

LAS CENTAUREAS DE LA SECCION *CHEIROLOPHUS* EN LAS ISLAS MACARONESICAS

POR

E. R. SVENTENIUS

Del Instituto Nacional de Investigaciones Agronómicas.

La vasta familia *Compositae* cuenta, entre sus muchos llamados grandes géneros, también la *Centaurea* Linn.; un género de cierta magnitud, tanto en su número de especies como respecto a su extensión geográfica. Su polimorfismo y el aspecto cosmopolita la hacen resaltar como una entidad revestida de mucho interés. En la Península Ibérica las *Centáureas* son conocidas bajo los más diversos nombres vulgares, y en las Islas Canarias se las menciona generalmente con el nombre de 'Cabezuelas', lo que, por otra parte, indica se trata de plantas que no han pasado desapercibidas en las regiones que habitan. A eso podrá haber contribuído en gran parte el que cierto número de ellas hayan sido usadas en la medicina vernacular de diferentes países, cosa que, aparentemente, no ha caído en desuso todavía.

Las *Centáureas* se hallan extendidas en los cinco Continentes, comprendiéndose entre éstos tanto América del Sur como América Septentrional. Un abundante número de especies pertenecen a las

regiones templadas de Europa y Asia, donde avanzan hasta las zonas árticas. Pero como centro de más densidad específica debe ser admitida la Cuenca Mediterránea y muy en particular el Oriente Medio y la Península Balcánica, donde la riqueza de especies llega a ser casi ostentativa. También la Península Ibérica debe ser considerada como tierra de las *Centáureas* y desde donde enlazan con Africa noroccidental y las Islas Macaronésicas, especialmente las Canarias, meta geográfica de este breve estudio.

Los conocimientos actuales sobre el género *Centaurea* permiten calcular el número de sus especies en unas ochocientas aproximadamente, después de haber hecho un prudente descuento de sinonimias. Aunque sus especies generalmente difieren entre sí con bastante nitidez, sus delimitaciones, no obstante, resultan ser a veces harto difíciles. Una cierta ayuda para su clasificación la constituye, sin embargo, el hecho de que las *Centáureas*, en contraposición a muchos otros grandes géneros de las Compuestas, no son generalmente muy propensas a variar e hibridar.

Debido al elevado número de especies, resulta comprensible que un género tan extenso como éste haya sido dividido en varias secciones o grupos específicos, que en la mayoría de los casos se diferencian morfológicamente unos de otros de modo bastante patente y no raras veces también limitadas a ciertas extensiones geográficas. Por esta razón el género *Centaurea* se halla actualmente dividido en unas cuarenta secciones, de las cuales cinco están representadas en la Flora de las Islas Canarias, Madeira, las Azores y las Islas de Cabo Verde, repartidas del modo siguiente:

Sección SERIDEA DC.—Una especie mediterránea: *Centaurea sonchifolia* Linn., en la isla de Madeira.

Sección MICROLOPHUS Cass.—Una especie autóctona: *Centaurea arguta* Nees., en Tenerife y La Palma.

Sección MESOCENTRON Cass.—Dos especies cosmopolitas: *Centaurea melitensis* Linn. y *C. solstitialis* Linn., en las Islas Canarias, Cabo Verde, Madeira y las Azores.

Sección CALCITRAPA Cass. — Una especie sureuropeo-medite-

rránea: *Centaurea Calcitrapa* Linn., con una extensión semejante a la de la sección anterior, exceptuando a las Azores.

Sección CHEIROLOPHUS Cass.—Diez especies, todas endémicas, de las cuales nueve especies con dos subespecies y dos variedades habitan las Islas Canarias, y una especie, la isla de Madeira.

Antes de tratar más detalladamente esta última sección, o sea la *Cheirolophus*, estimo conveniente mencionar, en general, unas cuantas particularidades de este grupo de plantas. La sección *Cheirolophus* abarca en su totalidad unas veinte especies aproximadamente, más tres subespecies y unas pocas variedades. Estas, según el color de sus inflorescencias, pueden ser separadas en dos grupos principales, que son: las *Rubriflorae*, con inflorescencias compuestas por flósculos purpúreos o rubescentes, y las *Flaviflorae*, cuyas inflorescencias ostentan flósculos de color amarillento o blanquecino. Aparte de las diferencias en el colorido de sus flores, las especies de cada grupo —al menos en lo que se refiere a las especies macaronésicas— suelen ofrecer rasgos comunes en sus órganos vegetativos, como son las hojas y brácteas involucrales, así como en los frutos y hasta en su hábito en conjunto. Aun en estado deflorido los dos grupos pueden ser reconocidos con relativa facilidad. Su geografía reviste cierto interés por estar limitada a la Cuenca Mediterránea suroccidental, incluida Africa noroccidental y las islas centro-occidentales del Archipiélago Canario junto con la isla de Madeira. No deja de sorprender que en esta área no entran las islas de Cabo Verde y las Azores, geológica y climatológicamente tan afines a las islas anteriores. De modo que, según se conoce actualmente el número y reparto geográfico de las especies de *Cheirolophus*, es en las Islas Canarias donde se hallan en su más acentuada densidad específica.

Pero para mejor poder formarse un concepto sobre la amplitud y situación geográfica de esta sección, será preciso un breve recuento de sus representantes continentales, que en parte pueden servir como punto de partida para la valorización y comprensión de las especies macaronésicas en sí. La mayor parte de las espe-

cies propias de Europa y Africa son de una extensión geográfica mucho más amplia que la de sus hermanas isleñas.

En el Continente, la sección *Cheirolophus* ofrece el siguiente cuadro:

Centaurea sempervirens Linn. (Rubriflorae), en la Península Ibérica, Francia e Italia meridional, con la variedad *algerica* Maire en Argelia, y la subespecie *mauritanica* Font Quer en Marruecos. *C. sempervirens* es entre todas la de más extensión y, aparte de ocupar aparentemente una posición intermedia de las *Rubriflorae* y *Flaviflorae*, es planta de una ecología algo distinta de todas las demás por no ser una especie estrictamente saxícola, sino más bien de lugares frescos y sombríos de las bajas montañas; circunstancias que podrían permitir situarla entre las más primitivas especies de la sección *Cheirolophus*, si en realidad ya no lo es.

C. intybacea Lamk. (Rubriflorae), en el sur de Francia y España meridional; zonas áridas y calurosas.

C. Benoistii Humbert (Rubriflorae), en Marruecos; rocas calcáreas entre 1.800 y 2.500 m. sobre el mar.

C. tananica Maire, en Marruecos; rocas calcáreas de 1.000-1.600 m. de altitud. Aparentemente esta especie debe también pertenecer al grupo de las *Rubriflorae*.

Las dos últimas especies citadas son, en contraposición a las dos primeras, de una extensión bastante limitada y, semejante a lo que sucede con las Centáureas rubrifloras macaronésicas, probablemente deben ser consideradas como meras reliquias. No deja de tener interés el que entre las Centáureas continentales no se halle representado el grupo de *Flaviflorae*, el cual, salvo que futuros hallazgos y comprobaciones (v. gr. *Centaurea tananica* Maire) modifiquen esta situación, puede, por lo tanto, ser admitido como una entidad netamente canaria. Sin embargo, y basándose principalmente en esta particularidad, no sería probablemente acertado considerar a las Islas Macaronésicas como lugar de origen de la sección *Cheirolophus*, aunque las mismas en su reducida área alberguen numéricamente, en conjunto, más del doble de especies

que los dos Continentes vecinos. En este caso, como en muchos otros, tratándose de grupos de especies endémicas insulares emparentadas con otras continentales, parece más verosímil una posible inmigración de un tipo de origen común, seguida por un posterior aislamiento geológico-geográfico y la consiguiente especialización de sus descendientes.

La presencia de la sección *Cheirolophus* en las Islas Macaronésicas es interesante bajo varios aspectos, tanto taxonómico como fitogeográfico y ecológico y, como más tarde veremos, tal vez también bajo el punto de vista geológico. Su importancia como factor numérico en la Flora canaria es actualmente de orden muy modesto, aunque en tiempos más lejanos estaban, probablemente, mucho más difundidas, según indican algunas citas de colectores del siglo pasado. Pero entonces ya las *Centáureas* canarias eran mencionadas como plantas bastante raras, y aun en la actualidad sus encuentros pertenecen a los grandes hallazgos de los botánicos; tal vez en parte debido a los sitios de muy difícil acceso en que habitan y de los cuales todavía hay muchos por explorar. Considerando esta manifiesta escasez en su conjunto, ésta debe ser atribuída a varias causas, entre las cuales figuran como factores de cierta importancia la misma mesología y corología de estas plantas.

Según las observaciones relacionadas con las condiciones mesológicas de la sección *Cheirolophus*, que actualmente pueden hacerse en las Islas Macaronésicas, éstas indican una acusada tendencia a lo rupícola. Así resulta que estas *Centáureas* habitan casi exclusivamente en las paredes rocosas más abruptas y acantilados marítimos, así como en los bordes escarpados de los profundos barrancos, donde frecuentemente fijan su morada en las grietas verticales con un mínimo de tierra y de condiciones hidrológicas favorables, que en sí forman un ambiente más bien adverso a una buena diseminación y germinación. Probablemente no ha sido así en un tiempo más o menos lejano, cuando el pastoreo estaba menos extendido en las Islas. Pero, por otra parte, no hay que olvidar que estas *Centáureas* son, si no declaradamente heliófitas, al menos fotófitas, por cuya razón no son fácilmente asociables con otras vegetaciones de tipo arbustivas o arbóreas. Aun en los con-

tados sitios vedados a este mal mayor del pastoreo y a las devastaciones directas del hombre, no se apartan notablemente de las ya mencionadas condiciones mesológicas. Una, y tal vez única, excepción de estas normas ecológicas nos ofrece *Centaurea Webbiana* como habitante de promontorios pedregosos y herbosos o de laderas pobladas de bajo matorral. Obligadas por el ambiente, las *Centaureas* macaronésicas de esta sección ofrecen en su biología muchas afinidades con las xerófitas, pero sin serlo propiamente. No se despojan, como aquéllas, de sus hojas durante la estación estival, y tampoco éstas son de una consistencia carnosa o provistas de alguna protección especial, sino más bien de tejido membranáceo y efímero, aunque bastante persistente y cubriendo las partes más vitales de la planta durante varios años, de modo que pueden pasar sequías a veces muy prolongadas. Por otra parte, las profundas modificaciones hidrográficas realizadas durante este último siglo en las Islas no deben haber tenido influencia alguna sobre la vida de estos vegetales. Otra de las causas que en cierto modo dificulta la normal diseminación de estas *Centaureas* se halla en la misma morfología de sus frutos. La sección *Cheirolophus* pertenece a un grupo de *Centaureas* con frutos (aquenios) incapacitados para ser difundidos por mediación del viento, diferenciándose así de la inmensa mayoría de los demás congéneres, por no mencionar las Compuestas en general. El penacho de pelos (vilano) que forman el aparato volador está en este caso sustituido por unas simples cerdas rígidas, quebradizas y caducas, por cuya causa los aquenios quedan imposibilitados de alejarse por sí de la planta madre. Los frutos maduros suelen, además, quedarse retenidos por bastante tiempo en el capítulo, privados de salida por la fuerte tensión de las brácteas involucrales y no raras veces la diseminación no puede verificarse antes que la descomposición del capítulo y cuando generalmente el fruto ha perdido su poder germinativo. La difícil diseminación consiste en que el relativamente pesado aquenio cae en las inmediaciones del progenitor, donde queda a merced de los agentes del tiempo, a no ser que durante su precipitada caída por las abruptas paredes rocosas hayan dado con su correspondiente "locus natalis": una grieta o una piedra saliente con un poco de tierra y protección para asegurar la germinación y

la futura vida. Los frutos caídos en el baldío son con frecuencia recogidos por las hormigas (*Pheidole megacephala* Fabr. y *Campotonotus rufoglaucus* Jerd.); si por esta circunstancia estas Centáureas macaronésicas pueden realmente ser consideradas como plantas sujetas a una diseminación mirmecócora, es cosa que todavía está por comprobar; pero al menos existe, aparentemente, la posibilidad de que la intervención de estos insectos pudiera ser de alguna importancia, ya en favor o en contra, en la biología de estas plantas. Resta mencionar como enemigos declarados de las Centáureas algunos Dípteros, entre ellos particularmente *Trupanea amoena* Frfld. y *T. insularum* Beck., cuyas larvas suelen causar verdaderos estragos entre los aquenios semimaduros, dificultando así de modo extraordinario la normal y ya difícil propagación de estas plantas.

Antes de detallar ecológica y geográficamente el reparto específico de *Cheirolophus* en las Islas Macaronésicas debe hacerse la indicación de que los emplazamientos de sus diferentes especies se hallan en su inmensa mayoría situados en la zona marítima o en sus inmediaciones, pero a veces a considerables alturas sobre el nivel del mar, alcanzando en las Islas Canarias sus máximas cotas entre 600 y 800 metros, que no suelen sobrepasar, y en la isla de Madeira hasta los 1.000 metros. A pesar de que algunas pocas especies acusan cierta preferencia por lugares algo frescos, no entran en las zonas húmedas, ocupadas por la laurisilva o por el pinar.

Respecto a sus preferencias en lo de los substratos geológicos, en este caso equivalente a las condiciones petrográficas, ya pueden, "grosso modo", ser clasificadas en dos grupos principales, que al mismo tiempo coinciden con bastante exactitud en cada una de las subsecciones, o sean *Rubriflorae* y *Flaviflorae*. Mientras que las especies pertenecientes al grupo de *Rubriflorae* se limitan, de un modo casi estricto, a las formaciones geológicas muy antiguas y generalmente constituidas por rocas basálticas y fonolíticas, las de *Flaviflorae* son pobladoras de regiones geológicas mucho más recientes, comparadas con las formaciones anteriores, y mostrando un elevado grado de adaptación en lo que al substrato, propiamente dicho, se refiere. Así se hallan con igual frecuencia en las paredes formadas por diferentes estratos volcánicos, más o menos porosos,

o en conglomeraciones de las más variadas composiciones. Debido a que las *Rubriflorae* se hallan restringidas a ocupar las formaciones geológicas más primitivas de las Islas, este grupo pudiera ser considerado como el más antiguo de ambos. No deja de llamar la atención el que hasta ahora no poseamos ninguna cita sobre la convivencia de los dos grupos sobre la misma formación geológica. Para mejor poder hacerse una idea más exacta de esta cuestión sería preciso que fuese señalada sobre un mapa geológico general, pero que no se halla a nuestro alcance. De las seis islas comprendidas en este breve estudio fito-geográfico, o sean Gran Canaria, Tenerife, La Palma, Gomera, Hierro y Madeira, sólo dos —Gomera y Tenerife— han sido geológicamente cartografiadas, y solamente una de estas obras, la más reciente ¹, puede hacer frente a las exigencias requeridas en nuestros días.

Las investigaciones sobre la Flora macaronésica, y en particular de la Flora de las Islas Canarias durante los últimos tres lustros, han enriquecido la sección *Cheirolophus* con algunas nuevas especies y variedades. Así el número de cinco especies y una variedad, conocidas hasta el año 1943, ha aumentado actualmente a diez especies, una subespecie y tres variedades; no obstante, sería muy prematuro creer que estas cifras no pueden aún ser aumentadas.

Iniciamos su recuento específico por el orden cronológico en que han sido dadas a conocer las especies, con indicación del año, e incluso acompañadas por un breve comentario referente a algunas de sus particularidades.

Rubriflorae.

Centaurea Massoniana Lowe (1857-1868).

Madeira; región marítima meridional, en acantilados y sitios rocosos hasta altitudes de 1.000 m., y más o menos cercanos a la costa.

¹ Hans Hausen: *Contributions to the Geology of Tenerife.*

C. Massoniana, la única especie de la sección "Cheirolophus" en la isla de Madeira, fue descubierta por Masson, célebre colector inglés, en el año 1776. A juzgar por el número de localidades citadas, debe ser planta de una extensión bastante amplia, aunque siempre limitada a lugares de determinadas condiciones.

Centaurea canariensis Brouss. (1809).

Tenerife; región suroccidental. En la actualidad solamente conocida en el Valle de Masca (frente a la isla de la Gomera) en rocas basálticas algo sombrías, entre 400 y 700 m. de altitud y donde es muy escasa.

C. canariensis, la primera especie de la sección "Cheirolophus" conocida en las Islas Canarias, fue descubierta en los alrededores de La Laguna, pero desde entonces no se ha reencontrado más en este lugar. Desde hace muchos años se la considera como totalmente extinguida en esta localidad y hasta se duda de que ese lugar sea su loco.

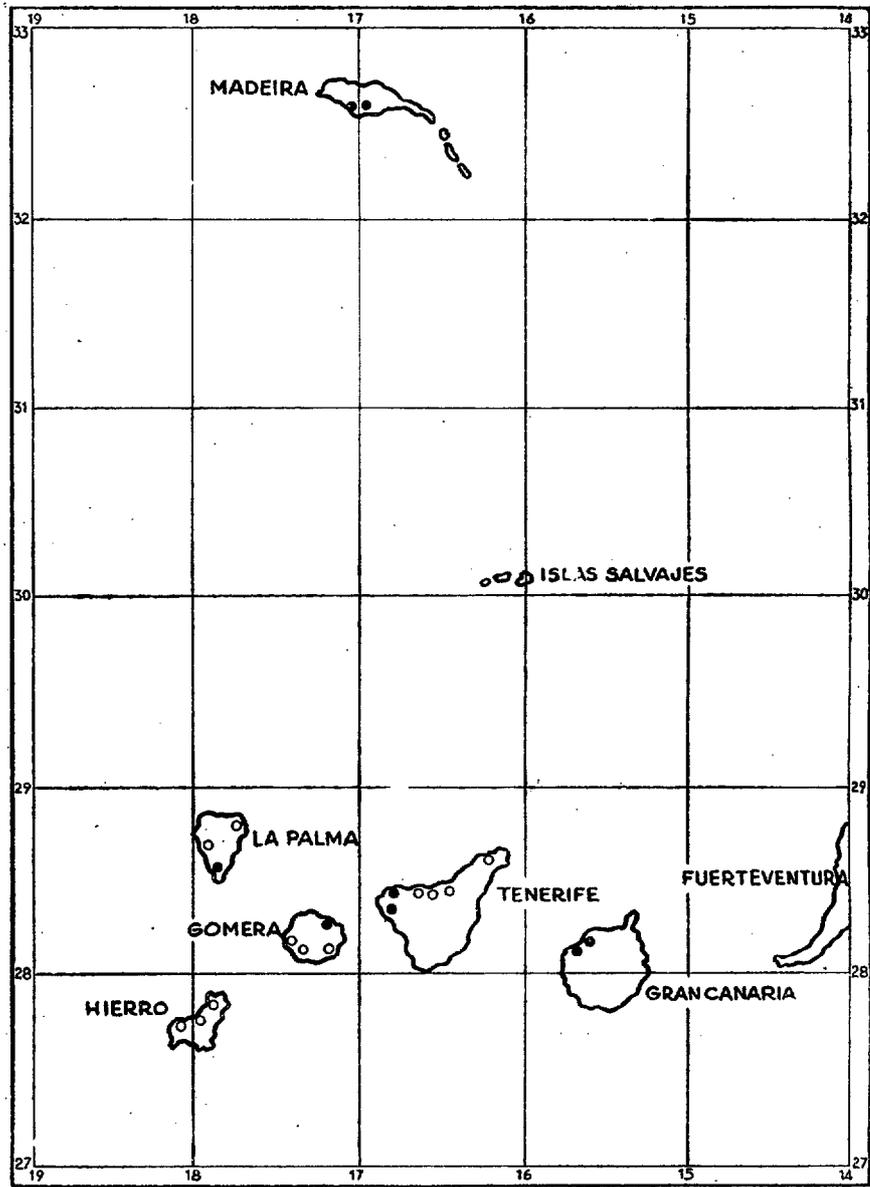
Centaurea canariensis Brouss. var. *subexpinnata* Burch. (1929).

Tenerife; región occidental cerca de Buenavista, en rocas basálticas de 20 hasta 150 m. de altura y en las inmediaciones del mar.

Por las grandes diferencias que ostenta este pequeño subarbusto comparado con el tipo, probablemente sería más acertado concederle el rango de especie propia.

Centaurea ghomerytha Svent. (1946).

Isla de la Gomera; en la zona costera noroccidental de la Isla y descubierta en el año 1945 cerca de la Punta de San Marcos. Se halla en forma de reliquia en rocas basálticas y entre conglomerados de formaciones geológicas muy antiguas, a unos 150 m. de altura y muy cerca a la orilla del mar. Sistemáticamente *C. ghomerytha* se halla muy afín a *C. canariensis* y está modificada en la siguiente variedad:



● = Rubriflorae

○ = Flaviflorae

Centaurea ghomerytha Svent. var. *integrifolia* Svent. (1960).

Isla de la Gomera; localidad anteriormente citada. La variedad se diferencia principalmente del tipo por su mayor estatura y por sus hojas enteras y levemente aserradas. Muy escasa.

Centaurea junoniana Svent. (1946).

Isla de La Palma; punta meridional de la Isla, en el lugar llamado Las Quemadas, a 400 m. aproximadamente sobre el mar. Esta Centáurea, junto con su variedad *isoplexiphylla*, fueron halladas en el año 1945 y en condiciones ecológicas poco corrientes. El denominado lugar "Las Quemadas" comprende la región invadida y cubierta por el vasto río de lava procedente del volcán de San Antonio durante su erupción de 1677 y situado por debajo del pueblo de Fuencaliente. En este lugar se hallan situadas varias formaciones rocosas, aparentemente fonolíticas de aspecto muy antiguo y semejantes a islotes, rodeados por materia pirógena, y donde esta reducida reliquia de *Centaurea* ha hallado su último refugio. La localidad reviste un especial interés por ser un evidente ejemplo de cómo una especie en un muy reducido espacio puede evadir su más completa destrucción, causada por un cataclismo de la Naturaleza.

Centaurea junoniana Svent. var. *isoplexiphylla* Svent. (1946).

Isla de La Palma; lugar y condiciones anteriormente citadas. Esta variedad se distingue, en primer lugar, del tipo por sus hojas enteras y sus capítulos de menor tamaño. A pesar del color blanquecino de las flores, tanto el tipo como su variedad coinciden en sus demás detalles para ser incluidos en la subsección *Rubriflorae*. *C. junoniana* y la var. *isoplexiphylla* tuvieron, probablemente en tiempos más remotos, una más amplia extensión. Actualmente deben ser consideradas como plantas rarísimas, tanto dentro de su género como entre la Flora macaronésica en general.

Centaurea arbutifolia Svent. (1950).

Gran Canaria; región septentrional de la Isla. *C. arbutifolia*, descubierta en el año 1947 en el gran macizo rocoso de Guayedra en alturas de 400 hasta 800 m. sobre el mar, es la Centáurea que

alcanza la mayor estatura (hasta 2 m. o más) entre todas las especies macaronésicas, siendo, hasta ahora, la única representante de la sección "Cheirolophus" en la isla de Gran Canaria. Habita en las paredes escarpadas de formaciones basálticas y no excesivamente escasa.

Flaviflorae.

Centaurea arborea Webb (1850).

Isla de La Palma; regiones nororiental y suroccidental de la Isla. Esta Centáurea, famosa tanto por su belleza como por su gran rareza, fue descubierta por el colector francés Bourgeau cerca de Los Sauces el 17 de julio de 1845. Aparentemente extinguida ahora en su lugar clásico, esta especie fue reencontrada en el año 1946 en el Barranco de las Angustias, situado en el lado opuesto de la Isla, a 400 m. sobre el mar.

C. arborea es planta manifiestamente saxícola, que habita sobre conglomerados porosos de origen eruptivo en lugares húmedos y secos, y las cotas por ella preferidas se encuentran entre 400 y 600 m. y generalmente bastante distanciadas de la costa.

Centaurea Webbiana Sch. Bipont. (1850).

Tenerife; región norte y noroccidental. Planta descubierta por el mismo gran fitógrafo inglés Philip Barker Webb sobre el flanco oriental del Valle de La Orotava al principio del siglo pasado, es la Centáurea que, entre todas las aquí tratadas, posee la mayor área de extensión. Ésta comprende la zona marítima mediana y superior desde el Valle de La Orotava hasta la de a unos 30 kilómetros más al oeste donde se halla situada Buenavista, encontrándose de modo esporádico, pero a veces en cierta abundancia y casi siempre como integrante de las asociaciones del matorral.

C. Webbiana no es planta netamente rupícola, sino más bien habitante de las laderas herbosas, sobre formaciones geológicas relativamente recientes y en algunos puntos llega hasta el límite inferior de la laurisilva, a unos 600 m. de altitud.

Centaurea Duranii Burch. (1913).

Isla del Hierro; región septentrional llamada El Golfo, en la zona marítima mediana y superior, hasta 600 m. aproximadamente. *C. Duranii* fue descubierta por O. Burchard el 11 de mayo de 1911 cerca del pueblo de Sabinosa en paredes rocosas, en la punta occidental de la Isla. Posteriormente (1959) también ha sido observada en el extremo noreste de El Golfo, hacia los Roques de Salmor, a 300 m. de altura, así como diseminada en algunos otros lugares de la región, pero siempre muy escasa. En su aspecto ecológico esta especie se asemeja bastante a *C. Webbiana*, pero alejándose algo más de la costa.

Centaurea satarataënsis Svent. (1960).

Tenerife; región nororiental. Esta planta, que también debe ser valorizada como una de las más raras reliquias entre las Centáureas canarias, fue hallada en 1944 en rocas abruptas cerca del pueblo de Taganana a una altura entre 300 y 400 m. En lo de la naturaleza del substrato sobre que vegeta esta especie se diferencia notablemente de las demás componentes del grupo *Flaviflorae*, por pertenecer éste a las formaciones geológicas bastante antiguas de la Isla, o sean fonolitas introsivas, rodeadas de formaciones basálticas y otras de mucha edad. Como pariente más cercana de esta Centáurea puede admitirse *C. arborea*, con la cual coincide en varios de sus aspectos.

Centaurea satarataënsis Svent. (1959).

Isla de la Gomera; región occidental. Entre las más grandes sorpresas botánicas que esta pequeña Isla ha proporcionado durante los últimos quince años, figura también esta Centáurea endémica gomerense, que fue descubierta en el año 1957 en los alrededores de la pequeña comarca llamada Sataratá. Situada ésta entre los 500 y 600 m. de altura, posee una topografía entre la más accidentada de la Isla, lo que en parte puede explicar lo tardío de este descubrimiento. El "habitat" de esta Centáurea varía entre los filones de lava algo porosa en las rocas basálticas y las laderas pe-

dregosas y secas y resguardadas de los vientos marítimos. La planta varía en la subespecie siguiente:

Centaurea satarataënsis Svent. *subspec. Dariasi* Svent. (1960).

Isla de la Gomera; la región sur. Escasamente un año más tarde fue encontrada en uno de los grandes barrancos, no muy distante de la capital de la Isla, otra Centáurea en relativa abundancia y entre 250-600 m. sobre el mar. Ya ecológicamente se diferenciaba bastante de la anterior por indicar una notable preferencia por los lugares húmedos, semisombríos y más frescos; pero en cuanto a lo demás, como la anterior. Esta subespecie debe ser considerada como vicariante del tipo. La distancia entre los dos lugares mide unos 20 kilómetros y está surcada por un gran número de barrancos profundos y altas montañas.

* * *

Después de esta reseña, tal vez un tanto monótona para el lector, y con una breve mirada sobre el mapa de extensión que la acompaña, veremos que el reparto de las especies de las Centáureas arriba citadas, en las Islas, está sujeto a lo que podríamos llamar cierta simetría, que en su mayor parte coincide con las formaciones geológicas, aspectos estos últimos que creo no hay necesidad de recalcar. Referente al grupo *Rubriflorae*, sus especies se hallan en una relativamente estrecha área, atravesando el Archipiélago en dirección Norte-Sur para desviarse hacia el Este, y en la que las islas de Madeira y Gran Canaria marcan sus dos extremos respectivamente. En este conjunto geográfico destacan especialmente las islas de Tenerife, Gomera y La Palma por la cercanía de las localidades de sus respectivas especies: *Centaurea canariensis* con su *var. subexpinnata*, en la primera; *C. ghomerytha* con *var. integrifolia*, en la segunda, y *C. jumoniana* junto con la *var. isoplexiphylla*, en la última, aparentando así como una centralización y como cuyo punto fitogeográfico actual de más importancia pudiera admitirse es la misma isla de la Gomera. También debe hacerse hincapié en que las especies de estas tres Islas se hallan, tanto morfológica como filogenéticamente, en estrecho parentesco. De este centro

quedan, debido a sus posiciones geográficas algo distantes, en cierto modo, excluidas las islas de Madeira y Gran Canaria, con *Centaurea Massoniana* y *C. arbutifolia* que, por otra parte, representan taxonómicamente los dos extremos del grupo de las *Rubriflorae*. Sin embargo, sus emplazamientos se encuentran más o menos orientados hacia el presunto centro ya mencionado.

Algo distinta resulta ser la extensión de las especies de la subsección *Flaviflorae*, que en su conjunto más bien diseña un área periférica alrededor del centro principal de extensión de la subsección anterior y en la cual no entran (al menos por ahora) las islas de Madeira y Gran Canaria. En el área extensiva de *Flaviflorae* también la isla de la Gomera pudiera ser considerada como el punto céntrico, aunque este cuadro resulte algo más irregular y disperso. Cubierta por su flanco sur y occidental con *Centaurea satarataënsis* y su subespecie *Dariasi*, esta área continúa en la parte Norte y Noroeste de la isla del Hierro representada por *C. Duranii*. Desviándose hacia el Norte alcanza la isla de La Palma por la parte suroccidental, donde *Centaurea arborea*, con sus dos localidades opuestas y atravesando la Isla de modo casi meridional, complementa este circuito, para tener su desenlace final en la región nororiental y Norte de la isla de Tenerife. En ésta se marca su límite oriental, con *Centaurea tagananensis* en la región de Anaga y ocupando después gran parte de la costa Norte de la Isla con *C. Webbiana*. Como única laguna de importancia en esta circunvaladora extensión de las *Flaviflorae* podría citarse la región suroccidental de Tenerife, que sobre sus primitivas y variadas formaciones de rocas y suelos —v. gr., los contornos de Adeje con su gran Barranco del Infierno— pudieran albergar alguna Centáurea de uno u otro grupo de la sección *Cheirolophus*, la cual permitiría cerrar de un modo algo más perfecto este circuito de las *Flaviflorae* o enlazar con la aislada *Centaurea arbutifolia* en Gran Canaria.

Aunque, y con toda probabilidad, la cuestión en sí de la sección *Cheirolophus* en las Islas Macaronésicas está muy lejos de ser tan sencilla y esquemática como la aquí expuesta, no puede negarse que los conocimientos actuales que poseemos sobre este asunto son más que suficientes para llamar nuestra atención y hasta invitar-

nos a las más diversas reflexiones. Y en verdad que, considerando la indudable gran antigüedad de estas plantas junto con su difícil y hasta adversaria corología, se encuentran pocos géneros dentro de la Flora isleña que puedan ofrecer un cuadro geográfico de semejante interés. Y, por otra parte, hay que tener presente que el cuadro siempre puede ser modificado en muchos de sus conceptos. La Flora macaronésica, y muy en particular la de las Islas Canarias, no está aún conocida en muchos de sus detalles. Quizá no debemos ver en estas esparramadas especies de *Centaurea* más que unos limitadísimos restos de otras tantas que han desaparecido para siempre a causa de las muchas y profundas convulsiones geológicas a las cuales han sido sometidas estas Islas durante los milenios pasados. Sea como fuere, creo que estos rudimentarios datos pueden revestir algún interés, tanto para la geobotánica como para la fitobiología y hasta para los mismos geólogos con sus variadas teorías y conceptos referentes al pasado del Archipiélago Macaronésico. Siempre, y mientras tanto, queda como tarea pendiente la de ser más explícitamente investigados los problemas como éste, previos detenidos estudios fitogeográfico-geológicos y fitobiológico-edafológicos comparativos. Ambos están aún por hacer.

BIBLIOGRAFIA

- BECKER, TH.: *Dipteren der Kanarischen Inseln und der Insel Madeira*. "Mitteil. zool. Museum in Berlin", IV. Berlín, 1908.
- BERTHELOT, S.—V.: WEBB, PH. B.
- BONNIER, G.: *Flore complète de France, Suisse et Belgique*. Paris, 1934.
- BRAVO, T.: *Geografía de Canarias, I*. Santa Cruz de Tenerife, 1954.
- BUCH, L. VON: *Allgemeine Übersicht der Flora auf den Canarischen Inseln*. "Abh. d. phys. Klasse d. preuss. Akademie d. Wiss.", 1816-1817. Berlín, 1819.
- BUCH, L. VON: *Physicalische Beschreibung der Canarischen Inseln*. Berlín, 1825.
- BURCHARD, O.: *Drei neue kanarische Pflanzen*. "Feddes Repert. nov. spec.", XIII. Berlín, 1913.
- BURCHARD, O.: *Beiträge zur Biologie und Ökologie der Kanarenpflanzen*. Stuttgart, 1929.

- CEBALLOS, L., y ORTUÑO, F.: *Estudio sobre la Vegetación y la Flora forestal de las Canarias occidentales*. Madrid, 1951.
- CHRIST, H.: *Vegetation und Flora der Canarischen Inseln*. "Engl. Bot. Jahrb.", VI. Leipzig, 1885.
- COSTE, H.: *Flore descriptive et illustrée de la France*. París, 1901-1906.
- COUTINHO, A.: *Flora de Portugal*. Lisboa, 1939.
- FONT QUER, P.: *Iter Maroccanum*. Barcelona, 1932.
- FREY, R.: *Die Dipterenfauna der Kanarischen Inseln*. "Societas Scient. Fennica; Commentationes Biologicae", VI, 1. Helsingfors, 1935.
- GAGEL, C.: *Begleitworte zur geolog. Karte von La Gomera*. "Zitschr. der Deutsche Geolog. Gesellschaft", LXXVII. Stuttgart, 1925.
- HAUSEN, H.: *Geologiska Studier - Kanariska Öarna*. "Nordenskiöld-Samfundets Tidskr.". Helsingfors, 1949.
- HAUSEN, H.: *Contributions to the Geology of Tenerife*. Helsingfors, 1956.
- HUMBERT, H.: *Végétation du Grand Atlas marocain oriental*. Alger, 1924.
- KNOCHE, H.: *Vagandi mos: Die Kanarische Inseln*. Strasbourg-París, 1923.
- LEMS, K.: *Phytogeografic Study of the Canary Islands*. Michigan, 1958.
- LINDINGER, L.: *Beiträge zur Kenntnis von Vegetation und Flora der Kanarischen Inseln*. Hamburg, 1926.
- LOWE, R. H.: *A manual Flora of Madeira*. London, 1857-1872.
- MAIRE, R.: *Contributions à l'étude de la Flore de l'Afrique du Nord*. "Bull. Soc. hist. Nat.", XXIII. 1932.
- MASFERRER-ARCHIMBAU, R.: *Recuerdos Botánicos de Tenerife*. "Anales Hist. Natural", X. Madrid, 1881.
- PITARD, J., y PROUST, L.: *Les Iles Canaries; Flore de l'Archipel*. París, 1908.
- SAUER, F.: *Catalogus plantarum in canariensibus insulis sponte et subsponte crescentium*. Halle a. S., 1880.
- SENNEN, FR.: *Campagnes Botaniques du Maroc Oriental de 1930-1935*. Madrid, 1936.
- SVENTENIUS, E. R.: *Contribución al conocimiento de la Flora canaria*. "Bol. Inst. Nacional de Investigaciones Agronómicas", VI. Madrid, 1946.
- SVENTENIUS, E. R.: *Specilegium canariense*, loc. cit., X. Madrid, 1950.
- SVENTENIUS, E. R.: *Additamentum ad Floram Canariensem*, I, loc. cit. Madrid, 1960.
- VAHL, M.: *Madeiras Vegetation - Geografisk Monografi*. Köbenhavn, 1904.

- VAHL, M.: *Über die Vegetation Madeiras*. "Engl. Bot. Jahrb.", XXXVI. Leipzig, 1905.
- WEBB, PH. B., y BERTHELOT, S.: *Phytographia Canariensis*. Paris, 1836-1850.
- WILLKOMM, M.: *Prodromus Florae Hispanicae*. Stuttgartiae, 1861-1880.
- WILLKOMM, M.: *Grundzüge der Pflanzenverbreitung auf der iberischen Halbinsel*. Leipzig, 1896.