

Ocho nuevas especies y nuevos ámbitos geográficos de helechos de la familia Tectariaceae (Filicales) en el Neotrópico

Alexander Fco. Rojas – Alvarado

Instituto Nacional de Biodiversidad. Apdo. 22-3100,
Santo Domingo, Heredia, Costa Rica
Dirección actual: Coord. Divisional de Docencia y Atención a Alumnos C.B.S.
Universidad Autónoma Metropolitana, Iztapalapa,
Av. Michoacán y La Purísima s. n. Col. Vicentina, 09340, México, D. F.
E-mail: arojas@xanum.uam.mx, afrojasa@yupimail.com

Recibido 10-X-2000. Corregido 23-X-2000. Aceptado 25-X-2000.

Abstract: The following species of Tectariaceae (Filicales) from Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia and Perú are described as new: *Ctenitis sotoana* A. Rojas, *Megalastrum ctenitoides* A. Rojas, *Tectaria darienensis* A. Rojas, *T. faberiana* A. Rojas, *T. longipinnata* A. Rojas, *T. murilloana* A. Rojas, *T. pascoensis* A. Rojas and *T. subdimorpha* A. Rojas. The new combination of *M. karstenianum* (Klotzsch) A. Rojas is proposed. The distributions of *C. bullata* A. R. Sm., *C. microchlaena* (Fée) Stolze, *C. submarginalis* (Langsd. et Fisch.) Ching, *T. andina* (Baker) C. Chr. and *T. sodiroi* (Baker) Maxon are enlarged.

Key words: *Ctenitis*, *Megalastrum*, Neotropic, new combinations, new records, new species, Pteridophyta, *Tectaria*.

La familia Tectariaceae es a veces incluida dentro del concepto de Dryopteridaceae, pero ésta se puede diferenciar por tener ejes no sulcados o apenas levemente así, en tanto que en Dryopteridaceae los ejes son profundamente surcados y estos son marcadamente decurrentes; por otro lado, las Tectariaceae (excepto en *Megalastrum*) tienen los ejes dorsalmente recubiertos con pelos cateniformes (en forma de cadena), mientras que en la familia Dryopteridaceae los ejes son glabros, o si pelosos (en *Cyclodium*, *Polybotrya* y *Stigmatopteris*) los pelos son cilíndricos. (Moran 1995).

Los géneros *Ctenitis* y *Megalastrum* fueron inicialmente trabajados por Christensen (1913, 1920), como parte del género *Dryopteris* subgen. *Ctenitis* C. Chr. que había sido separado como tal por el mismo en 1911, y que luego pasó a

ser calificado como el género *Ctenitis* (Christensen 1938). En el caso de *Megalastrum*, este fue segregado por Holttum 1986, y las especies americanas combinadas a este nuevo género hasta el próximo año (Smith y Moran 1987). *Tectaria* ya había sido descrito y reconocido desde 1799 por Cavanilles 1799, sin embargo, de este género nunca se ha realizado una monografía y de ahí que represente un grupo complejo.

Desde la descripción del género *Ctenitis* han sido pocas las personas que han descrito más especies o combinado otras, entre las que podemos citar: Smith 1975, Lellinger 1977 y Stolze 1977. Las especies americanas de *Megalastrum* fueron combinadas como tales por Smith & Moran 1987, posterior a esto, sólo Stolze 1991, combina unas especies y variedades, y Rojas 1996, describe una especie nueva.

En *Tectaria* sí se han hecho varios aportes recientes entre los que podemos mencionar: Mor-ton 1966, Jermy y Walker 1985, Moran (1990-1992) y Proctor et Lourteig 1990.

MATERIALES Y MÉTODOS

Este trabajo ha sido basado en la revisión detallada de material de los herbarios: Herbario Nacional de Colombia (COL), Museo Nacional de Costa Rica (CR), Field Museum of Natural History (F), Instituto Nacional de Biodiversidad (INB), Universidad Nacional Autónoma de México (MEXU), Missouri Botanical Garden (MO), New York Botanical Garden (NY), Universidad de Panamá (PMA), University of California Herbarium (UC), National Museum of Natural History (US), Herbario de la Universidad Autónoma de México (UAMIZ), y comparación con especies afines.

Las especies nuevas fueron consideradas como tales después de la comparación con las descripciones de especies afines en distintos textos y artículos.

La clasificación de los tipos de vegetación es de acuerdo al Mapa Ecológico de Tosi (1969), que a su vez es basado en la clasificación de Zonas de Vida del Mundo de L. Holdridge. En la distribución general de los nuevos registros los países indicados en negrita corresponden a su ampliación de distribución.

ESPECIES NUEVAS

Ctenitis sotoana A. Rojas, sp. nov. (Fig. 1). Tipo: COSTA RICA. **Cartago**: Paraíso, Cuenca del Río Reventazón, Orosi, Río Macho, Estación Biológica Río Macho y alrededores, 8° 45' 56" N, 83° 51' 48" W, 1 550-1 800 m, 3 diciembre 1997, A. Rojas et al. 4163 (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO).

Ctenitis sotoana a *C. melanosticta* raquis costaeque squamis complanaris, segmentis pinnatifidis et indusiis pelosius superficialiter divergens.

Terrestre; rizoma 8-15 mm diám., compacto; escamas del rizoma lineal-lanceoladas, 15-30 x 1-2 mm, pardas, planas, el margen entero; hojas 130-180 cm de largo; pecíolo 3/5-2/3 del tamaño de la hoja, pardo claro a pajizo; escamas de la base del pecíolo similar a las del rizoma, las del resto del pecíolo 3-10 (-15) x 0.2-0.5 (-1) mm, lineales, pardo oscuro, planas, el margen entero, dispersas a densas; lámina 50-70 x 30-45 cm, 3-pinnada a 3-pinnado-pinnatifida, lanceolada, truncada o levemente reducida en la base; raquis y costas pardo claro a pajizas, escamosas y pelosas, las escamas 2-5 x 0.1-0.3 mm, lineales, pardo oscuro, planas, el margen entero, dispersas a densas, los pelos 0.2-1 mm, blanquecinos a amarillentos, catenados, dispersos a densos, más densos y largos en el dorso; segmentos pinnatifidos 5-12 x 3-5 mm; nervaduras simples, terminando muy cerca del margen y visibles por ambas superficies, pelosas o glabras, los pelos 0.2-0.5 mm, catenados, blanquecinos a amarillentos; tejido laminar glabro o peloso abaxialmente, los pelos 0.1-0.2 mm, adpresos a patentes, blanquecinos, los pelos del margen (si presentes) similares a los de las venas, pardo-amarillentos; soros redondos; indusios peltados, amarillentos a pardo claro, peloso superficialmente, el margen eroso.

Distribución general: Costa Rica y Nicaragua, en Valle de Orosi y vertiente Caribe de la Cordillera Isabelia a 1 400-1 800 m.

Vegetación: En bosque pluvial premontano y bosque pluvial montano bajo.

Paratipo: NICARAGUA. **Matagalpa:** La Carlota, Carretera Matagalpa-Tuma, 1 400-1 500 m, L. Gómez et al. 6255 (CR).

Esta especie difiere de *Ctenitis melanosticta* (Kunze) Copel. por escamas del raquis y costas aplanadas (vs. buliformes), segmentos pinnatifidos (vs. enteros o con margen dentado), e indusio peloso superficialmente (vs. glabro). Difiere de *C. interjecta* (C. Chr.) Ching por escamas de la base del pecíolo pardas y no enmarañadas (vs. anaranjadas y enmarañadas), raquis y costas pelosos y escamosos (vs. sólo escamosos), las escamas pardo oscuro y patentes

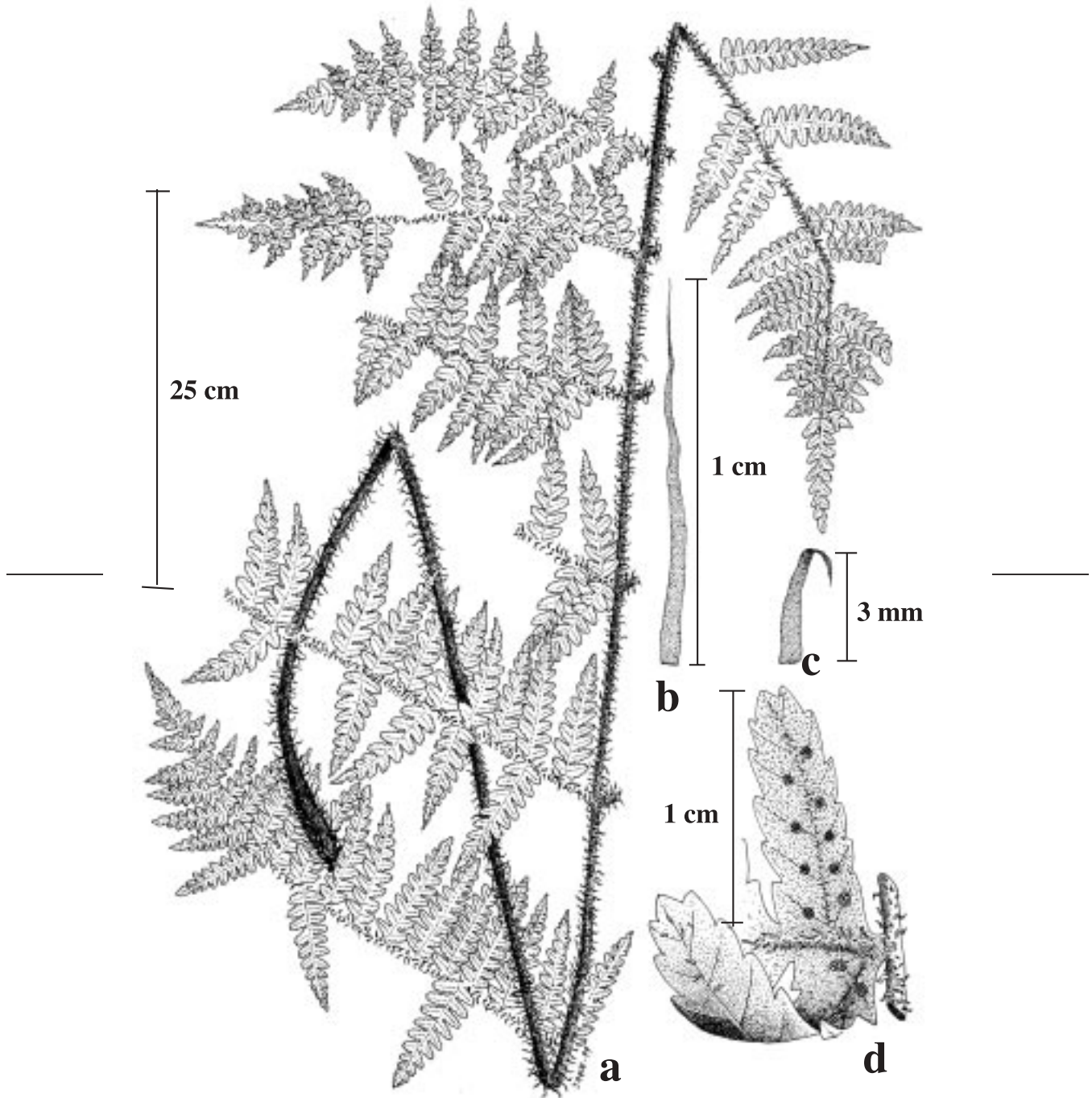


Fig. 1. *Ctenitis sotoana* (A. Rojas et al. 4163): a) Hoja. b) Escama del rizoma. c) Escama del pecíolo. d) Porción de una pinnula.

Fig. 1. *Ctenitis sotoana* (A. Rojas et al. 4163): a) Leaf. b) Rhizome scale. c) Petiole scale. d) Portion of a pinnula.

(vs. pardo-amarillentas y tortuosas), y segmentos pinnatifidos (vs. enteros).

El material de Nicaragua se diferencia del costarricense por: hojas más desarrolladas (80 x 160-180 cm vs. 60-65 x 130-150 cm), pecíolo, raquis y costas dispersamente pelosos y escamosos (vs. escamas y pelos de los ejes muy densos), nervaduras secundarias glabras en ambas superficies (vs. pelosas), tejido laminar glabro en ambas superficies (vs. peloso abaxialmente), y margen de la lámina glabro (vs. peloso).

Esta especie es dedicada a mi buen amigo y compañero de giras y expediciones Armando Soto, técnico del Herbario del Instituto Nacional de Biodiversidad.

Megalastrum ctenitoides A. Rojas, sp. nov. (Fig. 2). Tipo: COSTA RICA. **Limón:** Limón, El Progreso, Fila Matama, Valle de La Estrella, cabeceras del Río Cariei, 9° 47' 20" N, 83° 08' 18" W, 1 400 m, 26 abril 1989, G. Herrera y A. Chacón 2794 (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO, K).

***Megalastrum ctenitoides* a *M. biseriale* stipitis squamis densus cum marginen integris, laminae 1-pinnado-pinnatifidae, pinnis basalis elipticus cum segmentis basalis parvus et integris, raquis costaeque densis squamatis absque pili abaxialiter, costae pilis dorsalis 1-1.5 mm, fusco-pallidus et cateniformis divergens.**

Terrestre; rizoma 4-8 mm de diám., compacto; escamas del rizoma 3-6 x 0.5-1 mm, lineal-lanceoladas, pardo-amarillentas, el margen denticulado; hojas 80-100 cm de largo; pecíolo 2/5-1/2 del tamaño de la hoja, pardo a pardo oscuro, escamoso, las escamas 3-6 x 0.3-0.7 mm, lineales, pardo oscuro, densas, el margen entero; lámina 50-60 x 25-30 cm, lanceolada, 1-pinnado-pinnatifida; raquis pardo, densamente escamoso como el pecíolo, las escamas similares o más cortas; pinnas basales 12-15 x 3-4 cm, elípticas, con los segmentos basales reducidos a 3/4-2/3 del tamaño de los medios, segmentos incisos 3/4-4/5 entre el margen y la costa; costas

escamosas abaxialmente, las escamas 2-4 x 0.3-0.5 mm, lineales, pardo oscuras, enteras con la base ancha y erosa a ciliada, pelosas dorsalmente, los pelos 1-1.5 mm de largo, pardo-amarillentos, catenados (del tipo *Ctenitis*); segmentos 0.7-1.2 x 1-2 cm, enteros, fusionados basalmente (una línea oscura parece indicar este fenómeno); vena central de los segmentos con escamas dispersas; venas secundarias simples o bifurcadas, terminando antes del margen y en una cabeza amarillenta visible dorsalmente; tejido laminar glabro, excepto por pelos escasos en el margen; soros redondos; indusio ausente.

Distribución general: Conocida de Costa Rica, y Colombia, en Fila Matama y vertiente pacífica de la Cordillera Occidental en Colombia a 1 325-1 400 m. Probablemente también en Panamá.

Vegetación: En bosque pluvial premontano y bosque pluvial montano bajo.

Paratipos: COLOMBIA. **Nariño:** Municipio de Barbacoas, corregimiento Altaquer, vereda El Barro, Reserva Natural Río Ñambí, vertiente occidental andina, margen izquierda del Río Ñambí, 1° 18' N, 78° 08' W, 1 325 m, J. Betancur et al. 4806 (COL), P. Franco 5 095 (COL).

Esta especie puede parecerse a *Megalastrum biseriale* (Baker) A. R. Sm. et R. C. Moran por el tamaño de la planta, pero difiere por las escamas del pecíolo muy densas y con margen entero (vs. dispersas distalmente y con el margen denticulado), lámina 1-pinnado-pinnatifida (vs. 1-pinnado-pinnatisecta), pinnas basales elípticas con los segmentos basales reducidos y enteros (vs. pinnas basales deltadas o deltado-lanceoladas con los segmentos basales más grandes y pinnatifidos), raquis y costas densamente escamosas y sin pelos abaxialmente (vs. dispersamente escamosas y pelosas), y pelos de las costas dorsalmente 1-1.5 mm, pardo-amarillentos y catenados (vs. 0.5-1 mm, pardo oscuros y cilíndricos).

El nombre de esta especie hace referencia a su parecido con las especies del género *Ctenitis*, por los pelos catenados en el dorso de las costas.

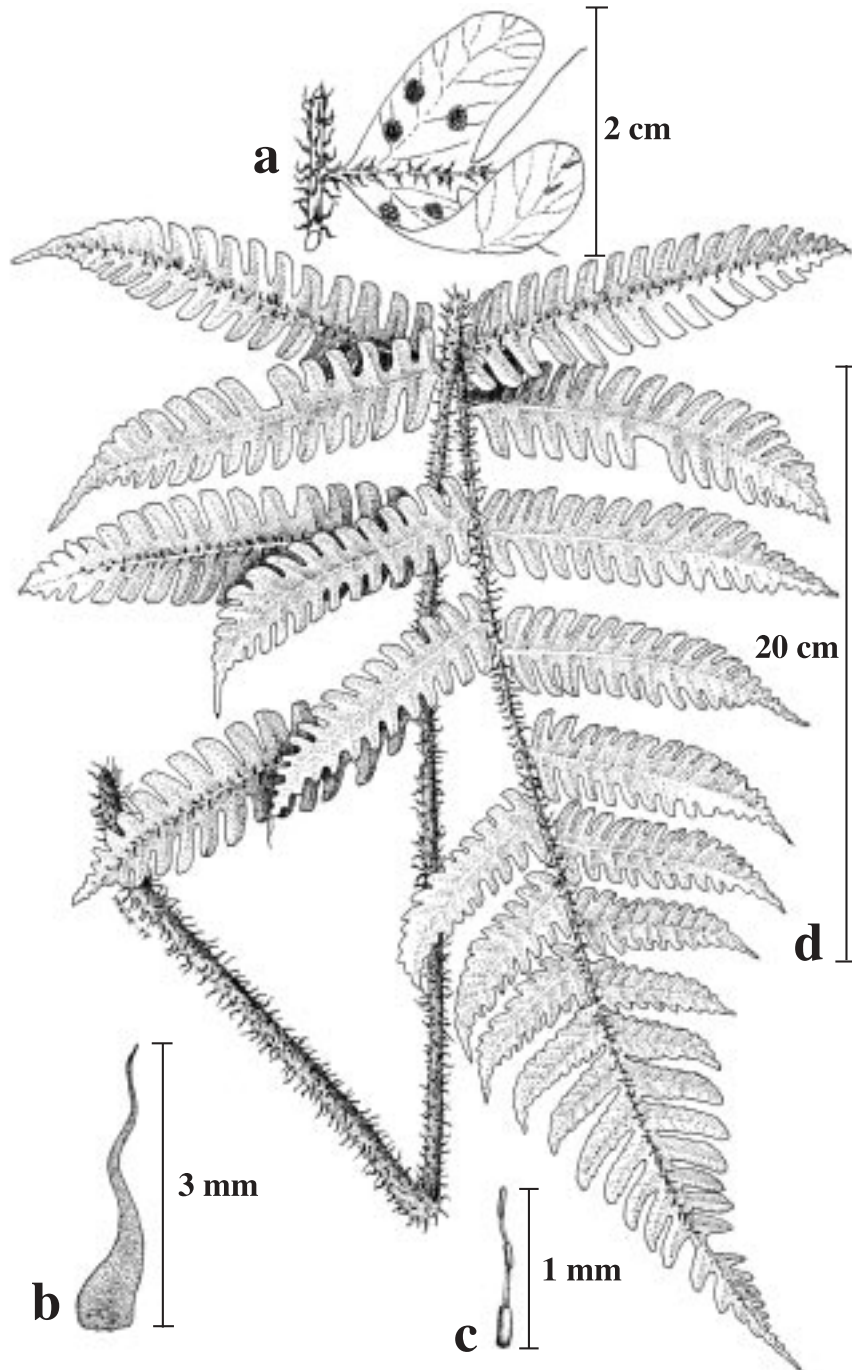


Fig. 2. *Megalastrum ctenitoides* (G. Herrera y A. Chacón 2 794): a) Hoja. b) Escama del rizoma. c) Pelo del dorso del raquis. d) Porción de una pinna.

Fig. 2. *Megalastrum ctenitoides* (G. Herrera and A. Chacón 2 794): a) Leaf. b) Rhizome scale. c) Hair of the dorsum of the rachis. d) Portion of a pinna.

Tectaria darienensis A. Rojas, sp. nov. (Fig. 3). Tipo: PANAMA. **Darién:** “Parque Nacional del Darién, along S branch of Río Pacuro, E of Old Village of Tacaro, ca. 18 km E of Pacuro”, 8° 04' N, 77° 16' W, 600-900 m, *B. Hammel et al.* 16 438 (Holotipo: MO).

***Tectaria darienensis* a *T. incisa* rhizomate reptans procumbens (vs. ascendens radiare), frondibus longioribus, rachis costaeque pubescentis, pinnae basalis linear-elíptica integra absimilis.**

Rizoma 7-12 mm de diám., más engrosado por la base de los pecíolos, corto reptante, dorsiventral; escamas del rizoma 2-4 x 1-2 mm, ovadas a lanceoladas, pardo oscuro, el margen irregularmente ciliado; hojas de (120-) 150-200 cm de largo; pecíolo de 3/5-2/3 de la longitud de la hoja, pardo oscuro a atropurpúreo en la base y pardo a pardo-amarillento en el resto, glabro; escamas del pecíolo 3-7 x 1-1.5 mm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, pardas, dispersas y presentes sólo en la base; lámina 50-80 x 50-80 cm, ovada a ovado-deltada, 1-pinnada, sin yemas prolíferas; segmento apical libre o a veces fusionado con el último par de pinnas, ondulado a crenado; (4-) 5-8 pares de pinnas, opuestas a alternas, enteras a raramente onduladas, pediculadas, el pedículo 1-5 mm de largo; pinnas basales 25-40 x (4-) 5-7 cm, elípticas a oblongo-elípticas, enteras a levemente onduladas, sin lóbulos basiscópicos basales; raquis y costas pardos a pardo-amarillentos, glabros; tejido laminar glabro en ambas superficies; aréolas típicamente con nervulos libres incluidos; soros redondos, dispuestos en 2 (3) series entre las nervaduras laterales principales; indusio semicircular, pardo, con el centro más oscuro, liso, el margen entero.

Distribución general: Panamá y Colombia, en la provincia de Darién, Comarca de San Blás y Departamento del Chocó a 0-900 m.

Vegetación: En bosque húmedo y muy húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical transición a premontano y bosque muy húmedo premontano transición a basal.

Paratipos: PANAMÁ. **Darién:** “Parque Nacional del Darién, vicinity of Cerro Pirre base camp, along trail near E side of Río Paralizada”, 8° 00' N, 77° 48' W, 0-80 m, *T. Croat* 68 981 (MO); “about 10 mi S of El Real on Río Pirre (house n. 22)”, *N. Duke* 5 453 (MO); “near Cerro Pirre base camp on Río Parasenico”, 200-500 m, *A. Gentry* y *A. Clewell* 7 067 (MO, US); “vicinity of Cana”, 600 m, *E. Goldman* 1 911 (US); “Parque Nacional del Darién, between Río Topalisa and Río Pacuro, ca. 5 km E of Pacuro, Quebrada Maskia”, 8° 01' N, 77° 25' W, 200 m, *B. Hammel et al.* 16 174 (MO); “Río Pirre, trail up river from house of Bartolo”, *H. Kennedy* 2 885 (UC); “Cana, Cuapi Trail, (Camp 2), Cuepigana District, 2 000 ft.”, *M. Larry* y *R. Terry* 1 483 (F, US); “RENARE hut in Darién National Park”, 8° 02' N, 77° 42' W, 20 m, *McDonagh et al.* 447 (MO); “along the first 2 km of the trail from Cruce de Mono Field Station to Cana, and along the nearby river cupe”, 7° 58' N, 77° 40' W, 200 m, *R. Moran* 5 034 (F, MO); “vicinity of Paya, Río Paya, tributary on Río Tuira, trail between Paya and Payacito”, *W. Stern et al.* 388 (MO, US). **San Blas:** “Vicinity of Puerto Obaldía”, *T. Croat* 16 955 (MO, US); “Marraganti and vicinity, 10-200 ft.”, *R. Williams* 877 (US). **COLOMBIA. Chocó:** Parque Nacional Natural Los Katíos, camino al Tendal, *J. Aguirre* 817 (COL); Municipio de Acandí, corregimiento de Unguía, Reserva Indígena Cuna de Arquía, *E. Forero* 483 (COL), *E. Forero* 601 (COL); Río Juradó, 100 m, *K. Sneidern* 232 (US).

Tectaria darienensis se parece a *T. incisa* Cav. por sus hojas 1-pinnadas y con dos series de soros entre la costa y el margen, pero difiere por su mayor tamaño (150-200 cm de largo vs. 70-120 cm); rizoma corto reptante y rastrero (vs. compacto y ascendente) y dorsiventral (vs. radial); pecíolo 3/5-2/3 del tamaño de la hoja (vs. ca. 1/2); raquis y costas diminutamente pubescentes (vs. glabras), y pinnas basales enteras (vs. con un gran lóbulo basiscópic).

El nombre de esta especie se refiere a su presencia principalmente en la Provincia del Darién en Panamá.

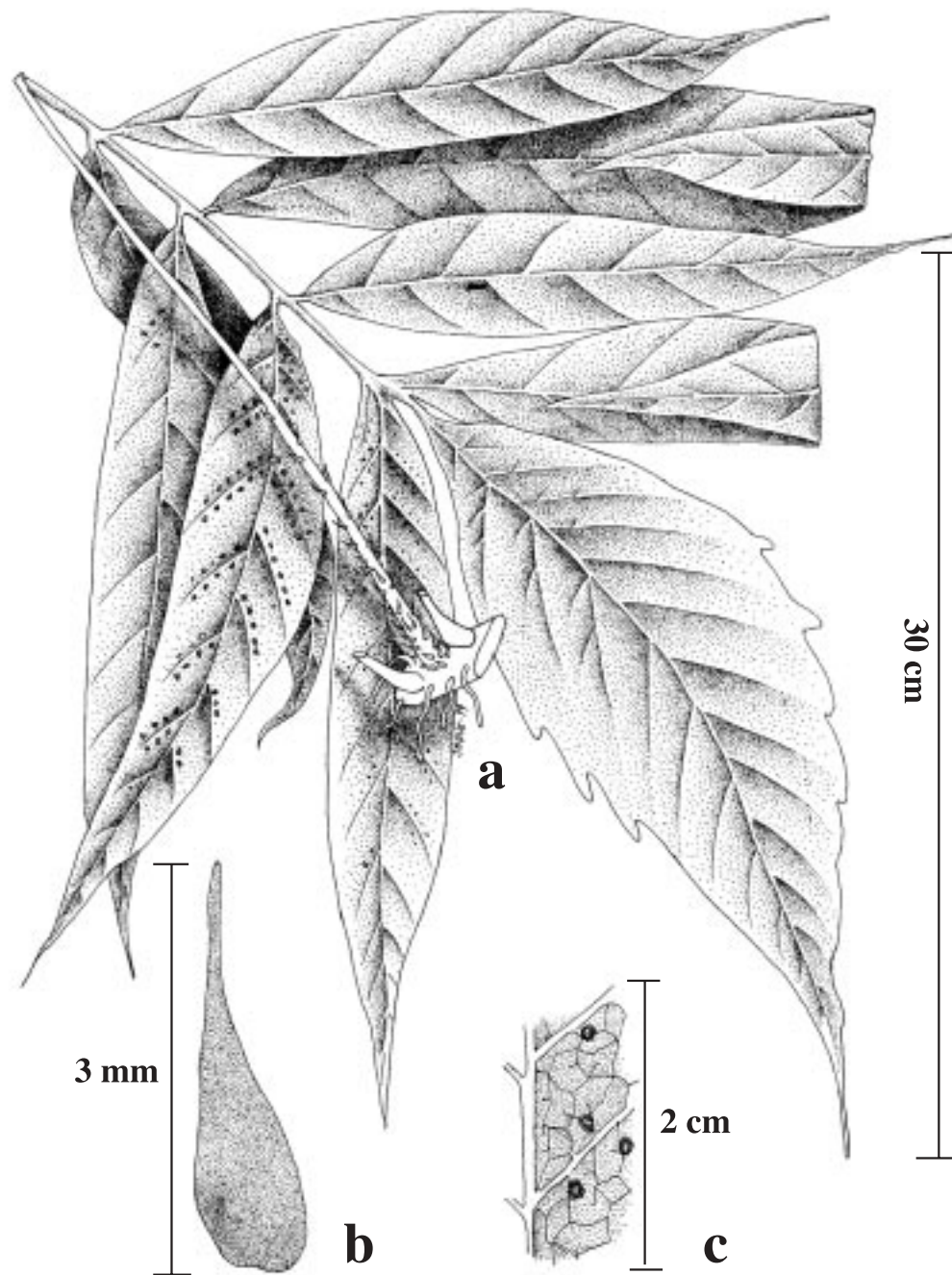


Fig. 3. *Tectaria darienensis* (B. Hammel et al. 1 6174, "paratipo"): a) Hoja. b) Escama del rizoma. c) Nervadura.

Fig. 3. *Tectaria darienensis* (B. Hammel et al. 1 6174, "paratype"): a) Leaf. b) Rhizome scale. c) Nervation.

Tectaria faberiana A. Rojas, sp. nov. (Fig. 4). Tipo: COSTA RICA. **Cartago:** Turrialba, Las Brisas de Pacuarito, Parque Nacional Barbilla, orillas del Río Dantas, 9° 58' 25" N, 83° 27' 05" W, 300-400 m, 25 junio 1998, A. Rojas y A. Soto 4602 (Holotipo: INB; Isotipos: CR, MO, NY, UC, US).

***Tectaria faberiana* a *T. incisa* plantae 15-45 cm (vs. 50-150 cm); rhizomatis squamis pallido-pardalis (vs. fuscis); lamina minor (10-25 x 4.5-15 cm vs. 30-75 x 20-50 cm); pinnae minoribus [4-12 cm vs. (12-18 (-30) cm] et magis incisus divergens.**

Epipéfrica, ribereña; rizoma 5-10 mm de diám., suberecto, desarrollando una buena masa de raíces; escamas del rizoma 1-3 x 1 mm, pardo-amarillentas, deltadas a lanceoladas; hojas de 15-45 cm de largo; pecíolo 6-26 cm (1/2-2/3 del tamaño de la hoja), castaño claro a pardo oscuro, pubérulo principalmente en la base y en el dorso, los pelos menos de 0.1 mm; escamas del pecíolo similares a las del rizoma, lanceoladas a lineales; lámina 10-25 x 4.5-15 cm, ovada a ovado-oblonga, pinnatífida a más comúnmente 1-pinnada, sin yemas prolíferas; 1 o 2 (3) pares de pinnas (cuando pinnadas); pinnas o segmentos basales de 4-12 cm de largo, lanceoladas a falcadas, enteras a onduladas, largamente atenuadas o ciliadas, sin o con un lóbulo basiscópico de 1/4-1/2 del largo de la pinna, seguido de 1-4 lóbulos u ondulaciones gradualmente más leves; pinnas medias (si las hay) similares al par basal, pero con lóbulos cada vez más pequeños a ausentes hacia el ápice de la lámina; pinna o segmento apical pinnatífido con 1-3 pares de lóbulos y ondulaciones posteriores, atenuado en el ápice; raquis comúnmente pardo, glabro a escasamente puberulento; costas pardas o por lo general pajizas, glabras a pubéculas; tejido laminar verdoso o pardo-amarillento al secarse, glabro en ambas superficies; aréolas típicamente con nérvulos libres incluidos; soros redondos, dispuestos en 2 series entre las nervaduras laterales principales; indusio circular, unido lateralmente, pero cordado y los lóbulos traslapándose.

Distribución general: Costa Rica, Panamá y Colombia, en la región media de la costa Caribe de Costa Rica y en la Cordillera Occidental en Colombia a 50-700 m.

Vegetación: En bosque húmedo y muy húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical transición a premontano y bosque muy húmedo premontano transición a basal.

Paratipos: COSTA RICA. **Cartago:** "12 km S of Turrialba by air, 4 km SE of Pejibaye along Río Gato", 9° 48' N, 83° 42' W, 700 m, R. Liesner 14 405 (CR, UC, US). **Limón:** Asunción, Río Segundo, estribaciones de Fila Matama, Cerro Matama, 300 m, L. Gómez et al. 23 439 (CR, MO); camino entre Fila Dimat y Río Urén, finca de Hermógenes Pereira, L. Gómez et al. 23 742 (MO, NY); Matina, Cordillera de Talamanca, 200 m aguas abajo de la confluencia de Quebrada Cañaberal con Río Barbilla, margen derecha, siguiendo el curso de la Quebrada Camagre, 10° 00' 10" N, 83° 25' 30" W, 100 m, G. Herrera 2 292 (CR, MO); Matina, Cordillera de Talamanca, confluencia de Río Dantas y Río Cañón Seco, 10° 00' 25" N, 83° 26' W, 150 m, W. G. Herrera 2 312 (CR, K, MO); Siquirres, Las Brisas de Pacuarito, Reserva Ecológica Río Dantas, 9° 59' 35" N, 83° 26' 40" W, 300 m, G. Herrera 8 733 (CR, INB); Matina, Colonia Puriscaleña, Parque Nacional Barbilla, sendero a Cerro Azul, Quebrada Surubres, 9° 59' 55" N, 83° 22' 55" W, 220 m, E. Mora 355 (INB, CR, MO); Zent, 50-100 m, R. Ocampo 1 504 (CR); Siquirres, Parque Nacional Barbilla, a orillas del Río Dantas, 500 m, L. Pacheco et al. 3 623 (INB, CR, MEXU, UAMIZ); Siquirres, Las Brisas de Pacuarito, Parque Nacional Barbilla, orillas del Río Dantas, 9° 58' 50" N, 83° 28' 05" W, 430 m, A. Soto y A. Rojas 120 (CR, INB, MO, NY, UC, US). PANAMA. Sibubi, M. Carleton 203 (US). COLOMBIA. **Antioquia:** Municipio de San Luis, Parque Ecológico Cañón del Río Claro, Sector Norte, margen izquierda, orilla del río, A. Cogollo 603 (COL). **Chocó:** Carretera Panamericana, adelante del Río Pato, ca. 5° 35' N, 76° 57' W, E. Foreiro et al. 5 548 (COL). **El Valle:** Cisneros, 300-500 m, E. Killip 35 614 (COL, US). **Caldas:** Tamá, Santa Cecilia, Cordillera Occidental, vertiente occidental, 800 m, K. Sneiden 5 239 (F).

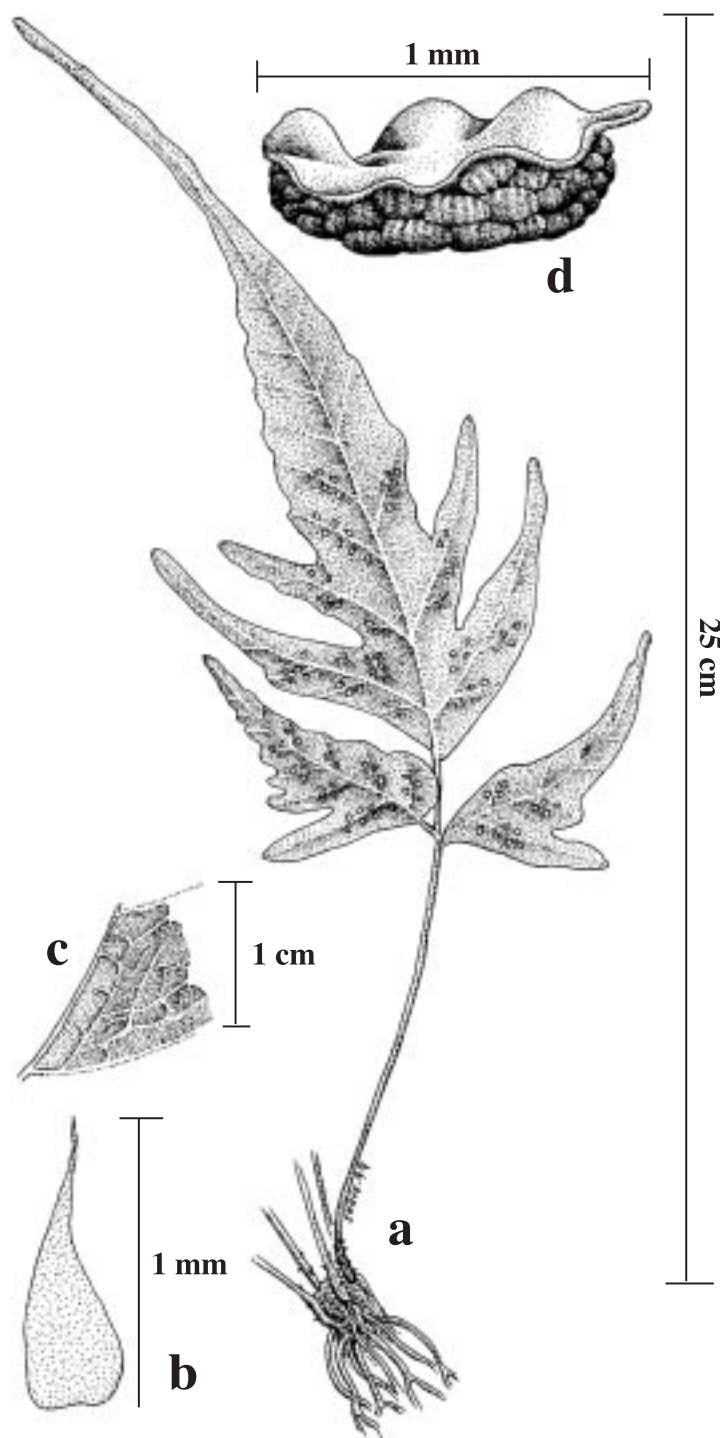


Fig. 4. *Tectaria faberiana* (A. Rojas y A. Soto 4 602): a) Hábito. b) Escama del rizoma. c) Nervadura. d) Soro.

Fig. 4. *Tectaria faberiana* (A. Rojas and A. Soto 4 602): a) Habites. b) Rhizome scale. c) Nervation. d) Sorus.

Tectaria faberiana difiere de *T. incisa* por el hábitat epipétrico (vs. terrestre), hojas de 15-45 cm (vs. 50-150 cm); escamas del rizoma pardo-amarillentas (vs. negruzcas); lámina pinnatífida a 1-pinnada con hasta 3 pares de pinnas (vs. 1-pinnada con 2-6 pares de pinnas) y más pequeña (10-25 x 4.5-15 cm vs. 30-75 x 20-50 cm); y pinnas más pequeñas (4-12 x 2-3 cm vs. (12-18-(-30) x 3.5-6 (-8) cm] y más incisas.

Tectaria faberiana (A. Soto y A. Rojas 120; CR, INB, MO) ha sido encontrada en el mismo sitio de *T. incisa* (A. Soto y A. Rojas 121; CR, INB, MO) en donde no se observaron intermedios entre las especies, típicamente *T. incisa* habita el sotobosque, en tanto que la nueva especie habita sobre las piedras en la orilla de ríos.

Esta especie es dedicada a la Señora Geke Hendrika Faber, Viceministra de Agricultura, Conservación y Pesca de los Países Bajos, por su colaboración a través del proyecto NODA al estudio de la biodiversidad de plantas en Costa Rica.

Tectaria longipinnata A. Rojas, sp. nov. (Fig. 5). Tipo: PANAMA. **Colón:** "Santa Rita Ridge, c. 12 road-mi E of trans-isthmian highway", 9° 20' N, 79° 45' W, 500 m, 26 May 1987, G. McPherson 10 990 (Holotipo: UC; Isotipo: MO).

***Tectaria longipinnata* a *T. incisa* frondibus longioribus, pinnae 8-14 bini, basalis que linear-elíptica integra absimilis.**

Rizoma 6-12 mm diám., espiral, ascendente; escamas del rizoma, 1-2 x 1 mm, ovoides, negras, enteras; hojas de 100-150 cm de largo; pecíolo de la mitad de la longitud de la hoja a más largo que ella, pajizo a pardo amarillento o castaño, glabro, las escamas 3-7 x 1-1.5 mm, lanceoladas a lineales, pardo-amarillentas a pardas; lámina hasta 120 x 50 cm, oblonga u ovado-oblonga, 1-pinnada, sin yemas prolíferas; segmento apical 15-26 cm de largo, libre, entero u ondulado, ocasionalmente con un par de lóbulos basales agudos; (7-) 8-14 pares de pinnas, opuestas a alternas, enteras, pediculadas, el pedículo 1-5 mm de largo; pinnas basales 12-18 (-30) x 2-5 cm, lineal-

lanceoladas, enteras a levemente onduladas, sin lóbulos basiscópicos basales; pinnas medias 20-30 x 2-4 cm, similares a las de la base; raquis y costas pajizos a pardo-amarillentos o castaño, glabros; tejido laminar verdoso o pardo-amarillento al secarse, glabro en ambas superficies; aréolas típicamente con nervulos libres incluidos; soros redondos, dispuestos en 2 (3) series entre las nervaduras laterales principales; indusio circular, unido lateralmente.

Distribución general: Endémica de Panamá, conocida sólo en la costa caribe de Panamá, provincias de Colón, Panamá y Comarca San Blás a 0-500 m.

Vegetación: En bosque húmedo tropical y bosque muy húmedo tropical.

Paratipos: PANAMÁ. **Colón:** "26 km from transisthmian Hwy. on Santa Rita Ridge, NW facing slopes", 500 m, 9° 26' N, 79° 57' W, S. Knapp et al. 1 715 (CR, MO); "Santa Rita Ridge, c. 12 road mi E of trans-isthmian Hwy", 9° 20' N, 79° 45' W, 500 m, G. McPherson 10 998 (MO); **Panamá:** "SE side of Madden Lake near the Puente Natural", 90 m, M. Nee y B. Hansen 14 055 (MO). **San Blás:** "Ailigandí area along trail from ocean to water fall on river, 0-200 ft.", B. Hammel y D'Arcy 4 968 (CR, MO), B. Hammel y D'Arcy 4 976 (CR, MO); Sarsib Yala, frente a Isla Ustupu, por el camino del acueducto, 9° 07' N, 77° 55' W, 0 100 m, H. Herrera y E. Paredes 407 (MO).

Tectaria longipinnata se parece a *T. incisa* por sus hojas 1-pinnadas y con dos series de soros entre la costa y el margen, pero difiere por su mayor tamaño (100-150 cm de largo vs. 70-120 cm), pinnas basales enteras (vs. con un fuerte lóbulo basiscópico); pinnas lineal-elípticas (vs. elípticas), estas libres (vs. al menos 1-3 pares de pinnas apicales sésiles). Se parece también a *T. darienensis* por sus pinnas basales enteras, pero se diferencia por el rizoma compacto y ascendente (vs. reptante), escamas del rizoma 1-2 x 1 mm de largo (vs. 2-4 x 1-2 mm), y negras (vs. pardo oscuro); hojas distribuidas en forma espiral (vs. dorsiventral); un mayor número de pinnas (8-13 pares vs. 4-6), estas lineal-lanceoladas (vs. elípticas o elíptico-lanceoladas), y segmento terminal o pinna con el margen entero (vs. ondulado a levemente pinnatífido). Puede asemejarse un poco a *T. andina*, por tener las pinnas libres o

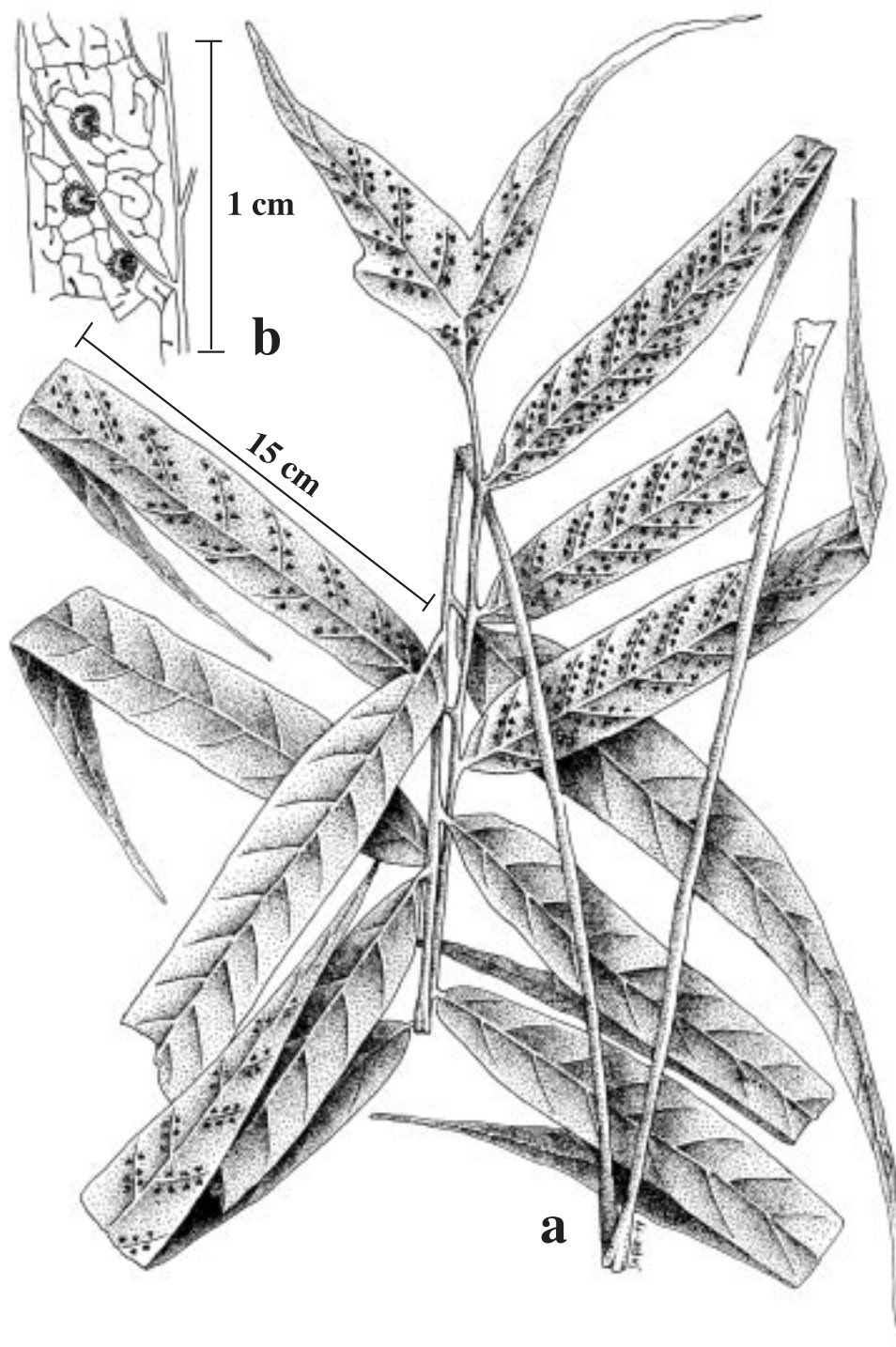


Fig. 5. *Tectaria longipinnata* (B. Hammel y D'Arcy 4 968): a) Hoja. b) Nervadura.

Fig. 5. *Tectaria longipinnata* (B. Hammel and D'Arcy 4 968): a) Leaf. b) Nervation.

pecioladas, pero *T. longipinnata* tiene (7-) 8-14 pares de pinnas (vs. 3-6 pares de pinnas), las pinnas linear-lanceoladas (vs. anchamente elípticas), yemas prolíferas ausentes (vs. presentes), pinnas basales sin lóbulo basiscópico (vs. con lóbulo basiscópico) y pinna terminal conforme o apenas ondulada (vs. pinnatifida).

El nombre de esta especie se refiere a sus pinnas largas y lineal-lanceoladas.

Tectaria murilloana A. Rojas, sp. nov. (Fig. 6). Tipo: COLOMBIA. **Chocó:** Nuqui-Pnagui, Río Chicui, 5° 19' N, 77° 17' W, 0 m, A. Gómez et al. 482 (Holotipo: MO).

***Tectaria murilloana* a *T. antioquiensis* frondibus subdimorphus, fertilibus longioribus, laminae margine integra, pinnae terminali integra cum stipite longiore absimilis.**

Rizoma 7-15 mm de diám., más engrosado por la base de los pecíolos, compacto, ascendente; escamas del rizoma 3-5 x ca. 1 mm, lineal-lanceoladas, pardas, el margen entero; hojas estériles de 30-80 (-100) cm de largo; pecíolo 18-40 (-55) cm de largo, 1/2-2/3 de la longitud de la hoja, pardo-amarillento a pardo, escamoso sólo en la base; escamas del pecíolo 2-6 x 1-2 mm, lanceoladas, pardas, dispersas; lámina 25-35 x 20-30 cm, deltada, trifoliada, comúnmente con yemas prolíferas en las axilas de las pinnas basales; pinnas basales 15-20 x 5-9 cm, anchamente elípticas, con el tejido laminar equilátero en la base (es decir que inician del mismo punto), enteras, excepto por un lóbulo basal basiscópico extendido 1.5-3 cm; pinna terminal 20-27 x cm, ovada a elíptica, base cuneada, ápice acuminado, margen entero, con pedículo 2-4 cm de largo; raquis y costas pardo-amarillentos a pardos, glabros; tejido laminar glabro en ambas superficies; nervaduras secundarias paralelas entre sí, las terciarias reticuladas con nérvulos libres incluidos; hojas fértiles 80-130 cm de largo, aprox. 1.3-1.7 veces más largas que las estériles; pecíolo 2/3-4/5 del tamaño de la hoja; la lámina por lo común más angosta que la de las hojas estériles; soros en 2-4 (-5) series entre las venas paralelas; indusio presente, reniforme a redondeado, adherido por el lado de la vena, entero.

Distribución general: Conocida sólo en el Sureste de Panamá y en el lado Este de Colombia en la Cordillera de Los Andes a 50-1 400 m.

Vegetación: En bosque húmedo y muy húmedo tropical, bosque muy húmedo tropical transición a premontano, bosque muy húmedo premontano transición a basal y bosque muy húmedo premontano.

Paratipos: PANAMA. **Darién:** "Parque Nacional del Darién, slopes of Cerro Mali, head waters of S branch of Río Pacuro, ca. 22 km E of Pacuro", 8° 04.5' N, 77° 14' W, 1 300-1 400 m, H. Cuadros et al. 3 936 (US); "vicinity of Cerro Tacarcuna summit camp", 1 500-1 750 m, A. Gentry y S. Mori 14 044 (US); localidad desconocida, E. Scamman s. n. (US). COLOMBIA. **Antioquia:** Mpio. de San Luis, Región Río Claro, refugio 3 h. SE de Medellín, vía Medellín Bogotá, 6° 30' N, 74° 45' W, 800 m, R. Callejas 3 257 (F); Mpio. de San Luis, Parque Ecológico, Cañón del Río Claro, Sector Central, margen izquierda, A. Cogollo 840 (COL). **Cauca:** Municipio de Guapi, Parque Natural Gorgona, camino al Mirador, 190 m, G. Lozano y O. Rangel 5 842 (COL). **Chocó:** Bahía Solano, along Quebrada Jellita, 50-100 m, E. Killip y H. García 33 496 (COL, US); "8 km from Puerto Mutis (Bahía Solano) along the road to El Valle", ca. 50 m, D. Lellinger y E. Sota 128 (COL, US); "NW side of Alto del Buey, slope of ridge to NE below trail along ridge from the confluence of the forks of the Río Mutatá above the Río Dos Bocas toward the top of Alto del Buey", ca. 1 300 m, D. Lellinger y E. Sota 331 (COL, US). **El Valle:** Cordillera Occidental, vertiente oriental, hoyo del Río Digua, Quebrada de San Juan, debajo de Querebral, 1 350 m, J. Cuatrecasas 22 734 (F). **Nariño:** "camino to Remare about 1.5 km above Quebrada La Toma on the Río Telembi", ca. 80 m, J. Ewan 16 866 (US); "E side of Gorgona Island", 50-100 m, E. Killip y H. García 33 165 (COL, US); Municipio de Ricaurte, entre Arrayán y Las Vegas, 1 400 m, L. Mora 4 088 (COL).

Esta especie se parece a *T. antioquiensis* (Baker) C. Chr., de la cual se puede diferenciar por hojas subdimórficas (vs. monomórficas); pecíolo y costas glabras (vs. puberulentas o al menos así en las axilas de las pinnas); pinnas basales con el tejido laminar equilátero (vs.

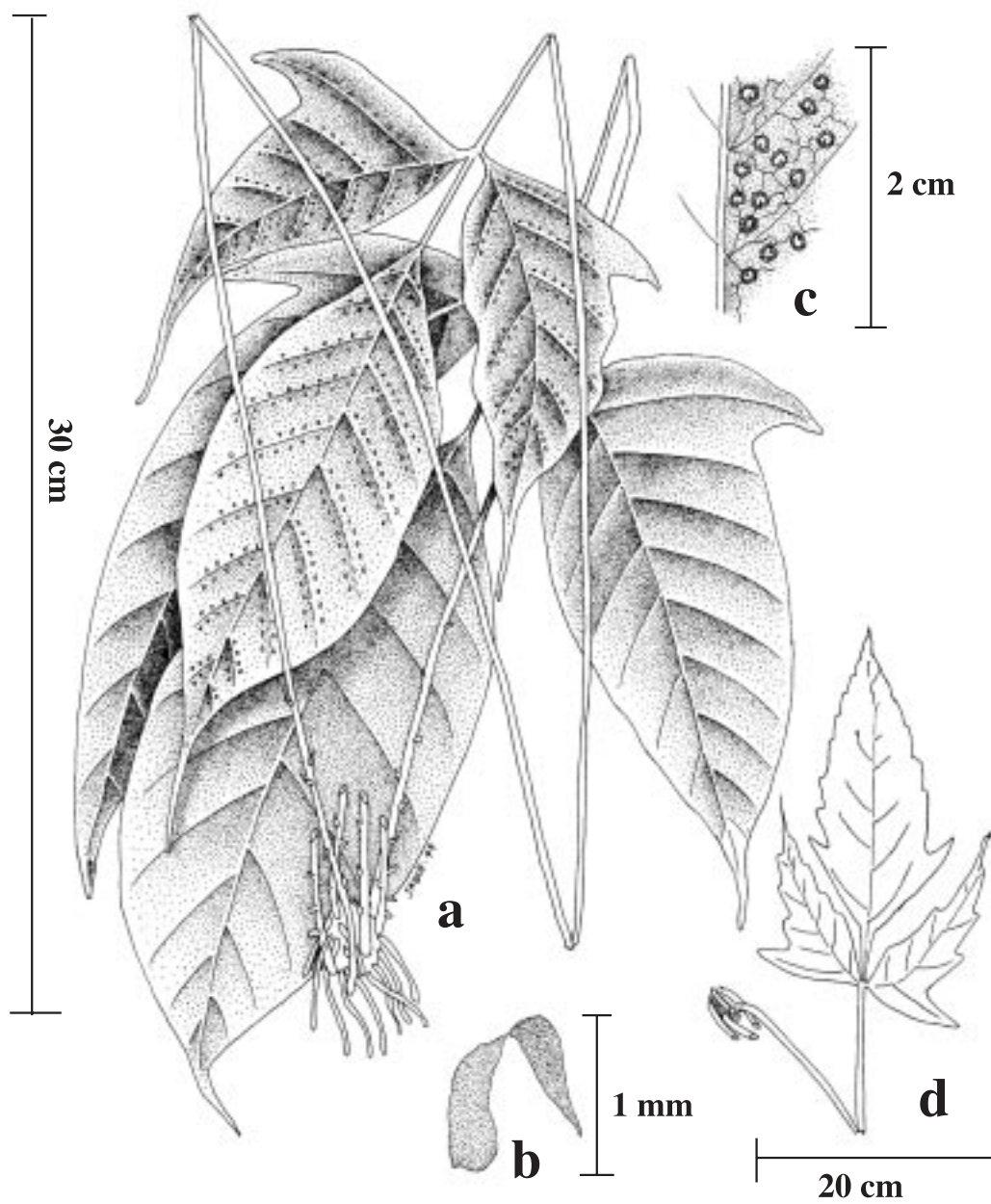


Fig. 6. *Tectaria murilloana* (A. Gómez et al. 482): a) Hábito. b) Escama del rizoma. c) Nervadura. *Tectaria antioquiensis*: d) Hoja.

Fig. 6. *Tectaria murilloana* (A. Gómez et al. 482): a) Habitus. b) Rhizome scale. c) Nervation. *Tectaria antioquiensis*: d) Leaf.

inequilátero, concavo en el lado basiscópico); pinna terminal entera (vs. con un par de lóbulos basales y el resto del margen ondulado a pinnatífido), con la base cuneada (vs. angostamente cuneada a atenuada) y el pedículo 2-4 cm de largo (vs. 0.2-1.5 cm de largo). Puede parecerse también a *T. acerifolia* R. C. Moran, por la forma de las nervaduras y el indumento, pero se diferencia por sus hojas trifoliadas y comúnmente con yemas en la axila de las pinnas.

Esta especie es dedicada a María Teresa Murillo, curadora de helechos del Herbario Nacional de Colombia.

Tectaria pascoensis A. Rojas, sp. nov. (Fig. 7). Tipo: PERU. **Pasco:** "Oxapampa, Río El Tunqui, ca. 50 km from Oxapampa, 10° 15' S, 75° 30' W, 1 620 m, 26 May 1982", *D. Smith et al.* 1 709 (Holotipo: MO)

***Tectaria pascoensis* a *T. athyrioides* 1-pinnato-pinnatifidus (vs. 2-pinnato-pinnatifidus), sori usque linearis (vs. linearis or circum), areolae proximus costalis cum venulam continere (vs. areolae costalis absque venulam continere) differt.**

Terrestre; rizoma erecto, 1-2 cm de diám.; escamas del rizoma 1-3 x 1-1.5 mm, deltadas, pardo oscuro a negras, opacas; hojas 170-200 cm de largo; pecíolo 70-100 cm de largo (ca. la mitad de la longitud que la lámina), pardo, glabro; escamas del pecíolo 2-5 x 1.5-2 mm, ovadas a lanceoladas, pardo oscuro, concavas, gruesas, superficialmente pelosas; lámina 90-120 x 70-100 cm, deltada a lanceolada, 1-pinnado-pinnatífida, yemas prolíferas ausentes; 3-5 pares de pinnas, opuestas a alternas, pinnatífidas, comúnmente sésiles; pinnas basales 40-60 x 15-30 cm, inequiláteras, lanceoladas, pinnatífidas a pinnatisectas, sésiles o levemente aladas, con 1-3 lóbulos basales basiscópicos serradamente lobulados a pinnatífidos, 1.5-3 veces más largos que los acroscópicos; siguientes pares de pinnas pinnatífidas, lanceoladas a oblongas; pinna apical pinnatífida, a veces fusionada con el último par de pinnas; raquis y costas pardas, puberulentas adaxialmente, glabras a escasamente puberulentas abaxialmente; tejido laminar glabro en ambas superficies, excepto con pelos sobre las venas;

aréolas típicamente con nérvulos libres incluidos, presentes también en las areolas costales; soros redondos, dispuestos en 2 series entre las nervaduras laterales principales y comúnmente cercanos a ellas; indusio lineal o alargado, curvado, margen ciliado.

Distribución general: Endémica de Perú, en la vertiente amazónica de la Cordillera de Los Andes a 800-1 700 m.

Vegetación: En bosque muy húmedo premontano, bosque pluvial premontano y bosque pluvial montano bajo.

Paratipos: PERU. **Junín:** "Schunke Hacienda, above San Ramón", 1 400-1 700 m, *E. Killip* y *A. Smith* 24 639 (US); "Chanchamayo Valley", 1 200 m, *C. Schunke* 36 (F), *C. Schunke* 876 (F), *C. Schunke* 980 (F); La Merced, Chanchamayo, *J. Soukup* 1 097 (F). **San Martín:** Prov. Lamas, Alonso de Alvarado, Quebrada de Poloponta, 4 km de San Juan de Paucayzapa, 800-900 m, *J. Schunke* 6 118 (NY).

Tectaria pascoensis difiere de *Aspidium macrophyllum* Sw. (*T. macrophylla*, no combinada), anteriormente considerada como *T. lizarzaburui* (Sodirol) C. Chr. por las escamas del pecíolo pardo oscuro, cóncavas, gruesas, pelosas superficialmente (vs. pardo-amarillentas, planas, delgadas y glabras); pinnas basales con segmentos gradualmente reducidos en ambos lados (vs. con segmentos pequeños o uno grande y los demás pequeños en la región acroscópica, y 1-3 segmentos grandes y se reduce abruptamente a segmentos pequeños en la región basiscópica); pinnas posteriores a las basales sésiles o el par más basal levemente pedicelado (vs. las siguientes 1-3 pares de pinnas posteriores a las basales pecioladas); pinnas incisas hasta 4/5 entre el margen y la costa (vs. lobuladas o incisas hasta 1/2); y soros lineales y curvados (vs. redondos), con el indusio ciliado (vs. entero). Se parece también a *T. athyrioides* (Baker) C. Chr. reconocida por Grayum (1987), por sus soros lineales y curvados como los soros en el género *Athyrium*, pero *T. pascoensis* tiene la lámina 1-pinnada-pinnatífida (vs. 2-pinnado-pinnatífida), las areolas cercanas a las costas tienen venillas incluidas (vs. venillas incluidas ausentes); los soros son siempre lineales

(vs. lineales o redondos) y el indusio es de 1-2 mm de ancho (vs. 0.5-1 mm) con el margen patentemente ciliado (vs. entero).

El nombre de la especie se refiere al lugar del tipo.

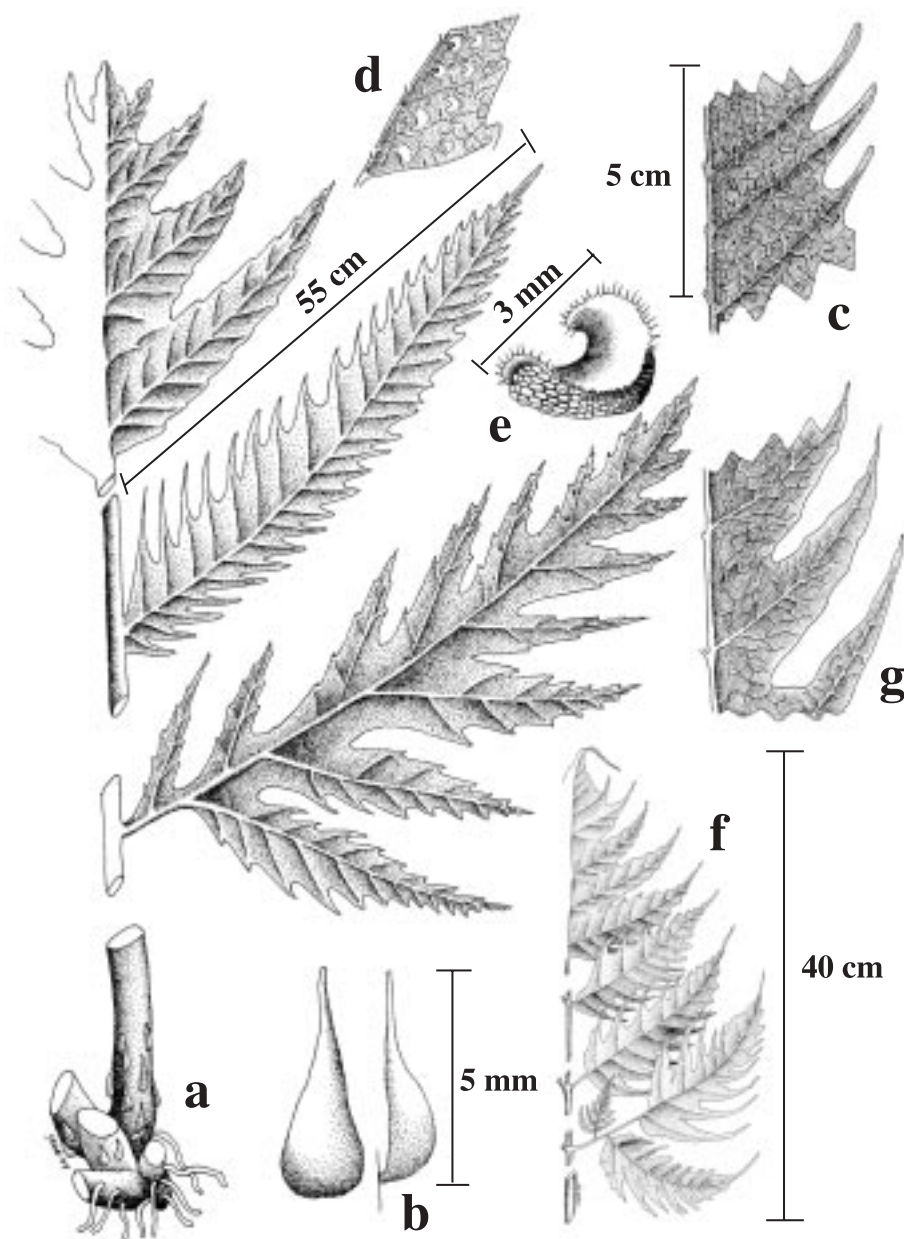


Fig. 7. *Tectaria pascoensis* (D. Smith et al. 1 709): a) Hoja. b) Escama del rizoma. c) Nervadura. d) Distribución de soros. e) Soro. *Tectaria athyroides*: f) Hoja. g) Nervadura.

Fig. 7. *Tectaria pascoensis* (D. Smith et al. 1 709): a) Leaf. b) Rhizome scale. c) Nervation. d) Distribution of sori. e) Sorus. *Tectaria athyroides*: f) Leaf. g) Nervation.

Tectaria subdimorpha A. Rojas, sp. nov.
(Fig. 8). Tipo: PANAMA. **San Blás:** Cordillera frente a Isla Narganá, quebrada afluente

de Río Diablo, 9° 22' N, 78° 34' W, ca. 65 m, C. Galdames et al. 1523 (Holotipo: COL; Isotipo: US).

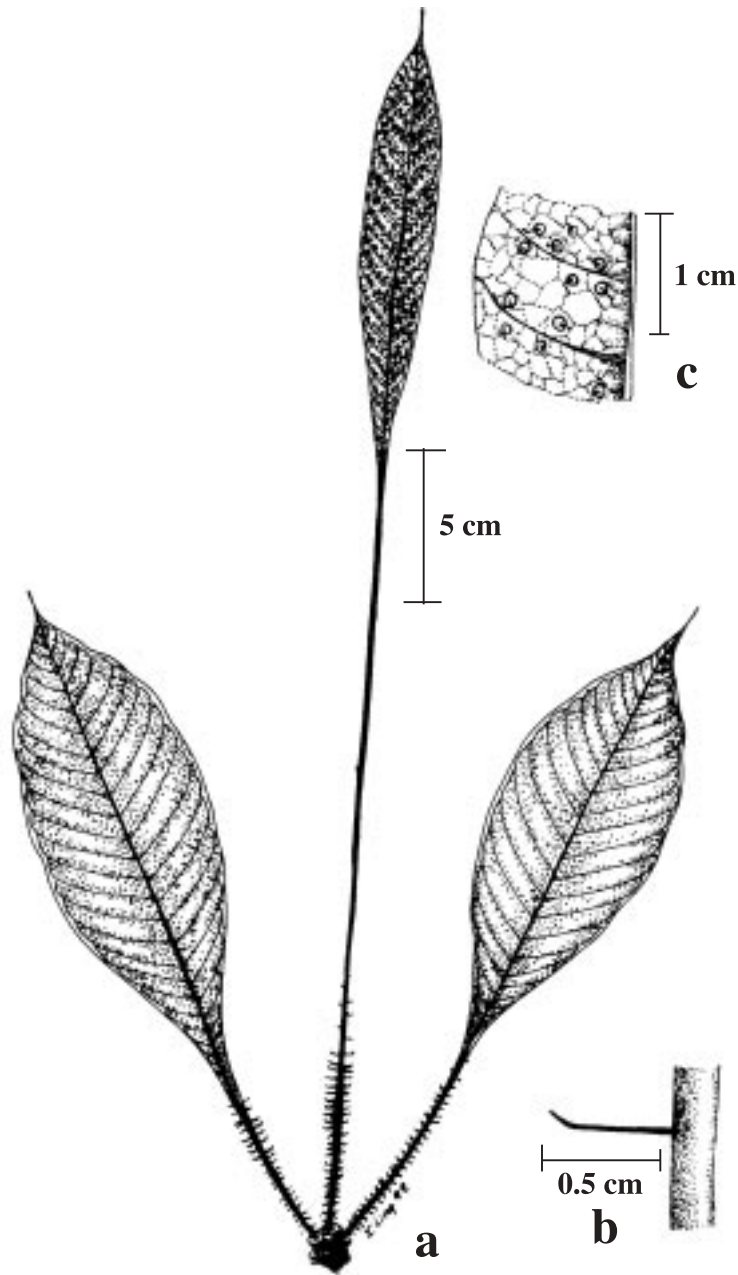


Fig. 8. *Tectaria subdimorpha* (C. Galdames et al. 1522): a) Hábito. b) Escama del pecíolo. c) Nervadura.

Fig. 8. *Tectaria subdimorpha* (C. Galdames et al. 1522): a) Habitus. b) Petiole scale. c) Nervation.

***Tectaria subdimorpha* a *T. nicaraguensis* frondibus oblanceolatis, fertilisque angustioribus et longioribus, stipitis minoribus, laminæ basi cuneata cum attenuata divergens.**

Terrestre; rizoma 3-6 mm de diám., subrecto; escamas del rizoma 3-6 x 0.1-0.3 mm, lineales, pardas, enteras; hojas estériles 30-40 cm de largo; pecíolo 4-7 cm de largo (1/7-1/4 del tamaño de la hoja), pardo oscuro a negruzco; escamas del pecíolo 4-8 x 0.2-0.3 mm, lineales, pardas a pardo oscuro, enteras; lámina 25-33 x 7.5-10.5 cm, oblanceolada, simple, entera, la base atenuada, el ápice acuminado, sin yemas prolíferas; raquis pardo oscuro, con escamas 1-3 x 0.1-0.3 mm, lanceoladas a lineal-lanceoladas, pardas a pardo oscuro, dispersas; raquis y costas glabras en ambas superficies; tejido laminar glabro en ambas superficies; aréolas típicamente con nérvulos libres incluidos, el ápice de las venillas incluidas claviforme; hojas fértiles 60-70 cm de largo; pecíolo 3/4-2/5 del tamaño de la hoja; lámina más angosta que la de las hojas estériles; soros redondos, dispuestos en 2 series entre las nervaduras laterales principales, y muy próximos a las venas; indusio circular, unido lateralmente, la superficie glabra.

Distribución general: Endémica de Panamá, conocida sólo del material tipo a 65 m.

Vegetación: En bosque húmedo tropical y muy bosque muy húmedo tropical.

Tectaria subdimorpha se diferencia de *T. nicaraguensis* (E. Fourn.) C. Chr. por la lámina oblanceolada (vs. lanceolada), con la base atenuada (vs. cordiforme); y el pecíolo de la hoja estéril de 1/7-1/4 del tamaño de la hoja (vs. 1/3-2/5). Se parece a *T. plantaginea* (Jacq.) Maxon por tener hojas simples, pero se diferencia por rizoma compacto, ascendente (vs. reptante); hojas dimórficas (vs. monomórficas); lámina anchamente oblanceolada (vs. elíptica a angostamente oblanceolada); pecíolo y raquis pardo oscuro a negruzco (vs. pajizo a pardo-amarillento); y ausencia de yemas prolíferas (vs. ápice de la lámina prolífero).

COMBINACIONES

Megalastrum karstenianum (Klotzsch) A. Rojas, comb. nov. *Polypodium karstenianum* Klotzsch, *Linnaea* 20: 390. Tipo: "Colombia" (Venezuela), *H. Karsten II*, 3 (Holotipo: B; Isotipo: H; Foto: F,US).

Terrestre; rizoma 10-25 mm diám., compacto; escamas del rizoma 20-40 x ca. 1 mm, lineales, pardo-amarillentas, densas, margen dispersamente ciliado-dentado; hojas 1.5-2 m de largo; pecíolo 2/5-1/2 del tamaño de la hoja, pardo, más oscuro en la base; escamas de la base del pecíolo 10-30 x ca. 1 mm, pardas, el margen ciliado-dentado; escamas del ápice 1-3 x ca. 1 mm, lanceoladas, pardas, el margen ciliado, peloso, los pelos 0.5-1.5 mm de largo, amarillentos o dorados, un poco catenados; lámina 80-100 x 90-120 cm, deltada a deltado-lanceolada, 3-pinnado-pinnatífida a 4-pinnado-pinnatífida basalmente, reduciéndose gradualmente hacia el ápice; raquis y costas pardo claro a pajizas, densamente pelosas, los pelos similares a los del pecíolo, los más cortos ocasionalmente con la cabeza glandular, dorsalmente con los pelos más densos, con escamas muy dispersas, similares a las del ápice del pecíolo; nervaduras simples o bifurcadas, terminando cerca del margen en un ápice claviforme visible dorsalmente, pelosas en ambas superficies, los pelos 0.3-1 (-1.5) mm de largo, amarillentos, los más cortos con la punta glandular, ocasionalmente con escamas similares a las de las costas; tejido laminar peloso en una o ambas superficies, los pelos 0.1-0.3 mm, glandulares, con cabeza globosa, amarillentos, pelos del margen glandulares, similares a los de las venas o más cortos; soros redondos; indusios ausentes.

Distribución general: Costa Rica, Colombia y probablemente Venezuela, en la Cordillera de Talamanca y Cordillera Occidental de Los Andes en Colombia a 1 950-2 300 m.

Material revisado: COSTA RICA. **Puntarenas:** Coto Brus, Zona Protectora Las Tablas, Sitio Coto Brus, a orillas del Río Coto Brus, 8° 58' 28" N, 82° 46' 08" W, 1 960 m, A.

Jiménez et al. (INB, CR, MO); Coto Brus, Zona Protectora Las Tablas, Sitio Coto Brus, orillas de la quebrada Sutú, 8° 58' 30" N, 82° 46' 10" W, 1 950-2 050 m, *A. Rojas et al.* 4 911 (INB, CR, MO, UC, US). COLOMBIA. **Magdalena:** "Cordillera Oriental, Sierra de Perijá, 10 Km ENE of Manaure, 46 Km E of Valledupar, 3 Km from the Venezuelan border", 2 300 m, *M. Grant* 10 810 (CR, COL). **Nariño:** Cariaco, cerca de Consacá, en el puente sobre el Río Bomboná, 1 700 m, *W. Hagemann y Leits* 1 813 (COL). **Norte de Santander:** "Loso and vicinity (N of Toledo)", 2 200-2 400 m, *E. Killip y A. Smith* 20 411 (F).

Esta especie ha sido confundida con *Megalastrum pulverulentum* (Poir.) A. R. Sm. et R. C. Moran por sus escamas del rizoma ciliadas y los ejes y lámina pelosa, pero se diferencia por las escamas del rizoma doradas (vs. pardas); hojas 1-1.6 (-1.8) m de largo [vs. (1.8-) 2-3 m]; pelos del pecíolo y raquis 0.5-1.5 mm de largo [vs. (1-) 2-4 mm]; raquis y costas sin escamas (vs. con escamas 2-5 x 0.3-0.5 mm, ovoides, denticuladas); y tejido laminar con pelos glandulares abaxialmente o en ambas superficies (vs. glabro, con pelos sólo sobre las venas).

La muestra de Sudamérica difiere de la costarricense por: pelos glandulares en el raquis y las costas (vs. pelos glandulares ausentes en raquis y costas), y tejido laminar con pelos glandulares en ambas superficies (vs. glabro en la haz).

NUEVOS REGISTROS

Ctenitis baulensis A. R. Sm., Proc. Calif. Acad. Sci. ser. 4, 40: 213. 1975. Tipo: México, Chiapas, *D. Breedlove* 21 812 (DS).

Distribución general: México, Guatemala? y Belice.

Material de nueva distribución: BELICE. **Toledo:** "Maya Mountains, between Caraval and Union Camp", *Boutin y V. Schlosser* 5 075b (CR).

Dado que sólo se conocía del tipo (Moran in Moran y Riba, 1995) esta especie era men-

cionada como presente altitudinalmente a los 1 600 m, pero actualmente se conoce que la misma se distribuye desde los 400 m.

Ctenitis microchlaena (Fée) Stolze, Fieldiana, Bot. n. s. 27: 9. 1991. *Aspidium microchlaena* Fée, Mém. Foug. 8: 102. 1857. Tipo: México, *W. Schaffner* 459 (Holotipo: P).

Distribución general: México, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela y Perú.

Material de nueva distribución: NICARAGUA. **Jinotega:** "region of Las Mercedes, Sierra E of Jinotega", 1 200-1 500 m, *P. Standley* 10 612 (F). **Matagalpa:** La Carlota, Carretera Matagalpa-Tuma, 1 400-1 500 m, *L. Gómez et al.* 6 222 (CR).

Ctenitis submarginalis (Langsd. et Fisch.) Ching, Sunyatsenia 5: 250. 1940. *Polypodium submarginale* Langsd. et Fisch., Pl. Voy. Russes Monde 12. 1810. Tipo: Brasil, *Anónimo* (Herb. desconocido).

Distribución general: Florida, México, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Costa Rica, Colombia, Venezuela, Ecuador, Perú, Brasil, Paraguay, Uruguay, N. Argentina, Haití y Rep. Dominicana.

Material de nueva distribución: COSTA RICA. **Cartago:** "along road between Navarro and Muñeco, along S side of Río Navarro", 9° 48' N, 83° 54' W, 1 150 m, *M. Grayum y B. Hammel* 8 435 (CR, MO); Pejibaye, 650 m, *M. Valerio* 32 936 (CR).

Tectaria andina (Baker) C. Chr., Index Filic., Suppl. 3: 177. 1934. *Nephrodium andinum* Baker, Ann. Bot. 5 (9): 331. 1891. Tipo: Eastern Andes, *Pearce* 307 (K).

Distribución general: Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador, Perú y Bolivia.

Material de nueva distribución: COSTA RICA. **Alajuela:** La Calera de San Ramón, *A. Brenes* 15 024 (F, NY); *A. Brenes* 15 251 ¿1? (CR); camino entre Santiago y La Calera de San Ramón, *A. Brenes* 9137 ¿348? (CR). **Puntarenas:** "N and W of the air field, about 5 km W of Rincón de Osa, Osa Península", 8° 42' N, 83° 31' W, 50-200 m, *W. Burger y J. Gentry* 8 994

(F); Golfito, Reserva Forestal Golfo Dulce, Península de Osa, Estación Agujas, finca de Luis Mata, Sendero Homo, 8° 31' 40" N, 83° 25' 00" W, 250 m, *A. Azofeifa 466* (AAU, CR, INB, MO, NY, UC); "wooded slopes above Golfito", 8° 38' N, 83° 10' W, 0-80 m, *W. Burger y G. Matta 4779* (CR, F, US); "Rincón de Osa, along road to pacific, 200 ft.", *R. Evans y Bowers 2 789* (MO); Golfito, *W. Eyerdam 12 126* (US); Coto Brus, P. I. La Amistad, Cordillera de Talamanca, Estación Pittier, Aguas Calientes, Ribera del Río Cotón, 9° 01' 30" N, 82° 57' 40" W, 1 000 m, *E. Fletes 38* (CR); Golfito, Parque Nacional Corcovado, Península de Osa, Cerro de Oro, 8° 39' 20" N, 83° 26' 30" W, 100 m, *E. Fletes 163* (CR, INB); "Northeastern slopes of Fila de Cal, between San Vito de Coto Brus and Ciudad Neilly", 8° 41' N, 82° 56.5' W, 500-620 m, *B. Hammel y H. Grayum 5 640* (MO); "San Vito de Coto Brus to Ciudad Neily, northeastern slopes of Fila de Cal", 8° 41' N, 82° 56.5' W, 500-620 m, *B. Hammel y H. Grayum 14 188* (CR, MO); "Rincón de Osa, mangrove swamp and adjacent slopes", *R. Liesner 1 903* (CR, MO); Osa, Reserva Forestal Golfo Dulce, Península de Osa, Cerro de Oro, 8° 39' 20" N, 83° 26' 30" W, 200 m, *M. Lobo 67* (CR); "Las Cruces, ridge 6 km S of San Vito de Java, 4 500 ft on main down ward trail in center of forest preserve", *B. McAlpin 2 537* (CR); Osa Península, 50-600 m, *J. Mickel 1 931* (US), *J. Mickel 1 963* (US), *J. Mickel 1 975* (US); "Osa Península, Tropical Science Center Field Station, near Rincón de Osa", ca. 50 m, *J. Mickel 2 710* (NY, US); "Osa Península, 15 km S of Tropical Science Center Field Station and ca. 20 km S of Rincón de Osa", ca. 150 m, *J. Mickel 2 825* (NY); Osa, Agua Buena, Rincón, ca. 400 m N de casa del proyecto Boscosa, 8° 41' N, 83° 31' W, 10-20 m, *C. Morales 48* (CR, INB, MO); Golfito, *H. Pittier 9 916* (US); Quebrada de Potrero Grande, Vallée du Diquis, *H. Pittier 12 055* (US); Osa, Península de Osa, Rancho Quemado, 8° 42' N, 83° 34' W, 200 m, *F. Quesada 149* (CR, INB, MO); *F. Quesada 173* (CR, INB, MO); *F. Quesada 205* (INB, MO); Golfito, Valle de Coto Colorado, Golfito, Cacao, 8° 37' 35" N, 83° 11' 05"

W, 50-130 m, *A. Rojas 1 171* (CR, INB); Garabito, Reserva Biológica Carara, Valle del Tárcoles, sector Bijagual, Montañas de Jamaica, 9° 46' N, 84° 34' W, 550 m, *A. Rojas et al. 1 940* (INB); "Rincón de Osa, road between the airport and the boat landing", 0-20 m, *J. Utley y K. Utley 1 144* (CR, F). **San José:** Cerro Turrubares, 500 m, *L. Brade 560* (NY); "13 km SW of San Isidro on the road to Dominical", 800 m, *J. Mickel 3 269* (NY); Puriscal, Zona Protectora La Cangreja, Cerros de Puriscal, orillas del Río Negro, puente por el cacaotal viejo, 9° 41' 05" N, 84° 23' 45" W, 290-350 m, *A. Rojas y J. Morales 2577* (CR, MO); Zapotón de Puriscal, 400 m, *N. Zamora et al. 1 175* (CR); Zona Protectora la Cangreja, Mastatal de Puriscal, 9° 42' N, 84° 20' W, 400 m, *N. Zamora et al. 1 479* (CR, MO). PANAMA. **Los Santos:** *B. Hammel 5 361* (MO). COLOMBIA. "Putumayo River, near Puerto Asis", *H. Barclay 4 699* (COL); Frontera Colombo-Ecuatoriana, Río San Miguel, junto a la desembocadura del Río Conejo, 300 m, *J. Cuatrecasas 10 912* (COL). **Antioquia:** Municipio Cáceres, 10 km NE de Cáceres, sobre troncal de La Paz., 210-250 m, *A. Arbeláez et al. 201* (NY); Municipio de Cáceres, Corregimiento del Doce, Finca Las Mercedes, 400 m, *L. Atehortúa y R. Callejas 1 373* (COL). **Caldas:** Carretera La Dorada a Norcasia, km 29, 450 m, *C. Acosta 833* (COL). **Meta:** Sierra de La Macarena, entre los Ríos Güejar y Sansa, 500-1 000 m, *J. Idrobo 476* (US). BOLIVIA. **Beni:** "Provincia of Ballivian, Río Beni, Puerto Motor, 1/2 hour motorboat ride down river from Rurrenabeque", 14° 30' S, 87° 30' W, *D. William et al. 1 130* (NY). **La Paz:** "Province of South Yungas, Basin of Río Bopi, San Bartolome (near Calisaya)", 750-900 m, *B. Krukoff 10 227* (NY).

Tectaria andina difiere de *T. lizarzaburui*, antes conocida como *T. vivipara*, por sus hojas más largas [60-120 cm de largo vs. 35-70 (-105) cm], pinnas basales más grandes [(12-) 15-23 x 3-6.5 cm vs. 13-21 x 2-3 cm], pinnas elípticas (vs. oblongas), pinnas apicales pecioladas (vs. sésiles y decurrentes) y soros en dos hileras entre las venas secundarias (vs. una serie).

Tectaria sodiroi (Baker) Maxon, Proc. Biol. Soc. Wash. 43: 88. 1930. *Nephrodium sodiroi* Baker, J. Bot. 15: 16. 1877. Tipo: Ecuador, Pichincha, Andes de Quito, *L. Sodiro s. n.* (Holotipo: K).

Distribución general: Guatemala, Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador y Perú.

Material de nueva distribución: GUATEMALA. **Alta Verapaz:** Finca Volcán, 3 000 ft., *C. Wilson 320* (F). COSTA RICA. **Alajuela/Guanacaste/Puntarenas:** Monteverde, al E de Pantano Chomogo, 1 600-1 650 m, *V. Dryer 1 342* (F). **San José:** Tarrazú, Nápoles, estribaciones de Cerro Pito, bajando a Santa Juana, 9° 30' 50" N, 84° 04' 40" W, 1 000 m, *G. Herrera et al. 8 763* (CR). PANAMA. **Chiriquí:** "Boquete, Fortuna dam site", *H. Werff y C. Hardeveld 6 894* (MO). COLOMBIA. **Cauca:** El Tambo, 1 100 m, *R. Sneidern 1 584* (US). **Nariño:** Hacienda San Agustín, Río Samaná, 900-1 000 m, *L. Uribe 1 901* (US). **Putumayo:** "Cordillera Oriental, comisaría de Putumayo, near San Diego de Colorado, near tributary of Río Putumayo, between Umbria and Puerto Asis", *J. Ewan 16 782* (US).

Mucho del material perteneciente a esta especie ha sido erróneamente identificado como *T. trifoliata* (L.) Cav., por presentar varias series de soros entre las nervaduras secundarias, no obstante *T. sodiroi* presenta hojas 1-pinnadas con 3-5 pares de pinnas (vs. trifoliada a 1-pinnada con 1-3 pares de pinnas) y las plantas son más desarrolladas.

Además, parece ser que el tipo de *T. sodiroi* (*L. Sodiro s. n.*, K; fotos COL, F, US) consta de dos especímenes, uno es mixto con *Bolbitis nicotianifolia* (Tryon y Stolze 1991), pero el otro es una muestra pura de *T. sodiroi*, en estos casos el artículo 70 del Código Internacional de Nomenclatura establece que en muestras mixtas el nombre es válido si el tipo puede aplicarse a un elemento separable en forma satisfactoria, en este caso al ejemplar puro.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este artículo ha sido posible gracias al convenio INBio-SINAC para el inventariado de las áreas silvestres protegidas, al financiamiento del Gobierno de Holanda y a un sinnúmero de personas que me han brindado su apoyo. También agradezco el apoyo de los herbarios por permitirme utilizar sus colecciones, y en algunos casos por el préstamo de material. Pero envío un agradecimiento especial a Blanca León, David Lellinger, Leticia Pacheco, Michael Grayum y Robbin Moran por la revisión del manuscrito, y a los ilustradores Francisco Quesada e Ileana Ling por su excelente trabajo.

RESUMEN

Las siguientes especies de Tectariaceae (Filicales) de Nicaragua, Costa Rica, Panamá, Colombia y Perú son descritas como nuevas: *Ctenitis sotoana* A. Rojas, *Megalastrium ctenitoides* A. Rojas, *Tectaria darienensis* A. Rojas, *T. faberiana* A. Rojas, *T. longipinnata* A. Rojas, *T. murilloana* A. Rojas, *T. pascoensis* A. Rojas y *T. subdimorpha* A. Rojas. La nueva combinación de *M. karstenianum* (Klotzsch) A. Rojas es propuesta. Las distribuciones de *C. bullata* A. R. Sm., *C. microchlaena* (Fée) Stolze, *C. submarginalis* (Langsd. et Fisch.) Ching, *T. andina* (Baker) C. Chr. y *T. sodiroi* (Baker) Maxon son ampliadas.

REFERENCIAS

- Cavanilles, A.J. 1799. *Tectaria*. Anales Hist. Nat. 1: 115.
- Christensen, C. 1913. A monograph of the genus *Dryopteris*. Part I. The tropical American pinnatifid-bipinnatifid species. Kongel. Danske Vidensk. Selsk., Naturvidensk. Math. Afd. 10: 55-282.
- Christensen, C. 1920. A monograph of the genus *Dryopteris*. Part II. The tropical American pinnatifid-bipinnatifid species. Kongel. Danske Vidensk. Selsk., Naturvidensk. Math. Afd. 6: 3-132.
- Christensen, C. 1937. Taxonomic fern-studies III. Revision of the genera and species described by A. J. Cavanilles. Dans Bot. Ark. 9: 1-32.

- Grayum, M.H. 1987. On three misunderstood neotropical species of *Tectaria* (Polypodiaceae: Asplenoioideae), *Phytologia* 64: 30-35.
- Holtum, R.E. 1986. Studies in the fern-genera allied to *Tectaria* Cav. VI. A conspectus of genera in the Old World regarded as related to *Tectaria*, with descriptions of two genera. *Gard. Bull. Singapore* 39: 153-167.
- Jermey, A.C. & T.G. Walker. 1985. Cytotaxonomic studies of the ferns of Trinidad: 3. Descriptions of new species and hybrids and a new combination. *Bull. Brit. Mus (Nat. Hist.), Bot.* 13: 251-256.
- Lellinger, D.B. 1977. Nomenclatural and taxonomic notes on the pteridophytes of Costa Rica, Panama, and Colombia, I. *Proc. Biol. Soc. Wash.* 89: 703-732.
- Moran, R.C. 1990. Three new species of Ferns from Mesoamerica. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 77: 591-592.
- Moran, R.C. 1992. Five new species of ferns from the American tropics. *Novon* 2: 137-138.
- Moran, R.C. 1995. Tectariaceae, p. 195-210. *In*: R.C. Moran & R. Riba (ed.). *Flora Mesoamericana. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae.* Universidad Nacional Autónoma de México. D. F., México.
- Morton, C.V. 1966. The Mexican species of *Tectaria*. *Amer. Fern J.* 56: 120-137.
- Proctor, G.R. & A. Lourteig. 1990. Pteridophyta. Nomenclatura plantarum americanum. XIII. *Bradea* 5: 384-387.
- Rojas, A.F. 1996. Aportes a la Flora Pteridophyta Costarricense. II. Taxones nuevos. *Brenesia* 45-46: 42-43.
- Smith, A.R. 1975. New species and new combinations of ferns from Chiapas, Mexico. *Proc. Calif. Acad. Sci.* 40: 209-230.
- Smith, A.R. & R.C. Moran. 1987. New combinations in *Megalistrum* (Dryopteridaceae). *Amer. Fern J.* 77: 124-130.
- Stolze, R.G. 1977. New taxa and combinations of *Ctenitis* from Guatemala. *Amer. Fern J.* 67: 40-44.
- Tryon, R.M. & R.G. Stolze. 1991. Pteridophyta of Peru. Part IV. 17. Dryopteridaceae. *Fieldiana, Bot., n.s.* 27: 2-29.