

*Hemidictyum marginatum* (Hemidictyaceae), nuevo registro para Veracruz, México

*Hemidictyum marginatum* (Hemidictyaceae), New Record for Veracruz, México

Mónica Palacios-Rios<sup>a, b, \*</sup> y Marcelo D. Arana<sup>c</sup>

<sup>a</sup>*Instituto de Ecología, A.C., km 2.5 carretera antigua a Coatepec # 351, Congregación El Haya, Xalapa, 91070, Veracruz, México*

<sup>b</sup>*Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, Universidad Veracruzana, Zona Universitaria, Xalapa, Veracruz, 91090, México*

<sup>c</sup>*Depto. Ciencias Naturales, Facultad de Ciencias Exactas, Físico-Químicas y Naturales Universidad Nacional de Río Cuarto, Ruta 36 km 601, X5804ZAB, Río Cuarto, Córdoba, Argentina*

## Resumen

Se registra por primera vez para la flora de Veracruz la especie neotropical *Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl (Hemidictyaceae). El registro extiende su área geográfica hacia el norte, estableciendo a Veracruz como el límite norte de distribución de la especie en México. Se brinda una descripción, un mapa de distribución en el país, así como ilustraciones con fotografías. Esta especie crece en lugares pantanosos, anegados, humedales y en especial en orillas de arroyos.

*Palabras clave:* Acuáticos, flora, helechos, Polypodiidae, Pteridophyta, México

## Abstract

*Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl (Hemidictyaceae) is registered for first time for the flora of Veracruz. The new record extends the distribution to the north, establishing Veracruz

\* Autor para correspondencia.

Correo Electrónico: monicapalaciosrios@gmail.com (M. Palacios-Rios)

as the northernmost distributional limit of the species in Mexico. A description, a distribution map in the country, as well as pictures of the species are provided. The species grows in swamps and montane rain forests, especially along streams.

*Key words:* Polypodiidae, flora, ferns, acuatics, Mexico.

## **Introducción**

*Hemidictyum* C.Presl es el único género de Hemidictyaceae, familia relacionada filogenéticamente con Aspleniaceae, pero la separación de ambos linajes data del Cretácico tardío, hace aproximadamente 85 millones de años (Rothfels *et al.*, 2012). Previamente incluido en familias como Athyriaceae (Palacios-Rios, 1992), Woodsiaceae (Smith *et al.*, 2006) y Diplaziopsidaceae (Christenhusz *et al.*, 2011), el género cuenta con una única especie distribuida ampliamente en las regiones tropicales de América, en sitios de alta humedad (Mickel y Smith, 2004). Se caracteriza por incluir plantas terrestres, con tallos erectos, con escamas de borde entero, hojas pinnadas con pinnas subopuestas, sésiles, oblongas, de base subtruncada, margen entero a sinuado y ápice acuminado; la pinna apical conforme, la superficie de la hoja es glabra. Las nervaduras son libres y furcadas en proximidades de la vena media y anastomosadas sin venillas libres en proximidades del borde, interconectadas por una vena comisural intramarginal. Los soros son alargados, dispuestos en el sector libre de las venas, con un indusio membranoso (fig. 1, fig. 2).

Durante el desarrollo de los estudios dentro del proyecto Flora de Veracruz para identificar las especies de helechos y licofitas del estado (Palacios Rios, 1992), del proyecto Pteridofitas de México (Mickel & Smith, 2004; Palacios-Rios, 2016) y del proyecto sobre Helechos y licofitas acuáticas y semiacuáticas de México, se identificaron ejemplares de *Hemidictyum*

*marginatum* (L.) C. Presl, especie que no estaba registrada para la flora veracruzana; por lo que en el presente trabajo se menciona por primera vez la citada especie para Veracruz con base en un ejemplar de referencia, se describe e ilustra mediante fotografías y dibujos y se incluye un mapa con la distribución completa en el país de esta especie. Esta cita constituye una novedad a nivel de familia para la Flora de Veracruz.

## Material y Método

El material analizado, proveniente del estado de Veracruz, estaba identificado previamente como *Diplazium obscurum* Christ, especie con la que es factible de confundir a *Hemidictyum marginatum* debido a sus hojas pinnadas, pinnas de borde entero y soros diplazioides, pero de la que puede diferenciarse por la venación principalmente, ya que *D. obscurum* posee las venas libres en toda la superficie de la lámina.

## Resultados

***HEMIDICTYUM MARGINATUM*** (L.) C. Presl, Suppl. Tent. Pterid. III, t. 3, f. 24. 1836.

TIPO: Petiver, Pter. Amer. t. 12, f. 2. 1712. Lectotipo designado por Proctor, Ferns of Jamaica 390. 1985. Figura 2.

*Asplenium marginatum* L., Sp. Pl. 2: 1082. 1753.

*Asplenium limbatum* Willd., Sp. Pl. Editio quarta 5: 310. 1810. *nom. illeg. superfl.*

*Diplazium limbatum* (Willd.) Proctor, Rhodora 68: 467. 1966, *comb. superfl.*

*Diplazium marginatum* Blume, Enum. Pl. Javae 2: 195. 1828.

*Diplazium marginatum* (L.) Diels, Nat. Pflanzenfam. 1(4): 229. 1899, *nom. illeg. hom., non*

Blume (1836).

*Hemidictyum limbatum* (Willd.) C. Presl, Abh. Königl. Böhm. Ges. Wiss. (ser. 5) 6: 434.  
1851.

**Plantas** terrestres, con preferencia por lugares inundados; **rizomas** dictiostélicos, de hasta 2 m de alto y 15 cm de diámetro, ápices escamosos; **escamas** del rizoma  $5-7 \times 0.5-1.0$  mm, cafés, sub-clatradas, lanceoladas, algo tortuosas, ápices atenuados y márgenes enteros.

**Fron das** 1-pinnadas, glabras,  $2-4 \times 0.65-1.0$  m, **pecíolos** y raquis canaliculados, **lámina** oblongas, verde brillante, con ca. 9 pares de pinnas sésiles, oblongas, 8-36 cm largo  $\times$  6-8.5 cm ancho, herbáceas, de borde entero, con el ápice abruptamente acuminado, base inequilátera, el lado acroscópico más o menos cuneado y paralelo al raquis, el lado basiscópico más o menos truncado; **nervadura** media submarginal y nervaduras laterales anastomosadas en proximidades del margen, las aréolas pequeñas hacia el margen de las pinna, alargadas cerca de las costas de las pinnas. **Soros** lineales de irregular longitud sobre el borde distal de las venas laterales entre la nervadura media y el margen; **indusio** delgado,  $15-30(-40) \times 0.5-0.8$  mm membranáceo, de borde entero (fig. 3); **esporas** perforadas profundamente, con tubérculos entre los grandes dobleces.

*Distribución y hábitat:* Especie endémica de la región Neotropical, que habita en lugares húmedos a hiper húmedos desde México (Veracruz, Tabasco, Oaxaca y Chiapas (Fig. 4, 5); Guatemala, Honduras, Costa Rica, Panamá; Las Antillas; Colombia, Venezuela, Trinidad, Guayana, Surinam, Guayana Francesa, Ecuador, Perú, Brasil y Bolivia (Cetzal-Ix *et al.*, 2013; Mickel y Smith, 2004; Palacios-Rios, 1992, 2016a, 2016b; Stolze, 1981; Sundue, 2011).

*Material examinado.* MEXICO. Veracruz, Mpio. Catemaco, Rancho Las Azufreras,

18°23'30" N 94°53'30" W, R. Acosta & V.M. Mendoza C. 3103 (CIB, XAL).

## **Agradecimientos**

Se agradece a los Curadores de los Herbarios consultados, muy en especial a Fernando Nicolalde-Morejón (CIB) y al Director del Instituto de Investigaciones Biológicas de la Universidad Veracruzana Alvar González Christen. A Roberto Acosta por compartir su material para identificación. A Michael Sundue y a Robbin C. Moran su autorización para usar sus fotografías. El apoyo logístico y financiero a Victor Rico-Gray. Se agradece el apoyo financiero de CONACYT (4102P-N9607, 35123-V y POSGR0210722), de CONABIO (W041 y V039), de IdeaWild y del Instituto de Ecología, A.C. (91).

## **Bibliografía**

Cetzal-Ix, W., E. Noguera-Savelli y N. Ramírez-Marcial. (2013). New records of ferns for Tabasco, Mexico. *Revista Mexicana de Biodiversidad* 84: 977-982.

Christenhusz, M. J. M.; X.-C. Zhang y H. Schneider. (2011). A linear sequence of extant families and genera of lycophytes and ferns. *Phytotaxa* 19: 7–54.

Mickel, J.T. y A.R. Smith. (2004). The Pteridophytes of Mexico. *Mem. New York Bot. Gard.* 88: 1–1054.

Palacios-Rios, M. 1992. Las pteridofitas del estado de Veracruz, México. U.N.A.M. Facultad de Ciencias. División de Estudios de Posgrado. México, D.F.

Palacios-Rios, M. 2016a. Los helechos y Licofitas de México. Congreso Mexicano de Botánica. México, D.F. conferencia y resumen ID\_ 953.

Palacios-Rios, M. 2016b. Los helechos y Licofitas de México. Memorias del Simposio Instituto de Biotecnología y Ecología Aplicada, Universidad Veracruzana. Xalapa, Veracruz, México. pp. 27-33.

Rovirosa, J.N. (1909). *Pteridografía del sur de México*. Imprenta de Ignacio Escalante, México, D.F.

Rothfels CJ, MA Sundue, L-Y Kuo, A Larsson, M Kato, E Schuettpelz y KM Pryer. 2012. A revised family-level classification for eupolypod II ferns (Polypodiidae: Polypodiales). *Taxon* 61(3): 515-533

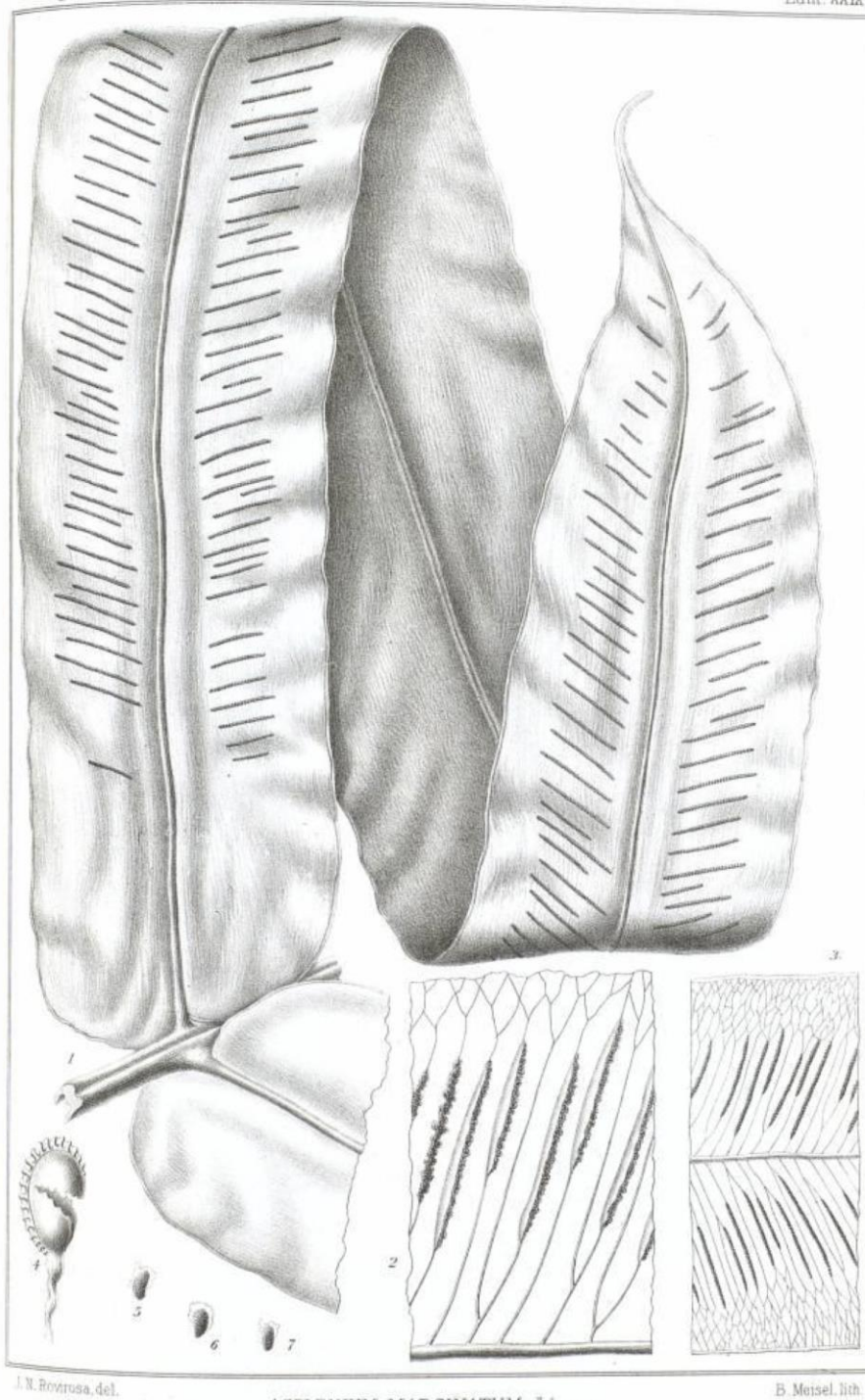
Smith, A.R., K.M. Pryer, E. Schuettpelz, P. Korall, H. Schneider & P. Wolf. (2006). A classification for extant ferns. *Taxon* 55(3): 705–731.

Stolze, R.G. (1981). Ferns and fern allies of Guatemala. Part II. Polypodiaceae. *Fieldiana, Bot., n.s.* 6: 1–522.

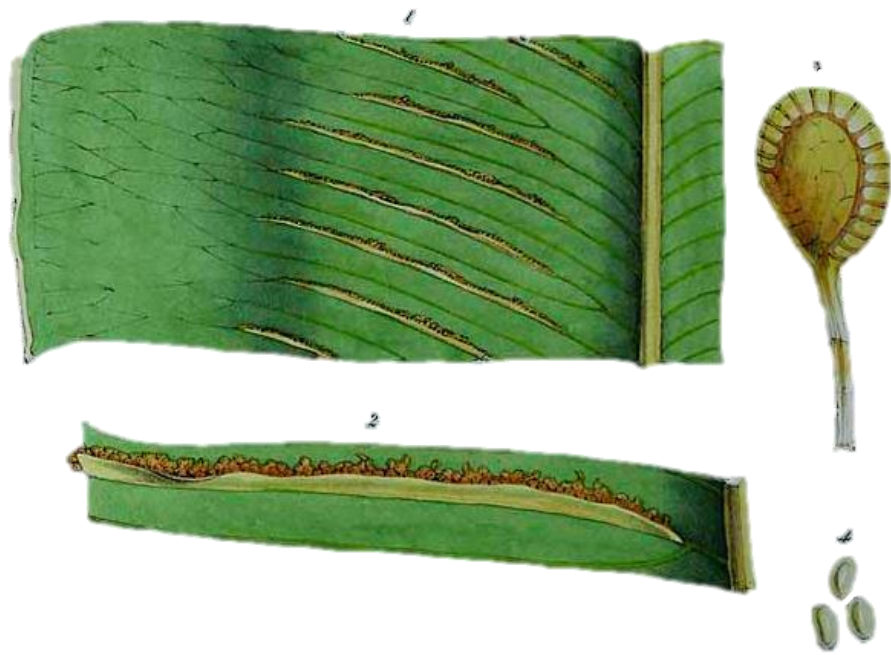
Sundue, M.A. (2011). Licofitas y helechos de la región del Parque Nacional Amboró, Bolivia. 1: 37–368. In: M.H. Nee (ed.) *Fl. Reg. Parque Nac. Amboró Bolivia*. Fundación Amigos de la Naturaleza, Santa Cruz.

Peridografía del Sur de México.

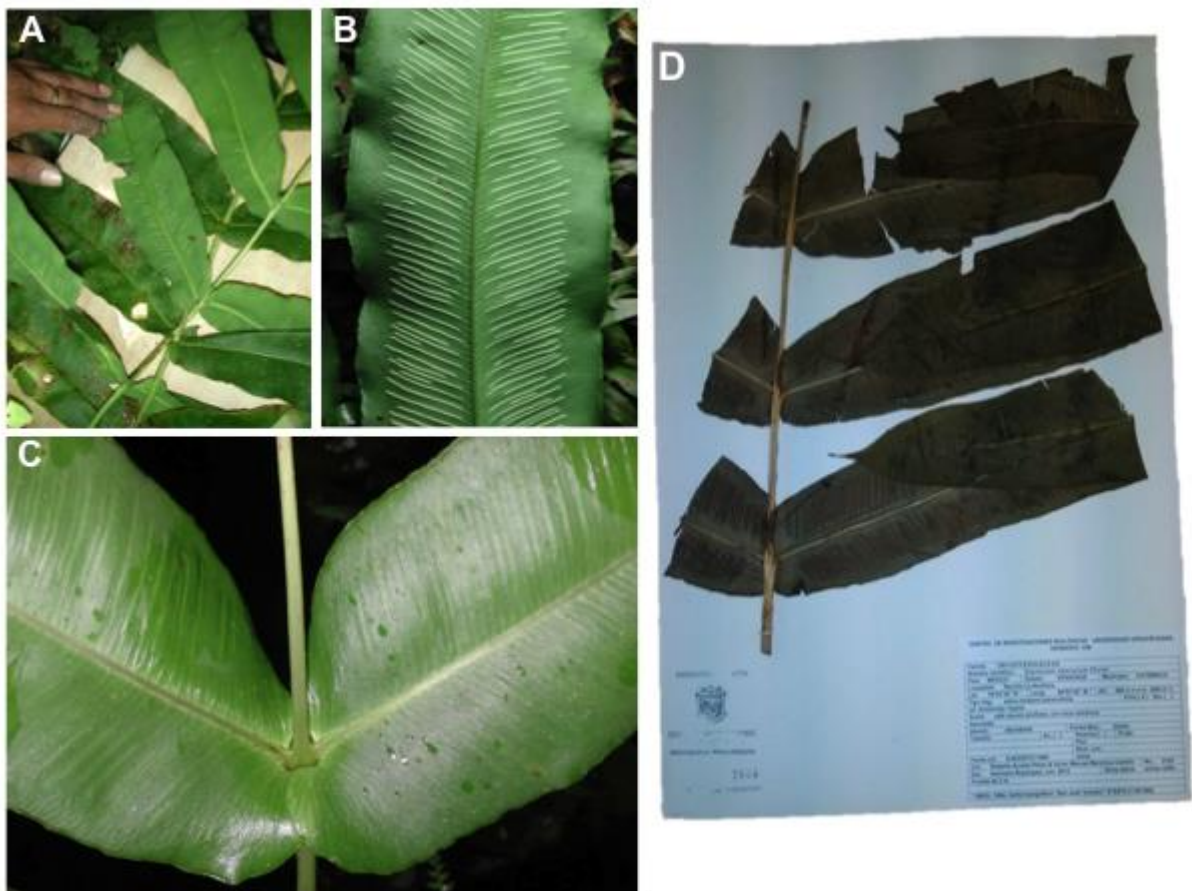
Lám. XXIX



**Fig. 1 .** *Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl. Dibujo reproducido de Rovirosa (1909).



**Fig. 2.** *Hemidictyum marginatum*. (L.) C. Presl. Dibujo reproducido de Hooker (1842).



**Fig. 3.** *Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl. **A.** Parte de las frondas. **B.** Detalle de los



soros. C. Detalle de la base cordada de las pinnas. D. Ejemplar del Herbario CIB. A fotos de M. Sundue, B y C. fotos de R.C. Moran.



**Fig. 4.** Mapa de distribución geográfica de *Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl en México.



**Fig. 5 .** Sitio de colecta de *Hemidictyum marginatum* (L.) C. Presl en Veracruz, México