

Bucknell University Interlibrary Loan

ILLiad TN: 96883



**Borrower:** GDC

**Lending String:** LYC,\*PBU,MFS,QWC,IDU

**Patron:** ;dept; ;type; Amith, Jonathan

**Journal Title:** Brittonia.

**Volume:** 57 **Issue:** 3

**Month/Year:** 2005 **Pages:** 258-263

**Article Author:**

**Article Title:** Morales, J. Francisco; Estudios en las Apocynaceae Neotropicales XV; Sinopsis del genero Thoreauea (Apocynoideae, Echiteae), con una nueva especie de

**Imprint:** Bronx, N.Y., New York Botanical Garden.

**ILL Number:** 13301348



**Call #:**

**Location:**

**ARIEL**

**Charge**

**Maxcost:** \$25IFM

**Shipping Address:**

Gettysburg College Library

300 N. Washington St.

InterlibraryLoan

Gettysburg, PA 17325-1493

IDS # 132

**Fax:** (717) 337-7001

**Ariel:** 138.234.152.5

# Estudios en las Apocynaceae Neotropicales XV: Sinopsis del género *Thoreauaea* (Apocynoideae, Echiteae), con una nueva especie de Veracruz, México

J. FRANCISCO MORALES

---

Morales, J. Francisco (Instituto Nacional de Biodiversidad, Apartado Postal 22-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica, fmorales@inbio.ac.cr). Estudios en las Apocynaceae Neotropicales XV: Sinopsis del género *Thoreauaea* (Apocynoideae, Echiteae), con una nueva especie de Veracruz, México. *Brittonia* 57: 258–263. 2005.—Se presenta una sinopsis del género *Thoreauaea* (Apocynoideae, Echiteae), incluyendo una clave para las dos taxa del género y la descripción de **T. aberrans**, una nueva especie de Veracruz, México. Se incluye una clave para los géneros neotropicales de la subfamilia Apocynoideae, tribu Echiteae con estructuras coronales.

**Palabras clave:** Apocynaceae, Apocynoideae, Echiteae, *Thoreauaea*, México.

Morales, J. Francisco (Instituto Nacional de Biodiversidad, Apartado Postal 22-3100, Santo Domingo, Heredia, Costa Rica, fmorales@inbio.ac.cr). Estudios en las Apocynaceae Neotropicales XV: Sinopsis del género *Thoreauaea* (Apocynoideae, Echiteae), con una nueva especie de Veracruz, México. *Brittonia* 57: 258–263. 2005.—A brief synopsis of the genus *Thoreauaea* (Apocynoideae, Echiteae) is presented here, including a key to the taxa, and the description of **T. aberrans**, a new species from Veracruz, Mexico. A key to the neotropical genera of the subfamily Apocynoideae, tribe Echiteae with corolline structures is included.

---

*Thoreauaea* (Apocynoideae, Echiteae) fue recientemente descrito por Williams (2002), basado en una única colección hecha en el estado de Oaxaca, México. Aunque la descripción de un nuevo género basado en un único espécimen puede resultar exasperante, *Thoreauaea* es muy distintivo, y se puede reconocer fácilmente por la siguiente combinación de caracteres: hojas sin coléteres en el nervio central adaxialmente, inflorescencias cimosas, corolas diminutas, inferiores a 1 cm de longitud, con una corona anular alrededor de la boca justo en la base de los lóbulos, lóbulos usualmente erectos a suberectos y filamentos de los estambres fusionados bajo las anteras y envolviendo el estilo en la mayor parte de su longitud. Siguiendo la clasificación de Endress and

Bruyns (2000) y tomando en cuenta las características florales (e.g., anteras aglutinadas a la cabeza estigmática, con dos puntos de contacto y cabeza estigmática es forma de huso de hilo y angostamente fusiforme, con un collar membranoso basalmente), *Thoreauaea* pertenece a la subfamilia Apocynoideae, tribu Echiteae.

En forma adicional, *Thoreauaea* se encuentra relacionado con los géneros *Hyllaea*, *Laubertia* y *Prestonia*, los cuales se caracterizan por la presencia de estructuras coronales en la corola, ya sea en forma de una corona anular alrededor de la boca o de una corona epistaminal compuesta por cinco lóbulos epistaminales libres en forma opuesta a cada antera, los cuales algunas veces pueden estar ausentes y reducidos a

callos o crestas callosas longitudinales (Morales, 1999, 2002; Woodson, 1936). Ambas estructuras pueden estar presentes o una de ellas ausente en algunas especies de un determinado género. Aunque la presencia de estructuras coronales es algo raro en los miembros de las tribus Echiteae y Mesechiteae, *Thoreauea* se separa con facilidad por sus filamentos fusionados alrededor del estilo y envolviendo en gran parte de su longitud.

Los géneros neotropicales de la tribu Echiteae con estructuras coronales (corona anular o corona epiestaminal) pueden ser separados por la siguiente clave:

1. Sépalos sin coléteres en la base de la cara adaxial ..... *Laubertia*
1. Sépalos con un coléter entero, subentero o variadamente lacerado en la parte basal de la cara adaxial.
  2. Anteras totalmente exsertas; corona anular siempre ausente; corona epiestaminal presente ..... *Hylaea*
  2. Anteras incluidas o solo apicalmente exsertas; corona anular siempre presente; corona epiestaminal presente o ausente.
    3. Corola hipocrateriforme o raramente infundibuliforme; filamentos libres, pero no connados entre sí o envolviendo el estilo en la mayoría de su longitud; lóbulos coronales epiestaminales presentes o ausentes ..... *Prestonia*
    3. Corola urceolada o campanulada; filamentos unidos y connados bajo las anteras, envolviendo el estilo en la mayoría de su longitud; lóbulos coronales epiestaminales siempre ausentes ..... *Thoreauea*

Siguiendo la clave de Williams (1996) para los géneros de Apocynaceae de México, *Thoreauea* se encuentra cercanamente relacionado con *Thenardia*, con el que comparte hojas con las láminas sin coléteres, inflorescencias cimosas y de apariencia subumbeliforme, con brácteas escariosas e inconspicuas y filamentos fusionados entre sí y envolviendo en gran parte de su longitud al estilo. Sin embargo, la presencia de una corona anular en *Thoreauea*, claramente separa este género de *Thenardia*, el cual carece totalmente de estructuras coronales, ya sea en forma de una corona anular

o de lóbulos coronales libres (Williams, 1998).

Mientras revisaba colecciones sin identificar recibidas como obsequio por identificación, fue encontrado un espécimen colectado en el estado de Veracruz, México, con pequeñas corolas campanuladas, la presencia de una corona anular y con filamentos fuertemente unidos bajo las anteras y envolviendo casi totalmente el estilo. Aunque morfológicamente este material es muy similar a *Thenardia chiapensis* (Williams, 1995), lo cual fue confirmado por el estudio de uno de los isotipos depositados en el herbario del New York Botanical Garden (NY), así como de otros especímenes depositados en el herbario del Instituto Nacional de Biodiversidad (INB) y tomando en cuenta la relación de *Thenardia* y *Thoreauea* en la clave de Williams (1996), la presencia de una corona anular impedía definitivamente su ubicación en ese género.

Tomando en cuenta estos caracteres, era claro que se trataba de una especie de *Thoreauea*. Sin embargo, este espécimen tiene varias características morfológicas (e.g., tamaño de las hojas, forma y longitud de los sépalos, forma y tamaño de la corola, forma de la corona anular) que difieren notablemente de la especie descrita por Williams (2002). Por lo tanto, una sinopsis del género *Thoreauea* es presentada aquí, incluyendo una clave para las especies y la descripción de este nuevo taxón. Dado que esta nueva especie amplía en cierto modo el concepto genérico descrito por Williams (2002), ya que se tienen varios caracteres morfológicos algo discordantes, como forma de la corola (campanulada vs. urceolada), así como otros que es necesario corregir y re-describir, tal como la forma de la corona anular, se ofrece también una redescipción del género.

THOREAUEA J. K. Williams, *Lundellia* 5: 47, f. 1–2. 2002. TIPO. *Thoreauea paneroi* J. K. Williams.

Lianas semiherbáceas; ramitas conspicuamente aplanadas cuando jóvenes, teretes o subteretes en la madurez, glabras, con secreción lechosa; coléteres interpeciolares no evidentes. Hojas opuestas a subopuestas,

pecioladas, con unos pocos coléteres intra-peciolares; láminas glabras, membranáceas, eglandulares, sin coléteres en el nervio central adaxialmente. Inflorescencias cimosas, di- o tricotómicamente ramificadas, axilares, con numerosas flores relativamente aglomeradas, glabras, pedunculadas, brácteas escariosas, inconspicuas; sépalos 5, esencialmente iguales, usualmente no imbricados, escariosos, erectos o con el ápice conspicuamente reflexo, con un coléter solitario opuesto a cada sépalo, subentero a variadamente lacerado apicalmente; corola urceolada a campanulada, glabra o glabrada, con solo los lóbulos ciliados marginalmente, con una corona anular alrededor de la boca, inconspicuamente lobulada o pentalobulada y con cada uno de los lóbulos irregular y levemente lobulados marginalmente, sin una corona epiestaminal interiormente, los lóbulos de la corola erectos a suberectos, con aestivación dextrorsa; estambres apicalmente exsertos, pero envueltos y ocultos por los lóbulos de la corola, insertos en la parte superior del tubo de la corola, las anteras conniventes y firmemente aglutinadas a la cabeza estigmática, sagitadas, fértiles apicalmente, las aurículas estériles basales cortamente acuminadas, los filamentos fusionados en gran parte de su longitud y rodeando el estilo; ovario bicarpelar, los carpelos fusionados apicalmente con el estilo, los óvulos numerosos, la cabeza estigmática con forma de carrete de hilo, fusiforme, con un collar membranoso presente en la base; nectarios cinco, libres o algunos de ellos levemente fusionados basalmente. Folículos desconocidos.

Este género es endémico a México, con dos especies restringidas a los estados de Oaxaca y Veracruz.

#### Clave para las especies de *Thoreauea*

1. Lámina  $4-6.5 \times 1-2$  cm; pedúnculo 2-13 mm de largo; sépalos conspicuamente reflexos apicalmente, 1.5-1.75 mm de largo, corola campanulada, verde con la garganta verde amarillenta, el tubo 2.5-3 mm de largo; corona anular inconspicuamente lobulada ..... *T. aberrans*
1. Lámina  $10.5-14 \times 4.3-5$  cm; pedúnculo 23 mm de largo; sépalos erectos, 0.9-1 mm de largo; corola urceolada, blanco crema, el

tubo 5-6 mm de largo; corona anular conspicua y profundamente pentalobulada .....

..... *T. paneroi*

#### 1. *Thoreauea aberrans* J. F. Morales, **sp. nov.** (Figs. 1, 2).

TIPO. MÉXICO. Veracruz: Tepezingo, municipio Guatusco, 1350 m, 28 Jul 1975 (fl), *Ventura 11731* (HOLOTIPO: INB; ISOTIPOS: ENCB, foto en INB, MO).

A *Thoreauea paneroi* J. K. Williams cui affinis, foliis  $4-6.5 \times 1-2$  cm (vice  $10.5-14 \times 4.3-5$  cm), corollis campanulatis (vice urceolatis) et minoribus difert.

Liana. Hojas con los pecíolos 6-12 mm de largo; láminas  $4-6.5 \times 1-2$  cm, angostamente elípticas a angostamente ovado-elípticas, el ápice gradualmente acuminado o agudo, la base cuneada. Inflorescencias más cortas que las hojas adyacentes; pedúnculo 2-13 mm de largo, las brácteas  $0.5-1.5 \times 0.5$  mm, los pedicelos 8-13 mm de largo; sépalos  $1.5-1.75 \times 1-1.3$  mm, angostamente ovados, acuminados y con el ápice conspicuamente reflexo apicalmente, glabros, coléter irregularmente lacerado apicalmente; corola campanulada, verde, con el interior verde amarillento, el tubo 2.5-3 mm de largo, 3-3.5 mm en diámetro en la boca, la corona anular tenue, menos de 0.5 mm, inconspicuamente lobulada, los lóbulos  $2.5-3 \times 1.7-2$  mm, ovados, irregularmente ciliados marginalmente; anteras ca. 3 mm de largo, glabras, con ca. la mitad de su longitud exserta, pero envueltas y ocultas por los lóbulos de la corola; ovario 0.8-1.3 mm de largo, glabro, cabeza estigmática 0.9-1 mm de largo, los nectarios más cortos que el ovario. Folículos desconocidos.

*Distribución, hábitat y ecología.*—Esta especie es conocida, por el momento, solo de la localidad tipo, donde crece en bosques húmedos, en áreas de vegetación sucesional y alterada (matorrales), a 1350 m de elevación.

*Thoreauea aberrans* se puede separar fácilmente de *T. paneroi* J. K. Williams por sus hojas, con las láminas más pequeñas, sépalos conspicuamente reflexos apicalmente (vs. erectos y no reflexos), y corolas campanuladas (vs. urceoladas), verde o ver-

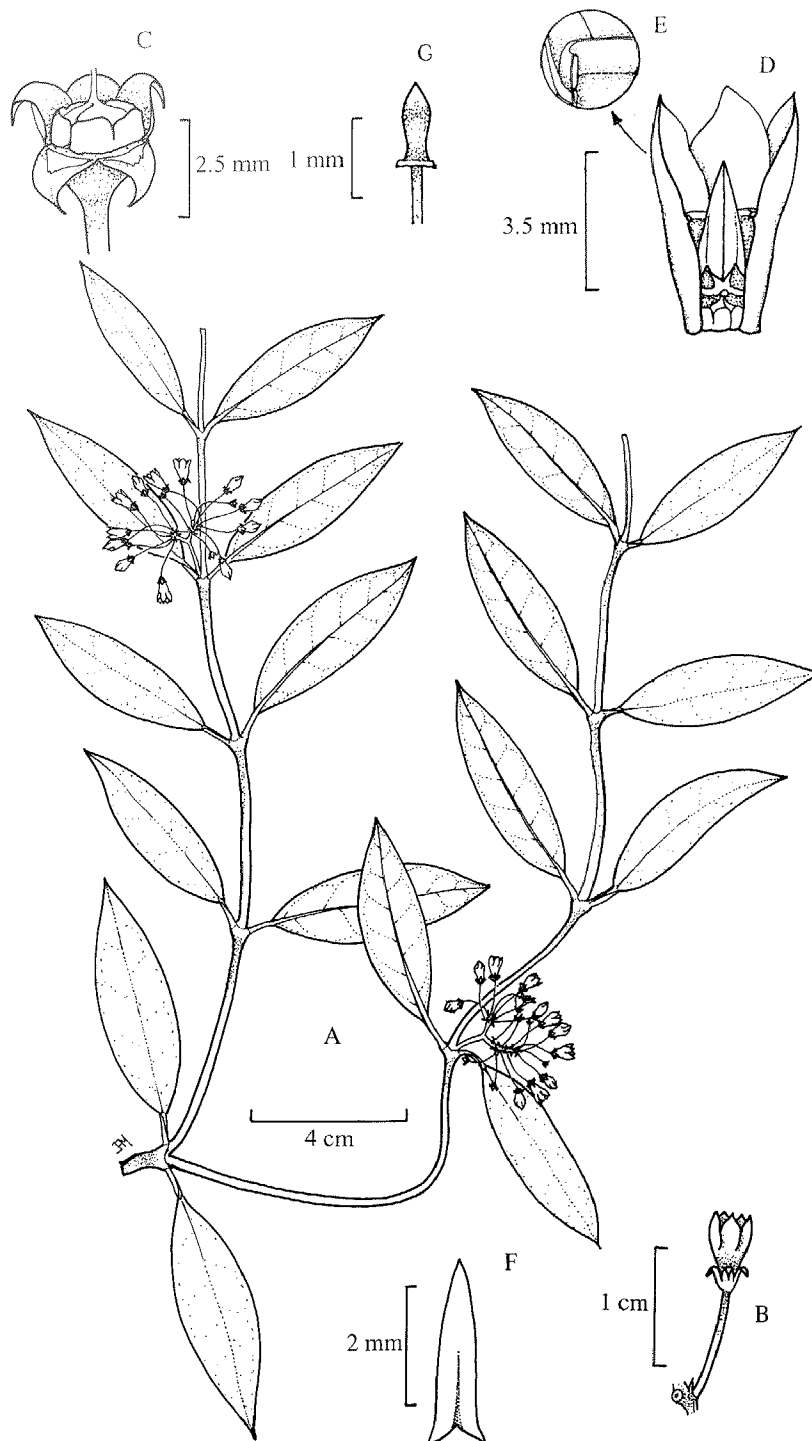


FIG. 1. *Thoreauea aberrans* J. F. Morales. A. Hábito. B. Corola, cáliz, pedicelo y bráctea. C. Cáliz con dos sépalos parcialmente removidos, mostrando los coléteres, nectarios y ovario. D. Tubo de la corola abierto, mostrando las anteras, filamentos fusionados, corona anular y nectarios. E. Detalle de la corona anular, vista dorsal. F. Antera. G. Cabeza estigmática. (Del holotipo.)

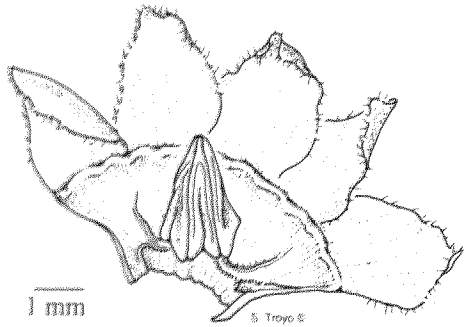


FIG. 2. Corola parcialmente abierta de *Thoreauea aberrans*, mostrando las anteras y la corona anular tenue. (Del holotipo.)

de-amarillenta (vs. blanco-crema), con la corona anular inconspicuamente lobulada (vs. conspicua y profundamente pentalobulada).

2. *THOREAUEA PANEROI* J. K. Williams, *Lundellia* 5: 47, f. 1–2. 2002. TIPO. MÉXICO. Oaxaca: Municipio Santiago Juxtlahuaca, San Sebastián Tecomaxtlahuaca, N de la carretera Tecomaxtlahuaca—Coicoyán de Las Flores, sobre la brecha a Escopeta, 4 Mar 1995 (fl), *Panero et al.* 5583 (HOLOTIPO: IZTA, foto en INB; ISOTIPOS: INB (fragmento), TEX (fragmento)).

*Distribución, hábitat y ecología.*—Endémica a Oaxaca y conocida únicamente de la localidad tipo, donde crece en bosques nubosos de pino-encino en elevaciones de 2600 m.

Williams (2002) describió que la corona anular de *Thoreauea paneroi* era profundamente diseccionada ("dissected"); asimismo, la ilustración de un corte longitudinal de la corola en el protocolo original, muestra una corona irregularmente lacerada. Sin embargo, el estudio de tres corolas diferentes de la colección tipo demostró que en realidad la corona es pentalobulada y que cada uno de los lóbulos son irregular y levemente lobulados marginalmente (Fig. 3). En todo caso, en la discusión de los caracteres diagnósticos de *Thoreauea*, Williams (2002) citó que *Laubertia* y *Prestonia* se podían separar de este género por la presencia de una corona anular continua (vs.

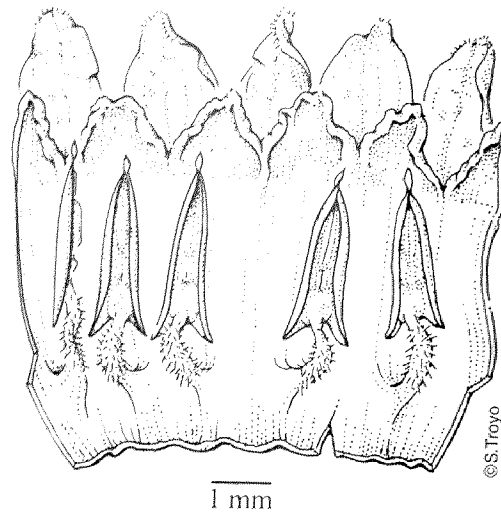


FIG. 3. Corola parcialmente abierta de *Thoreauea paneroi*, mostrando las anteras, filamentos y la corona anular pentalobulada. (*Panero et al.* 5583, INB.)

diseccionada) e inflorescencias cimoso-racemiformes (vs. cimoso-subumbeladas y tricotómicamente ramificadas). Estas dos afirmaciones deben ser rectificadas, pues coronas anulares pentalobuladas o irregularmente lobuladas son también encontradas en otras especies de *Prestonia* (e.g., *P. mexicana*.) y la variabilidad de tipos de inflorescencia abarca desde cimmas subumbeliformes (e.g., *P. mexicana* A. DC., *P. ipomaeifolia* A. DC.), hasta cimmas 3–4-tómicamente ramificadas (e.g., *P. amabilis* J. F. Morales) o inflorescencias meramente racemosas (e.g., *P. erecta* (Malme) J. F. Morales, *P. falcatosepala* J. F. Morales).

En la descripción original, Williams (2002) citó que el holotipo de esta especie estaba depositado en IZTA y que un isotipo se encontraba en TEX. Sin embargo, es necesario clarificar que la colección original es en realidad un unicado y que únicamente una inflorescencia suelta compone el isotipo (fragmento) depositado en TEX. Dado que varias flores del holotipo fueron enviados al Instituto Nacional de Biodiversidad (IN-Bio), un isotipo (fragmento) se encuentra depositado ahora en el herbario INB.

#### Agradecimientos

Deseo agradecer al Herbario de la Escuela Nacional de Ciencias Biológicas

(ENCB), del Instituto Politécnico Nacional en México D.F., México, por el envío de material como obsequio por identificación, así como a Rafael Fernández Nava por facilitar escaneos de los isotipos de *Thoreauea aberrans* depositados en ENCB. También quiero dar un especial reconocimiento a Tom Wendt y al herbario (TEX) de la Universidad de Texas en Austin, Estados Unidos por el envío de flores, fragmentos y un escaneo del holotipo de *Thoreauea paneroi*, que permitió la conclusión y mejoría notable de este artículo. Asimismo, deseo agradecer las excelentes ilustraciones de Silvia Troyo (INB) de las corolas de *Thoreauea aberrans* y *T. paneroi* y a Barry Hammel (MO) por proveer detalles de algunas referencias bibliográficas.

### Literatura Citada

- Endress, M. E. & Bruyns, P.** 2000. A revised classification of the Apocynaceae s.l. *The Botanical Review* 66: 1–56.
- Morales, J. F.** 1999. *Hylaea* (Apocynaceae-Apocynoideae), a new genus from South America. *Novon* 9: 83–85.
- . 2002. Studies in Neotropical Apocynaceae I: a revision of the genus *aubertia*. *Rhodora* 104: 170–186.
- Williams, J. K.** 1995. A new species of *Thenardia* with notes on the genus. *Brittonia* 47(4): 403–407.
- . 1996. The Mexican genera of the Apocynaceae (sensu A. DC.), with key and additional taxonomic notes. *Sida* 17: 197–213.
- . 1998. A revision of *Thenardia* (Apocynaceae, Apocynoideae). *Lundellia* 78–94.
- . 2002. *Thoreauea* (Apocynaceae: Apocynoideae), a new genus from Oaxaca, Mexico. *Lundellia* 5: 47–58.
- Woodson, R. E.** 1936. Studies in the Apocynaceae. IV. The American genera of Echioideae XXVI. *Ann. Missouri Bot. Gard.* 23: 169–438.