
LOS GENEROS *Dicksonia* Y *Cibotium* Y SUS ESPECIES AMERICANAS

RAMÓN RIBA
Instituto de
Biología, U.
N. A. M.

NOTA: Hacemos patente nuestro agradecimiento al Dr. C. V. Morton, de Smithsonian Institution, por habernos proporcionado el material perteneciente a 10 especies de las mencionadas en el trabajo, y al Dr. R. M. Tryon, del Gray Herbarium, por las muestras de *Dicksonia berteriana* y *Dicksonia sellowiana* que nos envió para su estudio.

Introducción.—Los helechos pertenecientes a los géneros *Dicksonia* y *Cibotium* son individuos de tronco postrado o erecto, generalmente de poca talla que alcanzan en ocasiones alturas de tres a cuatro metros como máximo, siendo muy vistosos por la investidura de pelos largos y ferrugíneos que cubren la porción terminal del tronco y la base de los estipes; son poco frecuentes en México y se localizan en algunas zonas húmedas, cálidas y templadas en el país.

Han sido considerados por algunos autores junto con el género *Culcita* como integrantes de la tribu Dickonieae de la familia Cyatheaceae,^{4,5} Christensen,¹ y Eames³ unidos a otros géneros los reconocen como miembros de la familia Dicksoniaceae y Copeland² los trata separados de las Cyatheaceae incluyéndolos en las Pteridaceae. El punto de vista más acertado parece ser el sostenido por Eames, quien apoya la idea de que las familias Cyatheaceae y Dicksoniaceae, esta última con sus representantes arbóreos son el resultado de un desarrollo homoplástico y la semejanza de el annulus de los esporangios, oblicuo en las dos familias, es una indicación de que han avanzado en este aspecto a un nivel casi semejante. Además el hecho de que en Dicksoniaceae los soros sean marginales y se formen en el extremo de las vénulas y no dorsales y desarrollados en la parte media de las mismas como en la familia Cyatheaceae, los hacen relacionarse con el antiguo tronco del cual también se derivaron tempranamente los miembros de la familia Schizaeaceae. Por estos hechos creemos más conveniente considerar a *Dicksonia* y *Cibotium* como integrantes de una familia válida separada, Dicksoniaceae.

De los géneros que nos ocupan, *Dicksonia* fue establecido por L'Héritier en Sertum Anglicum desde 1788 y se considera que comprende aproximadamente 25 especies. El género *Cibotium* se estableció en 1820 por Kaulfuss (Jahrb. Pharm. 21:53) y actualmente tiene más o menos 15 especies.

Origen de los géneros.—Un dato que nos parece interesante señalar es el de que estos helechos son bastante antiguos, ya que tanto *Dicksonia* como *Cibotium* están dentro de la rama dicksonioide que se derivó de las Schizaeaceae desde el mioceno o probablemente antes, y que de acuerdo con sus caracteres ambos se derivaron del mismo tronco común a *Culcita*, considerándose a este género el más antiguo representante del tronco en cuestión, siendo por esto explicable la gran semejanza de los géneros, que nos ocupan.³

MAPA I

Distribución del género *Cibotium* en América

MAPA I

Distribución del género Cibotium en América



Distribución en América.—De las especies de *Cibotium* llegan a América cuatro de ellas, (mapa I) de las cuales dos las encontramos escasamente representadas en nuestro país, una de ellas en Veracruz (*C. schiedeii*) y en Chiapas la otra (*C. regale*). Estas mismas se extienden, la primera hasta Guatemala y la segunda llega a la parte central de Honduras. *C. wendlandii* está confinada a Guatemala y *C. guatemalense* se encuentra en Guatemala y Costa Rica únicamente.

Por lo que se refiere a las especies de *Dicksonia*, llegan a América siete de ellas distribuidas desde el estado de Puebla, en México, hasta las islas Juan Fernández (mapa II).

MAPA II

Distribución del género *Dicksonia* en América

MAPA II

Distribución del género Dicksonia en América



La especie más septentrional parece ser *D. ghiesbreghtii*, únicamente colectada en México y El Salvador; al sur, aunque se ha reportado de México (Conzatti y González 724), encontramos *D. gigantea* en Costa Rica, Panamá y Colombia. *D. karsteniana* se encuentra en Costa Rica, Colombia y Venezuela. *D. lobulata* parece ser que se localiza únicamente en Costa Rica. Como especies netamente sudamericanas se citan a *D. sellowiana* de Ecuador, Bolivia, Paraguay y zonas adyacentes de Brasil y *D. berteriana*, de Juan Fernández. De Panamá también se cita a *D. navarrensis*, aunque esta especie parece ser sinónimo de *D. gigantea* (?).

Como se puede apreciar, de Nicaragua no hay reportes de estos géneros, aunque puede deberse sin duda a que no ha habido expediciones en esa zona, ya que no hay razón para suponer que no existan representantes de

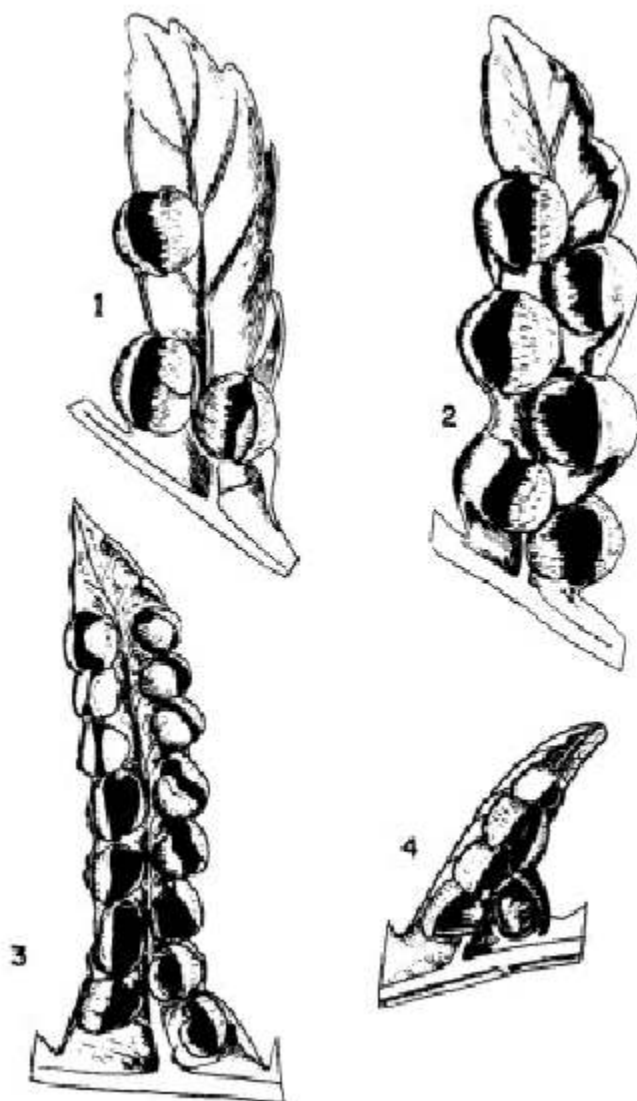
estos géneros en dicho país.

Caracteres macroscópicos.—La separación genérica de los helechos arbóreos siempre es difícil de hacer a simple vista, ya que el aspecto de los ejemplares es bastante semejante, aunque para el ojo entrenado del especialista la distinción entre ciateáceas y dicksoniáceas es algo simple; por un lado, las escamas largas, capilares y ferrugíneas de las dicksoniáceas las distinguen con toda claridad de las ciateáceas, además de la carencia de espinas en el raquis de las frondas de aquellas, ya que las ciateáceas que carecen de espinas tienen escamas aplanadas y de color castaño o capilares también, pero de color casi negro y más cortas.

Cosa bien distinta sucede entre *Dicksonia* y *Cibotium*; para separar a los individuos de los dos géneros podemos recurrir a caracteres morfológicos de la fronda, como puede ser el contorno señalado por el extremo de las pinas, siendo en el primero las frondas alargadas, lanceoladas u oblanceoladas, mientras que en el segundo son amplias, anchamente ovoides o casi triangulares. La ramificación de las frondas no nos presta ninguna ayuda, ya que en ambos géneros es tripinada.

Caracteres indusiales.—Ahora bien, la forma de la fronda se distingue fácilmente en el campo pero si tomamos en cuenta los ejemplares de herbario, nos encontramos con que ningún ejemplar tiene indicado este dato; el único dato aprovechable lo encontramos en las muestras que incluyen las primeras pinas, por lo que podemos imaginar cuál sería la forma de la fronda; tenemos por tanto que recurrir a las estructuras que clásicamente son usadas para la clasificación de helechos, los soros. En el caso de los géneros objeto de este trabajo, no nos basta para hacerla la forma del indusio, ya que es muy semejante en los dos. Maxon⁵ cita como carácter diferencial la valva o labio externo del indusio, el que en *Cibotium* es manifiestamente cartilaginoso, mientras que en *Dicksonia* es membranoso. Ahora bien, cuando se trata de muestras frescas, la consistencia de dicho labio es más o menos apreciable, pero una vez secos los ejemplares de herbario esta diferencia se hace indiscernible, por lo que frecuentemente es confundido un género con otro.

Sin embargo, podemos recurrir al labio interno o verdadero indusio: en las descripciones se le menciona únicamente en relación a su consistencia, que es cartilaginosa en ambos géneros, pero este carácter es difícil de apreciar en las muestras de herbario; al revisar material colectado en México y Centroamérica por diversos botánicos y colectores perteneciente a once especies y dos variedades de los dos géneros, observamos que independientemente de la consistencia de las valvas externa e interna, el borde libre de esta última, en la madurez es distinto en los dos géneros, adquiriendo caracteres que además de observarse en el material fresco, se conservan inalterables en las muestras de herbario.



Figs. 1-4.—1. *Dicksonia gigantea* x10. Costa Rica, Estrella, Storck 2315. U. S. 1490564.

2. *Dicksonia ghiesbreghtii* x10. México, Omilteme, Gro. Nelson 7049. U. S. 1110807.

3. *Cibotium schiedei* x10. Guatemala, Alta Verapaz, Donnell Smith 1505. U. S. 830374.

4. *Cibotium regale* x10. Honduras, Comayagua, Yuncker 5851. U. S. 1637786. (Dibujos del autor).

En todas las especies americanas del género *Dicksonia* el borde libre del labio interno es lacerado (figs. 1, 2, 5, 6), observándose que se adelgaza y fragmenta en partes dándonos un margen irregular, mientras que en las especies americanas de *Cibotium* este borde, además de ser entero, está ligeramente engrosado (figs. 3, 4, 7, 8).

Creemos, pues, que la persistencia de este carácter en los ejemplares mencionados es un hecho que debe tomarse en cuenta para la clasificación y diferenciación de *Dicksonia* y *Cibotium*; desgraciadamente, si bien esta estructura puede ser utilizada como carácter genérico, no presenta variaciones dignas de tomarse en cuenta en cada género para hacer distinciones específicas, las que aunque algo difíciles de hacer, son posibles mediante los

caracteres citados por Maxon^{6,7} en sus trabajos al respecto.

Clave para los géneros.—Copeland² señala algunas diferencias entre *Dicksonia* y *Cibotium* aunque los caracteres diferenciales mejor definidos los menciona Maxon,⁵ sin hacer mención a las modificaciones que presenta el borde libre del labio interno. Podemos resumir los caracteres que nos permiten diferenciar los dos géneros como sigue:

Tronco hasta de 4 metros de altura como máximo, con frondas amplias, anchamente ovoides, o casi triangulares; soros marginales, en la extremidad de las vénulas; labio externo del indusio manifestamente cartilaginoso; labio interno (verdadero indusio) manifestamente cartilaginoso, a manera de tapa del labio externo y con el borde libre entero y ligeramente engrosado.

CIBOTIUM

Tronco hasta de 4 metros de altura, con frondas de base angosta, alargadas, lanceoladas u oblanceoladas; soros en la extremidad de las vénulas, marginales; el labio externo del indusio proviene de un lóbulo marginal del tejido foliar de un segmento ligeramente modificado; labio interno casi similar al externo, casi hemisférico, rígidamente cartilaginoso y lacerado en su borde, que se adelgaza en la madurez.

DICKSONIA

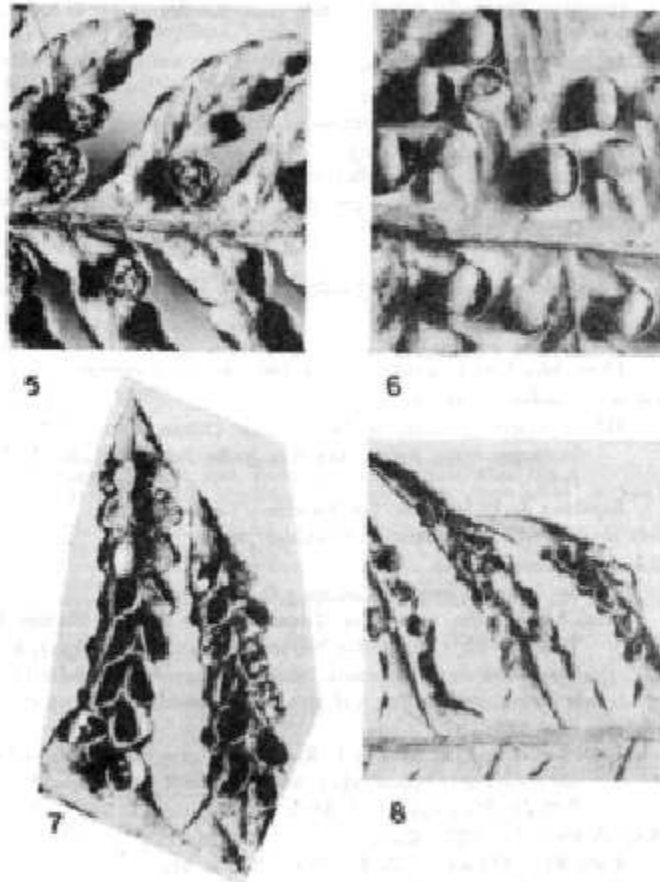


Fig. 2: 5—*Dicksonia gigantea* x10. Costa Rica, La Chonta, Scamman & Holdridge 7893. U. S. 2356596.

6—*Dicksonia lobulata* (isotipo) x10). Costa Rica, cerros de Velirla. Tonduz 11789. U. S. 577486. 7—*Cibotium schiedeii* x10. Guatemala, Alta Verapaz. Donnell Smith 1505. U. S. 830374. 8—*Cibotium guatemalense* x10. Guatemala, Alta Verapaz, Tückheim II-2113. U. S. 826294. (Foto A. Altamira).

LOCALIDADES DE LOS HELECHOS ESTUDIADOS

Cibotium guatemalense Reichb.

Guatemala: Alta Verapaz, Río Frío, Tuerckheim II-2113

Costa Rica: cerca del Volcán Poas, bosque de El Achiote, Pittier y Tonduz 10697; sin localidad Werckle U. S. Herb. 575148, 575149, 575150, 575151.

Cibotium regale Versch. & Lem.

Honduras: Comayagua, Yuncker 5851,5846; Standley 56153; El Socorro, Williams & Molina 18140.

México: Chiapas, Ghiesbreght 351.

Cibotium schiedeii Schlecht. & Cham.

México: Veracruz, Fortín, Copeland 73; Zacuapan, Purpus 1976, 1976-a; Córdoba, Fink 13, Bourgeau 2378; Huatusco, Liebmann U. S. 591285; Huatusco, Barranca de Piña, Conzatti 800.

Guatemala: Santa Cruz, Alta Verapaz, Donnell Smith 1503, sin localidad, Donnell-Smith 2423.

Cibotium wendlandii Mett.

Guatemala: Quezaltenango, Standley 65382; Chimaltenango, Standley 62296.

Dicksonia berteriana (Colla) Hk.

Chile: Islas Juan Fernández, Chapin 1063; Reed, sin número.

Dicksonia ghiesbreghtii Maxon

México: Guerrero, Omilteme, Nelson 7049; Chiapas, Cerro del Boquerón Purpus 6768; Puebla, Texcalco, Jardín Botánico U. N. A. M. 2776.

República de El Salvador: Los Esesmiles, Tucker 1127.

Costa Rica: La Chonta, Scamman & Holdridge 7893.

Dicksonia gigantea Karst.

México: Oaxaca, Cuicatlán, Conzatti y González 724.

Costa Rica: Estrella, Stork 2315; Tablazo, Valerio 170; Río Navarro, R. Torre, R. 56; Cartago, Río Navarro, Standley 51059, 51213; Cartago, Cerro de la Carpintera, Standley 35647, 34431; Santa Clara de Cartago, Maxon 513, 528, 81521; La Chonta, Scamman y Holdridge 7894.

Panamá: Chiriquí, El Boquete, L. R. Cornman 1273, E. P. Killip 5191, 5207; Chiriquí, Maxon 5513, 5668;

provincia de Panamá, Monte Pirri, Goldman 1959, U. S. Herb. 716188.

Dicksonia karsteniana (Kl.) Karst.

Costa Rica: Alrededores de Coliblanco, Maxon 325.

Colombia: Sin localidad, Killip & Smith 17816.

Dicksonia karsteniana var. *frigida* (Kl) Karst.

Costa Rica: Sin localidad, Warscewicz, U. S. Herb. 72147.

Dicksonia lobulata Christ.

Costa Rica: Cerros de Velirla, Tonduz 11789 (isotipo).

Dicksonia sellowiana (Pr.) Hook.

Costa Rica: sin localidad, Cooper, U. S. Herb. 72146, 133216.

Brasil: Sin localidad, Leite 3557.

Dicksonia sellowiana var. *arachnoidea* (Hk.) Lem.

Ecuador: Volcán Atacazo, Sodiro, sin número en 1906.

RESUMEN

Se menciona en este trabajo la distribución geográfica de las especies americanas de los géneros *Dicksonia* y *Cibotium*. Se hace hincapié en los caracteres diferenciales de los dos géneros y se sugiere la utilización de un carácter indusial para la más clara distinción genérica entre ambos.

REFERENCIAS

- ¹ CHRISTENSEN, C. 1906. Index Filicum. T. Hagerup, Copenhagen.
- ² COPELAND, E. B. 1947. Genera Filicum. Waltham, Mass. U. S. A.
- ³ EAMES, A. J. 1936. Morphology of Vascular Plants. Lower groups. McGraw-Hill Book Co., Inc.
- ⁴ HOLTUM, R. E. & U. SEN. 1961. Morphology and Classification of the Tree Ferns. *Phytomorphology*, XI:4, 406-420.
- ⁵ MAXON, W. R. 1912. The Tree Ferns of North America. *Ann. Rep. Smiths. Ints.* 1911, 463-492.
- ⁶ MAXON, W. R. 1912. The American Species of *Cibotium*. *Contr. U. S. Nat. Herb.* XVI-1:54-58, pp. 30-32.
- ⁷ MAXON, W. R. 1913-1916. The North American Tree Ferns of the genus *Dicksonia*. *Ibid.* XVII: 153-156.