

Una especie nueva de helecho del género *Pteris* (Pteridaceae) endémica de Costa Rica

Alexander Fco. Rojas Alvarado¹ & Mónica Palacios Ríos²

1 Jardín Botánico Lankester. Universidad de Costa Rica. Apdo. 1031-7050, Cartago, Costa Rica; afrojasa@yahoo.com

2 Instituto de Ecología. Apdo. #63 Xalapa, Veracruz, México, 91000; monica@ecologia.edu.mx

Recibido 06-X-2003. Corregido 27-V-2005. Aceptado 15-III-2006.

Abstract: A new species of fern of the genus *Pteris* (Filicales: Pteridaceae) endemic to Costa Rica. The new fern species *Pteris herrerae* A. Rojas & M. Palacios, endemic to Costa Rica, is described. It differs from *P. decurrens* C. Presl in basal segments reduced to 1/5-1/2 of the next segment (vs. 2/3-3/4), basal pinnae not bifurcated (vs. bifurcated), pinnae apex mucronate (vs. acuminate) and segment apex undulate (vs. dentate). It differs from *Pteris consanguinea* in the elliptic pinnae (vs. oblong), two segments reduced on the base (vs. lack), segments entire to undulate (vs. dentate), basal pinnae without basiscopic lobes (vs. with basiscopic lobes) and segment apex entire to undulate (vs. dentate). Rev. Biol. Trop. 54 (3): 1061-1066. Epub 2006 Sept. 29.

Key words: *Pteris*, new species, Pteridaceae, ferns, Costa Rica.

El género *Pteris* (Subfamilia Pteridoideae, Pteridaceae) es un género pantropical con aproximadamente 200 especies y caracterizado por: (1) soro en una comisura marginal que conecta el ápice de las venas, con parafisos filamentosos (algunas veces pocos); (2) Indusio fuertemente diferenciado del margen recurvado; y (3) esporas tetrahédricas o globosas, triletes, usualmente con un ala ecuatorial y pequeños tubérculos más o menos fusionados en el borde, o tubérculos prominentes, o reticuladas. Además presentan distintos tipos de arquitectura laminar y venación variando de libres a areoladas (Prado y Windish 2000).

Varios trabajos recientes han hecho aportes importantes al género con la descripción de especies nuevas, nuevos registros y clarificación de especies, entre ellos: Prado (1993) da un nuevo nombre a *P. gracilis* Fée (nombre ilegítimo) y la nombra como *P. congesta* J. Prado y cambia de estatus a *P. tristicula* Raddi como variedad de *P. denticulata* Sw.; Arbeláez (1995) describe a *P. muricatopedata* Arbeláez

y *P. albertiae* Arbeláez como especies nuevas y registra dos especies más para Colombia; Lellinger (1997) donde redefine las especies *P. deflexa* y *P. polita* y aclara el uso de otros nombres y; Prado y Smith (2002) describen a *P. boliviensis* Prado & A. R. Sm. y *P. krameri* Prado & A. R. Sm. y registran una especie más para Bolivia.

Como resultado de la revisión de algunas especies de *Pteris* de México y Centroamérica, se describe una nueva especie de la familia Pteridaceae de Costa Rica.

MATERIALES Y MÉTODOS

La nueva especie ha sido así considerada después de revisar las colecciones de diversos herbarios como: 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), y de comparar con especies afines en distintos tratamientos taxonómicos para el Neotrópico tales como (Gómez 1976, 1978, Lellinger 1989, Mickel 1992, Mickel y Beitel 1988, Moran 1995, Proctor 1977, 1985, 1989, Smith 1981, 1995, Stolze 1981, Tryon y Stolze 1989), entre otros.

RESULTADOS

Pteris herrerae A. Rojas et M. Palacios, sp. nov.

Tipo: COSTA RICA. **Limón:** Cantón de Talamanca, Cerro Muchilla, Valle de La Estrella, 9°48' N, 83°05' W, 750 msnm, G. Herrera & E. Madrigal 2599 (Holotipo: CR, 148612; Isotipo: MO). (Fig. 1).

Diagnósis latina: Ab *P. consanguinea* pinnae elíptica reducida en regione basali, pinnae basales obsita furcata, segmentis integra vel undulata aberrans.

English diagnosis: The new species differs from *P. consanguinea* by elliptic pinna reduced on the base, basal pinna unfurcate and entire to undulate segments.

Descripción: Terrestres; rizoma no visto (presumiblemente compacto, ascendente); hojas de 1.3-1.7 m de largo, monomórficas, erectas; pecíolo de 2/5-1/2 del tamaño de la hoja, pajizo a pardo-amarillento, liso, glabro; lámina de 50-60 cm de ancho, 1-pinnado-pinnatífida en su totalidad, lanceolada, cartácea, la base truncada; pinnas basales pinnatífidas, equiláteras, sin segmento basiscópico alargado; pinnas suprabasales 6-8 pares, 5-12 cm de ancho, lanceoladas a deltado-lanceoladas, base abruptamente reducida, los segmentos basales reducidos a 1/5-1/2 de los siguientes, las pinnas pediculadas o al menos con la base cuneada, el pedículo hasta 0.5 cm, ápice largamente acuminado a mucronado, el mucron 3-6 cm de largo; pinna terminal igual a las pinnas laterales; últimos segmentos rectos a levemente curvados; raquis y costas glabros, pajizos, inermes,

aristados adaxialmente, las aristas de menos de 0.5 mm, firmes; nervadura parcialmente areolada, con una serie de areolas sobre las costas y cóstulas; soros cubriendo la mayor parte del margen de los segmentos, con el ápice libre y a veces una pequeña parte del seno.

Distribución: Conocida sólo en la vertiente caribe de la Cordillera de Talamanca a 750 msnm Costa Rica y probablemente Panamá. **Paratipo:** COSTA RICA. **Cartago:** Río Chitarria, E of Buena Vista, NE 20 km from Turrialba, 750 msnm Y. Saiki CR-63 (F).

Etimología: Esta especie es dedicada a Gerardo Herrera, quien por mucho tiempo ha realizado colectas muy importantes de plantas en el Costa Rica.

DISCUSIÓN

Se parece a *Pteris consanguinea* Mett. ex Kuhn (Cuadro 1) de Venezuela por tener la lámina 1-pinnado-pinnatífida y nervadura reticulada, pero difiere por sus pinnas lanceoladas a deltado-lanceoladas (vs. oblongas) con un par de segmentos reducidos en la base (vs. sin ellos), pinnas basales no bifurcadas (vs. bifurcadas) y segmentos enteros a ondulados (vs. dentados).

Se parece también a *P. decurrens* C. Presl (Cuadro 1) de Colombia, Ecuador, Perú, Bolivia, Venezuela, Brasil y Chile por tener la lámina 1-pinnado-pinnatífida y nervadura parcialmente areolada, pero los segmentos basales se reducen a 1/5-1/2 del tamaño de los segmentos siguientes (vs. 2/3-3/4), pinnas basales no bifurcadas (vs. bifurcadas), ápice de las pinnas mucronado (vs. acuminado) y ápice de los segmentos ondulado (vs. dentado).

Por la forma de la lámina y los segmentos basales de las pinnas reducidos se parece a *P. paucinervata* Fée (Cuadro 1) del S. México y Mesoamérica, pero se puede diferenciar por el pecíolo pajizo a pardo-amarillento (vs. pardo oscuro a atropurpúreo); pinnas basales equiláteras, sin pinnula basiscópica basal desarrollada

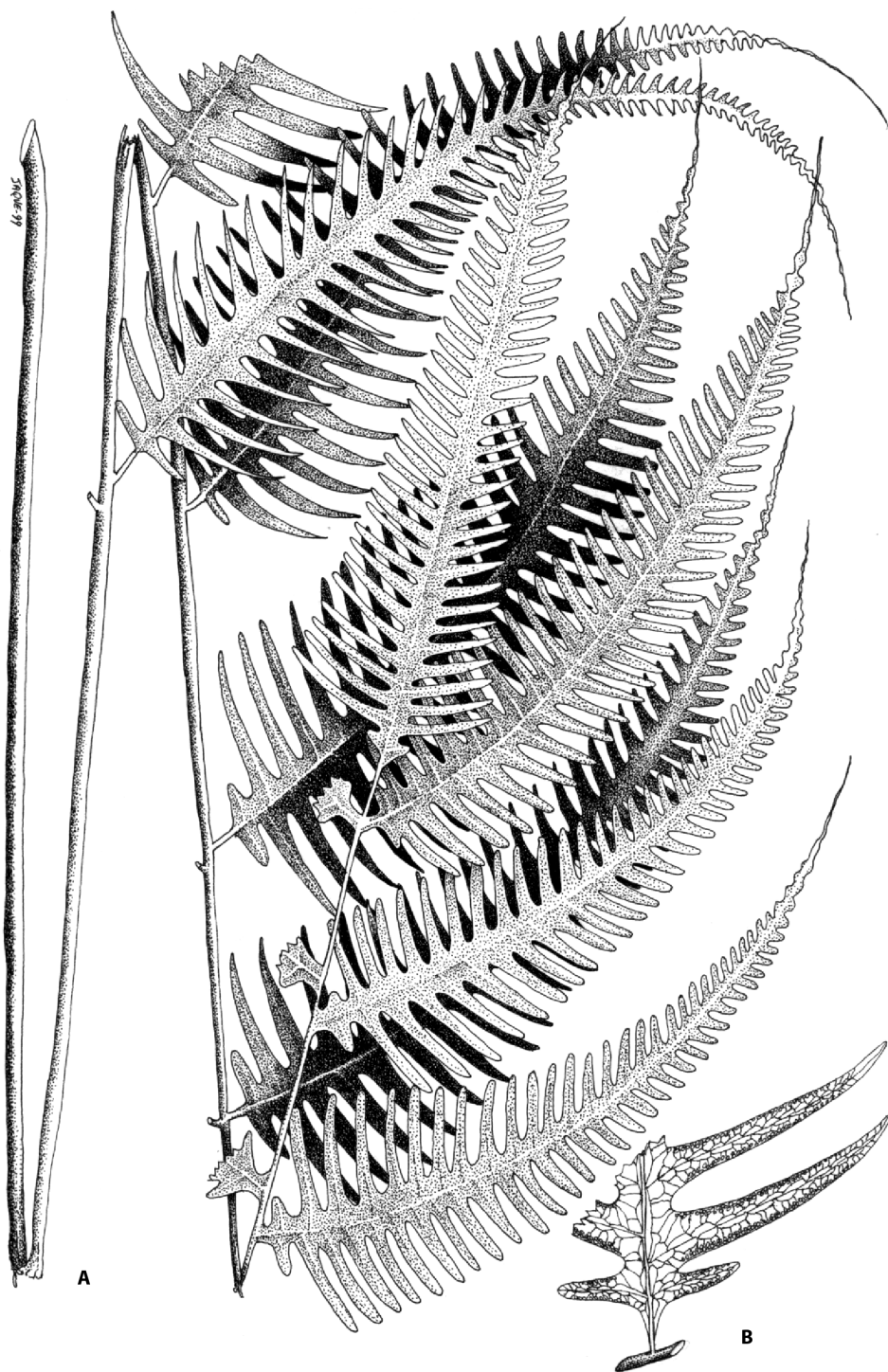


Fig. 1. *Pteris herrerae* (G. Herrera & E. Madrigal 2599, CR). A. Hoja. B. Base de pinna media.

Fig. 1. *Pteris herrerae* (G. Herrera & E. Madrigal 2599, CR). A. Leaf. B. Base of middle pinna.

CUADRO 1
Diferencias morfológicas entre P. herrerae y algunas especies emparentadas (Pteris consanguinea, P. decurrens y P. paucinervata).

TABLE 1
Morphological difference between P. herrerae and some related species (Pteris consanguinea, P. decurrens and P. paucinervata)

	<i>P. herrerae</i>	<i>P. decurrens</i>	<i>P. consanguinea</i>	<i>P. paucinervata</i>
Tamaño de la hoja	1.3-1.7 m de largo	0.6-2 m de largo	0.6-1.2 m de largo	0.6-1.3 m de largo
Color del pecíolo	pajizo a pardo-amarillento	pardo claro a pardo oscuro	pardo-amarillento	pardo oscuro a atropurpúreo
Pinnas basales	no bifurcadas	bifurcadas	bifurcadas	bifurcadas
Pinnas supra-basales	6-8 pares	3-6 pares	5-8 pares	3-7 pares
Forma de las pinnas	lanceoladas a deltado-lanceoladas	oblongo-lanceoladas a elípticas	oblongas	lanceoladas
Ápice de las pinnas	mucronado	acuminado a cuspidado	acuminado a cuspidado	agudo
Segmentos basales	reducidos a 1/5-1/2 del tamaño de los segmentos siguientes	reducidos a 2/3-3/4 del tamaño de los segmentos siguientes	no reducidos	reducidos a 2/3-3/4 del tamaño de los segmentos siguientes
Segmentos	con la base y región media entera y ápice ondulado	con la base y región media entera y ápice dentado	con la base y región media ondulada a dentada y ápice dentado	con la base y región media entera y ápice ondulado
Nervadura	areolada	areolada	areolada	libre
Número de areolas	una serie entre la cóstula y el margen	dos series entre la cóstula y el margen	dos series entre la cóstula y el margen	no aplica

(vs. pinnas basales inequiláteras con pinnula basiscópica basal 1.5-3 veces más largas que las restantes); pinnas y segmentos perpendiculares o casi así (vs. pinnas y segmentos ascendentes); nervadura reticulada (vs. libre) y pinnas con ápice mucronado (vs. agudo).

Por la lámina 1-pinnado-pinnatífida y pinnas basalmente reducidas con el ápice mucronado se parece a *Pteris pungens* Willd. de México hasta Panamá, Las Antillas, Colombia, Venezuela, Guayanas, Ecuador,

Perú y Bolivia, pero se diferencia por hojas de 130-160 cm de largo (vs. 30-130 cm); pinnas basales equiláteras, sin pinnula basiscópica basal desarrollada (vs. pinnas basales inequiláteras con pinnula basiscópica basal 2-3 veces más largas que las restantes); pinnas suprabasales 5-7 pares (vs. 1-5 pares); base de las pinnas abruptamente reducida (vs. gradualmente reducida); nervadura reticulada, con una serie de areolas paralelas a las costas y a las cóstulas (vs. nervadura libre).

En Mesoamérica *P. speciosa* Mett. ex Kuhn de Costa Rica, Panamá, Colombia, Ecuador y Perú es la única especie conocida con lámina 1-pinnado pinnatifida y con las pinnas basales equiláteras, pero esta nueva especie puede diferenciarse por el peciolo y raquis pajizo a pardo-amarillento (vs. pardo oscuro a atropurpúreo), escasamente escamoso en la base (vs. densamente escamoso); pinnas con los segmentos basales reducidos 1/4-1/2 del tamaño de los restantes (vs. segmentos basales del mismo tamaño que los otros), estos no falcados o escasamente así (vs. falcados), el ápice de las pinnas mucronado (vs. agudo); nervaduras en una serie paralela a las costas y las cóstulas con las venas marginales libres (vs. nervaduras en varias series de areolas en las costas y cóstulas).

Arbeláez (1996) utiliza el nombre *Pteris horizontalis* (Fée) Rosenst. para referirse a *P. decurrens* y en su descripción indica que dicha especie pocas veces tiene las pinnas basales bifurcadas e indica que la lámina es glabra; al contrario, Prado y Windisch (2000) la mencionan con la presencia de una bifurcación basiscópica en las pinnas basales y con tejido laminar peloso. Por un lado, ninguna de las especies más relacionadas (*P. consanguinea*, *P. decurrens* y *P. herrerae*) tiene la lámina glabra, por lo que puede pensarse que Arbeláez (1996) subestimó los pequeños pelos dispersos de la lámina; por otro, la presencia de pinnas basales bifurcadas o no bifurcadas se puede interpretar como que posiblemente tanto *P. decurrens* como *P. herrerae* están presentes en Colombia, lo cual aún no ha sido corroborado por los autores.

AGRADECIMIENTOS

La realización de este artículo ha sido posible gracias al convenio INBio-SINAC para el inventariado de las áreas silvestres protegidas y al financiamiento del Gobierno de Holanda. Agradecemos el apoyo de los herbarios por permitirnos utilizar sus colecciones y en algunos casos por el préstamo de material. Enviamos un agradecimiento especial a David

Lellinger y Robbin C. Moran por la revisión del manuscrito y a Francisco Quedada por su excelente ilustración. El segundo autor agradece a Héctor Hernández sus atinadas sugerencias, y el apoyo financiero a Conacyt (4102P-N9607; 35123-V), Conabio y al Instituto de Ecología, A.C. (902-14).

RESUMEN

Se describe *Pteris herrerae* A. Rojas & M. Palacios, endémica de Costa Rica. Esta es diferente de *P. decurrens* C. Presl por segmentos basales reducidos a 1/5-1/2 del tamaño de los siguientes (vs. 2/3-3/4), pinnas basales no bifurcadas (vs. bifurcadas), ápice de las pinnas mucronado (vs. acuminado) y ápice de los segmentos ondulado (vs. dentado). También es diferente de *Pteris consanguinea* Mett. ex Kuhn por pinnas deltado-lanceoladas (vs. oblongas), con un par de segmentos reducidos en la base (vs. sin ellos), pinnas basales sin lóbulos basiscópicos alargados (vs. con lóbulos basiscópicos) y segmentos enteros a ondulados (vs. dentados).

Palabras clave: *Pteris*, nuevas especies, Pteridaceae, helechos, Costa Rica.

REFERENCIAS

- Arbeláez, A.L. 1995. Two new species and new records for *Pteris* (Pteridaceae) from Colombia. *Brittonia* 47: 175-181.
- Arbeláez, A.L. 1996. 18. La Tribu Pteridae (Pteridaceae), p. 10-104. In P. Pinto (ed.). Flora de Colombia. Universidad Nacional de Colombia, Bogotá, Colombia.
- Gómez, L.D. 1976. Contribuciones a la Pteridología Centroamericana. 1. Enumeratio filicum nicaraguensis. *Brenesia* 8: 41-57.
- Gómez, L.D. 1978. Contribuciones a la Pteridología Centroamericana. 3. Sertum nicaraguense. *Brenesia* 14-15: 279-281.
- Lellinger, D.B. 1997. *Pteris deflexa* and its Allies. *Amer. Fern J.* 87: 66-70.
- Lellinger, D.B. 1989. The ferns and fern-allies from Costa Rica, Panamá, and The Chocó. Part I. Psilotaceae through Dicksoniaceae. *Pteridologia* 2A: 1-364.
- Mickel, J.T. 1992. Pteridophytes, p. 120-431. In R. McVaugh (ed.). Flora Novo-Galiciana. Volume 17. Gymnosperms and Pteridophytes. Michigan, EEUU.

- Mickel, J.T. & J.M. Beitel. 1988. Pteridophyte Flora of Oaxaca, México. Mem. New York Bot. Gard. 46: 320-327.
- Moran, R.C. 1995. *Pteris*, p. 140-144. In R.C. Moran & R. Riba (eds.). Flora Mesoamericana. Volumen 1. Psilotaceae a Salviniaceae. Universidad Nacional Autónoma de México, México D.F., México.
- Prado, J. 1993. New name and new status in Brazilian *Pteris* L. (Pteridaceae). Amer. Fern J. 83: 131-134.
- Prado, J. & A.R. Smith. 2002. Novelties in Pteridaceae from South America. Amer. Fern J. 92: 105-111.
- Prado, J. & P.G. Windisch. 2000. The genus *Pteris* L. (Pteridaceae) in Brazil. Bol. Inst. Bot. 13: 103-199.
- Proctor, G.R. 1977. Pteridophyta, p. 1-414. In R.A. Howard. (ed.). Flora of the Lesser Antilles. (Vol. 2). Harvard University, Cambridge, Massachusetts, EEUU.
- Proctor, G.R. 1985. Ferns of Jamaica, a guide to the Pteridophytes. British Museum of Natural History, Londres, Inglaterra. 631 p.
- Proctor, G.R. 1989. Ferns of the Puerto Rico and The Virgin Islands. Mem. New York Bot. Gard. 53: 1-389.
- Smith, A.R. 1981. Pteridophytes, p. 1-370. In D.E. Breedlove (ed.). Flora of Chiapas. Part 2. Calif. Acad. Sci., San Francisco, California, EEUU.
- Smith, A.R. 1995. Pteridophytes, p. 1-334. In P.E. Berry, B.K. Holst & K. Yatskievych (eds.). Flora of the Venezuelan Guayana. Volume 2. Pteridophytes, Spermatophytes, Acanthaceae-Araceae. Timber, Oregón, EEUU.
- Stolze, R.G. 1981. Ferns and fern allies of Guatemala. Part II. Polypodiaceae. Fieldiana, Bot, n.s. 6: 446-458.
- Tryon, R.M. & R.G. Stolze. 1989. Pteridophyta of Perú. Part II. 13. Pteridaceae-15. Dennstadiaceae. Fieldiana, Bot, n.s. 22: 70-81.