondeado a truncado-redondeado, de 1-1.7 x 0.4-0.9 mm; lóbulo inferior oblongo a oblongo-triangular, subagudo-redondeado, de 0.8-1.4 x 0.3-0.6 mm. **Labelo** con láminas oblicuamente lanceoladas, algo sigmoides, papilosas, paralelas, separadas a todo lo largo exponiendo la columna, extremo proximal subagudo a redondeado, extremo distal atenuado-redondeado, ligeramente incurvado en sentido horizontal, de 1.3-1.6 x 0.3-0.5 mm; conectivos oblicuamente cuneados, diminutamente papilosos; apéndice membranáceo, blanco-translúcido, subcuadrado a oblongo-ovado, piloso especialmente en el ápice (los pelos blancos), de ca. 0.2 mm de largo. **Columna** ligeramente arqueada, muy ligeramente ensanchada arriba de la mitad, de 1-1.5 x 0.4-0.5 mm de ancho en el ápice; clinandrio con margen dorsal ligeramente prominente, entero, cubriendo la base de la antera. **Antera** angostamente cordiforme, truncada, de 0.5-0.6 x 0.3-0.4 mm. **Polinario** de 0.5-0.6 mm de largo, con dos polinios claviformes, amarillos, atenuados en sendas caudículas hialinas unidas a un viscidio oval formado por una sustancia viscosa de color naranja. **Estigma** ventral, plano, en forma de herradura. **Rostelo** emarginado, con una proyección linear en medio del seno formado por sendas prominencias subcuadradas, subtruncadas. **Cápsula** no vista. **Figs. 75-76; foto 49.**

ETIMOLOGIA: El epíteto hace referencia al poblado de Yuvila, en la Sierra de San Felipe, Oaxaca, cerca de donde fue colectado el material tipo.

DISTRIBUCION: Endémica; en la Sierra Madre del Sur, en Guerrero y Oaxaca (Mapa 2).

ECOLOGIA: Epífita, en troncos y ramitas de árboles en bosque húmedo de pino-encino y en bosque perennifolio nublado, de 2500 a 2700 m de altitud. Florece aparentemente durante todo el año.

ESTADO DE CONSERVACION: Aparentemente no amenazada. Se trata de un taxón con amplia distribución geográfica, aunque las poblaciones son muy localizadas. Creemos que está exenta de riesgo en tanto que se conserve su hábitat.

COMENTARIOS: Esta especie es muy similar a *L. pollardii*, difiriendo consistentemente sólo en el sépalo amarillo claro o anaranjado café, con el sépalo dorsal y en ocasiones también los laterales difuminados de rojizo o cobrizo, y en la separación conspicua entre el sépalo dorsal y los laterales. La figura 75 ilustra una planta del sur de Oaxaca, mientras que la figura 76 es de la localidad tipo. Véase la discusión bajo *L. pollardii*.

ESPECIMENES EXAMINADOS: GUERRERO: Mpio. Chilpancingo: Parque Ecológico Estatal Omiltemi (ca. 27 km al W de Chilpancingo), camino que va de Las Trincheras hacia el Plan de Potrerillos, bordeando el parque, epífita escasa, colonia en ramita musgosa de *Ternstroemia pringlei*, bosque húmedo de pino-encino con elementos mesófilos, 4 julio 1985, G.A. Salazar 886 (AMO); 887 (AMO, FCME); 888 (AMO); 889 (AMO); Mpio. Chichihualco: Asoleadero, cerca de Filo de Caballo, km 191 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, desviación a Chichihualco, ca. 2550 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Chiranthodendron*, *Eurya*, *Cornus* y encinos, epífita muy escasa, 15 agosto 1984, M.A. Soto 1190 y G.A. Salazar (AMO); Mpio. Tlacoatepec: La Escalerilla, ca. km 139 Atoyac-Xochipala, 2500 m, bosque mesófilo de montaña con *Abies*, en el parteaguas, frío y con mucho viento, epífita escasa, sobre tronco musgoso de *Alnus acuminata* junto al camino, 11 enero 1985, G.A. Salazar 394 y M. García-Rendón (AMO, MEXU); Escalerilla, km 139 del camino Atoyac de Alvarez-Xochipala, 2500 m s.n.m., bosque perennifolio nublado con *Abies*, *Oreopanax*, *Quercus*, *Alnus*, *Eurya*, epífita, muy abundante sobre *Alnus* y *Quercus*, 17 agosto 1984, M.A. Soto 1193 y G.A. Salazar (AMO). **OAXACA:** km 18 de Oaxaca hacia Tuxtepec (km 204 de la carretera Tuxtepec-Oaxaca), 2550 m s.n.m.; cañada con bosque perennifolio nublado de pino-encino con *Meliosma*, *Cornus*, *Arbutus*, epífita, en ramillas, principalmente de encino, *Meliosma* y *Cornus*, con *Parmelia*, 8 septiembre 1988, G.A. Salazar 3763 M.A. Soto y E. Yáñez (AMO); 3764 (AMO); 3767 (AMO); 3797 (AMO); 3798 (AMO); 3799 (AMO); oak-pine woods on sides of a steep ravine, 11.5 miles NE of turnoff of Hwy. 195 (Oaxaca-Tuxtepec) on rd. to Guelatao (96°45'W, 17°07'N), epiphyte, locally abundant, 12 October 1983, M.W. Chase 83303 (AMO, MEXU, SEL, UAMIZ); Cerro San Felipe, ca. 9000 ft, 21 May 1969, G.E. Pollard L-137 (AMO); 2 miles from Tuxtepec highway on road to Yuvila, 8125 ft, coll. 27 February 1972, flowering in cult. 18 July 1973, G.E. Pollard L-154 (AMO); 18 km from Panamerican highway, Oaxaca-Tuxtepec road, up- barranca, 2900 m, 26 Dec. 1973, G.E. Pollard L-162 (dibujo AMO); km 58.1 to Rio de la Y, 15 Sept. 1976, E. Hágsater y E.W. Greenwood

s.n. (diapositivas AMO); 6.4 km al oeste del aserradero El Tlacuache, éste a 50 km del cruce Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2700 m, bosque perennifolio nublado con *Abies hickelii*, *Quercus laurina*, *Clethra*, *Alnus*, *Oreopanax*, *Bocconia*, epífita sobre tronco de *Alnus*, flores amarillas con márgenes interiores de pétalos y láminas del labelo rojo intenso, abundante localmente, colecta 5 jul. 1991, preparado en cultivo 5 nov. 1991, G.A. Salazar 4954 et al. (ejemplar en líquido, AMO; espécimen ilustrado); misma localidad y fecha de colecta, prensado en cultivo 18 noviembre 1991, G.A. Salazar 4638 et al. (AMO); misma localidad y fecha, prensado en cultivo 27 abr. 1991, G.A. Salazar 5092 et al. (AMO); 5101 (AMO); 5102 (AMO); mismos datos y fecha, prensado en cultivo 27 abr. 1992, G.A. Salazar et al. *s.n.* (AMO); 5092 (AMO); 5101 (AMO); 5102 (AMO); 5104 (AMO); fotografiado 26-VI-1992, G.A. Salazar 5156 et al. (AMO; ejemplar en líquido; diapositivas); km 220.6 carretera Tuxtepec-Oaxaca, 2650 m, 25 noviembre 1978, O. Suárez & E.W. Greenwood 330-1 (dibujo y ejemplar en líquido AMO C-333).

HIBRIDOS NATURALES

LEPANTHES BRACHYSTELE Salazar & Soto Arenas x *L. NAGELII* Salazar & Soto Arenas.

Varias plantas con aspecto intermedio entre *L. brachystele* y *L. nagelii*, aparentemente representando híbridos entre estas dos especies, fueron hallados en una colonia mixta en una localidad del sur de Oaxaca. Las flores tienen el aspecto general de *L. brachystele*, con sépalos cortos y amplios, columna más corta que las láminas del labelo y apéndice corto y piloso originado en un mechón de pelos cortos, pero presentan papilas o cilios cortos en los sépalos como las flores típicas de *L. nagelii* (foto 36). Es interesante notar que no hemos detectado indicios de hibridación en otras áreas de Oaxaca o en Guerrero, aún cuando ambas especies generalmente se encuentran creciendo juntas.

EJEMPLAR EXAMINADO: OAXACA: 41.6 km del cruce Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2600 m, bosque perennifolio nublado, epífita, colonia grande pero muy localizada en tronco de árbol, colecta 5 julio 1991, florecido en cultivo 11 mayo 1992, G.A. Salazar 5107-A et al. (AMO).

LEPANTHES NAGELII Salazar & Soto Arenas x *L. GREENWOODII* Salazar & Soto Arenas. Fig. 77; foto 10.

En una localidad en el sur de Oaxaca donde crecían muchas plantas de *L. nagelii* y algunas de *L. greenwoodii* fueron colectados unos pocos individuos cuyas flores mostraron características de ambas especies, lo que sugiere que se trata de híbridos. Las hojas son proporcionalmente angostas y muy teñidas de morado en el envés, los pétalos tienen lóbulos superiores e inferiores divergentes (en conjunto ambos pétalos forman una "X") y las láminas del labelo son muy angostas y notablemente más largas que la columna, como en *L. greenwoodii*, pero la inflorescencia produce una sola flor a la vez, los sépalos son angostamente agudos, no largamente atenuados y la flor en general está muy difuminada de rojo, como en *L. nagelii*.

ESPECIMEN EXAMINADO: OAXACA: 6.4 km al oeste del aserradero El Tlacuache, éste a 50 km del cruce Río de la Y (km 55 de la carretera Oaxaca-Puerto Escondido) hacia Teojomulco, 2700 m, bosque perennifolio nublado con *Abies hickelii*, *Quercus laurina*, *Clethra*, *Alnus*, *Oreopanax*, *Bocconia*, epífita escasa, sobre tronco de *Alnus*; sépalos amarillo pálido, dorsal difuminado de rojo púrpura, pétalos y láminas del labelo anaranjados, bordeados de rojo, colecta 5 jul. 1991, florecido en cultivo 5 sept. 1991, G.A. Salazar 4955 et al. (flores en líquido, AMO; espécimen ilustrado).

ESPECIES EXCLUIDAS O DUDOSAS

Lepanthes juergensenii Rchb.f., *nomen*.

Este nombre, inédito, está anotado en una hoja del Herbario de Reichenbach (W!) que contiene un esquema de una flor y un ejemplar herborizado. El boceto está basado en una planta colectada cerca de Talea, Oaxaca, y es muy similar a *L. rekoii*, difiriendo únicamente en que carece del apículo característico de los pétalos de esta especie. La planta seca pertenece probablemente a *L. disticha*, y fue colectada por Liebmann.

Lepanthes lancea Galeotti, *nomen*.

Un espécimen, *Galeotti* 5294, Talea, Mexici, (W!), está anotado con este nombre y podría representar *L. galeottiana* o *L. aprica*,

pero carece de flores y no es posible identificarlo con certeza.

L. pulchella Sw., Nov. Act. Upsal. 6: 86. t. 5, fig. 6c, 6d, 6e. 1799.

Tipo: Jamaica, top of Catherine Peak, Swartz s.n.

Chamisso y Schlechtendal (Linnaea 6: 60. 1831), mencionan esta especie con base en una colecta de Schiede y Deppe ("In cortice arborum prope Jalapam, Aug."), que corresponden con los datos anotados en el tipo de *L. avis*. *Lepanthes pulchella* se conoce exclusivamente de las Antillas.

Lepanthes tridentata Sw., Nov. Act. Upsal. 6: 86. 1979.

Tipo: Jamaica, Blue Mountains, Swartz s.n., BM!

Esta especie antillana ha sido reportada de México (Conzatti, 1947), aparentemente basándose en especímenes así anotados y colec-

tados por H. Galeotti y J. Linden. *Galeotti 5169* (Fl. jaunes, labelle rouge, Jalapa, 4000, 1840, W-54532!) es *L. schiedei*; la lámina sobre la misma hoja de herbario ("no 47 Terre Temperée a 4200 Jalapa Juin 1838), también parece ser *L. schiedei*; *Galeotti 5169* (Fl. jaunes, labelle rouge, sur les chênes de Jalapa, 4000 Jun 1840, Cordillera Veracruz, W-54531!) posiblemente es *L. avis*; *Galeotti 5169* (Fl. jaunes, labelle rouge, Jalapa, Jun-Oct 1840, Cordillera Veracruz, W-16994!) es *L. schiedei* y *Linden 207* (BR) es *L. disticha*.

Lepanthes turialvae Rchb. f., Bonpl. 3: 225. 1855.

Holotipo: Turialva, Costa Rica, 3000 (ft), Oersted, W!

Esta especie ha sido citada de México y varios países de Centro- y Sudamérica. El material mexicano previamente determinado como *L. turialvae* representa en realidad *L. scopula*.

LITERATURA CITADA

- Ames, O. 1923a. Orchidaceae quaedam Americanae. *Sched. Orch.* 2: 1-38.
- _____, 1923b. New and noteworthy orchids. *Sched. Orch.* 3: 1-27.
- _____, 1933. The Honduran species of *Lepanthes*. *Bot. Mus. Leafl.* 1: 3-8, fig.
- _____, y D.S. Correll. 1952. Orchids of Guatemala. Parte 1. *Fieldiana: Bot.* 26(1): 1-395.
- Anónimo, 1981. *Como Usar las Categorías del Libro Rojo de Datos de la UICN*. Secretaría de la Comisión de Plantas Amenazadas, UICN. Richmond, Gran Bretaña. 10 pp.
- Breedlove, D.E. 1981. *Introduction to the Flora of Chiapas*. California Academy of Sciences. San Francisco, California. 35 pp.
- Britton, C.E. y A. Wilson. 1924. *Sci. Surv. Porto Rico & Virgin Is.* Vol. 5: 200.
- Catling, P.M. 1990a. *Lepanthes yuvilensis*, a new species from Oaxaca. *Orquídea (Méx.)* 12(1): 28-40.
- _____, 1990b. Typification and taxonomic characters of some of Schlechter's Guatemalan species of *Lepanthes*. *Orquídea (Méx.)* 12(1): 28-40.
- _____, y V.R. Catling. 1988. Two new species of *Lepanthes* (Orchidaceae) from Mexico. *Can. J. Bot.* 66: 2130-2133.
- _____, y G.A. Salazar. 1994. Taxonomic notes on *Lepanthes disticha* (Orchidaceae: Pleurothallidinae) and its allies in Mexico and northern Central America. *Acta Bot. Mex.* 28: 41-55.
- Chamisso, L.K.A. y D.F.L. Schlechtendal. 1831. *Linnaea* 6: 60. *Selbyana* 10: 24-30.
- Conzatti, C. 1947. *Flora Taxonómica Mexicana (Plantas Vasculares)*. Tomo II. Soc. Mex. Historia Natural. México, D.F. 220 pp.
- Dressler, R.L. 1979. *Salpistele*, un género nuevo de las Pleurothallidinae. *Orquídeología* 14(1): 3-17.
- _____, 1981. *The Orchids. Natural History and Classification*. Harvard University Press. Cambridge, Mass. y Londres. 332 pp.
- _____, 1993. *Phylogeny and Classification of the Orchid Family*. Dioscorides Press. Portland, Oregon. 314 pp.
- Dunsterville, G.C.K. y L.A. Garay. 1966. *Venez. Orch. Ill.* Vol. 4. Andre Deutsch. Holanda. 344 pp.
- Escobar, R. 1991. *Lepanthes* Sw. Páginas 230-243 en R. Escobar (ed.), *Orquídeas Nativas de Colombia*. Vol. 2. Ed. Colina. Medellín.
- Fagerstrom, T. 1988. Lotteries in Communities of sessile organisms. *TREE* 3(11): 303-306.
- Foldats, E. 1970. Orchidaceae, parte 2. Vol. 15 en T. Lasser (ed.), *Flora de Venezuela*. Instituto Botánico. Caracas. 523 pp.
- Font Quer, P. et al. 1970. *Diccionario de Botánica*. Ed. Labor. Barcelona, et. al. 1244 pp.
- Garay, L.A. 1974. Sinopsis del género *Arpophyllum*. *Orquídea (Méx.)* 4(1): 3-19.
- Hallé, F., R.A.A. Oldeman y P.B. Tomlinson. 1978. *Tropical Trees and Forests. An Architectural Analysis*. Springer-Verlag. Berlin-Heidelberg-New York. 441 pp.
- Hamer, F. 1974. *Las orquídeas de El Salvador*. Vol. 2. Ministerio de Educación, San Salvador. 426 pp.
- Hespenheide, H.A. 1968. A revision of the West Indian species of *Lepanthes*: I. Jamaica. *Proc. Acad. Nat. Sci. Philadelphia* 120(1): 1-23
- _____, 1969. A new *Lepanthes* (Orchidaceae) from Jamaica. *Notulae Naturae* 426: 1-3.
- _____, 1970. A revision of the West Indian species of *Lepanthes* (Orchidaceae): II, Lesser Antilles. *Notulae Naturae* 429: 1-4.
- _____, 1973. New *Lepanthes* from Jamaica and Mexico. *Amer. Orchid Soc. Bull.* 42(10): 870-874.
- _____, y D. Dod. 1993. El género *Lepanthes* (Orchidaceae) de La Española. III. *Moscosoa* 7: 171-198.
- Luer, C.A. 1983. New species of *Lepanthes*. *Phytologia* 54(5): 325-340.
- _____, 1986a. *Icones Pleurothallidarum I. Systematics of the Pleurothallidinae (Orchida-*

- ceae). Monogr. Syst. Missouri Bot. Gard. 15. 81 pp.
- _____, 1986b. *Icones Pleurothallidinarum III. Systematics of Pleurothallis (Orchidaceae)*. Monogr. Syst. Missouri Bot. Gard. 20. 109 pp.
- _____, 1987. A resolution to the problem of *Lepanthes turialvae* in Costa Rica and Panama. *Lindleyana* 2(4): 180-184.
- _____, 1990. New species of *Lepanthes* from Guatemala. *Lindleyana* 5(3): 182-198.
- _____, 1991. New species of *Lepanthes*. *Lindleyana* 6(2): 64-83.
- _____, y R.L. Dressler. 1986. Nuevas especies de *Lepanthes* de Panamá. *Orquideología* 16(3): 3-17.
- Mansfeld, R. 1931. Blütenanalysen neuer Orchideen von R. Schlechter. *Fedde Rep.* 59. t. 39-41.
- Mora-Retana, D.E. y J. García-Castro. "1992" (1994). Lista actualizada de las orquídeas de Costa Rica (Orchidaceae). *Brenesia* 37: 79-124.
- Neyland, R. y L.E. Urbatsch. 1993. Anatomy and morphology of the articulation between ovary and pedicel in Pleurothallidinae (Orchidaceae). *Lindleyana* 8(4): 189-192.
- Pridgeon, A. 1992 (ed.). *The Illustrated Encyclopedia of Orchids*. Timber Press. Portland, Oregon. 304 pp.
- Rabinowitz, D., S. Cairns, y T. Dillon. 1986. Seven forms of rarity and their frequency in the flora of the British Isles. Páginas 182-200 en M.E. Soulé (ed.), *Conservation Biology*. Sinauer Assoc. Sunderland, Mass.
- Reichenbach, H.G. 1849. *Linnaea* 22: 820.
- _____, 1855. *Xenia Orch.* 1: 144, 151, 154-156, t. 50.
- Richard, A. y H. Galeotti. 1845. *Orchidographie Mexicaine, d'après les échantillons, notes et dessins de Mm. Galeotti, Linden, Funk, Ghiesbreght. Ann. Sci. Nat., ser. 3, 3: 15-33.*
- Rosen, B.R. 1985. Long-term geographical controls on regional diversity. *The Open Univ. Geological Soc. Journ.* 6: 25-30.
- _____, 1988. From fossils to earth history: applied historical biogeography. Páginas 437-481 en A.A. Myers y P.S. Giller (eds.), *Analytical Biogeography*. Chapman & Hall. Londres.
- _____, y A.B. Smith. 1988. Tectonics from fossils? Analysis of reef coral and sea urchin distributions from late Cretaceous to Recent, using a new method. En M.G. Audley-Charles y A. Hallam (eds.), *Godwana and Thetys*. Geol. Soc. Lond. Spec. Publ.
- Rzedowski, J. 1978. *La Vegetación de México*. Limusa. México.
- Salazar, G.A. 1993. Orquídeas. Páginas 251-285 en I. Luna y J. Llorente (eds.), *Historia Natural del Parque Ecológico Estatal Omiltemi, Guerrero, México*. Universidad Nacional Autónoma de México-CONABIO. México, D.F.
- _____, y M.A. Soto Arenas. 1988. *Lepanthes hagsateri*, una nueva especie de Guerrero, México. *Orquídea (Méx.)* 11: 13-22.
- _____, y M. A. Soto Arenas. 1992. *Lepanthes williamsii*, nueva especie de Chiapas y Guatemala. *Orquídea (Méx.)* 12(2): 139-143.
- Schlechter, R. 1912a. *Orchidaceae novae et criticae. Decas XXVII-XXVIII. Fedde Rep.* 10: 352-363.
- _____, 1912b. *Orchidaceae novae et criticae. Decas XXIX-XXX. Fedde Rep.* 10: 385-397.
- _____, 1912c. *Orchidaceae novae et criticae. Decas XXXIV. Fedde Rep.* 10: 480-486.
- _____, 1915. *Die Orchideen*. Paul Parey. Berlín. 836 pp.
- Schultes, R.E. 1938. *Plantae mexicanae I: A new Lepanthes from Oaxaca. Bot. Mus. Leaflet.* 6(10): 193-195.
- _____, y G.W. Dillon. 1959. Synopsis of the genus *Lepanthes* in Mexico. *Rhodora* 61(721): 1-20.
- _____, y A.S. Tease. 1963. *Generic names of Orchids. Their origin and meaning*. Academic Press. Nueva York y Londres. 331 pp.
- Soto Arenas, M.A. 1988. Listado actualizado de las orquídeas de México. *Orquídea (Méx.)* 11: 233-277.
- Swartz, O. 1799. *Dianome Epidendri Generis. Nova Acta Regia Soc. Sci. Upsal.* 6: 61-88.
- Thurston, W.R. y B.F. Thurston. 1978. Notes on *Lepanthes pollardii*. *Orquídea (Méx.)* 7(1): 27-31.
- Tremblay, R.L. y J.D. Ackerman. 1993. A new species of *Lepanthes* (Orchidaceae) from Puerto Rico. *Brittonia* 45(4): 339-342.
- Williams, L.O. 1951. The Orchidaceae of Mexico. *Ceiba* 2(1-4): 1-321.

APENDICE. LISTA DE ILUSTRACIONES

MAPAS

Mapas 1 y 2. **pág. 27.**

Mapas 3 y 4. **pág. 28.**

Mapas 5 y 6. **pág. 29.**

Mapas 7 y 8. **pág. 30.**

Mapas 9 y 10. **pág. 31.**

FIGURAS

Fig. 1. Representación esquemática de la arquitectura de *Lepanthes*. **pág. 18.**

Fig. 2. Morfología de *Lepanthes suarezii*. **pág. 20.**

Fig. 3. Cladograma de área basado en los datos de la tabla 1, de acuerdo con un análisis parsimonioso de endemicidad (PAE). **pág. 25.**

Fig. 4. Flores de los *Lepanthes* mexicanos (no se presentan a la misma escala). **págs. 42-46.**

Fig. 5. LEPANTHES ACUMINATA subsp. ACUMINATA. **pág. 48.**

Fig. 6. LEPANTHES ACUMINATA subsp. ERNESTI. **pág. 50.**

Fig. 7. LEPANTHES ALMOLONGAE. **pág. 52.**

Fig. 8. LEPANTHES ANCYLOPETALA. **pág. 56.**

Fig. 9. LEPANTHES APPENDICULATA. **pág. 58.**

Fig. 10. LEPANTHES APRICA. **pág. 60.**

Fig. 11. LEPANTHES ARACHNION. **pág. 62.**

Fig. 12. LEPANTHES ATTENUATA. **pág. 66.**

Fig. 13. LEPANTHES AVIS. **pág. 68.**

Fig. 14. LEPANTHES BRACHYSTELE. **pág. 72.**

Fig. 15. LEPANTHES BREEDLOVEI. **pág. 74.**

Fig. 16. LEPANTHES CALOPETALA. **pág. 76.**

- Fig. 17. LEPANTHES CAMPOSII. pág. 80.
- Fig. 18. LEPANTHES CATLINGII. Basado en *O. Suárez 313-3*. pág. 82
- Fig. 19. LEPANTHES CATLINGII. Basado en el tipo. pág. 84.
- Fig. 20. LEPANTHES CHIANGII. pág. 86
- Fig. 21. LEPANTHES CRYPTOSTELE. pág. 88.
- Fig. 22. LEPANTHES DENTICULATA. pág. 90.
- Fig. 23. LEPANTHES DISTICHA. pág. 92.
- Fig. 24. LEPANTHES ERYTHROXANTHA. pág. 96.
- Fig. 25. LEPANTHES GABRIELLAE. pág. 98.
- Fig. 26. LEPANTHES GALEOTTIANA. pág. 100.
- Fig. 27. LEPANTHES GREENWOODII. pág. 104.
- Fig. 28. LEPANTHES GUATEMALENSIS Basado en *M. Soto 7313*. pág. 106
- Fig. 29. LEPANTHES GUATEMALENSIS. Basado en el lectotipo de *L. guatemalensis*. pág. 108.
- Fig. 30. LEPANTHES GUATEMALENSIS. Basado en un sintipo de *L. tuerckheimii*. pág. 110.
- Fig. 31. LEPANTHES GUERRERENSIS. pág. 112.
- Fig. 32. LEPANTHES HAGSATERI. pág. 114.
- Fig. 33. LEPANTHES JOHNSONII. pág. 116.
- Fig. 34. LEPANTHES LENTICULARIS. pág. 118.
- Fig. 35. LEPANTHES MACHORROI. pág. 120.
- Fig. 36. LEPANTHES MARIAE. pág. 124.
- Fig. 37. LEPANTHES MARTINEZII. pág. 126.
- Fig. 38. LEPANTHES MATUDANA . pág. 128.
- Fig. 39. LEPANTHES MAXIMA. pág. 130.
- Fig. 40. LEPANTHES MINIMA. pág. 134.
- Fig. 41. LEPANTHES MIXE. pág. 136.
- Fig. 42. LEPANTHES MOOREI. pág. 138.

- Fig. 43. Variación en la forma y tamaño de los pétalos en especímenes selectos de *Lepanthes moorei*. **pág. 140.**
- Fig. 44. LEPANTHES MOOREI. Basado en el tipo. **pág. 141.**
- Fig. 45. LEPANTHES MOTOZINTLENSIS. **pág. 142.**
- Fig. 46. LEPANTHES NAGELII. **pág. 146.**
- Fig. 47. LEPANTHES NAGELII. **pág. 148.**
- Fig. 48. LEPANTHES NIGRISCAPA. **pág. 150.**
- Fig. 49. LEPANTHES OAXACANA. **pág. 152.**
- Fig. 50. LEPANTHES OREOCHARIS. Basado en *M. Soto* 5862. **pág. 154.**
- Fig. 51. LEPANTHES OREOCHARIS. Basado en *M. Soto* 5852. **pág. 156.**
- Fig. 52. LEPANTHES OREOPHILA. **pág. 158.**
- Fig. 53. LEPANTHES PAPILIONACEA. **pág. 160.**
- Fig. 54. LEPANTHES PAPILLIPETALA. **pág. 164.**
- Fig. 55. LEPANTHES PARVULA. **pág. 166.**
- Fig. 56. LEPANTHES POLLARDII. **pág. 168.**
- Fig. 57. LEPANTHES REKOI. Basado en *R. Jiménez* 1686. **pág. 172.**
- Fig. 58. LEPANTHES REKOI. Basado en *P. Hietz* 82. **pág. 174.**
- Fig. 59. LEPANTHES SAMACENSIS. **pág. 176.**
- Fig. 60. LEPANTHES SCHIEDEI. Basado en el lectotipo. **pág. 178.**
- Fig. 61. LEPANTHES SCHIEDEI. Basado en *G.A. Salazar* 5149. **pág. 180.**
- Fig. 62. LEPANTHES SCHULTESII. **pág. 182.**
- Fig. 63. LEPANTHES SCOPULA. **pág. 184.**
- Fig. 64. LEPANTHES SCOPULA. **pág. 186.**
- Fig. 65. LEPANTHES SOUSAE. **pág. 188.**
- Fig. 66. LEPANTHES STENOPHYLLA. **pág. 192.**
- Fig. 67. LEPANTHES SUAREZII. **pág. 194.**
- Fig. 68. LEPANTHES TECPANICA. **pág. 198.**

Fig. 69. LEPANTHES TENUILOBA. pág. 200.

Fig. 70. LEPANTHES THURSTONIORUM. pág. 202.

Fig. 71. LEPANTHES TOTONTEPECENSIS. pág. 204.

Fig. 72. LEPANTHES VIVIPARA. pág. 208.

Fig. 73. LEPANTHES WENDTII. pág. 210.

Fig. 74. LEPANTHES WILLIAMSII. pág. 212.

Fig. 75. LEPANTHES YUVILENSIS. Basado en G.A. Salazar 4954. pág. 214.

Fig. 76. LEPANTHES YUVILENSIS. Dibujo publicado con la descripción original. pág. 216.

Fig. 77. LEPANTHES NAGELII X LEPANTHES GREENWOODII, híbrido natural. pág. 220.

FOTOGRAFIAS

- Lepanthes acuminata* subsp. *acuminata*. Foto 8, lám. III
Lepanthes acuminata subsp. *ernesti*. Foto 9, lám. III
L. almolongae. Foto 33, lám. IX
L. ancylometala. Foto 7, lám. II
L. appendiculata. Foto 16, lám. V
L. aprica. Foto 26, lám. VII
L. arachnion. Foto 20, lám. VI
L. attenuata. Foto 39, lám. XI
L. avis. Foto 69, lám. XIX
L. brachystele. Foto 35, lám. X
L. brachystele x *L. nagelii*. Foto 36, lám. X
L. breedlovei. Foto 22, lám. VI
L. calopetala. Fotos 23 y 24, lám. VII
L. camposii. Foto 51, lám. XIV
L. catlingii. Foto 54, lám. XV
L. chiangii. Foto 38, lám. XI
L. cryptostele. Foto 18, lám. V
L. denticulata. Foto 48, lám. XIII
L. disticha. Fotos 14 y 15, lám. IV
L. erythroxantha. Foto 42, lám. XII
L. gabriellae. Foto 47, lám. XIII
L. galeottiana. Foto 25, lám. VII
L. greenwoodii. Foto 11, lám. III
L. guatemalensis. Fotos 60, lám. XVII; 62 y 63, lám. XVIII
L. guerrerensis. Foto 57, lám. XVI
L. hagsateri. Foto 2, lám. I
L. johnsonii. Foto 58, lám. XVI; 61, lám. XVII
L. lenticularis. Foto 45, lám. XIII
L. machorroii. Foto 21, lám. V
L. mariae. Foto 27, lám. VIII
L. martinezii. Foto 4, lám. I
L. matudana. Foto 32, lám. IX
L. maxima. Foto 64, lám. XVIII
L. minima. Foto 65, lám. XVIII
L. mixe. Foto 37, lám. X
L. moorei. Foto 50, lám. XIV
L. motozintensis. Foto 17, lám. V
L. nagelii. Foto 34, lám. X
L. nagelii x *L. greenwoodii*. Foto 10, lám. III
L. oaxacana. Foto 59, lám. XVII
L. oreocharis. Fotos 43 y 44, lám. XII
L. oreophila. Foto 46, lám. XIII
L. papilionacea. Foto 28, lám. VIII
L. papillipetala. Foto 6, lám. II
L. parvula. Foto 3, lám. I
L. pollardii. Foto 49, lám. XIV
L. rekoii. Fotos 52 y 53, lám. XV
L. samacensis. Foto 19, lám. V
L. schiedei. Foto 68, lám. XIX
L. schultesii. Foto 66, lám. XIX
L. scopula. Fotos 12 y 13, lám. IV
L. sousae. Foto 5, lám. II
L. stenophylla. Foto 40, lám. XI
L. suarezii. Foto 29, lám. VIII
L. tecpanica. Foto 31, lám. IX
L. tenuiloba. Fotos 55 y 56, lám. XVI
L. thurstoniorum. Foto 67, lám. XIX
L. totontepecensis. Foto 1, lám. I
L. vivipara. Foto 41, lám. XI

L. williamsii. Foto 30, lám. IX
L. yuvilensis. Foto 49, lám. XIV
Hábitats. Fotos, 70-75, láms. XX-XXII

INDICE TAXONOMICO - TAXONOMIC INDEX

NUEVOS TAXA - NEW TAXA

- Lepanthes acuminata* subsp. *ernesti* Salazar & Soto Arenas, 51
L. attenuata Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, 65
L. brachystele Salazar & Soto Arenas, 71
L. breedlovei Salazar & Soto Arenas, 75
L. calopetala Salazar & Soto Arenas, 77
L. camposii Salazar & Soto Arenas, 79
L. catlingii Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, 81
L. chiangii Salazar & Soto Arenas & O. Suárez, 85
L. cryptostele Salazar & Soto Arenas, 87
L. erythroxantha Salazar & Soto Arenas, 95
L. gabriellae Salazar & Soto Arenas, 97
L. galeottiana Salazar & Soto Arenas, 101
L. greenwoodii Salazar & Soto Arenas, 103
L. guerrenensis Salazar & Soto Arenas, 111
L. machorroii Salazar & Soto Arenas, 121
L. mariae Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, 123
L. martinezii Salazar & Soto Arenas, 125
L. matudana Salazar & Soto Arenas, 129
L. maxima Salazar & Soto Arenas, 131
L. minima Salazar & Soto Arenas, 133
L. mixe Salazar & Soto Arenas, 135
L. motozintlensis Salazar & Soto Arenas, 143
L. nagelii Salazar & Soto Arenas, 145
L. oaxacana Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, 153
L. papilionacea Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, 161
L. schultesii Salazar & Soto Arenas, 183
L. sousae Salazar & Soto Arenas, 189
L. suarezii Salazar & Soto Arenas, 195
L. thurstoniorum Salazar, Soto Arenas & O. Suárez, 203
L. totontepecensis Salazar & Soto Arenas, 206
L. vivipara Salazar & Soto Arenas, 207
L. wendtii Salazar & Soto Arenas, 211



Foto 1. *Lepanthes totontepecensis*. R. Jiménez 1511. Foto G. Salazar



Foto 2. *Lepanthes hagsateri*. E. Hagsater 3798. Foto E. Hagsater



Foto 3. *Lepanthes parvula*. M. Soto 5608-A. Foto G. Salazar



Foto 4. *Lepanthes martinezii*. M. Soto 5023. Foto R. Jiménez



Foto 5. *Lepanthes sousae*. Greenwood L-23. Foto E. Greenwood



Foto 6. *Lepanthes papillipetala*. O. Suárez 314-1. Foto E. Greenwood



Foto 7. *Lepanthes ancylopetala*. M. Soto 5602. Foto R. Jiménez.



Foto 8. *Lepanthes acuminata* subsp. *acuminata*. E. Hágsater 4445. Foto E. Hágsater.



Foto 9. *Lepanthes acuminata* subsp. *ernesti*. M. Soto 5405. Foto G. Salazar



Foto 10. Probable híbrido natural entre *Lepanthes nagelii* y *L. greenwoodii*. G. Salazar 4955. Foto G. Salazar.



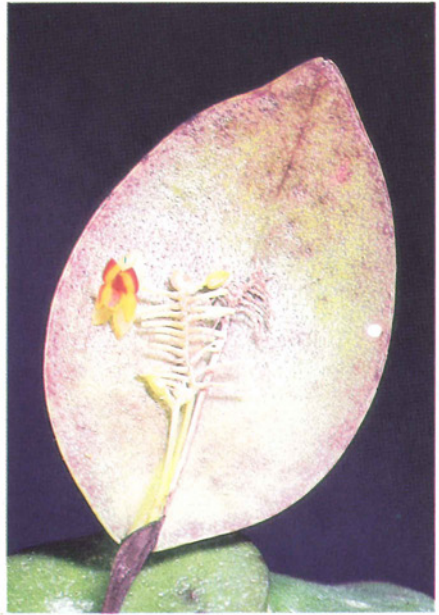
Foto 11. *Lepanthes greenwoodii*. E. Pérez 439. Foto G. Salazar.



Foto 12. *Lepanthes scopula*. O. Suárez 268-1. Foto E. Greenwood.



Foto 13. *Lepanthes scopula*. M. Soto s.n., forma que se aproxima a la descrita como *L. quetzalensis*. Foto G. Salazar



Fotos 14 y 15. *Lepanthes disticha*. E. Hágsater 4570. Fotos E. Hágsater.



Foto 16. *Lepanthes appendiculata*. E. Hágsater 4455. Foto E. Hágsater



Foto 17. *Lepanthes motozintlensis*. M. Soto 5948. Foto G. Salazar.



Foto 18. *Lepanthes cryptostele*. E. Hágsater 4420. Foto E. Hágsater



Foto 19. *Lepanthes samacensis*. M. Soto 3143. Foto I. Aguirre



Foto 20. *Lepanthes arachnion*. Guatemala, M. Béhar s.n. Foto M. Béhar.



Foto 21. *Lepanthes machorroii*. R. Jiménez 1522. Foto G. Salazar



Foto 22. *Lepanthes breedlovei*. M. Soto 7622. Foto M. Soto.



Foto 23. *Lepanthes calopetala*. P. Hietz 409. Foto G. Salazar



Foto 24. *Lepanthes calopetala*. G. Salazar 3896. Foto. I. Aguirre.



Foto 25. *Lepanthes galeottiana*. G. Salazar 4679. Foto I. Aguirre



Foto 26. *Lepanthes aprica*. Thurston 2064. Foto E. Hágsater



Foto 27. *Lepanthes mariae*. O. Suárez 256-9. Foto E. Greenwood



Foto 28. *Lepanthes papilionacea*. O. Suárez 315-1. Foto E. Greenwood



Foto 29. *Lepanthes suarezii*. O. Suárez L-18. Foto E. Greenwood



Foto 30. *Lepanthes williamsii*. G. Salazar 4705. Foto I. Foto 31. *Lepanthes tecpanica*. M. Soto s.n. Foto M. Soto Aguirre



Foto 32. *Lepanthes matudana*. M. Soto 5853. Foto G. Foto 33. *Lepanthes almolongae*. M. Soto s.n. Foto M. Soto Salazar



Foto 34. *Lepanthes nagelii*. G. Salazar 5170. Foto G. Salazar



Foto 35. *Lepanthes brachystele*. G. Salazar 5175. Foto G. Salazar



Foto 36. Posible híbrido entre *Lepanthes brachystele* y *L. nagelii*. G. Salazar 5107. Foto G. Salazar



Foto 37. *Lepanthes mixe*. R. Jiménez 1519. Foto G. Salazar



Foto 38. *Lepanthes chiangii*. O. Suárez 294-5. Foto E. Greenwood



Foto 39. *Lepanthes attenuata*. O. Suárez 294-8. Foto E. Greenwood



Foto 40. *Lepanthes stenophylla*. E. Greenwood L-26. Foto E. Greenwood.



Foto 41. *Lepanthes vivipara*. M. Soto s.n. Foto I. Aguirre



Foto 42. *Lepanthes erythroxantha*. O. Suárez 315-3. Foto E. Greenwood



Foto 43. *Lepanthes oreocharis*. M. Soto s.n.. Foto M. Soto



Foto 44. *Lepanthes oreocharis*. M. Soto s.n.. Foto G. Salazar



Foto 45. *Lepanthes lenticularis*. M. Soto s.n. Foto G. Salazar



Foto 46. *Lepanthes oreophila*. R. Jiménez 1370. Foto G. Salazar.



Foto 47. *Lepanthes gabriellae*. G. Salazar 5140. Foto G. Salazar



Foto 48. *Lepanthes denticulata* de Guatemala. M. Béhar s.n. Foto M. Béhar



Foto 49. *Lepanthes pollardii* (izquierda, G. Salazar 5103) y *L. yuvilensis* (derecha, G. Salazar 5156). Foto G. Salazar



Foto 50. *Lepanthes moorei*. E. Hágsater 3960. Foto E. Hágsater



Foto 51. *Lepanthes camposii*. Lamas s.n. sub Hágsater 4456. Foto E. Hágsater



Foto 52. *Lepanthes rekoii*. Miller s.n. Foto E. Greenwood



Foto 53. *Lepanthes rekoii*. Hågsater 5156-B. Foto E. Hågsater



Foto 54. *Lepanthes callinii*. O. Suárez 313-3. Foto E. Greenwood



Foto 55. *Lepanthes tenuiloba*. M. Soto s.n. Foto G. Salazar,



Foto 56. *Lepanthes tenuiloba*. M. Soto s.n. Foto G. Salazar



Foto 57. *Lepanthes guerrerenensis*. E. Pérez 497. Foto G. Salazar

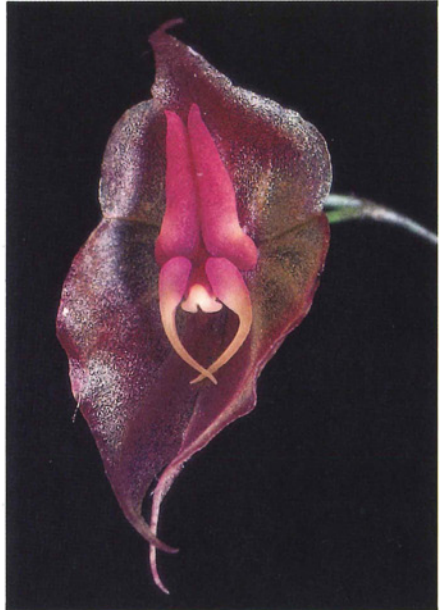


Foto 58. *Lepanthes johnsonii*. M. Soto s.n. Foto I. Aguirre



Foto 59. *Lepanthes oxacana*. O. Suárez 1053. Foto E. Greenwood



Foto 60. *Lepanthes guatemalensis*. M. Soto 7313. Foto M. Soto



Foto 61. *Lepanthes johnsonii*. M. Soto s.n.. Foto I. Aguirre



Foto 62. *Lepanthes guatemalensis*. M. Soto 7318. Foto G. Salazar



Foto 63. *Lepanthes guatemalensis* de Guatemala. M. Béhar. s.n. Foto M. Béhar



Foto 64. *Lepanthes maxima*. Thurston 2058. Foto Hágsater



E. Foto 65. *Lepanthes minima*. M. Soto 5746. Foto G. Salazar



Foto 66. *Lepanthes schultesii*. O. Suárez 294-4. Foto E. Greenwood



Foto 67. *Lepanthes thurstoniorum*. O. Suárez 294-1. Foto E. Greenwood



Foto 68. *Lepanthes schiedei*. G. Salazar 5149. Foto G. Salazar



Foto 69. *Lepanthes avis*. G. Salazar 5050. Foto G. Salazar



Foto 70. Encino con *Lepanthes*, 3000 m, Llano Inglés, Sierra de San Felipe, Oaxaca. Foto E. Greenwood



Foto 71. *Lepanthes* cf. *brachystele* en su hábitat, Sierra de San Felipe, Oaxaca, 2700 m. Foto E. Greenwood



Foto 72. *Lepanthes oreocharis* y *L. williamsii* en su hábitat, 2800 m, Cerro El Mozotal, Chiapas. Foto M. Soto



Foto 73. Matorral húmedo sobre terreno cárstico. Cruz de Ocote, Guerrero. 1800 m. Hábitat de *Lepanthes hagsateri* y *L. cryptosteles*. Foto M. Soto



Foto 74. Selva baja perennifolia, Laguna Ocotal Grande, Chiapas. Hábitat de *Lepanthes acuminata*, *L. ancyclopetala*, *L. johnsonii*, *L. papillipetala* y *L. parvula*. Foto M. Soto.



Foto 75. Buscando *Lepanthes* en un árbol de *Drymis*, Niquivil, Chiapas, 2500 m. Foto L. Izquierdo

INDICE DE NOMBRES DE PLANTAS - INDEX TO PLANT NAMES

El asterisco * indica que aparece una ilustración de esa especie en esa página

- Abies* 71, 145, 147, 170
 guatemalensis 157, 199, 215
 hickelii 103
Alamania
 punica 24
Alnus 34, 71, 103, 107, 145, 157, 170, 199, 213
 acuminata 115
Arbutus 73
Arpophyllum 35
 alpinum 215
Bocconia 103
Bulbophyllum 13
Carpinus 32, 34, 65, 67, 89, 113, 115, 121, 143, 144,
 147, 173, 183
Chiranthodendron 32, 107, 147, 170, 215
 pentadactylon 157
Chusquea 127
Clethra 103, 211
Clusia 51, 53, 81, 87, 89, 109, 113, 115, 119, 127, 131,
 132, 133, 135, 165, 167
Cornus 65, 67, 183, 185
Dendropanax 77, 95, 99, 101, 189, 195, 203
Dilomilis 35
Drymis 32, 129, 157, 207
Encyclia
 hastata 24
Engelhardtia
 mexicana 87
Epidendrum 13
 ovale 37
Erythrina 70
Eugenia 84, 87, 113, 115, 143
Eurya 32, 71, 77, 87, 95, 99, 101, 107, 145, 189, 195,
 203
Fagus 33, 141, 173
 mexicana 33
Ficus 119
Guetarda 51
Hedyosmum 129
Inga 34, 51, 70
Isochilus
 aurantiacus 215
Lacandonia
 schismatica 127
Lacandoniaceae 127
Lemboglossum 24
Lepanthes 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 21, 22, 24, 26, 32,
 33, 34, 35, 70, 84, 94, 97, 117, 155, 163, 169,
 177, 183, 187, 190, 196, 201, 205, 207, 209
 acuminata subsp. *acuminata* 9, 14, 19, 21, 22, 24,
 25, 27, 38, 45*, 47, 48*, 49, 53, 103, 107, 119,
 121, 127, 145, 181
 acuminata subsp. *ernesti* 9, 27, 38, 50*, 51, 53
 almolongae 11, 22, 24, 25, 31, 40, 42*, 45*, 52*,
 53, 54, 157, 199, 215
 ancyllopeta 22, 25, 30, 40, 45*, 55, 56*, 57,
 119, 165, 167, 169, 191
 appendiculata 9, 10, 14, 19, 21, 22, 25, 30, 38,
 44*, 57, 57*, 59, 75, 77, 143, 145
 aprica 10, 15, 18, 22, 25, 30, 40, 43*, 60*, 61,
 63, 84, 97, 103, 123, 137, 161, 196, 207
 aquila-boroussiae 193
 arachnion 8, 12, 17, 21, 22, 25, 30, 32, 37, 44*,
 62*, 63, 64, 65, 94
 archilae 191, 193
 attenuata 11, 22, 25, 31, 40, 42*, 65, 66*, 67,
 173, 181
 auditor 59
 avis 10, 14, 17, 22, 25, 30, 32, 34, 39, 43*, 68*,
 69, 70, 84, 173, 181
 beharii 21, 135
 binaria 59
 blepharistes 159
 brachystele 10, 22, 24, 25, 26, 31, 32, 33, 39,
 42*, 67, 71, 72*, 73, 107, 113, 137, 147, 170,
 193, 199
 brachystele x *nagelii* 219
 breedlovei 9, 19, 21, 22, 25, 30, 38, 44*, 59, 74*,
 75, 77, 109, 132, 135
 calodyction 64
 calopetala 11, 22, 25, 29, 40, 43*, 76*, 77, 79,
 135, 137, 181
 composii 9, 19, 22, 24, 25, 30, 37, 38, 45*, 79,
 80*, 81, 151
 caritensis 26
 catlingii 11, 22, 25, 31, 40, 43*, 81, 82*, 84*,
 137, 173, 207
 chapina 21
 chiangii 11, 17, 21, 22, 25, 29, 40, 42, 79,
 85, 86*, 87, 97
 concinna 37
 congesta 69, 70
 cryptostele 9, 22, 25, 27, 38, 44*, 88*, 89, 115,
 145

Salazar y Soto: *Lepanthes* en México

- denticulata 9, 22, 25, 30, 39, 42*, 90*, 91, 93, 181, 201
 disticha 9, 15, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 26, 27, 32, 38, 44*, 64, 92*, 94, 151, 181, 187, 189
 dressleri 94
 edwardsii 21, 119
 erythroantha 11, 22, 25, 30, 40, 42*, 95, 96*, 97, 101
 excedens 21
 fratercula 21, 109, 135
 gabriellae 11, 21, 22, 25, 27, 40, 42*, 67, 97, 98*, 147, 173
 galeottiana 10, 22, 25, 27, 40, 43*, 63, 99, 100*, 101, 102, 123, 196
 geniculata 21, 54, 217
 gibberosa 107, 109
 greenwoodii 9, 22, 24, 25, 27, 33, 38, 45*, 103, 104*, 147, 170
 guanacastensis 119
 guatemalensis 12, 14, 17, 19, 22, 25, 31, 32, 41, 46*, 106*, 107, 108*, 109, 110*, 111, 113, 132, 133, 135, 153, 155, 193, 201, 206
 guerrerensis 12, 22, 24, 25, 31, 41, 46*, 111, 112*, 155
 hagsateri 10, 15, 22, 25, 30, 39, 45*, 89, 113, 114*, 115, 117
 herrerae 53, 54
 hondurensis 21, 189
 horrida 131
 ibanhezii 21, 79, 81
 inaequalis 14, 21, 193
 inaequiloba 189
 johnsonii 11, 14, 16, 22, 25, 31, 41, 46*, 116*, 117, 119, 165, 167
 juanii 21
 juergensenii 219
 lancea 219
 lenticularis 9, 22, 25, 30, 39, 43*, 118, 119, 121, 144, 211, 213
 machorroii 9, 22, 25, 28, 39, 44*, 120*, 121, 137
 mariae 10, 21, 22, 25, 28, 39, 43*, 123, 124*
 martinezii 9, 10, 19, 22, 25, 30, 39, 45*, 125, 126, 127, 207
 matudana 10, 29, 40, 44*, 128*, 129, 157
 maxima 11, 17, 22, 25, 29, 33, 41, 46*, 109, 130*, 131, 132, 135, 193
 mimetica 49
 minima 11, 22, 25, 28, 33, 41, 46*, 132, 133, 134*, 135, 193
 mixe 10, 21, 22, 25, 27, 39, 43*, 73, 135, 136*, 137
 mittelstaedtii 21, 81
 moorei 8, 22, 25, 29, 33, 38, 44*, 137, 138*, 140*, 141*, 173, 181, 196
 motozintlensis 9, 22, 25, 30, 38, 44*, 59, 121, 142*, 143, 145
 nagelii 10, 22, 24, 25, 26, 30, 32, 33, 40, 42*, 67, 69, 73, 107, 113, 145, 146*, 147, 148*, 159, 170, 193
 nagelii x greenwoodii 219, 220*
 nigriscapa 9, 24, 25, 27, 38, 44*, 81, 150*, 151
 oaxacana 11, 22, 25, 31, 41, 46*, 152*, 153, 155
 oestlundiana 93, 94
 oreocharis 10, 12, 14, 22, 25, 26, 27, 39, 41, 42*, 54, 55, 131, 155, 156*, 157, 159, 199, 215
 oreophila 10, 15, 21, 22, 25, 30, 40, 44*, 84, 97, 101, 121, 123, 137, 158*, 159, 161, 207
 orizabensis 179, 181
 ovalis 37
 pachyphylla 155, 157
 pantomima 65
 papilionacea 12, 21, 22, 25, 27, 41, 46*, 160, 161, 162, 196
 papillipetala 10, 22, 25, 28, 39, 45*, 57, 117, 119, 125, 129, 163, 164*, 167, 169, 206, 207
 parvula 9, 16, 17, 19, 21, 22, 25, 30, 38, 45*, 57, 165, 166*, 167, 169
 pollardii 10, 14, 22, 25, 28, 39, 40, 43*, 107, 113, 147, 168*, 169, 170, 171, 217
 pristidis 14, 93, 94
 prolifera 16
 pulchella 70, 221
 quetzalensis 185, 187, 189
 rekoii 10, 12, 14, 19, 23, 25, 28, 33, 39, 41, 43*, 67, 81, 84, 129, 171, 172*, 173, 174*, 179, 181
 rubripetala 26
 samacensis 9, 14, 19, 21, 21, 23, 25, 26, 29, 38, 44*, 59, 165, 175, 176*, 177
 schiedei 11, 14, 23, 25, 29, 33, 41, 46*, 93, 161, 173, 178*, 180*, 179, 181, 183, 185, 201
 schultesii 11, 21, 23, 25, 29, 41, 46*, 101, 181, 182*, 183, 185
 scopula 8, 14, 19, 23, 25, 27, 32, 33, 38, 44*, 94, 132, 135, 151, 185, 186*, 187, 189, 193
 secc. Caprimulginae 36
 secc. Felinae 36
 secc. Haplocheilos 12, 36, 37, 64
 secc. Lepanthes 12, 36
 secc. Marsiphanthes 36
 sousae 11, 21, 23, 25, 28, 40, 45*, 188*, 189, 190
 stenophylla 11, 14, 23, 25, 31, 33, 40, 42*, 54, 57, 67, 71, 73, 85, 87, 91, 95, 97, 109, 131, 132, 135, 145, 147, 157, 161, 191, 192*, 193, 195, 199, 207, 209

Salazar y Soto: *Lepanthes* en México

- suarezii* 9, 12, 20*, 23, 25, 30, 38, 41, 46*, 97,
 161, 163, 194*, 195, 196
 subgen. *Brachycladium* 36
 subgen. *Draconanthes* 36
 subgen. *Lepanthes* 36, 64
 subgen. *Marsiphanthes* 36
systole 21, 189, 190, 191
tecpanica 11, 23, 24, 25, 29, 40, 44*, 157, 197,
 198*, 199, 200*, 201, 209, 215
temuloba 11, 23, 24, 25, 31, 41, 46*, 91, 93, 131,
 181, 199
thurstonorum 11, 19, 23, 25, 31, 41, 46*, 196,
 202*, 203, 206
totontepecensis 10, 21, 23, 25, 31, 39, 45*, 123,
 129, 137, 204*, 206
tridentata 14, 221
tuerckheimii 14, 107, 109, 110*
turalvae 189, 221
velifera 21, 87
villosa 16
vivipara 8, 16, 18, 23, 25, 31, 37, 42*, 207, 208*
wendtii 9, 22, 30, 39, 43*, 121, 210*, 211
williamsii 10, 15, 16, 23, 25, 26, 28, 32, 39, 42,
 55, 157, 199, 212, 213, 215
woodburyana 26
yuvilensis 10, 15, 23, 25, 26, 27, 39, 40, 43*, 73,
 107, 147, 170, 171, 214*, 216*, 217
zapotensis 79
Lepanthopsis 35
Leucohyle
 subulata 64
Liquidambar 32, 49, 77, 95, 99, 101, 189, 195, 203
Magnolia 33, 141, 173
 dealbata 77, 95, 99, 101, 189, 195, 203
Meiracillium 35
Meliosma 147
Miconia 51
Octomeria 35
Oncidium 123
Oreopanax 71, 87, 103, 113, 115, 127, 145
Ostrya 32
Persea 77, 95, 99, 101, 127, 189, 195, 202
Pinus 147, 170, 211
ayacahuite 157, 215
chiapensis 132
oocarpa 119, 165, 167
pseudostrobis 157, 199, 213, 215
Platystele 35
Pleurothallidinae 7, 17
Pleurothallis 13, 215
 disticha 14, 93
 longispicata 215
 resupinata 215
 setosa 64
 subgen. *Aenigma* 35
 subgen. *Specklinia* 35
Podocarpus 109, 127, 131, 132, 135
Polypodium 215
Ponera 35
 graminifolia 24
Quercus 65, 71, 89, 113, 115, 141, 144, 145, 165, 170,
 173, 183, 213
 benthamii 129, 131, 157, 199, 215
 conspersa 77, 95, 99, 101, 189, 195, 202
 laurina 103, 129, 131, 157, 199, 215
Randia 89, 115
Restrepiopsis
 ujarrensii 51
Rhynchostele 24
 stellata 215
Rondeletia 51
Roupala 51, 81, 87, 89, 115
Salpistele 35
Soroubea 51
Stanhopea
 ecornuta 64
Stelis 51
Symplocos
 prionophylla 32
Talauma 165
Terminalia 165
Ternstroemia
 pringlei 32, 115
Trichosalpinx 35
Weimannia 129, 211



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

MESA DIRECTIVA

Presidente: Alberto Mulás del Pozo
Secretario: Manuel Pontes
Tesorero: Raúl Triay
Vocales: René Fernández
Salvador García
Rolando Jiménez
Ana Lilia Pensado
Arturo Zaldívar

**HERBARIO DE LA
ASOCIACION MEXICANA
DE ORQUIDEOLOGIA (AMO)**

Director: Eric Hágsater
Curador: Luis Sánchez

SUSCRIPCIONES en MEXICO, ORQUIDEA (Méx.)
\$ 230.00 por volumen

SUBSCRIPTION per VOLUME outside Mexico
US\$ 37.00

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

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

CONTENIDO

INTRODUCCION

Antecedentes taxonómicos de los
Lepanthes mexicanos

MORFOLOGIA, DISTRIBUCION, ECOLOGIA
Y CLASIFICACION

Morfología
Distribución
Simpatría
Hábitat
Biología Floral
Hibridación natural
Dinámica Poblacional
Conservación
Taxonomía
Tratamiento taxonómico
Clave de identificación

LAS ESPECIES

Híbridos naturales
Especies excluidas o dudosas

LITERATURA CITADA

APENDICE

Lista de ilustraciones
Mapas
Figuras
Fotografías

INDICE TAXONOMICO

Nuevos taxa
Índice de nombres de plantas



ORQUIDEA (Méx.) volumen 14

Asociación Mexicana de Orquideología, A.C.