

STANHOPEINAE MESOAMERICANAE I

GÜNTER GERLACH¹ y ROBERT L. DRESSLER²

¹Botanischer Garten München-Nymphenburg

Menzinger Str. 65, 80638 München, Germany. gerlach@botanik.biologie.uni-muenchen.de

²Missouri Botanical Garden; Florida Museum of Natural History; Marie Selby Botanical Gardens

Dirección para correo: 21305 NW 86th Ave., Micanopy, Florida 32667, U.S.A. rdressl@nersp.nerdc.ufl.edu

ABSTRACT. Two new species of the subtribe Stanhopeinae tribe are described, illustrated and discussed: *Coryanthes kaiseriana*, from Costa Rica and Panama, and *Paphinia vermiculifera* from Panama.

RESUMEN. Se describen, ilustran y comentan dos nuevas especies de la subtribu Stanhopeinae: *Coryanthes kaiseriana*, de Costa Rica y Panamá, y *Paphinia vermiculifera* de Panamá.

PALABRAS CLAVE / KEY WORDS: Orchidaceae, Stanhopeinae, *Coryanthes kaiseriana*, *Paphinia vermiculifera*, Mesoamérica

La investigación intensa y metódica de la subtribu Stanhopeinae para el tratamiento de la *Flora Mesoamericana* hace necesario aclarar algunos conceptos para entender diferentes especies. El estudio de tipos en el marco de este trabajo culminará en descripciones, combinaciones nuevas y nombres nuevos de plantas ya conocidas. Con este artículo empieza una serie de publicaciones con la meta de establecer una base firme para investigar la biología de este grupo tan interesante.

Las Stanhopeinae poseen flores de una plasticidad morfológica muy grande. El labelo de la mayoría de los géneros es muy complejo y en varios casos hace imposible una descripción exacta; en muchos casos es posible que el lector no pueda imaginar la forma que el autor describe. De muchas de las primeras especies publicadas existe solamente la descripción verbal sin ilustraciones. De vez en cuando, además, falta un tipo o éste es una planta estéril (el tipo del género *Gongora*, por ejemplo, es una planta con una cápsula, que puede ser casi cualquier especie de *Gongora* de la zona donde la planta fue recolectada!). El problema aquí es: ¿Cómo interpreto una especie sin alterar o destruir la construcción sistemática establecida por los científicos durante los últimos siglos?

Mediante búsqueda intensiva y mejoramiento de la infraestructura vial, pudo estudiarse más material de plantas que, en algunos casos, se conocen solamente

por el espécimen tipo. De este modo, fue posible observar y entender el espectro de la variabilidad de los táxones mesoamericanos de Stanhopeinae. A continuación se describen, ilustran y comentan dos especies nuevas de esta subtribu: *Coryanthes kaiseriana*, de Costa Rica y Panamá, y *Paphinia vermiculifera*, de Panamá.

Coryanthes kaiseriana G. Gerlach, *sp. nova*

TIPO: COSTA RICA. San José: San Isidro de Pérez Zeledón, cult. Danilo Quesada Rivera, 27 de Marzo 1976, leg. R. Lucas Rodríguez C. 1457 (Holotipo: USJ-14560).

Differt ab omnibus speciebus sectionis *Coryanthes hypochilio* latissimo altoque, notabile extrorsus curvato, in apice semirotundo sinuato.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: Se diferencia de todas las especies de la sección *Coryanthes* por su hipoquilo muy ancho y alto, particularmente curvado extrorsos, con el ápice semirredondo sinuado.

Planta epifítica con *pseudobulbos* agregados, angostamente oblongo-ovoides hasta oblongo-cónicos, profundamente multisurcados, bifoliados, con un anillo marrón en el ápice, hasta 14,5 cm de alto y 2,2 cm de diámetro, cuando jóvenes parcialmente revestidos por vainas membranáceas; *hojas* angostamente

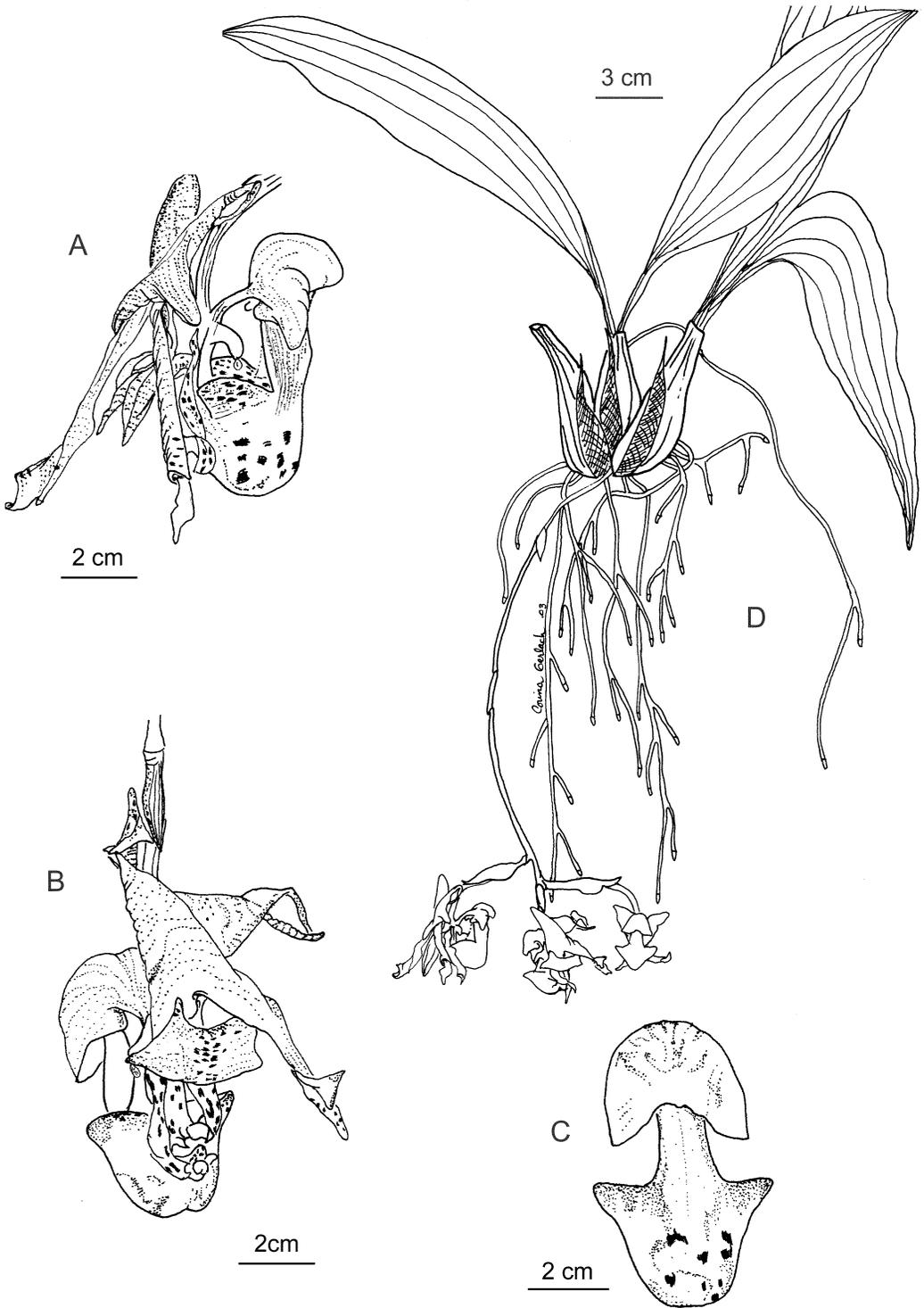


Fig. 1. *Coryanthes kaiseriana* G. Gerlach. A – Flor, vista lateral. B – Flor, vista ventral. C – Labelo, vista dorsal. D – Hábito. ILUSTRACIÓN: Corina Gerlach.

elípticas hasta linear-lanceoladas, agudas, 41 x 5,5 cm, pecíolo indistinto; *inflorescencia* péndula, hasta 80 cm de largo, con varias brácteas, *flores* de tamaño medio para el género, de un color vivo, *sépalos* de color amarillo verdoso opaco, intensamente punteados de color marrón rojizo, *pétalos* de igual coloración pero con manchas, *labelo* 7,6 cm de alto, con la uña ligeramente comprimida dorsalmente, 1,2 x 0,5 cm, hipoquilo de color anaranjado-amarillento en la base con un toque rojizo, ápice semirredondo sinuado, 3,5 x 3,2 x 4,2 cm, en vista dorsal casi tan ancho como el epiquilo, osmóforo debajo del hipoquilo muy variable, a veces muy diferente en las flores de una sola inflorescencia (puede ser que una flor lo tiene en forma de escudo, mientras la otra lo tiene bicornudo, variando cada año!); mesoquilo semitubular, en corte transversal creciendo hacia el ápice, amarillo con los lados rojos; epiquilo internamente amarillo pálido con manchas rojas purpúreas, externamente amarillo con rojo purpúreo, 3,0 x 3,4 x 4,4 cm; *columna* blanca con manchas rojo carmín alargadas; pleuridios grandes, rectangulares, poco curvados hacia el epiquilo; *polinario* con dos polinios oblongo-ovoides, levemente aplanados, un estípite ligulado y curvado y un viscidio bidentado. *Aroma* fuerte y agradable.

PARATIPOS: COSTA RICA. San José: Pérez Zeledón, Fila Costeña, Zapote de Pejibaye, 740-810 m, 10 dic 2000, floreció en cult. en el Jardín Botánico Gaia, 2 mar 2001, F. Pupulin, D. Castelfranco & J. Cambroner 2628 (USJ). PANAMÁ. Chiriquí: cerca de Cuesta de Piedra, en las laderas del Volcán Barú, 08°33'42,59"N, 82°37'32,06"W, 360 m, E. Olmos, G. Gerlach, M. Maduro, & J. Núñez s.n., floreció en cult. en el Jardín Botánico de Múnich, Alemania, mar 2003, # 02/2958 (M) (FIG. 1).

DISTRIBUCIÓN: En los primeros días de mayo de 2003 floreció una planta de *C. kaiseriana* en los viveros del Jardín Botánico de Múnich. La planta tiene el número 02/2958 y fue recolectada en Panamá, como ya se indicó en el párrafo anterior. La especie habita desde Costa Rica (prov. Puntarenas) hasta Panamá (prov. Chiriquí), en la vertiente pacífica.

OBSERVACIONES: La especie es conocida desde hace tiempo, pero fue identificada con diferentes nombres: *Coryanthes speciosa* Hook. (el espécimen tipo);

Coryanthes picturata Rchb.f. en Gerlach & Schill (1993), fotos 90, 91; *Coryanthes picturata* Rchb.f. en Gerlach & Schill (1991), análisis del aroma floral; *Coryanthes maculata* Hook. en Dressler (1993), lámina 17, foto 3; *Coryanthes picturata* Rchb.f. en Kaiser (1993), foto 71, análisis del aroma floral.

El aroma floral no es muy diferente a los aromas de otras especies de *Coryanthes* conocidas en América Central, pero muestra ciertas características y tendencias que vamos a discutir en un artículo posterior.

Durante una visita al Jardín Botánico Gaia (entre Quepos y Manuel Antonio, prov. Puntarenas, Costa Rica), fue posible ver y documentar la polinización de esta especie (láminas en colores, 1-3). La planta fue originalmente encontrada por F. Pupulin, D. Castelfranco & L. Elizondo el 21 de enero de 2001, en El Brujo, camino hacia Piedras Blancas, a lo largo del Río Savegre, en el Pacífico sur de Costa Rica, a ca. 250 m de altitud (9°26'17"N, 83°56'54"W). Como Quepos no está muy lejos del sitio donde fue encontrada la planta referida (alrededor de 50 km en línea aérea) y el hábitat es parecido (el mismo ámbito de altura y un sitio bastante húmedo y sombreado), se puede asumir que las siguientes observaciones sobre polinización no difieren mucho de la situación en el sitio original. En la mañana del 19 de mayo de 2003, en los viveros de Dario Castelfranco en el Jardín Botánico Gaia se abrió una inflorescencia de *C. kaiseriana* con dos flores. Como los viveros están protegidos por mallas contra visitas de polinizadores, se colocó la planta fuera del invernadero a partir de las 8 p.m. Abejas euglósidas fueron vistas antes fuera de las mallas, pero no sabemos si fueron atraídas por la *Coryanthes* o por especies de *Gongora* que florecieron al mismo tiempo. En los siguientes 20 minutos las flores de *Coryanthes* estaban rodeadas de machos de diferentes especies de abejas del género *Euglossa*. Algunas intentaron coleccionar perfumes en las flores. Otras abejas de color verde metálico no se acercaron mucho; al parecer, cuando detectaron que no era su perfume preferido se marcharon; entonces, fueron solamente visitantes de las flores. Las otras especies que se quedaron por mucho tiempo eran miembros del género *Euglossa* con el cuerpo de color rojizo metálico; se trata de dos especies, por las diferencias en el tamaño del cuerpo y el largo de la



Láminas 1-3. Polinización de *Coryanthes kaiseriana* G. Gerlach por *Euglossa allenii*, 19 de Mayo 2003, Jardín Gaia, Quepos, Costa Rica. 1 - Los factibles polinizadores rodean las flores, un macho de *E. allenii* trata de llegar al manantial de los aromas florales debajo del hipocilo del labelo. 2 - El polinizador está escapándose de la flor atravesando el túnel formado por el labelo y la columna. 3 - El polinizador con el polinario secándose las alas mojadas por su baño involuntario en el líquido presente en el epiquilo de la flor. FOTOGRAFÍAS: Günter Gerlach.

probóscide, de modo que a simple vista son claramente diferenciables. Después de capturarlas fueron identificadas como *Euglossa allenii* Moure (pequeña con probóscide corta) y *Euglossa flammea* Moure (por algunos científicos tratada como un sinónimo de *E. chalybeata* Friese, un poco más grande que *E. allenii* y con la probóscide más larga que el cuerpo). *Euglossa flammea* aterrizó sobre un sépalo lateral y empezó a coleccionar perfumes, pero no fue observada atravesando la flor. Según su comportamiento y el tamaño de su cuerpo suponemos que se trata de un polinizador factible. Se observó el tránsito de *E. allenii* por una flor de *C. kaiseriana* una vez. Como eran unas cuatro abejas al mismo tiempo alrededor y sobre las flores, algunas veces pelearon por los mejores sitios para coleccionar perfumes. Los machos se arrastraron debajo del hipoquilo y empezaron a coleccionar los perfumes. Peleando al vuelo alrededor del manantial del aroma floral, una abeja tocó una de las gotas de las glándulas basales de la flor, se mojó sus alas y cayó dentro del líquido del epiquilo¹. La abeja trató de salir de la trampa por las paredes, pero como son muy lisas no logró hacerlo. Tampoco pudo salir volando porque sus alas estaban mojadas. Después de unos cinco minutos detectó el callo del labelo que se encuentra bajo la columna. Este callo le sirvió como una isla para salvarse, mas todavía tenía que pasar por el túnel formado por la columna, la punta del epiquilo y los pétalos. Como el polinario aún estaba presente, la abeja necesitó casi media hora para escapar. Luego de salir, la abeja se notaba agotada y se posó sobre un sépalo lateral y se secó las alas. Al fugarse fue atrapada como muestra para su determinación. Entre las abejas atraídas por las flores había una que llegó con un polinario, trayendo la prueba de que hay plantas de *C. kaiseriana* en los alrededores del Jardín Botánico Gaia, en el ámbito de vuelo de los machos de *Euglossini*.

¹ Esta observación de que el polinizador toca la gota y cae en el líquido del epiquilo es congruente con observaciones de la polinización de *Coryanthes* en Bolivia, hechas por H. Heider y uno de los autores (G.G.). Heider observó algunos modos diferentes de polinización en *Coryanthes*, pero en la mayoría de los casos constató que las abejas cayeron debido a las gotas de las glándulas y no por deslizarse en el mesoquilo (como fue comunicado en la literatura).

Los datos de polinización de las especies de *Coryanthes* en Costa Rica y Panamá por diferentes autores (Allen 1950, Dressler 1968, Ackerman 1983) deben tratarse con cuidado, porque muchas de las plantas referidas están mal identificadas debido a escasez de especímenes en herbarios y dificultades para cultivar las plantas en viveros. Las dos especies mencionados en estas publicaciones (*C. maculata* y *C. speciosa*) no habitan en Mesoamérica; así, debe tratarse de *C. hunteriana*, *C. panamensis* o *C. picturata*. Dressler (1968) menciona una *Euglossa allenii* capturada por él en Golfito, Costa Rica. Este dato coincide muy bien con la distribución conocida y las observaciones sobre polinización de *C. kaiseriana*. De todos modos, la taxonomía del género *Coryanthes* en Mesoamérica hasta ahora no se conoce bien y carece de una revisión profunda.

ETIMOLOGÍA: El nombre de la especie está dedicado al Dr. Roman Kaiser, quien hace más de 30 años investiga aromas florales en Givaudan Fragrance Research en Dübendorf, Suiza, como un reconocimiento a sus importantes investigaciones sobre biología floral de muchas orquídeas. Con sus contribuciones científicas él ayudó muchísimo a entender mejor el síndrome floral de orquídeas con perfumes. En muchos casos él fue el primero en hallar sustancias antes desconocidas para la ciencia.

Paphinia vermiculifera G. Gerlach & Dressler, *sp. nova*

TIPO: PANAMÁ. Coclé: El Valle de Antón, 800-1000 metros, prensado de material en cultivo el 6 de julio de 2002, R.L. Dressler 6350 (Holotipo: MO). FIG. 2.

Differt ab omnibus specibus generis *Paphinia* lobis lateralibus hypochilii terminantibus super epichilio in cretis undulatis et duibus projectionibus vermiculiferis in baside hypochilii.

DIAGNÓSTICO DIFERENCIAL: : Se diferencia de todas las otras especies de *Paphinia* por los lóbulos laterales terminando en crestas onduladas sobre el epiquilo y dos emergencias vermiculares en la base del hipoquilo.

Planta epifítica, cespitosa. *Pseudobulbos* 3,5 x 1,2-1,7 cm, ovados, algo comprimidos, indistintamente

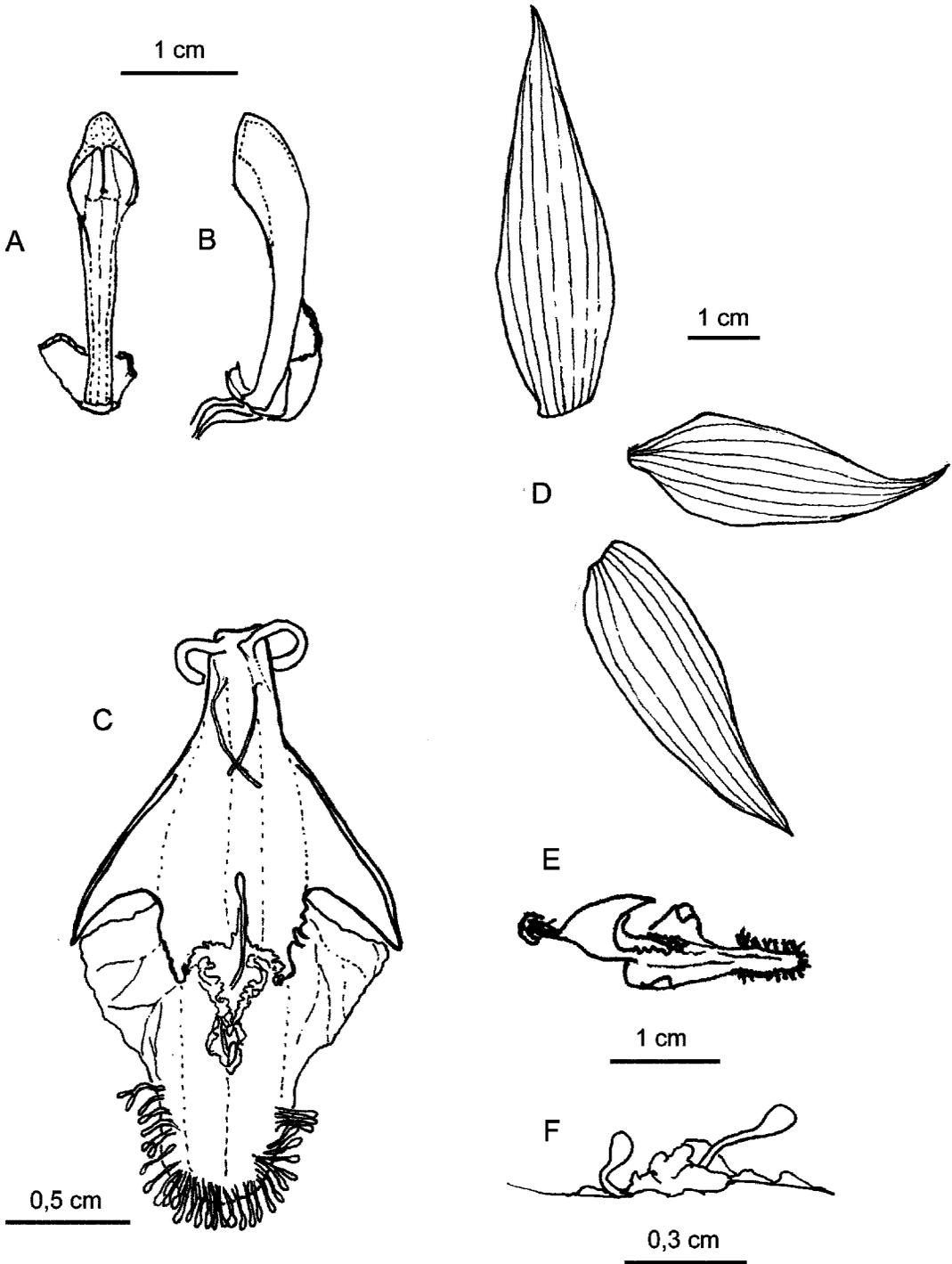


Figura 2. *Paphinia vermiculifera* G. Gerlach & Dressler. A – Columna, vista ventral. B – Columna, vista lateral. C – Labelo, extendido. D – Sépalos y pétalo, extendidos. E – Labelo, vista lateral, forma natural. F – Callo del labelo, vista lateral. ILUSTRACIÓN: Corina Gerlach.

tetra-angulares, envueltos por vainas de 5-9,5 x 1,7-2,5 cm. *Hojas* delgadas, 15,5 x 2,9 cm, elípticas, estrechadas en la base por 1-1,5 cm, acuminadas. *Inflorescencia* péndula, con pocas flores. *Sépalos* de color crema verdoso, fuertemente marcados con rayas de rojo vino, elíptico-lanceolados, sépalo dorsal 5,9 x 1,7 cm, los laterales cortamente soldados en la base y un poco más grandes que el dorsal. *Pétalos* rojo vino, con bordes y algunas rayas subbasales verdosas, algo unguiculados, elíptico-lanceolados, 4,8 x 1,6 cm. *Labelo* blanco, lóbulos laterales y ángulos del lóbulo medio rojo vino, 2,6 cm largo, hipoquilo cuneiforme, en la base con dos emergencias teretes y curvadas y dos emergencias rectas, largas y claviformes, cruzándose entre sí cerca de sus ápices; con dos lóbulos erectos y falcados y un callo apical con dos emergencias largas a claviformes, entre éstas tres láminas pequeñas; lóbulos del hipoquilo terminando en dos crestas unduladas sobre el epiquilo; epiquilo truliforme, 1,6 x 1,5 cm, verrucoso, con una franja de emergencias claviformes, verrucosas en la base y glabras en el ápice, 0,45 cm de largo x 0,035 cm de diámetro. *Columna* verde con ápice amarillo, levemente arqueada, claviforme hacia el ápice y sagitadamente alada, rostelo de un diente muy largo y agudo, *polinario* con un viscidio longitudinalmente elíptico, un estípite largamente triangular y dos polinios amarillos.

PARATIPO: PANAMÁ. Coclé: hills north of El Valle de Anton, 30 Aug. 1976, greenish pale tan, heavily marked (esp. petals) with dark red, *H. P. Butcher s.n.* (PMA).

OBSERVACIONES: Como todas las otras especies de *Paphinia*, *P. vermiculifera* habita en sitios muy húmedos de bosques nublados. Schlechter (1918) fue el primero en anotar una especie de *Paphinia* de Guatemala; en aquel tiempo fue la única cita del género en América Central. De la publicación de Schlechter no se puede saber si él vio algún espécimen; lo más probable es que sacó su información de Nicholson (1885), a quien citó. Nicholson incluyó *Paphinia cristata* (Lindl.) Lindl. en el género *Lycaste*. En los siguientes párrafos anota "L. c. Modigliana, Rchb.f." (una *P. cristata* de color blanco), "L. c. Randi, Hort." (syn. *P. cristata*). Después cita *L.*

cruenta Lindl., una verdadera *Lycaste*, y en la descripción el autor menciona que la especie es de Guatemala. Es probable que Schlechter haya consultado *L. cruenta* en vez de *L. cristata*.

Hasta hoy no hay material preservado, con excepción del mencionado arriba, de ninguna *Paphinia* con flores que no sean blancas en América Central. F. Archila (com. pers.) asegura que hay una *Paphinia* con flores de color en Guatemala; desafortunadamente no existen especímenes, sino solamente un bosquejo que muestra ciertas similitudes con *P. vermiculifera*. Al proceder de un sitio muy remoto y ser una especie muy rara y muy difícil de cultivar, no es muy probable que estas plantas de Guatemala lleguen pronto al mundo científico para confirmar o rechazar su identidad con *P. vermiculifera*.

ETIMOLOGÍA: El epíteto *vermiculifera* se deriva del latín *vermiculus*, gusanillo, y *-fer*, llevar o traer, y significa *portador de gusanillos*. Se refiere al carácter muy particular de la especie, con dos emergencias en forma de gusanillo en la base del labelo.

AGRADECIMIENTOS: Queremos dar nuestras gracias a Franz Schuhwerk (Botanische Staatssammlung München, Alemania) por traducir las descripciones diferenciales al latín, a Corina Gerlach por los dibujos y las correcciones del texto, a Dario Castelfranco por cultivar y propagar con éxito *Coryanthes kaiseriana* y por poner a disposición una planta en flor para la observación de polinizadores, a Carlos O. Morales (Escuela de Biología, Universidad de Costa Rica) por sus valiosas sugerencias en el presente trabajo, a Gustavo A. Romero (curador del Herbario AMES, Univ. Harvard, EE.UU.) por su inmensa ayuda con el material tipo y la búsqueda de literatura, y a los curadores Ernst Vitek y Bruno Wallnöfer (ambos del Naturhistorisches Museum, Viena, Austria) por la ayuda con el herbario de Reichenbach *fil.*

LITERATURA CITADA

Ackerman, J.D. 1983: Specificity and mutual dependency of the orchid-euglossine bee interaction. *Biol. Journ. Linn. Soc.* 20: 301-314.
 Allen, P.H. 1950: Pollination in *Coryanthes speciosa*. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 19: 528-536.
 Dodson, C.H. 1965: Studies in orchid pollination – The genus *Coryanthes*. *Amer. Orch. Soc. Bull.* 33: 680-687.
 Dressler, R.L 1968: Observations on Orchids and

- Euglossine Bees in Panama and Costa Rica. *Rev. Biol. Trop.* 15(1): 143-183.
- Dressler, R.L. 1993: *Field Guide to the Orchids of Costa Rica and Panama*. Cornell University Press, New York, 374 pp.
- Gerlach, G. & R. Schill. 1991: Composition of Orchid Scents Attracting Euglossine Bees. *Bot. Acta* 104: 379-391.
- Gerlach, G. & R. Schill. 1993: Die Gattung *Coryanthes* Hook. (Orchidaceae); Eine monographische Bearbeitung unter besonderer Berücksichtigung der Blütenduftstoffe. *Tropische und subtropische Pflanzenwelt* 83: 1-205.
- Kaiser, R. 1993: *The Scent of Orchids*. Elsevier, Amsterdam, 265pp..
- Nicholson G. 1885: *The Illustrated Dictionary of Gardening*, Vol. 2, London.
- Schlechter, R. 1918: Kritische Aufzählung der bisher aus Zentral-Amerika bekanntgewordenen Orchidaceen. *Beihefte Bot. Centralblatt* 36(3): 321-520.