

# El género *Hymenophyllum* subgénero *Sphaerocionium* en Cuba.

Carlos Sánchez Villaverde  
 Jardín Botánico Nacional  
 Universidad de La Habana.

## RESUMEN

Se brinda una información detallada de las 11 especies de este subgénero presentes en nuestro país que incluye una clave dicotómica de identificación, la sinonimia de importancia, descripciones morfológicas, habitat, distribución en Cuba y en el Neotrópico; y la relación de materiales revisados tanto cubanos como del área antillana.

Se enfatiza en el carácter raro de 6 especies de las reportadas por lo que es necesario conservar los ecosistemas de montaña donde las mismas viven.

## ABSTRACT

A detailed information about the 11 species *Hymenophyllum* subgenus *Sphaerocionium* present in Cuba is offered.

This paper includes an identification key based essentially in vegetative features, the relevant synonymy; morphological descriptions; data on habitat, distribution and a list of reference material. It is stressed the rarity of 6 species and the importance of preserving the mountain ecosystems where they grow.

El género *Hymenophyllum* subgénero *Sphaerocionium* tratado recientemente por otros autores (Tryon & Tryon 1982, Proctor 1985) bajo la denominación de *Leptocionium* está representado en Cuba por 11 especies que se encuentran confinadas en las zonas montañosas más altas del centro y oriente del país asociadas a bosques húmedos donde la temperatura es fresca, el fenómeno de la evaporación del agua ambiental está disminuido y la humedad relativa es muy alta acorde con la grácil y simplificada estructura de estas plantas que siempre viven epífitas, en muchas oportunidades tapizando los troncos de los árboles a escasa altura del suelo.

Morton (1947) publicó para América un estudio de los representantes de este grupo y para Cuba reportaba la presencia de 10 especies, señalando lo pobremente colectadas que se encontraban éstas por la no realización de expediciones botánicas en la ladera norte de la Sierra Maestra, por la que hasta ese entonces se había ascendido poco; el razonamiento de este autor es correcto pero además al mismo hay que sumarle el hecho objetivo de que de las 11 especies de este subgénero 6 son especies raras según la definición de la UICN (1981) y en algunos casos como el de *Hymenophyllum elegans* sólo ha sido colectado recientemente y de forma puntual en la misma cima del Pico Cristal (1325 m.s.n.m.) razón por la cual se impone luchar por la conservación de los ecosistemas de montaña donde estas plantas viven.

Morton (op. cita) realiza una clasificación de los pelos o tricomas que recubren el tejido de la lámina, margen y partes vasculares que como es conocido en este sub-género poseen carácter diagnóstico tanto para reconocer el grupo en su conjunto, como para discriminar las especies entre sí, en este trabajo he respetado su clasificación con algunas modificaciones,

no obstante dada la diversa gama de estos tricomas prefiero dejar bien establecida la definición y nomenclatura de cada uno de ellos (figura 1) para evitar confusiones en la interpretación y comprensión de las descripciones de estos helechos donde uno de los factores esenciales que se necesita para reconocerlos e identificarlos es la paciente y aguda observación que de estos tricomas hay que hacer si se quiere evitar una determinación errónea.

Tipos de tricoma presentes en *Hymenophyllum* subgen *Sphaerocionium*










-  tricoma simple
-  tricoma bifurcado
-  tricoma estrellado
-  tricoma doble bifurcado
-  tricoma biestrellado
-  tricoma doble estrellado
-  tricoma basalmente bifurcado
-  tricoma basalmente estrellado (trirradiado) o sésil estrellado
-  tricoma basalmente doble bifurcado

Fig. 1 .

De las especies reportadas por Morton (op. cita) para Cuba no se confirma la presencia de *Hymenophyllum elegantulum*; Duek (1971) reporta además de la especie antes mencionada a *Hymenophyllum crispum* cuya presencia en Cuba tampoco se ha confirmado hasta el presente.

La clave que se brinda para la identificación de estas especies está basada fundamentalmente en caracteres vegetativos lo cual facilita su utilización.

Para la realización de este trabajo se revisó no sólo la totalidad del material existente en los herbarios cubanos (HAC, HAJB) sino también abundante material cubano y del área antillana gentilmente enviado por los siguientes herbarios a cuyos directores, curadores y staff de miembros le estoy agradecido.

B, Botanischer Garten und Botanisches Museum, Berlin-Dahlem.

BM, Herbarium British Museum (Natural History). London.

C, Botanical Museum and Herbarium, Copenhagen.

GOET, Systematisch-Geobotanisches Institut der Universität Göttingen, Göttingen.

JE, Herbarium Haussknecht, Sektion Biologie der Friedrich-Schiller Universität, Jena.

K, The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew.

NY, Herbarium, New York Botanical Garden, New York.

P, Museum National d'Histoire Naturelle, Paris.

S, Herbarium, Swedisch Museum of Natural History (Naturhistoriska riksmuseet), Stockholm.

U, Institute of Systematic Botany, Utrecht.

US, United States National Herbarium Department of Botany, Smithsonian Institution, Washington.

También se pudo estudiar la sinonimia y validez de toda la nomenclatura que se utiliza en este artículo gracias a la completa biblioteca del Herbarium Haussknecht (JE) y a eficaz ayuda del Dr. Hermann Manitz, especialista en esta temática.

Los datos del habitat de las especies están basados tanto en las observaciones del Señor Manuel García Caluff, como en las mías propias.

## TRATAMIENTO SISTEMÁTICO.

### CLAVE PARA LAS ESPECIES:

- 1 Frondes con tricomas sólo en el margen y partes vasculares.....2
- 1' Frondes con tricomas distribuidos por todas partes.....3
- 2 Pecíolos relativamente robustos para el subgénero, mayores siempre de 0,3 m de diámetro.....4
- 2' Pecíolos delicados, filiformes, de 0,2 mm de diámetro o menores.....5

3 Venas con alas o márgenes en planos oblicuos o aproximadamente perpendiculares al plano de la lámina.....*H. sericeum*

3' Venas carentes de alas o márgenes oblicuos o perpendiculares al plano de la lámina.....8

4 Tricomas del margen de la lámina generalmente simples o basalmente bifurcados.....*H. microcarpum*

4' Tricomas del margen de la lámina variados, basalmente doble bifurcados, estrellados y bifurcados, nunca simples.....*H. hirtellum*

5 Pecíolo conspicuamente alado.....*H. hirsutum*

5' Pecíolo no alado.....6

6 Raquis no alado en ninguna de sus partes.....*H. urbanii*

6' Raquis alado en toda su extensión o al menos en su porción superior.....7

7 Raquis alado en toda su extensión; tricomas del margen variados, simples, bifurcados, basalmente bifurcados, doble bifurcados y estrellados sésiles (trirradiados).....*H. elegans*

7' Raquis no alado en su porción inferior, tricomas del margen en su mayoría simples o basalmente bifurca dos.....*H. lineare*

8 Pinnas en su mayoría simples y lineales.....*H. lanatum*

8' Pinnas en su mayoría diferentes del patrón simple y lineal.....9

9 Tricomas del margen (y en general ) 5-7 radiados subsésiles, nunca biestrellados.....*H. proctoris*

9' Tricomas del margen en su mayoría biestrellados.....10

10 Tricomas del tejido muy escasos, cilios de las valvas simples o basalmente bifurcados.....*H. turquinense*

10' Tricomas del tejido abundante, cilios de las valvas mayoritariamente estrellados y biestrellados.....*H. fragile*

*Hymenophyllum elegans* Spreng., Syst. Veg. 4:133. 1827.

Tipo: Brasil, Sello (no observado)

Sinonimia:

*Sphaerocionium elegans* (Spreng.) Copel., Philipp. Sci. 67:32. 1938.

Helechos epífitos; rizoma filiforme, 0,2 mm de diámetro con tricomas amarillentos, simples, pluricelulares; frondes distantes entre sí, semipendientes o pendientes, de crecimiento indeterminado, 1,8-22 cm de longitud; pecíolo 0,2-3 cm de largo; filiforme, 0,2 mm de diámetro o menor, áptero, tricomas simples 2-3 celulares (en ocasiones más) o bifurcados; lámina lineal, lineal-oblonga o lineal lanceolada, 1,5-20 cm de largo, 0,6-2 cm de ancho, pinnada-pinnatifida o bipinnatifida; raquis estrechamente alado o marginado en toda su

extensión aunque no uniformemente; pinnas hasta 36 a un lado del raquis, las basales sésiles o mayormente adnatas al raquis, profundamente pinnatifidas y en ocasiones subdigitadas, raras veces simples o bifurcadas, costa alada en toda su extensión; segmentos de 1 a 3 a un lado de la costa, lineales o lineal-oblongos, 0,7-1,2 mm. de ancho; tricomas presentes sólo en el margen y partes vasculares, en el raquis simples, bifurcados, estrellados trirradiados o basalmente bifurcados (fundamental mente en el margen de sus alas), en las partes vasculares de las pinnas muy escasos, en su mayoría simples, los marginales simples, bifurcados, basalmente bifurcados, basalmente doble bifurcados (frecuentemente una sola rama bifurcada a su vez y la otra simple), sésiles estrellados 3 radiados; soros terminales en los últimos segmentos; indusio bivalvar levemente inmerso, igual o algo más ancho que el segmento que lo porta, valvas de semiobliculares a elípticas, tricomas marginales simples en su mayoría; receptáculo inmerso.

#### Habitat:

Crece en las mayores elevaciones del país, en los troncos de los árboles, tapizándolos, a escasa altura del suelo asociado por lo general a los bosques nublados y bosques pluviales en lugares permanentemente muy húmedos, raro.

#### Distribución general:

Cuba, Española, Granada, Guadalupe, Trinidad, Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia, Perú, Bolivia y Brasil.

#### Distribución en Cuba:

Santiago de Cuba.

#### EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.

##### Santiago de Cuba:

Segundo Frente, Sierra Cristal, Cima del Pico Cristal 1325 msm: A. Alvarez et al 57 160 (HAJB), E.L. Ekman 6828 (US); Cresta de la Sierra Maestra entre el Pico Turquino y La Bayamesa, Morton y Acuña 3708 (US).

#### EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.

La Española: **Haití.**- Massif du Nord le Borgue Morne Darras 1150 m.s.m. E.L. Ekman H 4775 (C). **República Dominicana.**-Prov. Pacificadora, San Francisco de Macorís Quita Espuela Abbot 2120 (US); Cordillera Central prov. Monte Cristi, Monción Laguna de Cenobí 1100 m.s.m. E.L. Ekman H 12753 (C).

##### Guadalupe:

L'Herminier s.n. (U)

##### Brasil:

Brasilia, Sellow s.n. (B); Brasilia, Sellow s.n. (K).

*Hymenophyllum fragile* (Hedw.) Morton, Contr. U.S. Natl. Herb. 29: 172. 1947.

Basónimo: *Trichomanes fragile* Hedw., Fil. Gen. Sp. t. 18. 1802.

Tipo: Ilustración en Hedwig, Fil. Gen. Sp. t. 18. basado en un material de "America Meridionalis".

Helechos epífitos; rizoma filiforme, 0,2 mm de diámetro, con tricomas dorado-amarillentos, simples, pluricelulares, no uniformes (algunos de mayor longitud y algo robustos en comparación con otros más cortos y gráciles); frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento determinado, hasta 13 cm de longitud; pecíolo 0,2-3 cm de largo, filiforme, 0,2 mm de diámetro, áptero excepto en su extremo superior por la acción de las bases de las pinnas decurrentes, con tricomas simples, bifurcados y estrellados 3 radiados; lámina de forma variable, aovada, lanceolada o lineal-lanceolada, en ocasiones oblonga, 2,5-10 cm de largo, 1,5-2,8 cm de ancho, bipinnatifida; raquis alado en toda su extensión, alas de 0,5 mm de ancho o algo mayores a un lado del mismo; pinnas (3) 4-16 a un lado del raquis profundamente pinnatifidas, en ocasiones hacia la mitad superior del fronde se presentan meramente bifidas; costa alada en toda su extensión; últimos segmentos hasta 4 a un lado de la costa, de lineal a oblongos 0,8-1,5 (1,8) mm de ancho; tricomas presentes en el margen, partes vasculares y tejido de la lámina, en el raquis estrellados 4-6 radiados alternando con otros más escasos, conspicuos estrellados 3-4 radiados o doble estrellados, con pedúnculos pluricelulares de hasta 0,5 mm de longitud, en el margen biestrellados 5 ó 6 radiados o estrellados 5 ó 6 radiados subsésiles o cortamente pedunculados, los del tejido de la lámina y el resto de las partes vasculares subsésiles, estrellados, 5 radiados, abundantes aunque no densos; soros terminales en los últimos segmentos; indusio bivalvar, inmerso, valvas semiobliculares de ancho similar al segmento, cubiertas por tricomas similares a los descritos para el tejido, los marginales en su mayoría evidentemente pedunculados, bifurcados, estrellados 3 radiados, 4 radiados, más escasos los biestrellados y los subsésiles estrellados 5-6 radiados.

#### Habitat:

Propios de los bosques pluviales de montaña y de los bosques nublados en medianas o altas elevaciones hasta 1400 m. s.n.m. (en Cuba) sobre troncos musgosos de los árboles, raro.

#### Distribución general:

Antillas Mayores con excepción de Puerto Rico; América tropical continental desde Costa Rica hasta América del Sur. (Los datos de la distribución continental tomados de Stolze 1976).

#### Distribución en Cuba:

Granma.

#### EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS:

Granma.-Bartolomé Masó, Lomas de Joaquín y Regino, J. Bisse et al 40547 (HAJB); Sierra Maestra in cacumine montis 1400m alt. Punta de Palma Mocha, Ekman 5209 (NY, S, US).

#### EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.

La Española: **República Dominicana.**- Cordillera Central prov. de la Vega, Valle Nuevo 2400 m: E.L. Ekman H-13834 a (B), E.L. Ekman H-13834b (B), E.L. Ekman 12834 (C); Sierra de Ocoa, San José de Ocoa, Loma Sucia, 2300m (B). **Haití.**-Massif de la Selle Croix des

Bouquets Badeau in Laubwald, 2200 m, E.L.Ekman H-7721 (S).

**Jamaica:**

Abbey Green: C.R.Orcutt 5233 (S, C), C.R.Orcutt 5267 (C); Morcés Gap: Watt 36 (HAC, S, US), W.Harris 7113 (NY, US); Near Morces Gap, 5000 ft, W.R.Maxon 1220 (US); Mossman's Peak 1700-1925 m: W.R.Maxon 9749, W.R.Maxon 9732 (US); Main Ridge Gap west of Mossman's Peak: W.R.Maxon 10250 (NY, US), W.R.Maxon 10259 (US), W.R.Maxon 10189 (US), W.R.Maxon 10140 (US); Catherines Peak: Webster & Goldberg 138 (US), Chrysler 1660 (US); Base of St. John Crow Peak Underwood s.n (NY); Ejemplares sin localidad: Hart 217 (US); Jenman s.n. pro parte (NY); Jenman s.n. (NY).

**Puerto Rico:**

Municipio Ponce, Cordillera Central along headwaters of Río Inabón 1120-1250 m, G.R. Proctor 40082 (NY); Monte Jayuya 1300 m, G.R. Proctor 40138 (NY).

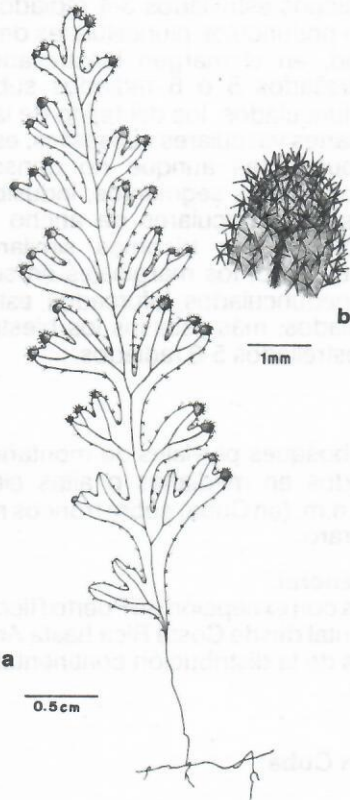


Fig 2. *Hymenophyllum fragile*, a: hábito, b: soro.

*Hymenophyllum hirsutum* (L.) Sw., J.Bot. (Schrader) 1800 (2): 101. 1801.

Basónimo: *Trichomanes hirsutum* L., Sp. Pl. 2: 1098. 1753.

Tipo: Lectotipo, Plumier. *Traité Foug. Amer.* t.50, fig.B 1705 basado en un material de procedencia no especificada.

**Sinonimia:**

-*Trichomanes ciliatum* Sw., Prodr. 136. 1788. (Tipo, Jamaica, Swartz: S, no observado, foto US, no observada, isotipos: B-Herb. Willd. 20222 no observado, microficha Herb. Willd. JE!, BM, no observado, foto US,

no observada) según Morton 1947, Proctor 1977, 1985, Lellinger 1984.

-*Hymenophyllum ciliatum* (Sw.) Sw., J.Bot. (Schrader) 1800 (2): 100. 1801.

-*Sphaerocionium ciliatum* (Sw.) K.B. Presl, *Hymenophyllaceae* 34. 1843.

-*Sphaerocionium hirsutum* (L.) K.B.Presl, *Hymenophyllaceae* 34. 1843.

Helechos epífitos, en ocasiones saxícolas; rizoma rastrero, filiforme, menor de 0,3 mm de diámetro, con tricomas amarillentos rojizos, simples, pluricelulares, que pueden ascender por la base del pecíolo; frondes distantes entre sí, erectos, de crecimiento determinado (1,5) 2-8,5 cm de longitud; pecíolo por lo general alado conspicuamente, 0, 2-2,5 (3) cm de longitud, diámetro 0,2-0,3 mm, con tricomas estrellados 3 radiados, los marginales de las alas mayormente bifurcados, también presentes 3 radiados y simples; lámina lineal-oblonga, oblonga o aovada, bipinnatifida a pinnatifida, 1,2-5 cm de largo, (0,5) 0,8-2 (2,5) cm de ancho; raquis alado en toda su extensión; pinnas hasta 10 a un lado del raquis, de ascendentes a oblicuas, de subopuestas a alternas, desde simples y bifurcadas (en los casos de extrema simplificación de la lámina) hasta profundamente pinnatifida; segmentos 2 raras veces 3 a un lado de la costa (en los cubanos), (0,6) 1-1,5 mm de ancho, lineales, margen entero, ápice obtuso; tricomas presentes solo en el margen y partes vasculares, los marginales basalmente doble bifurcados (a veces con una de las ramas basales simple sin bifurcación), bifurcados, más escasos biestrellados (con frecuencia una rama 3 radiada y la otra solo bifurcada) y estrellados 3 radiados, en las partes vasculares estrellados 3-4 radiados, ocasionalmente estos presentan uno de los radios bifurcados, escasos los bifurcados; soros terminales en los segmentos; indusio levemente inmerso de ancho similar o algo mayor que el segmento que lo porta; valvas de orbiculares a anchamente aovadas, tricomas de sus márgenes simples (muy escasos), bifurcados, basalmente bifurcados o basalmente doble bifurcados.

Los ejemplares cubanos presentan dimensiones más reducidas que los restantes especímenes de las Antillas y sus pinnas con frecuencia se presentan simples o bifurcadas.

**Habitat:**

Vive en las montañas desde elevaciones bajas hasta la más altas, propio de lugares umbrosos y húmedos, sobre tocones, o leños en avanzado estado de descomposición, en los troncos de los árboles a escasa altura del suelo (hasta 2 m) y paredones de arroyos y ríos sobre las rocas; común.

**Distribución General:**

Antillas Mayores y Antillas Menores, Sur de México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Colombia hasta las Guyanas, Bolivia y Brasil (la distribución continental tomada de Stolze 1976).

**Distribución en Cuba:**

Sancti Spíritus, Santiago de Cuba, Holguín, Guantánamo.

Sancti Spiritus:

Al pie de la loma del Caballete, Sierra de Banao, León 6478 (HAC); Sierra del Caballete, León & Clement 6513 (HAC).

Santiago de Cuba:

Gran Piedra a 700 m de la "Isabélica" 900 m.s.m. M.G. Caluff GP- 20 (HAJB, HAC); Gran Piedra. Reserva de la Academia de Ciencias de Cuba, M.G. Caluff 184 (HAJB); Gran Piedra. Reserva de la Academia de Ciencias de Cuba 1 100 m.s.m., M.G. Caluff GP-17884a (HAJB); Gran Piedra Reserva de la Academia de Ciencias de Cuba en el río, M.G. Caluff s.n. (HAJB); Sierra Maestra, La Gran Piedra, E.L. Ekman 1694 (C,US), E.L. Ekman 8861 (US); Sierra Maestra, Pico Turquino, J. Acuña 23837 (HAC); Sierra Maestra, Loma del Gato, El Cobre: Leon, Clement y Roca 10502 (HAC, NY, US), Clement 1121 (BM, C), Clement 374 (HAC), Clement 803 (HAC), Clement 1376 (C), Clement 1379 (C), Clement 1397 (C), Clement 1228 (C), Clement 1687 (C), Hioram 9257 (HAC), J. Acuña 9654 (HAC); J.A. Shafer 9030 (US); Hioram & Clement 6363 (US); Cresta de la Sierra Maestra entre el Pico Turquino y La Bayamesa, 1350 m.s.m., C.V. Morton & Acuña 3524 (US); Sierra Maestra, Loma San Juan, El Gato, 1000 m.s.m., Clement 812 (HAC).

Holguín:

Moa, Sierra Cristal, aserrío Palenque, entre el aserrío y el río Cabonico, 400-500 m.s.m., J.Bisse et al 45317 (HAJB); Moa, Sierra de Moa, subida norte, 800 m.s.m., J.Bisse et al 44181 (HAJB).

Guantánamo:

Imías. Sierra de Imías, cabezadas del arroyo Los Cacaos, 600- 700 m.s.m.: J. Bisse et al 52447 (HAJB), J. Bisse et al 52446 (HAJB); Imías. Sierra de Imías, alrededores del campamento Tres Piedras, 900 m.s.m.: J.Bisse et al 52257 (HAJB), J.Bisse et al 52256 (HAJB); Imías. Tres Piedras. Sierra de Imías, J.Bisse et al 52130 (HAJB); Imías. Sierra de Imías, Los Lechugos. Loma al noroeste de Altos de Yamagua, 800-900 m.s.m., J.Bisse et al 53348 (HAJB); Imías. Sierra de Imías, falda oeste de la Loma de Majagua Hueca, 600 m.s.m., J.Bisse et al 53212 (HAJB); Imías. Sierra de Imías, Loma al oeste de las cabezadas del río Jojo. 900-1060 m.s.m., J. Bisse et al 53523 (HAJB); Imías. Sierra de Imías. Palmarito de Yamagua 600 m.s.m., J. Bisse et al 53267 (HAJB); Imías. Sierra de Imías. Cabezadas del río Jojo. 800- 900 m.s.m., J.Bisse et al 53040 (HAJB); Imías. Sierra de Imías. Falda norte de la Loma de Tres Piedra, 900-1000 m.s.m., J.Bisse et. al 52672 (HAJB); Vista Alegre, Los Llanos, Maisí, León 17195 (HAC); Monte de la Prenda, 800 m.s.m., Eggers 5337 (US); Finca La Prenda, Hioram & Maurel 6035 (US).

Ejemplares Cubanos Sin Localidad Definida:

C. Wright 3937 (B, HAC, US); C.Wright 956 (B, GOET, HAC, K, NY, US); C.Wright 918 (B, GOET).

EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS:

La Española: **Haití.**- Massif du Nord, Port de Paix Haut Piton, 1200 m.s.m.: E.L. Ekman H-3733 (C), E.L. Ekman H-4859 (U); Vicinity of Morne Chavary, St. Louis du Nord: Leonard & Leonard 14501 (US), Leonard & Leonard 14577 (US); Vicinity of Blassin Bleu 630-1500m., Leonard & Leonard 15161 (US); Riviere Glace in Eugenia woods

2200 ft., J.T. Curtis 37 (US). **República Dominicana.**- Cordillera Central, Provincia Santo Domingo, La Cumbre, Arroyo Los Guanaitos, 250m., E.L. Ekman H-11453 (C); Cordillera Central, provincia de Santo Domingo, La Cumbre, 250-300 m.s.m., E.L. Ekman H-12395 (U); San Francisco de Macorís, Provincia Pacificadora, La Bracito, 400-1000m, Abbott 2023 (C, US); Provincia Pacificadora, Quita Espuela, vicinity of San Francisco de Macorís: Abbott 2046 (US), Abbott 2104 (US); Península de Samaná, Old Heart River, Hato Viejo, Abbott 1386 (US); Loma Campana, prov. of La Vega 1036 m.s.m., H.A. Allard 18305 (HAC).

Jamaica:

Maecasucker Bump. St. Thomas, alt. 825-1025, W.R. Maxon 9569 (S); St. Andrew, near summit Mt. Horeb west of Woodcutter's Gap, T.G. Yuncker 17542 (S); Portland, Corn Puss Gap, John Crow Mt., T.G. Yuncker 18060 (S); St. Thomas Parish, Corn Puss Gap 2000 ft, G.R. Proctor 4024b (U); John Crow Mts, Southwest of Ecclesdown, 1500 ft G.R. Proctor 5563 (HAC).

Puerto Rico:

Arecibo, Sintenis 6353 (GOET).

Dominica:

Point Cassé along the road to Rosalie, R.L. Wilbur 7741 (S,U).

Martinica:

H.A. Nichols 215 (GOET); St. Paul Parish, G.R. Cooley 8802 (S).

Santa Lucía:

Quillesse 300m., N.W. Simmonds 518 (U); Morne Tabac, 2000-2400 ft, G.R. Proctor 17997 (U).

San Vicente:

Eggers 6852 (pro parte) (GOET)

Granada.:

R.V. Sherring s.n. (GOET).

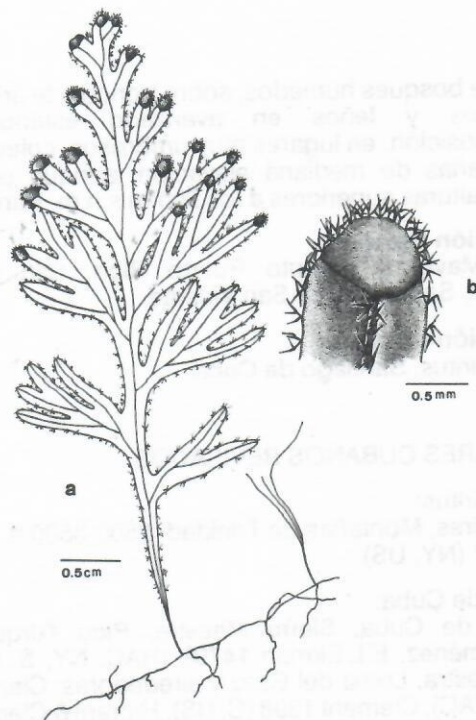


Fig 3. *Hymenophyllum hirsutum*, a: hábito, b: soro.

*Hymenophyllum hirtellum* Sw., J.Bot. (Schrader) 1800 (2): 101. 1801.

Tipo: Jamaica, Swartz (Holotipo S, no observado, fragmento US no observado).

Sinonimia:

*Trichomanes hirtellum* (Sw.) Poir. in Lam., Encycl. Méth., Bot. 8: 76. 1808.

*Sphaerocionium hirtellum* (Sw.) K.B.Presl, Hymenophyllaceae 34. 1843.

Helechos epífitos; rizoma rastrero 0,5-0,7 mm de diámetro, con tricomas abundantes, simples, pluricelulares, dorados amarillentos; frondes distantes entre sí, de semipendientes a semierectos, de crecimiento determinado 7-13 (17) cm de longitud; pecíolo robusto para el grupo, 0,6-0,8 mm de diámetro, 2,5-7 cm de longitud, aproximadamente igual o algo inferior al tamaño de la lámina, alado o marginado en su mitad superior, en ocasiones el margen (inconspicuo) llega hasta la base del pecíolo, con tricomas simples (en su porción basal) y en su mayoría bifurcados basalmente doble bifurcados (frecuentemente una sola rama bifurcada) estrellados 3 radiados, biestrellados (con frecuencia una rama 3 radiada y la otra bifurcada); lámina aovada, lanceolada, (5) 7-12 cm de largo, 3-6 cm de ancho, profundamente 3 pinnatifida; raquis alado o marginado en toda su extensión, alas de 0,3-0,6 mm de ancho en un lado; pinnas hasta 12 a un lado del raquis, de subopuestas a alternas, de oblicuas a extendidas, bipinnatifidas (con frecuencia las basales) o pinnatifidas, costa alada en toda su extensión; últimos segmentos simples o bifurcados, lineales u oblongos, 0,7-1 mm de ancho; tricomas solo en el margen y partes vasculares, los del margen basalmente doble bifurcados, estrellados 3 radiados y bifurcados, en las partes vasculares bifurcados y estrellados 3 radiados; soros terminales en los últimos segmentos, numerosos hacia la parte superior, indusio bivalvar levemente inmerso, valvas de aovadas a suborbiculares, del mismo ancho o escasamente superiores (en ocasiones) que el segmento que las porta, sus tricomas marginales, simples y bifurcados.

#### Habitat:

Propio de bosques húmedos, sobre troncos de árboles o troncos y leños en avanzado estado de descomposición, en lugares muy umbrosos, colectado en montañas de mediana elevación, aunque puede alcanzar alturas superiores a los 900 m.s.n.m. Raro.

#### Distribución General:

Antillas Mayores excepto Puerto Rico, San Kitts, Monserrat, Santa Lucía y San Vicente.

#### Distribución en Cuba:

Sancti Spíritus, Santiago de Cuba.

#### EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.

##### Sancti Spíritus:

Buenos Aires, Montañas de Trinidad, 2500-3500 ft, J.G. Jack 8057 (NY, US).

##### Santiago de Cuba:

Santiago de Cuba, Sierra Maestra, Pico Turquino, Arroyo Jiménez, E.L.Ekman 14798 (HAC, NY, S, US); Sierra Maestra, Loma del Gato y alrededores: Clement 1049 (C, HAC), Clement 1398 (C, US), Hioram & Clement 6510 (US), E.L.Ekman 6897 (US).

#### EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.

La Española: **Haití.**- Massif de la Selle Port au Prince Mt. Malanga, E.L.Ekman H-7378 (S); Massif de la Selle, Chapelle Faure, Morne La Visite in the Laubwald, E.L.Ekman H-1490 (S). **República Dominicana.**- Cordillera Central, provincia Santiago, Monción between Río Magua and Río San Juan, E.L.Ekman H-12837 (B, S); Sierra de Ocoa, prov. Azua, San José de Ocoa, Loma Sucia, 2300 m, E.L.Ekman H-12005 (B, S); Cordillera Central, provincia de la Vega, Constanza, top of loma La Vieja, E.L. Ekman H-14035 (B, S).

##### Jamaica:

House Hill, St. Thomas 500-700 m: W.R.Maxon 9119(S), W.R.Maxon 8856 (US); Hollymount, Mount Diabolo, W.R.Maxon 1915 (C, S); Mansfield near Bath: W.R.Maxon 2433 (S), W.R.Maxon 2430 (NY, S), E.Day s.n. (NY), W.Harris 5948 (NY); Near Mabess River 3000 ft, W.R.Maxon 1543 (S); Trail between House Hill and Cuna- Cuna Gap, St. Thomas, W.R.Maxon 8959 (C); John Crow Mts. SW of Ecclesdown, G.R.Proctor 22694 (U); St. Thomas Corn Puss Gap 2000 ft, G.R. Proctor 4024a (U); Morce's Gap, 5000 ft, W.R. Clute 123 (NY); Wilson s.n. (GOET); Jenman s.n. (NY).

##### Saba:

Saba Mountain, 850 m, A.L. Stoffers 4634 (U).

##### San Kitts:

The Crater, 2000-2500 ft, G.R. Proctor 19523 (U).

##### Monserrat:

Olveston, Mt. Centre Hills, 1500-1900 ft, G.R. Proctor 18949 (U).

##### Martinica:

Pere Duss 1514 (HAC).

##### San Vicente:

H.H. & G.W.Smith s.n. (U).

*Hymenophyllum lanatum* Fée, Mém Foug. 11:116, t.31 fig.3.1866.

Tipo: Saint Rose, Guadalupe, L'Herminier en 1861 (Holotipo P, no observado, foto US, no observada; isotipo MO, no observado, foto US, no observada).

##### Sinonimia:

*Sphaerocionium lanatum* (Fée) Copel., Philipp. J.Sci. 67:31. 1938.

Helechos epífitos; rizoma filiforme menor de 0,2 mm de diámetro, con tricomas delicados, blancuzco-amarillentos, más abundantes en las intersecciones con los pecíolos; frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento determinado, (0,6) 1-6 cm de longitud (en los cubanos); pecíolo (0,2) 0,5-2,8 cm de largo, mucho más corto que la lámina, filiforme, 0,1-0,2 mm de diámetro, áptero excepto en su porción superior por la acción de las bases decurrentes de las pinnas, con tricomas simples, bifurcados y estrellados 3-5 radiados; lámina aovada, estrechamente aovada, oblonga hasta lineal (0,4) 1-4,5 cm de largo, (0,6) 0,8-1,2 cm de ancho, pinnatifida; raquis alado en toda su extensión, alas c.a. 0,5 mm de ancho a un lado del mismo; pinnas hasta 8 a un lado del raquis (en los ejemplares cubanos), enteras, en ocasiones bifidas, 1-1,5 mm de ancho; tricomas

presentes en el margen, partes vasculares y tejido de la lámina del fronde, los marginales biestrellados 5-6 radiados en su mayoría, estrellados 4 radiados muy escasos, sobre las partes vasculares y el tejido de la lámina estrellados 5-6 radiados cortamente pedunculados y abundantes; soros terminales en las pinnas; indusio bivalvar, levemente inmerso, valvas de aovadas a semicirculares externamente con tricomas estrellados similares a los descritos del tejido de la lámina, los marginales, bifurcados, estrellados y biestrellados.

**Habitat:**

Propio de bosques pluviales montanos sobre troncos de los árboles, tocones musgosos y troncos o leños en avanzado estado de descomposición, en ocasiones formando colchones densos a escasa altura sobre el nivel del suelo (hasta 1,5 m). Poco frecuente.

**Distribución general:**

Antillas Mayores, Antillas Menores, Surinam, Venezuela (los datos de la distribución continental según Morton 1947, Stolze 1976).

**Distribución en Cuba:**

Santiago de Cuba, Holguín.

**EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.**

**Santiago de Cuba:**

Sierra Maestra, Loma del Gato, El Cobre: Hioram & Clement 6517 (HAC, US), Hioram 9259 (HAC), León, Clement y M.Roca 10258 (HAC, NY, US), Clement 841 (C, HAC); Clement 1232 (HAC), Clement 1233 (C), Clement 2183 p.p. (US); Sierra de Buena Vista 650 m. E.L.Ekman 3883 (S, US).

**Holguín:**

Camp. La Gloria south of S. de Moa, J.A.Shafer 8130 (NY, US).

Ejemplares cubanos sin localidad definida: C.Wright 905 (B, BM, GOET, HAC, K, NY, S, US).

**EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.**

La Española: **Haití.**- Déptm du Nord Port Margot, Morne Maleuvre 1000- 1150 m, E.L.Ekman H-2827 (C, S). **República Dominicana.**- Cordillera Septentrional, prov. Duarte, Quita Espuela 900 m, E.L. Ekman H-12285 (C,S).

**Jamaica:**

John Crow Peak, W.R.Maxon 1297 (S); Gossamer Peak St. Thomas, 750-900 m W.R. Maxon 9197 (U); Mabess River, 3800 ft, D.Watt 104 (S); Blue Mountains near Cinchona: Fisher s.n. (S), D.Watt 188 (HAC, S); Morce's Gap: E.H.Day s.n. (NY), W.N.Clute 84 (NY); Main ridge near sir Johns, D.S. Johnson s.n. (NY); Lower slopes of Mt. Mosses 2000-2500 ft, Underwood 2197 (NY); Blue Mountains Chesterdale near New Castle, M.Carhart s.n. (NY); Woodcutter's Gap, Mt. Horeb, Yuncker 17561 (S); Parish of St. Thomas, E.G.Britton 991 (NY); Blue Mountains, E.G.Britton 1132a (NY); Borgesen s.n. (C); Hansen s.n. (C); Lindsay s.n. (BM); Wilson s.n. (GOET).

**Guadalupe:**

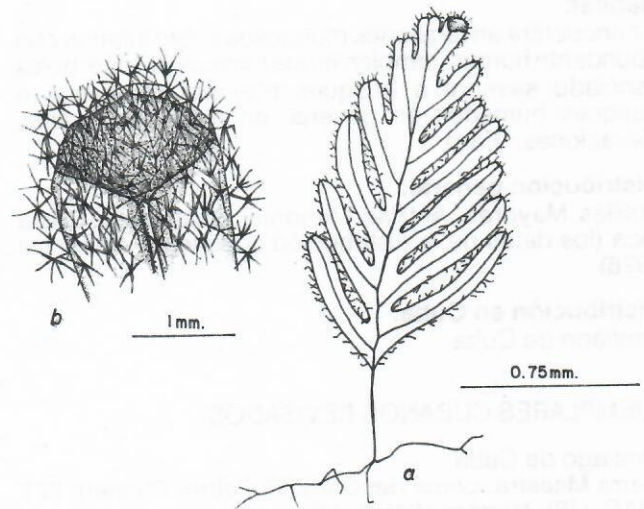
Saint Rose L'Herminier in 1861 (HAC); L'Herminier s.n. (P).

**San Vicente:**

Soufrière, Eggers 6903 (Goet); Eggers 6852 p.p. (GOET).

**Granada:**

Grand Etang, Miller s.n. (U).



**Fig 4. Hymenophyllum lanatum**, a: hábito, b: soro.

*Hymenophyllum lineare* (Sw.)Sw., J.Bot. (Schrader) 1800 (2): 100. 1801.

Basónimo: *Trichomanes lineare* Sw. Prodr. 137. 1788.

Tipo: Jamaica, Swartz (Holotipo S, no observado, foto US, no observada); Isotipos: B-Herb. Willd. 20221 no observado, microficha Herb. Willd. JE!, foto US, no observada).

**Sinonimia:**

*Sphaerocionium lineare* (Sw.) K.B. Presl, *Hymenophyllaceae* 34. 1843.

*Hymenophyllum elegantissimum* Fée, Mém. Foug. 11: 118, t.29, figura 2 1866. (Tipo: localidad probable Guadalupe, L'Herminier en 1861, P, no observado, foto US, no observada) según Proctor 1977, 1985).

Helechos epífitos; rizoma filiforme, 0,2 mm de diámetro (o algo menor) con tricomas simples, pluricelulares, amarillo-pálidos; frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento indeterminado, 5-15 cm de longitud; pecíolo (0,6) 1-3,5 cm de longitud, menor que la lámina,

0,2 mm de diámetro, áptero, con tricomas en su mayoría simples y bifurcados; lámina oblonga, estrechamente aovada, lanceolada, raras veces obovada, hasta 12 cm de largo, 1-4 cm de ancho, pinnado-pinnatifida; raquis no alado en su porción inferior, estrechamente alado o sólo marginado en la parte superior, tricomas basalmente bifurcados (muy escasos) bifurcados y estrellados 3 radiados; pinnas hasta 14 a un lado del raquis, las basales ligeramente reducidas, de subopuestas a alternas, de oblicuas a extendidas, pinnatifidas, algunas hasta bipinnatifidas profundamente divididas, costa alada en toda su extensión; últimos segmentos simples o profundamente bifurcados, lineales u oblongos 0,4-0,8 (1) mm de ancho, tejido membranoso muy delicado, ondulado y en ocasiones levemente crispado, tricomas sólo en el margen y muy escasos o inexistentes en las partes vasculares, los marginales simples o basalmente bifurcados; soros terminales en los últimos segmentos, presentes generalmente hacia la mitad superior de la lámina, indusio bivalvar levemente inmerso, valvas de redondeadas a semicirculares en ocasiones elípticas, siempre conspicuamente más anchas que el segmento que las porta, 1-1,3 mm de ancho, tricomas marginales en su mayoría simples.

**Habitat:**

Se encuentra en farallones musgosos sobre lugares con abundante humus, también en los troncos de los árboles asociado siempre a bosques pluviales montanos o bosques húmedos en general, en medianas y altas elevaciones. Raro.

**Distribución general:**

Antillas Mayores, Antillas Menores, Guatemala, Costa Rica (los datos de la distribución continental de Stolze 1976).

**Distribución en Cuba:**

Santiago de Cuba.

**EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS:**

Santiago de Cuba:

Sierra Maestra, Loma del Gato, El Cobre: Clement 777 (HAC, US), Hioram 6945 (HAC).

**EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.**

La Española: **Haití.**- Dep du Sud, Massif de la Hotte Morne Vanderveide 900 m. E.L. Ekman H-164 (S).

Jamaica:

Morce's Gap: D.Watt 37 (HAC, S, U, US), Harris s.n. (US), Orcutt 5585 (C, US), W.R. Maxon & Killip 1329a (US), W. Harris 7105 (NY), Webster & Goldberg 149 (US); Mossman's Peak: W.R. Maxon 9726 (NY, US), R.V. Sherring s.n. (S), Hart 5 (US), Borgessen s.n. (C).

Puerto Rico:

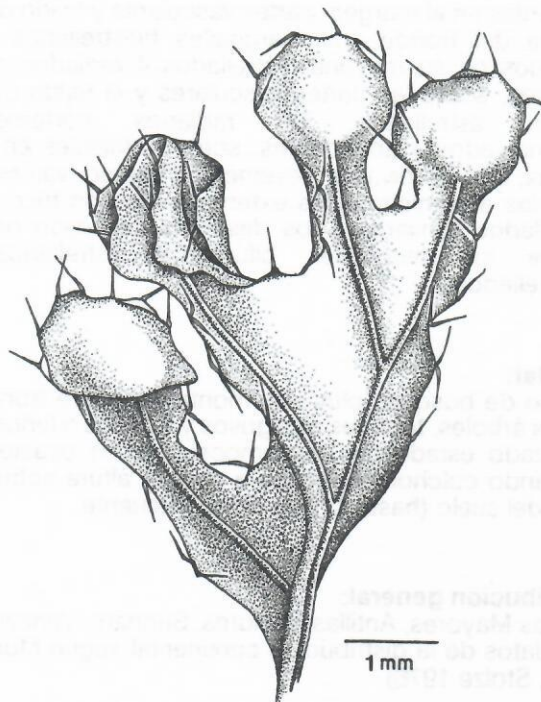
Luquillo, Río Grande, Monte Britton, Webster & Miller 8686 (S); Luquillo Mountains, P. Wilson 168 (NY); Luquillo Mountains, Catalina-Yunque trail, E.G. Britton 7681 (NY); Municipio Jayuya, Monte Jayuya, G.R. Proctor 39461 (NY).

Guadalupe:

L'Herminier 210 (GOET); L'Herminier s.n. (U); L'Herminier s.n. (C).

Saba:

Top of Mountain: Arnoldo 934a (U), Arnoldo 3357 (U).



**Fig 5. Hymenophyllum lineare**, últimos segmentos con soros

*Hymenophyllum microcarpum* Desv., Mem. Soc. Linn. Paris 6: 333. 1827.

Tipo: Española, ex herb. Desvaux (Holotipo P, no observado, foto BM. no observada).

Sinonimia:

*Mecodium microcarpum* (Desv.) Copel., Philipp. J.Sc. 67: 25. 1938.

*Sphaerocionium microcarpum* (Desv.) Copel., Philipp. J.Sci. 67: 34. 1938.

Helechos epífitos; rizoma filiforme 0,3-0,5 mm de diámetro cubierto de tricomas dorados claros o color de paja, simples, pluricelulares que pueden ascender por el pecíolo; frondes distantes entre sí, de semierectos a pendientes (7) 10-18 (20) cm de longitud; pecíolo 3-9 cm de longitud, inferior o igual al tamaño de la lámina, relativamente robusto para el grupo 0,5-0,7 (1) mm de diámetro, alado en su mitad superior, con tricomas simples (en su porción basal), bifurcados, doble bifurcados (hasta 3 veces bifurcados), estrellados 3 radiados (en ocasiones con uno de los radios bifurcados), los marginales de las alas bifurcados en su mayoría; lámina mayormente aovada o lanceolada (5) 7-15 cm de largo, (2,5) 3-9 cm de ancho, tripinnatifida; raquis alado en toda su extensión, alas c.a. 0,5 mm de ancho a un lado, tricomas mayormente estrellados 3 ó 4 radiados; pinnas (4) 7-14 a un lado del raquis, aovadas, estrechamente aovadas o lanceoladas, bipinnatifidas, de oblicuas a expandidas, de subopuestas a alternas; últimos segmentos lineales 0,5-0,8 mm de ancho, margen entero, ápice obtuso; tricomas sólo en el margen y partes vasculares, los tricomas marginales en su mayoría simples, se presentan también basalmente bifurcados, los de las partes vasculares simples, estrellados 3-4 radiados; soros terminales en los últimos segmentos, indusio bivalvar, levemente inmerso, valvas de aovadas a estrechamente aovadas o lanceoladas, agudas en su ápice, del mismo ancho que el segmento que lo porta o algo mayores, tricomas marginales simples.

**Habitat:**

Sobre leños en avanzado estado de descomposición y troncos de los árboles en lugares muy umbrosos y húmedos, presentes a medianas y altas elevaciones. Frecuente.

**Distribución general:**

Antillas Mayores, Honduras y el Salvador hasta Panamá; Colombia hasta las Guyanas y hacia el sur hasta Brasil y Bolivia.

(Distribución de América continental tomada de Stolze 1976).

**Distribución en Cuba:**

Granma, Santiago de Cuba, Guantánamo.

**EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.****Granma:**

Sierra Maestra, La Bayamesa, E.L. Ekman 7173 (S).

**Santiago de Cuba:**

Crest of Sierra Maestra between Pico Turquino and La Bayamesa 1350 m. C.V.Morton & J.Acuña 3706 (HAC, S, US); Sierra Maestra entre el Pico Cuba y el Pico Turquino M. G. Caluff s.n. (HAC, HAJB); Sierra Maestra Loma San Juan, El Cobre, León & Clement 10499 (HAC, NY); Sierra Maestra; Sierra del Cobre, Loma del Gato: Hioram 9257 p.p. (HAC), Clement 1315 (C), Clement 1213 (C), Clement 1398 (US); Gran Piedra: Clement 7359 (HAC, US), M. Lopez-Filgueiras 1056 (HAC), M.G. Caluff 165 (HAC, HAJB), J.A.Shafer 9002 (NY), M.G. Caluff GP-127 (HAC, HAJB).

**Guantánamo:**

Imías, Sierra de Imías. Cabezadas del río Jojo, J.Bisse et al 53523 (HAJB).

**EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.**

La Española: **Haití.**- Furry Plauteurs: Picarda 266 (B), Picarda 267 (B); Dep. du Sud Massif de la Hotte, Ma. Blanche, E.L. Ekman H- 536b (S); Massif de la Selle, Morne des Commissaires 1350m, E.L. Ekman H-6895 (S); Dep. d'Artibonite in Laubwald Morne Brasil 1300- 1400m, E.L. Ekman H-2547 (S); Massif du Nord Port. de Paix, Haut Piton 1150m, E.L.Ekman H-4869 (C,S); Massif de la Selle, Port Au Prince, Morne Malanga, 1200 m: E.L. Ekman H-5442 (S), E.L. Ekman H-7377 (C, S). **República Dominicana.**- Prov. Barahona: Fuertes 1510 (C, GOET, S, U), Fuertes 1448b (U).

**Jamaica:**

John Crow Peak, D.Watt 200 (S); Dollwood, 3240 ft, D. Watt 167 (HAC, S); Near Hardwar Gap, 400 ft, Underwood 2255 (NY); Jenman s.n. (NY).

**Puerto Rico:**

Prope Adjuntas montis Guaraguao, Sintenis 4323b; Sierra de Naguabo, Loma La Mina, J.A. Shafer 3312 (S); Mco. Naguabo, Sierra Luquillo, G.R. Proctor 39898 (NY); Naguabo. Sierra Luquillo between Pico Oeste and Pico Este, G.R. Proctor 40984 (NY); Jenman s.n. (NY) Schwanecke 105 (B); Schwanecke s.n. (B).

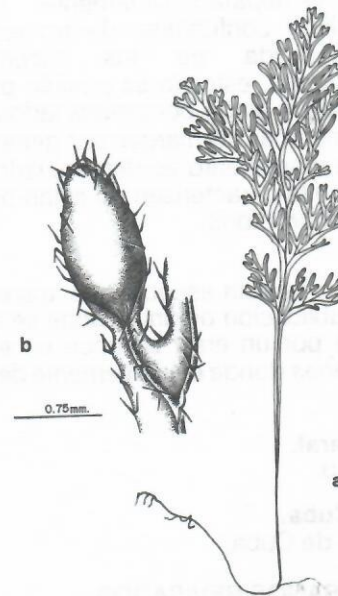


Fig 6. *Hymenophyllum microcarpum*, a: hábito, b: soro.

*Hymenophyllum proctoris* C.Sánchez, Revista del Jardín Botánico Nacional (La Habana) 8 (2): 12. 1987.

Tipo: Sierra Maestra. Alto de la Maestriza 1300-1400 m.s.m. J. Bisse & H. Lippold 14468-A (Holotipos HAJB !; isotipo JE !).

Helechos epífitos; rizoma filiforme, 0,2 mm de diámetro o menor, cubierto por tricomas simples pluricelulares, dorados-rojizos, más abundantes en el punto de inserción del pecíolo con el rizoma, pueden ascender por el pecíolo; frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento indeterminado, 3,8-19 cm de longitud; pecíolo más corto que la lámina 0,3-3 cm de largo, 0,2 mm de diámetro, cilíndrico, áptero, con tricomas simples, delicados, pluricelulares; lámina lineal oblonga, oblonga, o en ocasiones estrechamente aovada o lanceolada, bipinnatífida, 3-17 cm de largo, 0,8-2,5 cm de ancho; raquis alado o marginado en uno o en ambos lados por la acción de las bases de las pinnas decurrentes; pinnas alternas, subflabeliformes o pinnatífidas, en ocasiones meramente bifidas; últimos segmentos de lineares a oblongos 1-1,5 mm de ancho, 1 ó 2 pares en ocasiones hasta 3 por pinna; tejido membranoso; tricomas abundantes tanto en el tejido de la lámina como en el margen y partes vasculares, estrellados 5-7 radiados sésiles o subsésiles; soros en el ápice de los últimos segmentos; indusio bivalvar, valvas del mismo ancho o aproximadamente igual al del segmento que las porta en ocasiones algo inferior, externamente cubiertas de tricomas estrellados idénticos a los antes descritos, los tricomas marginales bifurcados, estrellados 3-radiados o estrellados 5-7 radiados, subsésiles semejantes a los descritos anteriormente.

**Habitat:**

Crece en medianas y altas elevaciones en lugares umbrosos, protegidos, sobre los troncos de los árboles y sobre leños en avanzado estado de descomposición, asociado siempre a bosques húmedos; poco frecuente.

Esta especie ha sido confundida en los herbarios cubanos con *Hymenophyllum sericeum* por poseer los tricomas muy similares a esta, pero la ausencia de alas

en planos oblicuos o perpendiculares a la lámina en las costas y venas la separan nítidamente. Con otra especie que pudiera confundirse de no existir una observación adecuada de los tricomas es *Hymenophyllum fragile*, esto no es posible pues esta última posee un raquis alado por ambos lados en toda su extensión, los tricomas del margen son generalmente biestrellados y su crecimiento es determinado, todos estos aspectos que la caracterizan no están presentes en *Hymenophyllum proctoris*.

Nota: La ilustración de esta especie que aparece en la página 16 de la publicación original donde se describe (C.Sánchez 1987) por un error aparece en el pie de grabado *Trichomanes* donde evidentemente debe decir *Hymenophyllum*.

#### Distribución general.

Cuba y Puerto Rico.

#### Distribución en Cuba.

Granma, Santiago de Cuba.

#### EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.

##### Granma:

Sierra Maestra, Pico Bayamesa 1800 m.s.m.: H. Lippold 16140b (JE), H.Lippold 16141a (JE).

##### Santiago de Cuba:

Sierra Maestra, Picó Turquino: J. Acuña 9953 (HAC, HAJB, US), J.Acuña 23835 (HAC), León 11188 (HAC), León 18533 (HAC); S. Maestra between Pico Turquino and La Bayamesa, C.V. Morton 3558 (US); Entre el Pico Cuba y el Pico Turquino, M.G. Caluff 291 (HAC); Sierra Maestra, El Uvero, Loma Siberia 900-1100 m.s.m: J. Bisse & H. Lippold 13725b (JE), J. Bisse & H. Lippold 13726 (JE), J.Bisse & H. Lippold 13758 a (JE); Pinar de Gran Piedra, J.Bisse & L. Rojas 3753 (HAJB).

#### EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.

##### Puerto Rico:

Cerro de Punta Jayuya, 1300m. Alain, 9551 (NY).

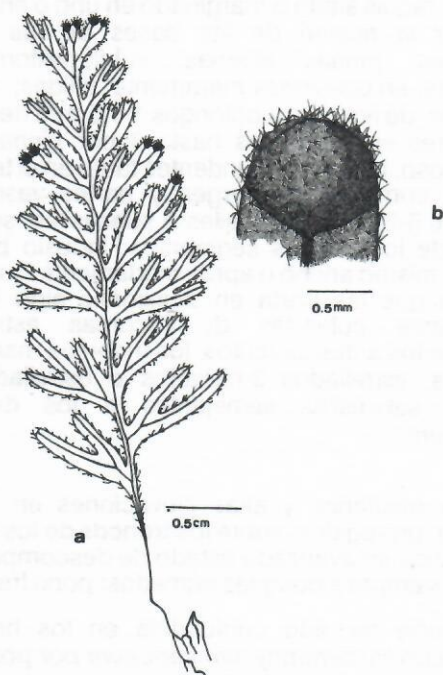


Fig 7. *Hymenophyllum proctoris*, a: hábito, b: soro.

*Hymenophyllum sericeum* (Sw.) Sw., J.Bot. (Schrader) 1800 (2): 99.1801.

Basónimo: *Trichomanes sericeum* Sw., Prodr. 136. 1788.

Tipo: Jamaica, Swartz (Lectotipo S, no observado, foto US, no observada; isolectotipos B-Herb. Willd. 20220 no observado, microficha Herb. Willd. JE!, BM!).

#### Sinonimia:

*Sphaerocionium sericeum* (Sw.) K.B. Presl, *Hymenophyllaceae* 34. 1843.

*Hymenophyllum cubense* Sturm, Bot. Zeitung (Berlin) 17: 298. 1859. (Tipo: Cuba Oriental Wright 904 (Holotipo BR no observado, foto BM!) Nota: Dada la indefinición existente con los lugares y fechas de colecta de Wright los restantes dubletas se deben tratar como isonúmeros y no como isotipos. Isonúmeros: B!, BM!, GOET !, S !, US no observado).

*Hymenophyllum fuertesii* Brause in Urb., Symb. Antill. 7: 484. 1913. (Tipo República Dominicana. Prov. de la Vega, Fuertes 1772 (Holotipo ?, isotipo U !, US no observado).

Helechos epífitos; rizoma filiforme, 0,2 mm de diámetro con tricomas simples, pluricelulares, amarillo-rojizos; frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento indeterminado, (4) 8-35 cm de longitud; pecíolo (0,7) 1-5 cm de largo, mucho menor que la lámina, c.a. 0,3 mm de diámetro, áptero con tricomas fundamentalmente estrellados 6-7 radiados cortamente pedunculados, también presentes aunque escasos los estrellados 4-5 radiados, doble estrellados y simples, en general caedizos con el tiempo; lámina lineal o lineal oblonga de hasta 30cm de largo, (0,7) 1-2,5 cm de ancho, bipinnatífida; raquis alado en toda su extensión por uno o ambos lados debido a la acción de las bases de las pinnas decurrentes, (en algunos ejemplares raras veces se observa en su mitad inferior zonas que carecen de alas) densamente cubierto de tricomas estrellados cortamente pedunculados 5-7 radiados, alternando a tramos con aislados y conspicuos tricomas estrellados de pedúnculos pluricelulares y radios de mayor longitud, escasos y muy caedizos (dada la fragilidad y longitud del pedúnculo); pinnas hasta 30 a un lado del raquis, alternas, oblicuas o en ocasiones extendidas, pinnatífidas, costa alada en toda su extensión, las partes vasculares (costas y venas) poseen por las superficies adaxial y abaxial dos estrechas alas o márgenes más o menos perpendiculares u oblicuos al plano de la lámina: tricomas presentes en el margen, partes vasculares y tejido de la lámina del fronde, abundantes, pubescentes, tricomas (5) 6-7 radiados (en su mayoría 6 radiados) de cortamente pedunculados a subsésiles; soros terminales en los últimos segmentos, más abundantes en la mitad superior; indusio bivalvar, medianamente inmerso, valvas de redondeadas a semicirculares iguales o algo inferiores al ancho del segmento que las porta, externamente y en sus márgenes con abundantes tricomas estrellados similares a los descritos para los márgenes, partes vasculares y tejido de la lámina.

#### Habitat:

Crece en los troncos y ramas de los árboles en ocasiones a considerable altura del nivel del suelo (hasta 6 metros) en comparación con otras especies de este subgénero, también puede crecer sobre leños y madera en avanzado estado de descomposición. Presente en medianas y altas elevaciones asociado a bosques pluviales montanos.

### Distribución general.-

Antillas Mayores excepto Puerto Rico y Antillas Menores (Guadalupe y Martinica).

### Distribución en Cuba.-

Granma. Santiago de Cuba, Holguín, Guantánamo.

### EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.

#### Granma:

Valle del Arroyo Escondido, 700-1000 m.s.m., J. Bisse et al 37549 (HAJB); Camino de Minas del Frío a Montpié, J. Bisse et al 37323 (HAJB); Sierra Maestra between Río Yara and Río Palma Mocha, 1200m.s.n.m. E.L. Ekman 14412 (US).

#### Santiago de Cuba:

Gran Piedra: M.G. Caluff 630 (HAC, HAJB), E.L. Ekman 1693 (BM, S, US); Sierra Maestra, El Uvero, Loma Siberia, 900-1100 m.s.m., J. Bisse y H. Lippold 13483 (HAJB); Sierra Maestra sur del Pico Turquino, J. Acuña, 23833 (HAC); Cresta de la Sierra Maestra entre el Pico Turquino y La Bayamesa, 1350 m.s.m.: C.V. Morton & J. Acuña 4194 (HAC), C.V. Morton & J. Acuña 3702 (HAC, US); Sierra Maestra, Loma San Juan, Sierra del Cobre: Hioram 9263 (HAC), Clement 788 (HAC, US); Sierra Maestra, Loma del Gato: M. López-Figueiras 1505 (HAC), Hioram & Clement 6513 (S, US), Clement 372 (HAC), Clement 1599 (HAC), J. Acuña 9653 (HAC), León, Clement & Roca 10469 (HAC), E.L. Ekman 6961 (C, S, US).

#### Holguín:

Moa, La Melba, 400-500 m.s.m., H. Dietrich y L. Lepper 45034 (HAJB); Moa, Altos de la Sierra de Moa entre Altos de Calinga y ladera oeste de la Loma del Toldo, J. Bisse et al 44736 (HAJB); Plancha trail Mensura to Woodfred, J.A. Shafer 3894 (US); Camp. La Gloria south of Sierra de Moa : J.A. Shafer 81132 (US), J.A. Shafer 8119 (US).

#### Guantánamo:

Imías, Sierra de Imías, Altos de Clavellinas, 700-800 m.s.m., J. Bisse et al 52208 (HAJB); Imías, Sierra de Imías, Cabezadas del Arroyo Los Cacaos, 600-700 m.s.m., J. Bisse et al 52428 (HAJB); Yateras, Sierra del Magüey 3km de Cupeyal, 800 m.s.m., Kuban-Deutsch A.v.Humboldt-Expedition 692 (HAC).

Ejemplares Cubanos Sin Localidad Definida:  
C. Wrigth 904 (B, BM, GOET p.p., HAC, S).

### EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.

La Española. **Haití.**- Massif de la Selle, Morne Brouette in Laubwald, E.L. Ekman H-1868 (C, S); Massif de la Hotte, western group Torbec Formon, 1000 m., E.L. Ekman H-7584.- **República Dominicana.**- Cordillera Central, Villa Alta Gracia, Loma Marián Chicle, 800m, E.L. Ekman H-14255 (C, S); Sierra de Ocoa, prov. de Azua, San José de Ocoa, Loma del Rancho, E.L. Ekman H-11624 (S); Provincia de la Vega, 1300m., Fuertes 1772 (U).

#### Jamaica:

St. Andrew Parish, Blue Mountains, above Cinchona, 1550m., Hawkes, Hjerting & Lester 2269 (C, S); Near of Chinchona, Fisher s.n. (S); Blue Mountains, Morce's

Gap: L. Harris 7168 (S), J.R. Perkin 1054 (S); New Haven Gap, 5000 ft. E.P. Killip s.n. (S), W.R. Maxon 2629 (S); Jonh Crow Peak, 5500-6000 ft. W.R. Maxon 1303 (C, S), Watt 210 (S); St. Andrew, near Morces Gap., 5000 ft., Yuncker 18680 (S); Mabess River, 3800 ft., Watt 106 (C, S, U); Portland Parish, Mt. Horeb, E of Hardwar Gap., A.M. Evans 2389 (U); East slope of Caledonia Peak, 4800 f., G.R. Proctor 22560 (U); Boijesen s.n. (S).

#### Guadalupe:

L'Herminier 207 (GOET); L'Herminier s.n. (C); L'Herminier s.n. (HAC); L'Herminier s.n. (U).

#### Martinica:

Duss 1517 (C).

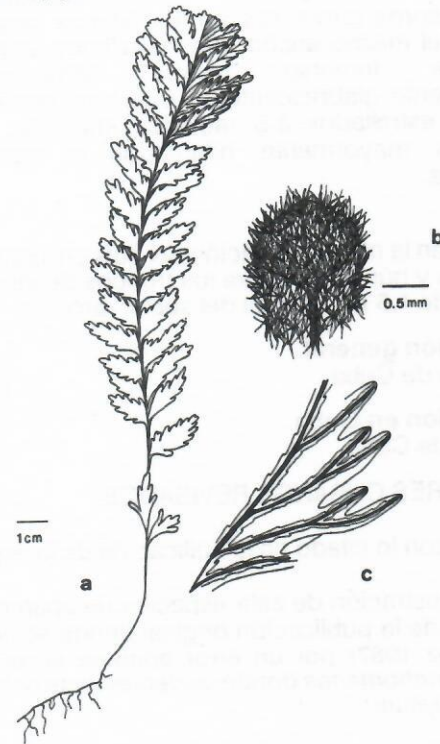


Fig 8. *Hymenophyllum sericeum*, a: hábito, b: soro, c: últimos segmentos desprovistos de tricomas para resaltar dos estrechas alas de tejido perpendiculares u oblicuas al plano de la lámina del fronde.

#### *Hymenophyllum turquinense* C. Sánchez.

Revista del Jardín Botánico Nacional (La Habana) 8 (2): 11: 1987.

Tipo: Alrededores del Pico Cuba y el Pico Turquino, 1700-1950 m.s.n.m., M.G. Caluff 292 (Holotipo HAJB!; Isotipo HAC!).

Helechos epífitos; rizoma filiforme, ampliamente rastrero, cubierto por tricomas simples, gráciles, pluricelulares; frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento determinado, 8-16 cm de longitud; pecíolo más corto que la lámina, 3-5 cm de largo, 0,2 mm de diámetro, cilíndrico, levemente alado sólo en el extremo superior cercano a la base de la lámina, tricomas simples (pluricelulares), bifurcados, estrellados conspicuamente pedunculados 3-radiados, muy escasos los 4 radiados; lámina aovada, oblonga o lineal, las pinnas inferiores en ocasiones algo reducidas; raquis alado en toda su extensión, las alas hasta 0,7 mm de ancho por lado; pinnas hasta 16 a un lado del raquis, alternas, oblicuas o algo expandidas, pinnatifidas, muy variables desde meramente bifidas y reducidas, hasta profundamente pinnatifidas con 4 segmentos a un lado de la costa; últimos segmentos lineal-oblongos, c.a. 1

mm de ancho, tejido membranoso, subopaco, muy frágil cuando seco; tricomas presentes en el margen, partes vasculares y muy escasos en la superficie del fronde, los marginales estrellados 3 radiados, biestrellados (3 radiados- 3 radiados ó 3 radiados bifurcados) o basalmente doble bifurcados (escasos), en el raquis mayormente estrellados 3-5 radiados, a tramos se presentan estrellados 3-4 radiados con conspicuos pedúnculos de longitud superior a la media (en ocasiones pluricelulares), raras veces se presentan doble estrellados, en las venas, tricomas estrellados, escasos los doblemente estrellados, en la superficie de la lámina se presentan fundamentalmente en la zona inferior de los senos de los últimos segmentos, estrellados cortamente pedunculados 3-5 radiados; soros terminales en los últimos segmentos; indusio del mismo ancho que los últimos segmentos, levemente inmerso, valvas semiorbiculares, externamente glabrescentes o cubiertas por escasos tricomas estrellados 3-5 radiados, tricomas de sus márgenes mayormente bifurcados o basalmente bifurcados.

**Habitat:**

Presente en la mayor elevación del país en lugares muy umbrosos y húmedos sobre los troncos de los árboles a menos de 1,5 m del nivel del suelo, raro.

**Distribución general.**

Endémico de Cuba.

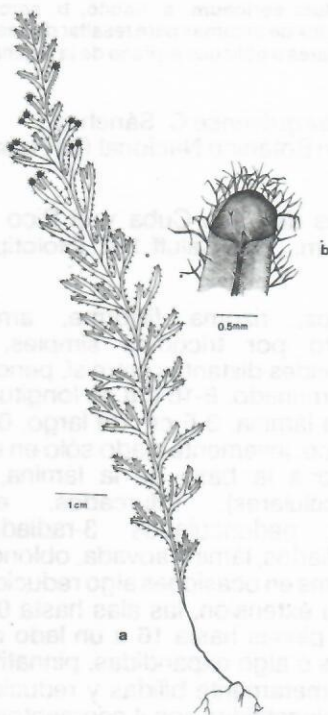
**Distribución en Cuba.**

Santiago de Cuba.

**EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS.**

Coincide con lo citado en la tipificación de la especie.

Nota: La ilustración de esta especie que aparece en la página 16 de la publicación original donde se describe (C.Sánchez 1987) por un error aparece en el pie de grabado *Trichomanes* donde evidentemente debe decir *Hymenophyllum*.



**Fig 9. Hymenophyllum turquinense**, a: hábito, b: soro.

*Hymenophyllum urbanii* Brause in Urb., Symb. Antill. 7: 848. 1913.

Tipo: Loma Rosilla, República Dominicana, Fuertes 1817 (Holotipo B no observado; isotipos U!, US!).

Nota: Nombres mal aplicados.

*Hymenophyllum lineare* sensu Griseb., U.Brit. W.J. 659. 1864. Según Proctor 1985.

Helechos epífitos; rizoma rastrero, filiforme 0,1-0,2mm de diámetro, con tricomas simples pluricelulares escasos, glabrescente con el tiempo; frondes distantes entre sí, pendientes, de crecimiento indeterminado; pecíolo delgado ca. 0,1 mm de diámetro, 1-3 cm de largo, siempre mucho menor que la lámina, áptero, con tricomas por lo general simples, pluricelulares; lámina lineal, 5-16 cm de largo, 1,6-2 cm de ancho, pinnada-pinnatifida; raquis no alado con tricomas estrellados 5-6 radiados, subsésiles; pinnas numerosas, alternas, oblicuas, profundamente divididas, en ocasiones se presentan pinnas semejantes a frondes, las pinnas basales, sentadas o adnatas con frecuencia, costa alada en todas su extensión; últimos segmentos de lineales a estrechamente obovadas o cuneadas, 0,6-1 mm de ancho; tricomas abundantes sólo en el margen y partes vasculares, estrellados 5-7 radiados, cortamente pedunculados o subsésiles; soros terminales en los últimos segmentos, indusio bivalvar, inmerso, valvas de semicirculares a anchamente aovadas de ancho similar o generalmente inferior al segmento que las porta, los tricomas marginales variados en su mayoría conspicuamente pedunculados bifurcados, estrellados, basalmente doble bifurcados, muy escasos los biestrellados.

**Habitat.**

Colectado en las mayores alturas del país. Crece en troncos musgosos presentes en lugares protegidos umbrosos y muy húmedos. Raro.

**Distribución general.**

Antillas Mayores excepto Puerto Rico.

**Distribución en Cuba.**

Santiago de Cuba.

**EJEMPLARES CUBANOS REVISADOS:**

Santiago de Cuba:  
Sierra Maestra. Pico Turquino: León 11116 (HAC, US), E.L. Ekman 14540 (S).

**EJEMPLARES ADICIONALES REVISADOS.**

La Española: **Haití.**- Massif de la Selle, Croix des Bouquet Badeau, 2100 m, E.L. Ekman H-7687 (C, S); **República Dominicana.**- Provincia Santiago, Monción, high ridge between Río Magua and Río San Juan, 1200m., E.L. Ekman H-12836 (B,C).

**Jamaica:**

Blue Mountain Peak: Maxon & Killip 1176 (C, NY), Orcut 5371 (C), G.R. Proctor 4319 (HAC); Slopes of Monkey Hill above New Haven Gap, 1800 m., W.R. Maxon 2719 (S); Mossman's Peak, 1700- 1925m, W.R. Maxon 9750 (C); New Haven Gap, 1650m., W.R. Maxon 2666 (S).

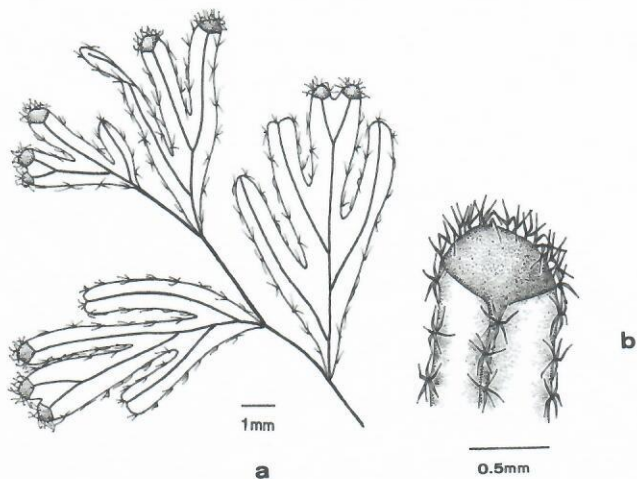


Fig 10. *Hymenophyllum urbanii*, a: últimas divisiones del fronde, b: soro.

## BIBLIOGRAFIA

- Duek, J.J. (1971). Lista de las especies cubanas de *Lycopodiophyta*, *Psilotophyta*, *Equisetophyta* y *Polypodiophyta* (*Pteridophyta*). *Adansonia* ser. 2, 11 (3): 559-578.
- Lellinger, D.B. (1984) *Hymenophyllaceae* in: Maguire, B., (Ed. *The Botany of the Guayana Highland Part X Mem. New York Bot. Gard.* 38: 153-214.

Morton, C.V. (1947). The American species of *Hymenophyllum* Section *Sphaerocionium*. *Contr. U.S. Nat. Herb.* 29: 139-201.

Proctor, G.R. (1977). *Pteridophytes* in: Howard, R.A., (Ed.) *Flora of the Lesser Antilles* vol.2, iii + 414 pp., 65 figs. Harvard University, Cambridge, Mass.

----- (1985). *Ferns of Jamaica. A guide to the pteridophytes.* 631 pp. 135 figs. 22 maps. British Museum (Natural History) London.

Sánchez, C. (1987). Tres nuevas especies de *Hymenophyllaceae* para Cuba, *Revista del Jardín Botánico Nacional (La Habana)* 8 (2): 9-16.

Stolze, R. G. (1976). *Ferns and fern allies of Guatemala. I. Ophioglossaceae through Cyatheaceae.* *Fieldiana Bot.* 39: 1-130, figs 1-25.

Tryon, R.M., & A.F. Tryon (1982). *Ferns and allied plants, with special reference to tropical America.* 857 pp. multiple figs. Springer-Verlag, New York -Heidelberg-Berlin.

UICN (1981). *Como usar las categorías del Libro Rojo de Datos de la IUCN (Unión Internacional para la Conservación de la Naturaleza y de los Recursos Naturales)* 1-10. The Herbarium, Royal Botanic Gardens, Kew, England.

**Recibido:** 17 de febrero de 1989.