

Morfología floral de las *Thymelaeaceae* vista a través de las especies cubanas.

Alfredo Noa Monzón

Instituto Superior Pedagógico «Félix Varela»
Villa Clara

RESUMEN

Se describen las inflorescencias y flores de todas la especies cubanas de *Thymelaeaceae* y por primera vez para la ciencia las flores masculinas de *Daphnopsis alainii* y *D. angustifolia* var. *nipensis* y las flores femeninas de *D. punctulata*.

ABSTRACT

The inflorescences and flowers of the cuban species of *Thymelaeaceae* are described and the male flowers of *Daphnopsis alainii* and *D. angustifolia* var. *nipensis* and the female flowers of *D. punctulata* are described by first time.

INTRODUCCION

La estructura floral ha sido muy utilizada como criterio taxonómico para la determinación de las diferentes categorías que conforman a la familia *Thymelaeaceae*, e incluso su posición taxonómica ha sido muy discutida, dado por la interpretación que se dé a los apéndices interiores del tubo del cáliz los cuales han sido llamados pétalos, estambres abortados, escamas, estípulas, etc. Una buena discusión sobre el tema puede ser encontrado en Heinig (1951). Modernamente hay tendencia a interpretarlos como pétalos y de incluir a la familia en el Orden *Myrtales* (Wettstein, 1944; Newling, 1959; Cronquist, 1981; Heywood, 1985) o en un orden aparte, *Thymelaeales* (Domke, 1934; Hutchinson, 1959, 1964, 1967; Takhtajan, 1969).

La interpretación de las inflorescencias en el género *Lagerflora* fue realizada por Krug y Urban en Urban (1982) y las flores e inflorescencias en el género *Daphnopsis* por Nevling (1959).

MATERIALES Y METODOS

Se revisaron flores e inflorescencias de todos los *taxa* cubanos de *Thymelaeaceae* excepto ejemplares femeninos de *Daphnopsis angustifolia* por no existir colectas de dichos especímenes en ningún herbario del mundo. Las inflorescencias son analizadas de forma comparativa de acuerdo a representaciones esquemáticas derivadas del material de herbario y estudios «in situ». En el género *Daphnopsis* se sigue el esquema general de Nevling (1959). Las flores fueron estudiadas en materiales frescos, conservadas en alcohol, alcohol-acético, FAA o en materiales de herbario removidas y hervidas en agua con detergente líquidos de dos a tres minutos y diseccionadas, examinadas, medidas y esquematizadas bajo un estereomicroscopio Olympus. La descripción de las flores se hace por procedimientos clásicos en la familia y se sigue el criterio de Nevling (1959) para la definición de los pétalos.

RESULTADOS

Inflorescencia

En los representantes cubanos siempre se presentan inflorescencias racemosas y nunca flores solitarias. El modelo varía de un género a otro y dentro de éstos la variabilidad no es sustancial.

Linodendron muestra un modelo en capítulo (Fig. 1) donde se mezclan flores hermafroditas y abortivas que devienen en estériles. Los hipsófilos involucrales son caedizos y es raro encontrarlos en estadios avanzados de la inflorescencia. Todo el eje florífero desde su diferenciación se torna tomentoso con pelos cortos amarillo oro. Las variaciones entre especies se limita al número de flores por inflorescencia.

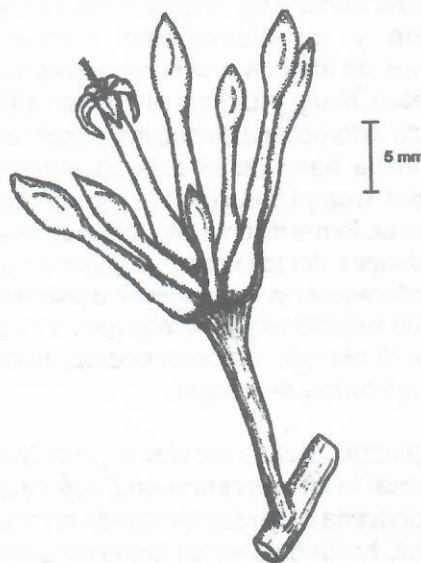


Fig.1. Inflorescencia en el género *Linodendron*.

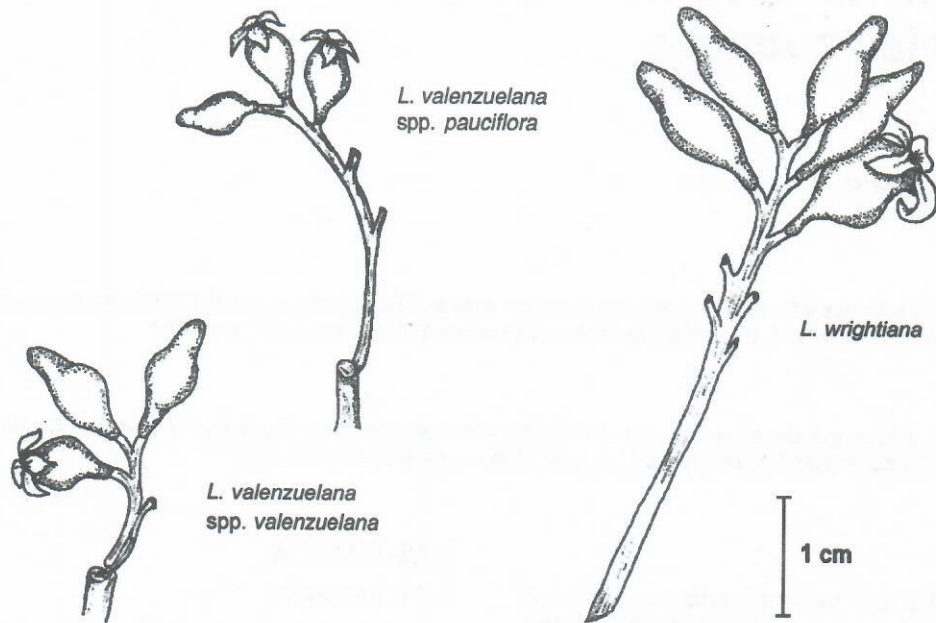


Fig.2. Inflorescencias en el género *Lagetta*.

En *Linodendron cubanum* y *Linodendron venosum* los capítulos se disponen con cierta frecuencia en ejes floríferos divididos 1-2 dico-anisótomamente dando a veces aspectos de racimos o corimbiformes.

Lagetta desarrolló un patrón que se aparta de las formas clásicas de un racimo (Fig. 2), donde los pedúnculos cortos a veces dan la apariencia de una inflorescencia espiciforme y su disposición organizacional generalmente da idea de una cima escorpioide como la interpretan Krug y Urban en Urban (1892). El desarrollo de inflorescencias nuevas a partir de puntos ubicados en la base de la antigua inflorescencia reportado por Krug y Urban (l.c.) fue comprobado pero se interpreta de forma distinta las cicatrices que afectan a todo el diámetro del tallo como el punto de abscisión de la vieja inflorescencia. Se observan claras diferencias entre *Lagetta wrightiana* y *L. valenzuelana* en cuanto a número de flores por inflorescencias, tamaño del pedúnculo primario y del raquis.

El modelo general utilizado por Nevling (Fig. 3) es válido para interpretar la inflorescencia en *Daphnopsis* como una forma derivada de un racimo donde el raquis se ha ido acortando hasta obtener un conjunto umbeliforme (Fig. 4). En *Daphnopsis calcicola* la inflorescencia masculina es un verdadero racimo (Fig. 4 - 2A) mientras que en la inflorescencia femenina el raquis se ha

reducido notablemente y puede valorarse como en la mayoría del género (Fig. 4 - 2B) b). *Daphnopsis punctulata* inicia su desarrollo como una inflorescencia umbeliforme (Fig. 4 - 11A1) que adopta posteriormente un aspecto racemiforme por alargamiento del raquis (Fig. 4 - 11A2). *Daphnopsis americana* presenta subunidades umbeliformes que se disponen en un cincino formado por la dicotomización (1 - 3 veces) del pedúnculo primario (Fig. 4 - 1A y 1B).

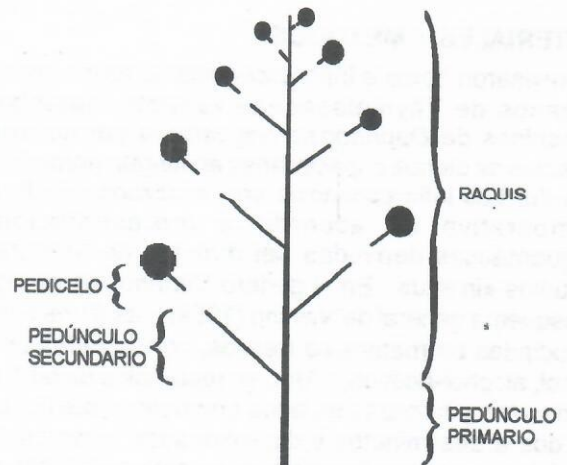
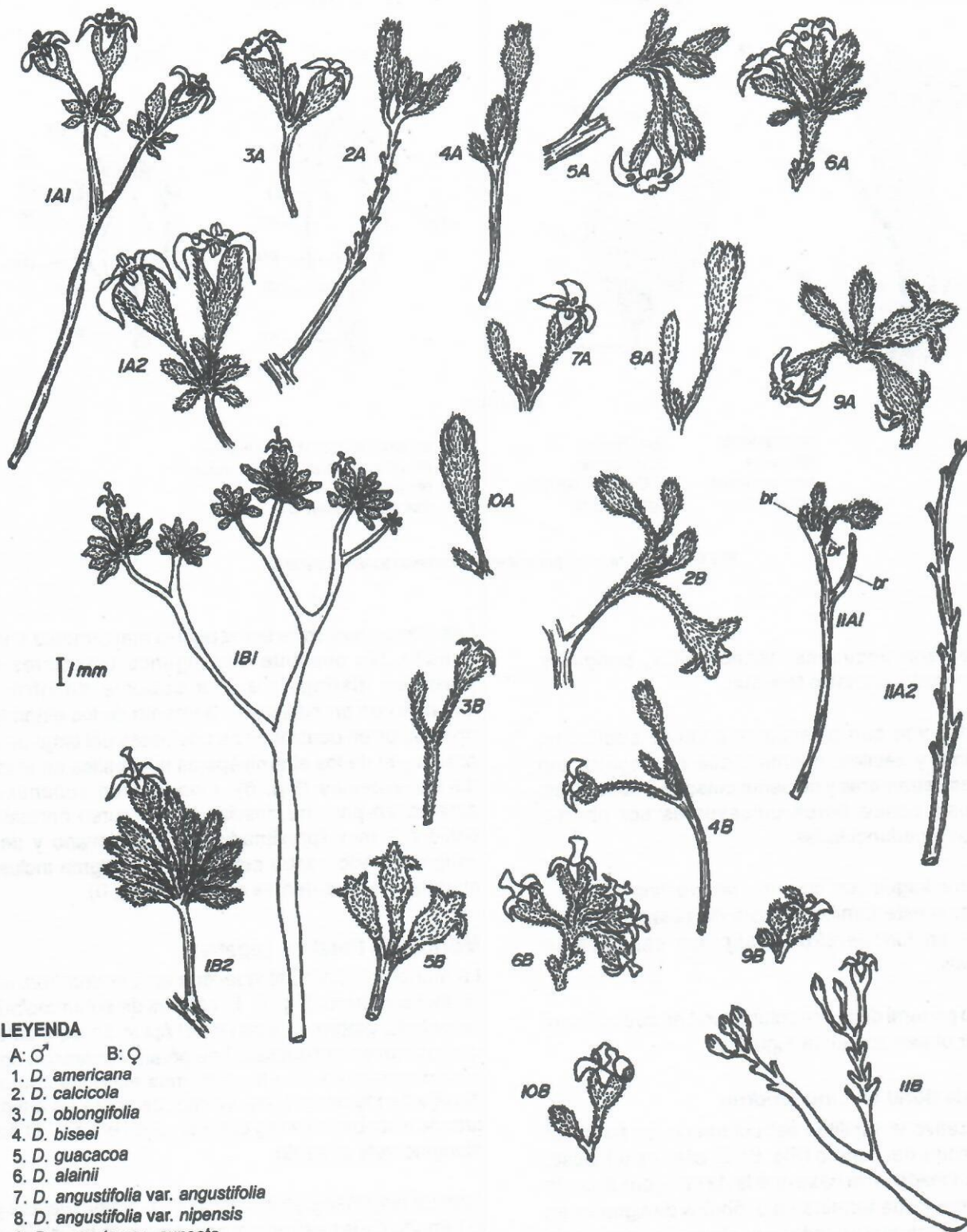


Fig.3. Modelo hipotético de inflorescencia planteado por Nevling (1959) para el género *Daphnopsis*.



LEYENDA

- A: ♂ B: ♀
1. *D. americana*
 2. *D. calcicola*
 3. *D. oblongifolia*
 4. *D. biseei*
 5. *D. guacacoa*
 6. *D. alainii*
 7. *D. angustifolia* var. *angustifolia*
 8. *D. angustifolia* var. *nipensis*
 9. *D. cuneata* ssp. *cuneata*
 10. *D. cuneata* ssp. *maestrensis*
 11. *D. punctulata*
(1A1 y 1B1 x 2)

Fig.4. Inflorescencias en el género *Daphnos*.

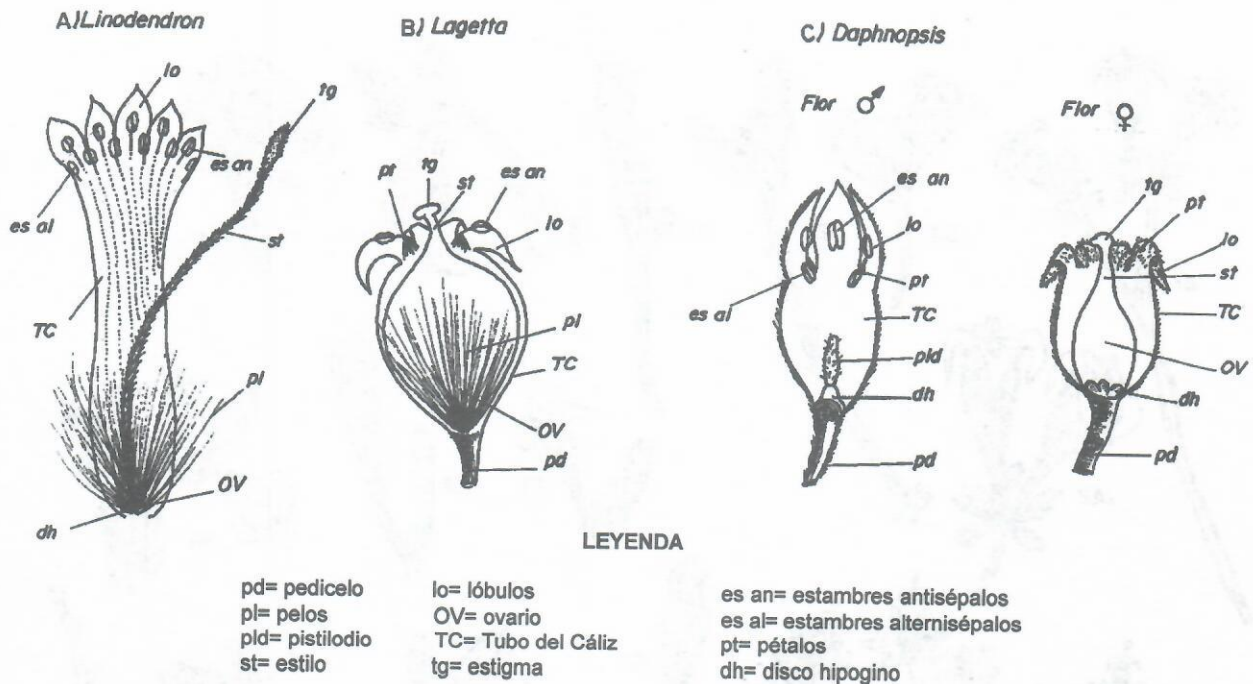


Fig. 5. Estructura floral por géneros *Thymelaeaceae* cubanas.

Flores

Las flores son pequeñas, actinomorfas, periginas, diplostémonas y de estilo terminal.

En *Linodendron* son bisexuales a veces abortadas, pentámeras y sésiles; mientras que en *Lagetta* son bisexuales, tetrámeras y de pedunculadas a subsésiles. *Daphnopsis* posee flores unisexuales por aborto, tetrámeras y pedunculadas.

Se prefiere seguir los criterios de Nevling (1959) y considerar a esta familia provista de pétalos, aunque ausentes en *Linodendron* y algunas especies de *Daphnopsis*.

El modelo general de la estructura floral en cada género puede ser observado en la Figura 5.

Morfología floral en *Linodendron*

Es significativo la similitud estructural de las flores en las 3 especies del género (Fig. 6). El cáliz es tubuloso, algo ensanchado en la base que le da un ligero aspecto ampuliforme y que termina en 5 lóbulos desiguales en tamaño generalmente ovados y contortos, estando todo el cáliz recubierto de pelos blanco-amarillentos. El ovario está cubierto de pelos blanquecinos largos al igual que las escamas hipoginas. Cuando se produce la antesis los lóbulos muestran internamente una coloración púrpura y se deja percibir la fragancia de las flores.

Las diferencias entre las especies mayormente son en tamaño. No obstante hay algunos caracteres que permiten distinguir a una especie de otra. En *Linodendron aronifolium* el filamento de los estambres episépalos en ocasiones es dos veces del largo de una antera y el de los alternisépalos subsésiles en el resto de las especies (Fig. 6). *Linodendron cubanum* se caracteriza por una desviación del curso normal del estilo a 2 mm aproximadamente del ovario y de un estigma exerto contra estilo recto y estigma incluso o subexerto en las demás especies (Fig. 6).

Morfología floral en *Lagetta*

La morfología floral, al igual que en *Linodendron*, le da unidad al género (Fig. 7). El cáliz es de suburceolado a urceolado, glabro, pelosito en el ápice de los lóbulos y los estambres subsésiles. Los pétalos aparecen como cuatro estructuras, en la parte más estrecha del tubo, debajo de los estambres, inclinados sobre un estigma grande y acabezuelado y casi cerrando el tubo. El disco hipogino está ausente.

Lagetta wrightiana se identifica de *L. valenzuelana* por el tamaño de las estructuras florales y de los pelos que cubren el ovario.

Morfología floral en *Daphnopsis*

A pesar de la diversidad (Fig. 8) las flores en *Daphnopsis* tienden a parecerse entre sí con el tubo del cáliz desde

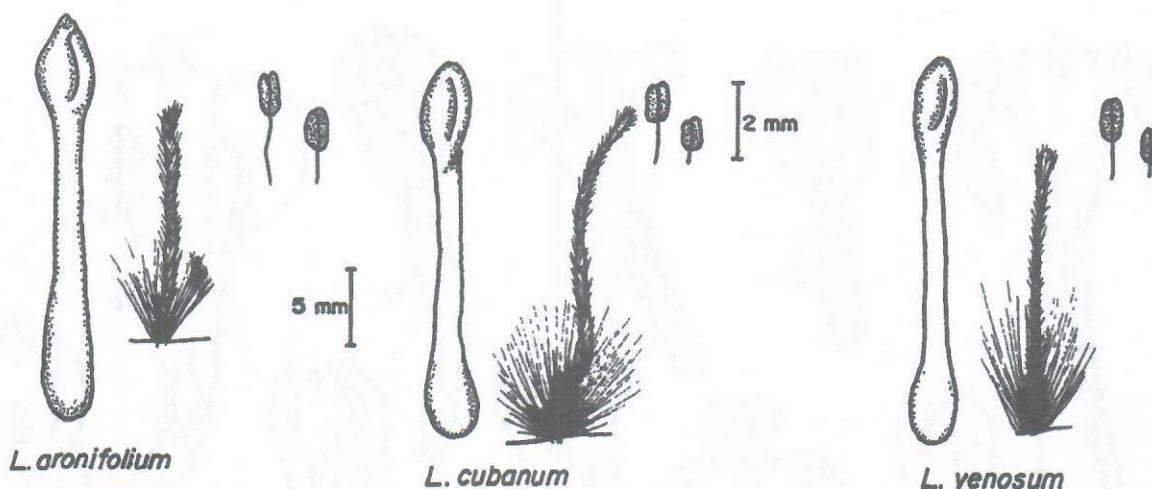


Fig.6. Morfología floral del género *Linodendron*.



Fig.6. Morfología floral del género *Linodendron*.

obcónico hasta urceolado pasando por campanulado y suburceolado. El tubo y los lóbulos del cáliz generalmente son pubescentes por fuera y glabros por dentro y los lóbulos subiguales.

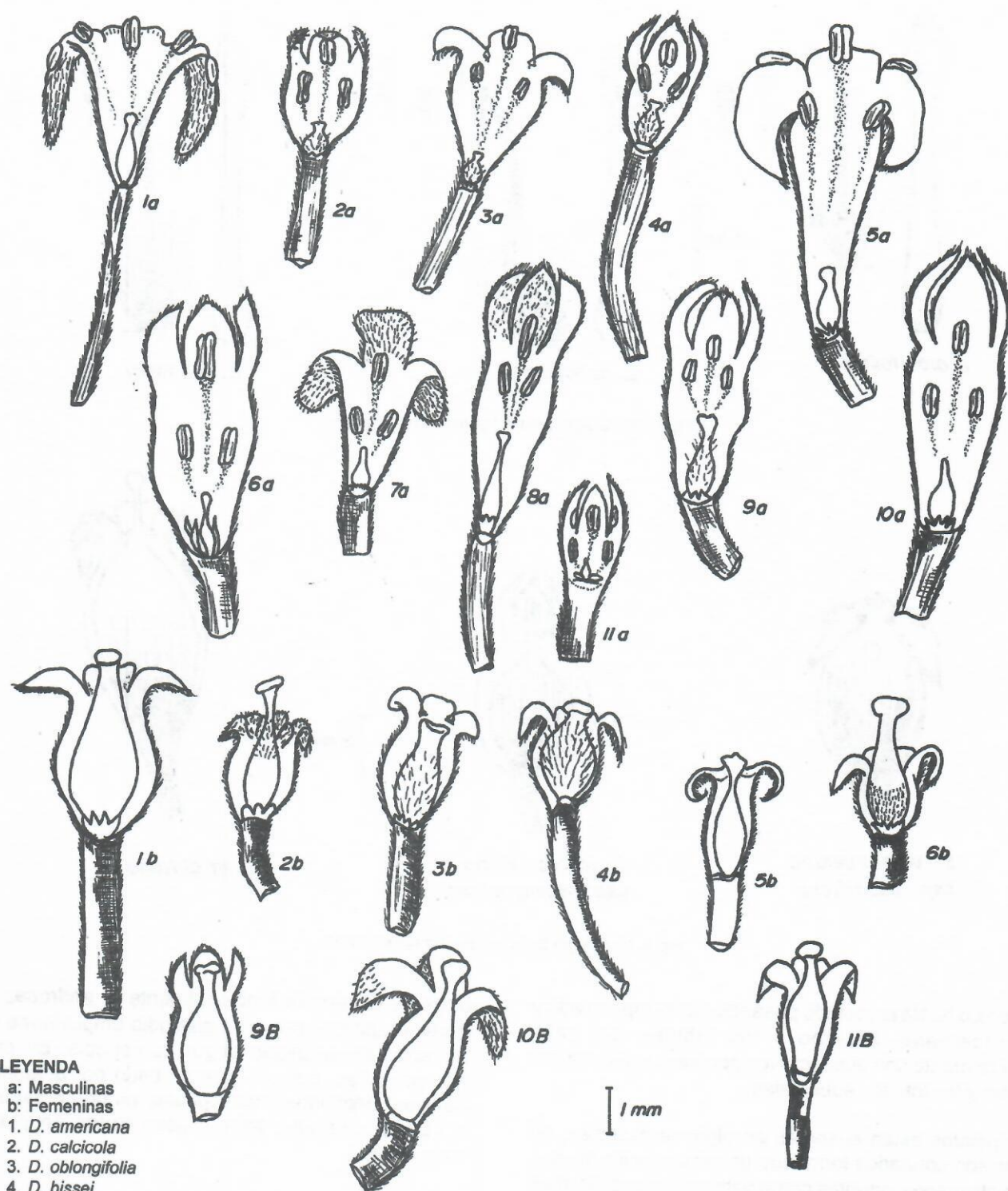
Los pétalos están ausentes en algunas especies, en otros son connados formando un oscuro anillo faucial, y en otros son evidentes como estructuras papiliformes o como en *Daphnopsis calcicola* (♀) donde se reportan los pétalos de mayor tamaño del género (Nevling, 1959).

Las flores unisexuales, ubicada en pies de planta diferentes, se caracterizan por un desarrollo desigual de pistilo y estambres. En un grupo se desarrolla funcionalmente el gineceo y los estambres pueden no aparecer o presentarse en forma de estaminodios, en

otros se desarrolla funcionalmente el androceo y el gineceo aparece como un pistilodio ampuliforme más o menos desarrollado según la especie. En casos excepcionales, como el comprobado por el autor «in situ» en *Daphnopsis oblongifolia*, ambos órganos se hacen funcionales, formándose frutos en plantas masculinas.

El tamaño, forma, pubescencia y si el pistilo es exerto o no puede ser utilizado para diferenciar algunos taxa. Un análisis comparativo más profundo puede derivarse de la observación de la Figura 8.

Daphnopsis es uno de los géneros de la familia Thymelaeaceae que posee disco hipogino, reportándose cuatro tipos para el género: anular,



LEYENDA

- a: Masculinas
- b: Femeninas
- 1. *D. americana*
- 2. *D. calcicola*
- 3. *D. oblongifolia*
- 4. *D. bissei*
- 5. *D. guacacoa*
- 6. *D. alainii*
- 7. *D. angustifolia* var. *angustifolia*
- 8. *D. angustifolia* var. *nipensis*
- 9. *D. cuneata* ssp. *cuneata*
- 10. *D. cuneata* ssp. *maestrensis*
- 11. *D. punctulata*

Fig.8. Morfología floral del género *Daphnopsis*

cupuliforme, tubuloso y lobado, los tres primeros pueden ser desde libre a completamente adnato y el último siempre es libre. Nevling (1959) considera el disco lobado más primitivo que el anular y que el cupuliforme y el disco libre que los variadamente adnato.

En las especies cubanas predomina el disco anular aunque con tendencia a las formas lobadas. Font Quer (1970) considera la presencia de disco como un carácter taxonómico importante, sin embargo en *Daphnopsis* se presenta tal diversidad que es difícil utilizar este carácter para separar especies. Es significativa la variación que se produce entre flores masculinas y femeninas de un mismo *taxon*.

CONCLUSIONES

- La morfología floral de las Thymelaeaceae cubanas permite encontrar unidad en los tres géneros presentes en Cuba.

- La diversidad de las flores en el género *Daphnopsis* en cuanto a tipos de estructuras presentes, forma y tamaño de las mismas permite utilizarlo como criterio taxonómico para la diferenciación de los *taxa* infragenéricos.

BIBLIOGRAFÍA

- Cronquist, A. (1981): An integrated System of classification of flowering plants. Columbia University Press. New York.
- Domke, W. (1934): Untersuchungen aber die systematische und geographische gliederung der Thymelaeaceen. Bibliotheca Botanica. 27 (111) : 1-151.
- Font Quer, P. (1970): Diccionario de Botánica. Edición Revolucionaria. Instituto del libro. La Habana : 1244 pp.
- Heinig, K.H. (1951): Studies in the floral morphology of the Thymelaeaceae. Am. Journ. Bot. 38 (2): 113-132.
- Heywood, V.H. (1985): Flowering plants of the world. Edit. London and Sydney, England. Thymelaeaceae: 159-161.
- Hutchinson, J. (1959): The family of flowering plants. Vol I. Dicotyledons. 2d ed. Clarendon Press. Oxford
- (1964): The genera of flowering plants. (Angiospermae) Dicotyledons 1. University Press. Oxford, 516 pp.

————— (1967): The genera of flowering plants. (angiospermae) Dicotyledons 2. Clarendon Press. Oxford: 246-260.

Nevling, L. A. (1959): A revision of the genus *Daphnopsis*. Ann. Miss. Bot. Gard. 46 (4): 257-358 Takhtajan, A. (1969): Flowering plants. Origin and dispersal. English edition. Oliver & Boyd. Edinburgh, 310 pp.

Urban, I. (1892): Additamenta ad cognit. Florae Ind. Occid., Botan. Jahrb. XV. Leipzig : 348-351.

Wettstein, R. (1944): Tratado de Botánica Sistemática. Editorial Labor, Barcelona, 1039 pp.

Recibido: 8 de octubre de 1992.