

LA TAXONOMIA DEL GENERO *APHANACTIS* (ASTERACEAE-HELIANTHEAE)

Por B. L. TURNER ¹

Aphanactis es un género de hierbas prostradas o que forman alfombras perteneciente a la tribu Heliantheae, subtribu Galinsoginae. Las especies de este género se encuentran distribuidas casi exclusivamente en los páramos altos del norte de Sudamérica y de América Central (Costa Rica y Guatemala). El género comprende siete especies; sin embargo, el hecho de que cinco de éstas sean endémicas de la región andina de Sudamérica —algunas de ellas muy locales— sugiere que taxa adicionales se descubrirán a medida que se coleccionen más rigurosamente la región.

Mi interés en este género resultó de estudios que había iniciado sobre los géneros relacionados: *Sabazia*, *Galinsoga*, *Alepidocline* y *Selloa* (Turner, 1976). Este último, en particular, que consiste de sólo tres especies en el tratamiento de Longpre (1970) me pareció tener dos elementos discordantes, *S. breviligulata* y *S. obtusata*, ambos transferidos al género *Aphanactis* en el presente trabajo. Esto me llevó a una visión más amplia del género e inmediatamente me pareció que la especie *A. standleyi* Steyerf. no pertenecía a *Aphanactis*, sino era más bien un miembro muy reducido del género *Jaegeria*, una especie no incluida por Torres (1968) en su estudio de este género. También fue ignorado por Nash (1976) en su tratamiento de Heliantheae en Flora de Guatemala. En efecto, el hábito acaulescente de *J. standleyi* es una mímica del hábito de las especies sudamericanas de *Aphanactis*, pero en detalles florales, *Jaegeria standleyi* es sumamente diferente de *Aphanactis* propiamente dicho, y pertenece claramente al género *Jaegeria*, probablemente derivada de la ampliamente difundida y ecológicamente diversificada *J. hirta* (Lag.) Less. Es un hecho que las formas subalpinas enanas de *J.*

¹ Departamento de Botánica, Universidad de Texas, Austin, Texas, 78712.
Aceptado para su publicación: 22-III-1979.

hirta (por ejemplo, *Degener 26691*, US; *Harmon 4547*, MO) se distinguen difícilmente de *J. standleyi*, pero la primera casi siempre tiene un tallo bien desarrollado con entrenudos detectables, aunque rudimentarios. Al comparar los dibujos florales hechos por M. Pahl para estos dos taxa en el trabajo de Nash, se ve claramente que estos dos taxa están muy relacionados y es sorprendente que ella no haya notado esta relación.

J. hirta y *J. standleyi* se distinguen fácilmente de *Aphanactis* como se define aquí, por las brácteas más internas del involucre, las cuales envuelven a las flores liguladas; por el tubo glabro de las flores liguladas; por la garganta del tubo floral menos amplia, las ramas más elongadas del estilo, y otros caracteres adicionales.

Con la excepción de la transferencia de las dos especies de *Selloa* al género *Aphanactis* y la de *A. standleyi* al género *Jaegeria*, antes mencionado, la taxonomía de *Aphanactis* ha sido relativamente estable desde su establecimiento como género por Weddell en 1861. Como se anotará más adelante, José Cuatrecasas agregó después tres especies al género y el ya fallecido S. F. Blake agregó otra. Tal vez por la escasez de colecciones en los herbarios, el taxon está libre de sinónimos, a ambos niveles, genérico y específico.

NUMERO DE CROMOSOMAS

Sólo se han hecho recuentos cromosómicos para una especie, *Aphanactis obtusata* ($n = 8$; Longpre, 1970). Puesto que los géneros más estrechamente relacionadas con *Aphanactis* también tienen un número base de $x = 8$ (cf. Canne, 1977); es probable que los números cromosómicos de otros taxa de este género también se basen en este mismo número.

No se tienen recuentos cromosómicos de *Jaegeria standleyi* (= *Aphanactis standleyi*, ver discusión anterior), pero probablemente tendrán como base $x = 9$, como se ha encontrado para las especies estudiadas de dicho género (Torres, 1968).

RELACIONES GENERICAS Y ESPECIFICAS

Como se ha hecho notar previamente, *Aphanactis* está relacionado con los géneros galinsogoides *Selloa* y *Sabazia*. Probablemente se encuentra igualmente distante de estos dos taxa, siendo la relación con la *Selloa* monotípica principalmente a través de *Aphanactis obtusata* y la relación con *Sabazia* principalmente a través de la única otra especie centroamericana *A. breviligulata*. Ambas especies de *Aphanactis* tienen hábitos que se asemejan al de *Sabazia densa* Longpre, y en conjunción con la ecología subalpina de esta última, sugieren que ésta podría ser una reliquia de poblaciones ancestrales que

tal vez dieron lugar a las *Aphanactis* sudamericanas. En fin, creo que el complejo de especies sudamericanas que forman alfombras, tuvo origen en elementos de alta montaña, no muy diferentes de *A. obtusata*, y últimamente de *Sabazia densa*, y probablemente por dispersión a larga distancia, si lo que se conoce de la historia tectónica y fitogeográfica de la región es correcto (Derigo, 1973). Sin embargo, dicha dispersión debe ser relativamente antigua, ya que los elementos sudamericanos parecen ser un grupo muy relacionado, aunque diversificado. Ellos están más relacionados entre sí que con las especies disyuntas más distantes de América Central, *A. breviligulata* y *A. obtusata*, y los siete taxa agrupados están más relacionados entre sí que con otros géneros.

Hay un problema filético que implica aún otro taxon, el muy reducido género guatemalteco, *Cuchumatanea* (recientemente descrito por Seidenschur y Beaman, 1966). Al comparar dicho género con *Jaegeria*, *Sigesbeckia* y *Selloa*, los autores lo encontraron relativamente poco relacionado con estos tres. No obstante, lo ubicaron tentativamente en la subtribu *Verbesininae* cerca de *Jaegeria*.

Al comparar cuidadosamente los detalles florales de *Cuchumatanea* y al considerar su número cromosómico ($n = 8$) he llegado a la conclusión que este elemento montano es un miembro sumamente reducido de *Aphanactis* y parece ser el mejor juicio el incluirlo en dicho género. *Cuchumatanea* difiere de *Aphanactis* en carecer de flores liguladas, poseer una raíz típica sumamente diminuta y tener hábito anual. No obstante, parece haber divergido suficientemente en estas características morfológicas para merecer el rango de género, pero debe colocarse junto a *Aphanactis* y *Selloa* en la subtribu *Galinsoginae* donde ocurre el número cromosómico base de $x = 8$ en estos géneros y otros relacionados (*Galinsoga* y *Sabazia*).

APHANACTIS Wedd

Aphanactis Weddell, *Chloris Andina* 313, 1861.

Hierbas anuales o perennes prostradas, casi siempre formando alfombras, con entrenudos cortos. Hojas opuestas, enteras o ligeramente dentadas, glabras a densamente tomentosas, con 3-5 venas. Cabezuelas solitarias o agrupadas de tal forma que parecen solitarias (en *A. breviligulata*), heterogámicas; flores pistiladas radiadas (raramente con estambres vestigiales); flores del disco perfectas. Involucro campanulado; brácteas del involucro 2-3 seriadas, subiguales a ligeramente imbricadas; receptáculo cónico; páleas estrechamente lineares a setiformes, persistentes o a veces notoriamente caducas. Corola de las flores liguladas con lígulas blanquecinas, éstas con tres lóbulos bien desarrollados, o con lígulas vestigiales. Corola de las flores del disco amarilla-verdosa a amarilla, 4-5 lobulada;

el tubo pubescente, la garganta notablemente ampliada y glabra. Ramas del estilo cortas, agudas, sin apéndices bien marcados. Aquenios de las flores liguladas y del disco similares, oblongos, de 4-5 lados, generalmente finamente estriados y negros al madurar. Número cromosómico gamético, $n = 8$ (para una especie). Especie tipo: *Aphanactis jamesoniana* Wedd.

CLAVE PARA LAS ESPECIES DE *APHANACTIS*

1. Plantas de regiones volcánicas de América Central; entrenudos superiores del tallo floral casi siempre tan largos o más largos que las hojas (2).
 2. Cabezuelas solitarias, sobre pedúnculos 2-6 cm de largo.
 6. *A. obtusata*
 2. Cabezuelas en grupos sésiles, o casi sésiles.
 7. *A. breviligulata*
1. Plantas de los Andes Sudamericanos, entrenudos de los tallos florales mucho más cortos que las hojas (3).
 3. Follaje densamente pubescente con pelos largos y blancos; la planta entera tiene un aspecto algodonoso; sólo conocido del Nevado del Cocuy, Colombia.
 1. *A. cocuyensis*
 3. Follaje variadamente pubescente a casi glabro, nunca densamente pubescente con pelos blancos algodonosos; Colombia a Perú (4).
4. Flores liguladas con lígulas 2-3 mm de largo; cabezuelas todas o casi todas sobre pedúnculos 2-5 cm de largo; hojas glabras o casi glabras.
 2. *A. ligulata*
4. Flores liguladas con lígulas muy reducidas, 0,1-1,0 mm de largo; cabezuelas sésiles a subsésiles o, menos frecuentemente, sobre pedúnculos 1-3 (4,5) cm de largo; hojas glabras a vilosas (5).
5. Tubo de las flores liguladas y del disco escasamente pubescentes con pelos cortos multicelulares y a menudo con tricomas glandulares, estos últimos más cortos que el ancho del tubo; plantas de Colombia.
 3. *A. piloselloides*
5. Tubo de las flores liguladas y del disco densamente pubescente con tricomas largos, rígidos y multicelulares, éstos más largos que el ancho del tubo; plantas del Ecuador y el Perú (6).
6. Flores liguladas 5-8; flores del disco 3-10; láminas foliares angostas (3-7 mm de ancho), agudos a moderadamente obtusos en el ápice, el callo apical bien desarrollado y de color café al madurar; follaje densamente pubescente con pelos largos de color amarillento o pardo claro; brácteas del involucreo angostamente ovadas; plantas del Perú y del sur de Ecuador.
 4. *A. villosa*
6. Flores liguladas (8) 13-21; flores del disco, 12-45; lámina de la hoja ancha (6-12 mm de ancho), ampliamente obtusa en el ápice, el callo apical no muy desarrollado; follaje glabro a escasamente (y generalmente desigualmente) pubescente con pelos cortos y crispados; brácteas del involucreo ampliamente ovadas a casi orbiculares; plantas del Ecuador.
 5. *A. jamesoniana* Wedd

1. *Aphanactis cocuyensis* Cuatrecasas, *Caldasia*, 3:424, 1945.

COLOMBIA. Depto. de Boyacá: Nevado del Cocuy, hoya de Las Lagunillas, Pozo Azul, 4.110 m, 11 setiembre 1938, *J. Cuatrecasas & H. G. Barriga 1417*. Holotipo: COL; Isotipos: F; US.

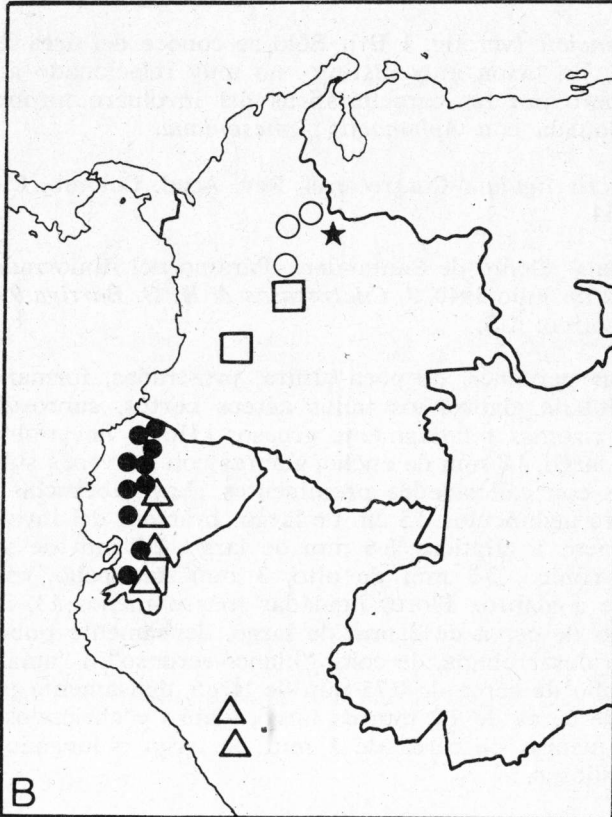
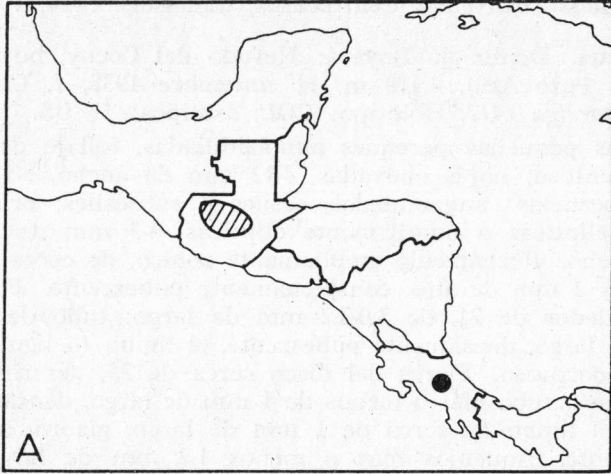
Hierbas pequeñas perennes almohadilladas, follaje densamente blancotomentoso; hojas obovadas, 4-12 mm de ancho, 8-18 mm de largo. Cabezuelas campanuladas, sésiles o subsésiles; brácteas del involucreo elípticas a ampliamente elípticas, 4-5 mm de largo, 3-4 mm de ancho. Receptáculo ampliamente cónico, de cerca de 2 mm de ancho y 2 mm de alto, conspicuamente pubescente. Flores liguladas alrededor de 21, de 3,0-3,2 mm de largo; tubo de cerca de 1,5 mm de largo, densamente pubescente, el limbo (o lígula) 3-lobulado e inconspicuo. Flores del disco cerca de 28, descriptas como "amarillosas"; tubo más ó menos de 1 mm de largo, densamente pubescente, el limbo de cerca de 1 mm de largo, glabro, abriéndose abruptamente. Aquenios más o menos 1,2 mm de largo, ovado-oblongos, glabros, más o menos 4-5 angulosos.

Distribución (ver fig. 1 B): Sólo se conoce del área de la localidad tipo. Un taxon muy distinto, no muy relacionado a las otras especies, pero por las características del involucreo, probablemente más relacionada con *Aphanactis jamesoniana*.

2. *Aphanactis ligulata* Cuatrecasas, *Rev. Acad. Colomb. Ciencias*, 9: 233, 1954.

COLOMBIA. Depto de Santander: Páramo del Almorzadero, 3.500-3.700 m, 20 de julio 1940, *J. Cuatrecasas & H. G. Barriga 9984*. Holotipo: F. Isotipo: US.

Hierbas perennes, de poca altura, prostradas, formando alfombras, de follaje glabro, los tallos aéreos cortos, subrosuletos, creciendo de rizomas relativamente gruesos. Hojas linear-oblongas, 15-25 mm de largo, 4-8 mm de ancho, glabras con 3-5 venas subparalelas. Los ápices con callosidades prominentes. Las cabezuelas campanuladas, sobre pedúnculos 2-5 cm de largo; brácteas del involucreo biseriados, ovadas a elípticas, 5-6 mm de largo, 2-3 mm de ancho. Receptáculo cónico, 3-5 mm de alto, 3 mm de ancho, escasamente pubescente a glabro. Flores liguladas más o menos 13, 5-7 mm de largo; tubo de cerca de 2 mm de largo, densamente pubescente, la lígula bien desarrollada, de color "blanco-verdoso" a "amarillo-verde-pálido", tubo de cerca de 0,75 mm de largo, densamente pubescente, el limbo de cerca de 1,2 mm de largo, glabro y abriéndose abruptamente. Aquenios de cerca de 2 mm de largo oblongados, glabros, algo 5-angulosos.



Distribución (ver fig. 1 B): Sólo se conoce el Departamento de Santander en varios páramos a elevaciones de 3.700-4.200 metros. Florece de diciembre a junio.

Sólo los tipos y doce colecciones adicionales fueron examinados. Especímenes representativos incluyen los siguientes: *Killip & Smith*, 15631, 19755, 17632, todos en NY; 17672 y 19565 en US; *Fábrega* 1216 (F); *Purdie s.n.* (H). Como Cuatrecasas ha anotado en su descripción de la especie, probablemente está más estrechamente relacionada con *A. jamesoniana*, aunque está casi igualmente cercana a *A. villosa*.

3. *Aphanactis piloselloides* Cuatrecasas, Rev. Acad. Colomb. Ciencias 9:233, 1954.

COLOMBIA. Depto. de Boyacá: Valle la hoya del Cocuy, vertientes SW, 3.100-3.700 m, 8 setiembre 1938. *J. Cuatrecasas* 1288. Holotipo: F.

Hierbas pequeñas perennes, como cojines con follaje glabro a pubescente con pelos largos y escasos. Cabezuelas campanuladas a esféricas, sobre pedúnculos densamente pubescentes 1-5 cm de largo o, menos frecuentemente, subsésiles; brácteas del involucre 5-6 mm de largo, 2-5 mm de ancho, más o menos 8 en 2 series, ovadas a sub-orbiculares. Receptáculo ampliamente cónico, de 3 mm de alto, casi tan ancho como largo, las páleas lineares, algo alesnadas persistentes. Las flores liguladas 13-21, inconspicuas, 3,0-3,5 mm de largo; tubo de cerca de 2 mm de largo, escasa a moderadamente cortopubescente a meramente glandular capitado, el limbo muy corto y 3-lobulado. Las flores del disco 18-30, 3-4 mm de largo, su color ha sido descrito amarillo-verdoso; tubo de cerca de 2,2 mm de largo, escasa a moderadamente cortopubescente a sólo glandular capitado, el limbo cerca de 1 mm de largo, glabro, abriéndose abruptamente. Aquenios de más o menos 1,8 mm de largo, ovado-oblongos glabros, más o menos 4-5 angulosos.

Distribución (ver fig. 1): Sólo se conoce del norte de Colombia donde se encuentra en el páramo a 3.100-4.300 m. Florece desde enero a setiembre.

Colecciones adicionales examinadas: COLOMBIA. Depto. Arauca: *Cleef* 8832A, 1179, 4215 (U); *Cuatrecasas* 1206 (F, US); *Cuatrecasas* 1623 (F); *Cuatrecasas* 1530 (F); Dpto. de Caldas: *Barclay & Juajibioy* 6428 (US); *Pennell* 3013 (NY, US); Depto. Meta: *Cleef* 8194 (U); Depto. de Santander: *Barclay & Juajibioy* 10344 (US); *Killip & Smith* 17672 (GH, NY).

FIG. 1. — Distribución de las especies de *Aphanactis* A. - *A. obtusata* (líneas diagonales); *A. breviligulata* (círculo negro). B. - *A. jamesoniana* (círculos negros); *A. villosa* (triángulos abiertos); *A. piloselloides* (círculos abiertos); *A. ligulata* (rectángulos); *A. cocuyensis* (estrella).

Como ha sido anotado por Cuatrecasas en la descripción original, la especie está estrechamente relacionada con *A. jamesoniana*, y se distingue de ésta principalmente por la pubescencia corta, escasa a moderada, de las flores liguladas y del disco.

4. *Aphanactis villosa* Blake, J. Wash. Acad. Sci., 16:215, 1926.

PERÚ. Depto. de Huanuco: "pendientes subalpinas herbosas", Chasqui, 10 abril 1923. *J. F. Macbride* 3297. Holotipo: F. Isotipo: US.

Hierbas perennes de poca altura, prostradas, formando alfombras, con follaje densamente pubescente que nace de rizomas relativamente gruesos. Hojas estrechamente elípticas, enteras, 3-venadas, flavescete-vilosas, 4-15 mm de largo, 4-10 mm de ancho, prominentemente obtuso-callosas en el ápice. Cabezuelas campanuladas, a subglobosas, casi siempre sésiles y estrechamente agrupadas entre las hojas inmediatamente inferiores, o menos frecuentemente sobre pedúnculos hasta de 2 cm de largo; brácteas del involucre más o menos 6 en 2 series, ovadas, a ovado-lineares, 2,5-3,5 mm de largo, 1,5-2,0 mm de ancho, escasa a densamente vilosas. Receptáculo corto, convexo, las páleas pocas y aristiformes. Flores liguladas de color amarillo-verdoso, 5-8, pistiladas, o raras veces con 2 estaminodios, densamente pubescentes con pelos largos; el tubo 1,2-2,0 mm de largo, el limbo en esencia ausente o hasta 1,0 mm de largo y 3-lobulado. Flores del disco 3-8, de color amarillo-verdoso, el tubo más o menos 0,8 mm de largo, densamente pubescente con pelos largos, el limbo más o menos 1,0 mm de largo, glabro (raramente con unos pocos pelos largos en los lóbulos). Aquenios más o menos 1,5 mm de largo, obovoides a elípticos-oblongos, glabros, más o menos 4-5 angulosos.

Distribución (ver fig. 1 B): Perú central y la región más al sur del Ecuador en páramos subalpinos desde 3.200 hasta 4.000 m. Florece entre marzo y setiembre.

Especímenes adicionales examinados: ECUADOR. Prov. Azuay: Ganadel. *E. Asplund* 17718 (NY); vecindad de Toreador, *J. A. Steyermark* 53214 (NY); Prov. Canar: *Barclay & Juajibioy* 8718 (US). Prov. Cotopaxi: *Barclay & Juajibioy* 8084 (US). Prov. Napo: en los alrededores de Auca Cocha. *Barclay & Juajibioy* 9129 (US). PERÚ. Prov. Carhuas: Cordillo Blanco, arriba de Vicos, *Hutchinson & Wright* 4395 (F, UC).

Aphanactis villosa se distingue fácilmente de su pariente más cercano, *A. jamesoniana*, por las hojas vilosas y por las cabezuelas más pequeñas con menos flores. No obstante, especímenes pubescentes de este último (*Penland & Summers* 931 (G, H) se asemejan a la primera, pero se distinguen por las hojas más anchas y flores más numerosas, como se puede notar en la clave.

Las corolas de las flores liguladas de *A. villosa* son muy variadas, especialmente en cuanto al largo del tubo y al desarrollo de la lígula. Durante la antesis el estilo generalmente se alarga y se extiende mucho más allá del orificio del tubo, pero a veces queda más o menos incluido. Además debe notarse la presencia de estaminodios bien desarrollados en las flores liguladas de algunos especímenes (por ejemplo, Asplud 17718, NY).

5. *Aphanactis jamesoniana* Wedd., Chloris Andina, 313, 1861.

ECUADOR: "Pelouses du mont Pichincha", 3.950 m, "mayo-junio" 1856, W. Jameson 215. Holotipo (P).

Hierba perenne pequeña, prostrada o roseta rastrera o formando alfombras con follaje escasamente viloso o glabro; hojas lineares-elípticas a ovales, 10-25 mm de largo, 4-10 mm de ancho. Cabezuelas campanuladas, casi siempre sésiles, menos frecuentemente sobre pedúnculos solitarios de 20-30 mm de largo. Brácteas del involucreo elípticas a casi ovales, 4-5 mm de largo, 3-5 mm de ancho. Receptáculo ampliamente cónico, nudoso, glabro, de cerca de 2 mm de ancho, 1,5 mm de alto, las páleas reducidas a unas pocas vestigiales de cerca de 0,2 mm de largo. Flores liguladas 13-21, de cerca de 3 mm de largo; el tubo cerca de 1 mm de largo, densamente pubescente, el limbo 3-lobulado sumamente pequeño o aparentemente ausente. Flores del disco 15-40, descritas como amarillas, "amarillo-sucia" o "amarillo-verdosa", tubo de cerca de 0,75 mm de largo, densamente pubescente, el limbo de cerca de 0,75 mm de largo, glabro, abriéndose abruptamente. Aquenios más o menos de 1,5 mm de largo, ovado-oblongo, glabro, más o menos 4-5 anguloso.

Distribución (ver fig. 1 B): Sólo se conoce de los páramos de las regiones andinas del Ecuador (y probablemente Colombia adyacente) a elevaciones de 3.300-4.400 metros. Florece casi siempre entre diciembre y julio.

Especímenes adicionales examinados: ECUADOR. Prov. Azuay 30-50 km. S. de Cuenca, 7 de marzo 1945. W. H. Camp. E-2093 (NY, US); Prov. Bolívar: Simiátug, Hacienda Talahua, 30 abril 1939, Penland & Summers 575 (GH); Prov. Carchi: Nudo de Boliche, Voladero, 14 junio 1939. Penland & Summers 931 (GH, US); Prov. Chimborazo: Urbina, ladera oriente del Monte Chimborazo, 5 octubre 1923, A. S. Hitchcock 22043 (GH, NY, US); Prov. Imbabura: pendiente noreste del monte Cayambe, 16 diciembre 1961, Cazalet & Pennington 5781 (NY, UC); Prov. Napo: Cerro Antisana, arriba de la Hacienda Antisana, 26 de julio 1960, Grubb et al. 617 (NY); Prov. Pichincha: Volcán Cayambe, 22-23 julio 1943, E. L. Little et al. 6937 (LL, US).

A juzgar por las numerosas colecciones de esta especie, en contraste con las relativamente pocas de los otros taxa, ésta representa una especie relativamente común en los páramos del occidente del

Ecuador lo mismo que su pariente más cercano, *A. villosa* la cual se encuentra en los páramos más interiores, extendiéndose al sur hacia el centro del Perú.

6. *Aphanactis obtusata* (Blake) B. L. Turner, comb. nov.

Sabazia obtusata Blake, Brittonia, 2:346, 1937.

GUATEMALA. Huehuetenago: Charcol, Sierra Cuchumatanes, 10.600 pies, 15 setiembre 1934, *Skutch 1265*. Holotipo: GH. Isotipos: LL, US.

Selloa obtusata (Blake) Longpre, Publ. Mus. Mich. St. Univ., Biol. Ser., 4:374, 1970.

Planta estolonífera, perenne, repente o ascendiente hasta 22 cm de alto. Hojas oblanceolado-lineares a espatuladas, reducidas en la parte superior, 6-40 mm de largo, 3-12 mm de ancho. Cabezuelas campanuladas, solitarias y terminales (o menos frecuentemente, axilares) sobre pedúnculos 2-7 cm de largo; brácteas del involucreo ovadas, obtusas, 4-6 mm de largo, 1,7-2,6 mm de ancho, escasamente pubescentes con tricomas glandulares y no glandulares. Receptáculo cónico-corto, nodoso, pubescente, de cerca de 2 mm de ancho, 1,5 mm de alto, la pálea estrechamente linear y persistente. Flores liguladas 8-13 (21), de cerca de 3 mm de largo; tubo 1,2-2,1 mm de largo escasamente piloso; ligulas blancas, cuneado-oblongos a oblongo-lineares, 3,6-4,8 mm de largo, 1,2-2,4 mm de ancho, 3-lobulados en el ápice. Flores del disco 30-40, "amarillo-verdosas"; tubo 0,5-1,0 mm de largo, densamente pubescente, el limbo abriéndose abruptamente, 5-lobulado, de cerca de 1,5 mm de largo, glabro. Aquenios ovado-oblongos, glabros, algo 5-angulados, sin vilano, 1,2-1,6 mm de largo.

Número cromosómico, $n = 8$ pares (Longpre, 1970).

Distribución (ver fig. 1 A): "Bosques abiertos de pinos y praderas subalpinas", sólo se conoce de la Sierra de las Cuchumatanes, Huehuetenango, Guatemala. Florece casi siempre, entre julio y diciembre (Longpre, 1970).

Longpre cita numerosas colecciones, todas en Huehuetenango. También trata la relación que tiene esta especie con *Aphanactis breviligulata*, una opinión que comparto con él. No considero a los dos taxa especialmente relacionados con *Selloa*, y por consiguiente he hecho las transferencias en este trabajo. Es más, me parece que las especies tienen relación con *Sabazia densa* en el mismo grado que la tienen con *Selloa plantaginea*, la anterior con un hábito similar y un ámbito geográfico y ecología semejantes a los de *Aphanactis obtusata* y *A. breviligulata*.

7. *Aphanactis breviligulata* (Longpre) Turner, comb. nov.

Selloa breviligulata Longpre, Publ. Mus. Mich. St. Univ., Biol. Ser., 4:376, 1970.

COSTA RICA. Prov. de San José: Chirripó Grande, 11.200 pies, en el páramo abierto de sustrato pedregoso, 25 agosto, 1967, A. M. Evans & D. B. Lellinger 149. Holotipo: MSC. Isotipo: US.

Hierba prostrada o rastrera, formando alfombras, perenne, cabezuelas moderadamente pilosas (pelos entremezclados con tricomas glandulares) en el lado inferior a densamente pilosas. Hojas lanceolada, 7-23 mm de largo, 2-8 mm de ancho con 3 venas prominentes, el ápice obtuso y a menudo con dentación callosa-papilada. Cabezuelas subcimosas o en grupos axilares, hemisféricas a subovoides, 4,5-6,5 mm de ancho, 5-8 mm de alto; el involucro seriado desigual, lanceolado-ovado a ampliamente ovado. Receptáculo más convexo, páleas lineares a setiformes. Flores liguladas 5-9; tubos 1,4-2,0 mm de largo, densamente hispídulo, lígulas blancas o rosa-moradas por debajo, cuneado-obovado, 1,8-2,1 mm de largo, 3-lobuladas (raramente 1-2 lobuladas). Flores del disco 6-26, "amarillo-verdosas", tubos de cerca de 1 mm de largo densamente hispídeos, el limbo campanulado. Aquenios obcónicos a subturbinados, 1,5-1,8 mm de largo, glabros, ligeramente 3-5 angulosos.

Distribución (fig. 1 A): Sólo se conoce de la localidad tipo y vecindad inmediata.

Un isotipo (US) da como localidad el "Cerro Chirripó", páramo sin árboles al suroeste y alrededor de la cima, Chusquea, rastrojo y brezal, charcos de poca profundidad y áreas abiertas de sustrato sedimentario. Sólo se conoce una colección adicional, también del Cerro Chirripó [*Weston 6050* (US)].

En mi opinión, las características florales, el hábito de crecimiento, y la distribución en los páramos de esta especie y las antes mencionadas, apoyan su inclusión en el género *Aphanactis*. Longpre probablemente tiene razón al sugerir una relación entre estos dos taxa y la especie *Selloa plantaginea* H.B.K. la cual, como hace notar es fácilmente distinguible por su hábito erecto, cabezuelas de mayor tamaño y otras características florales, marcando a esta última especie como progenitora probable de los taxa bajo consideración (es decir, que representa una forma más primitiva). El hábitat de bosque (pinares abiertos) o de subpáramo de *S. plantaginea* también apoya dicha conclusión. No obstante, los dos taxa sin duda están más estrechamente relacionados con *Aphanactis* que con *Selloa* y como se hace notar anteriormente, parecen tener relación con *Sabazia* a través de *Sabazia densa* Longpre.

Al excluir *S. breviligulata* y *S. obtusata* del género *Selloa*, el género tipo restante, *S. plantaginea*, parece más estrechamente relacio-

nado con *Sabazia* propiamente dicho, aunque las características florales y de hábito sostienen su retención como género monotípico. Cuando se considera el marcado desarrollo de *Sabazia* y de géneros relacionados en el sur de México y en América Central (Urbatsch y Turner, 1976), es probable que las *Aphanactis* sudamericanas se hayan desarrollado a partir de taxa no muy diferentes de *A. obtusata*, y probablemente por dispersión a larga distancia desde los volcanes de América Central en el Pleistoceno. De este principio se llevó a cabo una especiación secundaria y una divergencia en las regiones volcánicas andinas del norte de Sudamérica.

ESPECIE EXCLUIDA

Aphanactis standleyi Steyerl., Field Mus. Bot., 22:390, 1940 = *Jaegeria standleyi* (Steyerl.) Turner, comb. nov.

AGRADECIMIENTOS

Agradezco a los directores de los herbarios siguientes el préstamo de los ejemplares utilizados en este estudio (los números se refieren al número de ejemplares prestados). COL 1, F 24, GH 14, LL 10, NY 17, U 10, UC 3, US 24. Esta investigación ha sido financiada en parte por la Fundación Nacional de las Ciencias de EE.UU. de Norteamérica. Agradezco además la colaboración de la Sra. Linda de Escobar y el Sr. Fernando Chiang en la traducción de este artículo.

LITERATURA CITADA

- CANNE, J. M., 1977. The circumscription and generic relationships of *Galinsoga* (Compositae: Heliantheae). En prensa.
- DENGO, G. 1973. Estructura geológica, historia tectónica y morfológica de América Central. Ed. 2. Centro Regional de Ayuda Técnica, A.I.D., México. 52 páginas.
- LONGPRE, E. K., 1970. The systematics of the genera *Sabazia*, *Selloa* and *Tricarpha* (Compositae). Publ. Mus. Michigan St. Univ., *Biol. Ser.*, 4:287-383.
- NASH, D. L., 1976. Heliantheae, en. Flora of Guatemala. Gieldiana: *Botany*, 24: 181-361.
- SEIDENSCHNUR, C. E. and J. H. Beaman, 1966. *Cuchumatanea* a new genus of the Compositae (Heliantheae). *Rhodora*, 68:140-146.
- TORRES, A. M., 1968. Revisión of *Jaegeria* (Compositae-Heliantheae). *Brittonia*, 20:52-73.
- TURNER, B. L., 1976. New species and combinations in *Sabazia* (Heliantheae, Galinsoginae). *Wrightia*, 5:302-305.
- URBATSCH, L. E. and B. L. TURNER, 1975. New species and combinations in *Sabazia* (Heliantheae, Galinsoginae). *Brittonia*, 27:348-354.