

Die makaronesischen Arten der Gattung *Sideritis* L.

Autor(en): **Mendoza-Heuer, I.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Berichte der Schweizerischen Botanischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Botanique Suisse**

Band (Jahr): **84 (1974)**

Heft 4

PDF erstellt am: **15.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-59260>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Die makaronesischen Arten der Gattung *Sideritis* L.

von I. Mendoza-Heuer

Mitteilungen aus dem Botanischen Museum
der Universität Zürich
Nr. 268

Manuskript eingegangen am 20. Februar 1974

Abgrenzung und Unterteilung der makaronesischen Gruppe

Das makaronesische Inselgebiet beherbergt mindestens 22 *Sideritis*-Arten. Diese bilden eine in sich geschlossene Gruppe von einheitlicher Prägung (Bäumchen-Wuchsform, filzig-wolliges Indument, gestielte Basalblätter und meistens auch gestielte Brakteen). Es ist kein Zufall, dass sie von Webb (in Webb und Berthelot 1836–50) als eigene Gattung *Leucophaea* abgetrennt wurden. Diese Ansicht wird neuerdings auch wieder von Kunkel (1973) vertreten. Ich kann den beiden Autoren nicht folgen, da die makaronesische Gruppe im Blütenbau im wesentlichen druchaus mit den mediterranen *Sideritis*-Arten übereinstimmt: Staubblätter und Griffel sind völlig in die Kronröhre eingeschlossen. Von den 4 Staubblättern sind die 2 untern länger und besitzen $\pm$ abortive Staubbeutel. Die 2 obern sind kürzer und weisen je 2 spreizende Staubbeutelhälften auf. Der Griffel besteht aus 2 kurzen, stumpfen Lappen, wobei der vordere den hintern am Grund umfasst. Die Kronunterlippe erscheint dreilappig und die Oberlippe ganzrandig oder ausgerandet flach. Die Krone ist entweder gelblich-weisslich oder hell- bis dunkelpurpurrotbraun gefärbt, oder zeigt eine Kombination dieser Farben. Die zwischen den beiden Gruppen existierenden unterschiedlichen Strukturmerkmale kann man sich voneinander abgeleitet denken, so die Haartypen, die Form der Blätter und die Wuchsform. Die mediterranen Arten weisen in ihrem Indument, wie die vorläufige Untersuchung zeigt, nur unverzweigte Haarelemente auf. Selbst die weissfilzigen Mediterranen der Sektion *Empedoclea*, zu denen die kanarische *Sideritis gomeraea* und Verwandte zu Unrecht gestellt wurden, sind mit einem Filz langer unverzweigter Haare versehen. Bei den makaronesischen können dagegen im Indument aller ihrer Arten verzweigte Haare gefunden werden. Daneben kommen allerdings auch einfache Haare mit und ohne Drüsenköpfchen vor, hauptsächlich an Kelch und Krone, seltener an Blättern und

Stengeln, wo sie dann gemischt mit verzweigten Elementen vorhanden sind. Man kann sie als Reduktionsformen der verzweigten Haare auffassen. Auch die Keimblätter und folgenden ersten Blattpaare der *Sideritis nutans* sind ausschliesslich mit einfachen Drüsenhaaren übersät.

Interessante Hinweise für eine gewisse Eigenständigkeit und Einheitlichkeit der ganzen makaronesischen *Sideritis*-Gruppe brachte die Arbeit von Huynh (1972) über seine Untersuchungen am *Sideritis*-Pollen. Es kann keine Rede mehr davon sein, dass *Sideritis gomeraea* zu der Gattung *Sideritis* gerechnet werden muss, während die übrigen makaronesischen Arten in der Gattung *Leucophaea* vereinigt werden. Huynh macht zwar ebenfalls noch 2 kanarische Sektionen daraus. Er unterscheidet 6 Sektionen und charakterisiert sie pollenmorphologisch:

1. Sekt. *Hesiodia* (Moench) Bth., medit., Pollen trikolpat
2. Sekt. *Burgsdorfia* (Moench) Briq., medit., Pollen tetrakolpat
3. Sekt. *Sideritis*, medit., Pollen tetrakolpat
4. Sekt. *Empedoclea* (Raf.) Bth., medit., Pollen 6-pantokolpat
5. Sekt. *Empedocleopsis* Huynh sect. nov., Gomera, Pollen tetrakolpat
6. Sekt. *Marrubiastrum* (Moench) Bth., kanarische u. Madeira-Inseln, Pollen tetrakolpat

Wie weit die beiden letzten Sektionen aufrecht erhalten werden können, sollen spätere Arbeiten entscheiden. Jedenfalls sind ihre Beziehungen zueinander enger als zu jeder andern mediterranen Sektion.

Im Bestimmungsschlüssel verwendete Merkmale und Bezeichnungen

Hauptanliegen dieser Arbeit ist es, einen Bestimmungsschlüssel anzubieten, der die Identifikation aller bisher im Inselgebiet bekannten Arten erlaubt. Erste Bestimmungsschlüssel findet man bei Bentham (1832) mit 4 Species und bei Clos (1861) mit 7 Species. Einen einfachen Schlüssel mit 6 Species publizierte auch Lid (1967), während neuerdings Bramwell (1974) auf 16 Species kommt. Besonders wertvolle Hinweise für eine Klassifizierung der makaronesischen *Sideritis*-Arten enthält die Arbeit von Christ (1888). Wer sich schon mit der endemischen Taxa kanarischen Flora beschäftigt hat, weiss, wie schwer es ist, die einzelnen Taxa voneinander abzugrenzen. Es gibt kaum fixierte konstante Merkmalsgruppen, anhand derselben sich eine Art sicher bestimmen liesse. Immer wieder trifft man auf Übergangsformen.

Als Taxon-unterscheidende Merkmale wurden hauptsächlich verwendet:

- Form und Indument der Blätter in ihrer Abwandlung von der Basis bis zur Spitze des blühenden Zweiges (Sprosseinheit)
- die Zusammensetzung der Infloreszenz (Anzahl der Seitenzweige und Vorkommen steriler Bestandteile)
- Ausbildung und Länge einer einzelnen Floreszenz (Blütenähre)
- Behaarung des Kelches, Form und Länge der Kelchzipfel und
- die Kronfarbe.

Sprosseinheit: Die makaronesischen Arten zeichnen sich durch Wuchsformen aus, die man bei vielen Inselendemiten anderer Familien auch antrifft. Es sind Chamaephyten oder Phanerophyten, die ihre Erneuerungsknospen über dem Boden tragen und meist ein kurzes einfaches Stämmchen aufweisen. Im Gegensatz zu den Mediterranen gibt es keine einzige annuelle Art. Das Spross-System dieser Zwergbäumchen setzt sich vorwiegend aus gleichwertigen Achsen zusammen. Von Hallé und Oldeman (1970), welche die Architektur tropischer Bäume untersuchten, wird diese Wuchsform als archaisch angesehen. Der Primärspross bildet die erste Infloreszenz; unterhalb derselben wird gewöhnlich ein Paar (evtl. auch 2–3) Innovationstriebe gebildet, welche in der folgenden Vegetationsperiode wiederum zu Infloreszenzen auswachsen, u.s.f. Die Achse verholzt bis zu den Tragblättern der Innovation, der darüber befindliche Teil stirbt ab. Als Sprosseinheit (Hallé und Oldeman: „l'article“) wird die ganze blühende Sprossgeneration bezeichnet, die sich aus einem perennierenden und einem annuellen Teil (= Infloreszenz) zusammensetzt. Da normalerweise nur 2 Innovationstriebe zu Sprosseinheiten auswachsen und am Basisteil verholzen, ergibt sich eine gabelige Verzweigung der Pflanzen.

An der Sprosseinheit folgen sich von unten nach oben: die *Basalblätter*, die *Innovationsblätter*, die *Parakladiablätter*, die *Zwischenblätter*, und die *Brakteen*. Alle Blätter sind nach ihrer Lage und ihrem Achselprodukt bestimmt. Die Basalblätter sind die untersten Blätter ohne sichtbares Achselprodukt. Sie können zum Zeitpunkt der Blüte der Sprosseinheit bereits abgefallen sein. In den Achseln der Innovationsblätter sitzen kleine Triebe, die wenigstens teilweise später zu neuen Sprosseinheiten auswachsen. Über der Innovation findet sich die annuelle Infloreszenz, welche zu unterst in den Parakladiablättern die seitlichen Infloreszenztriebe (Wiederholungstriebe oder Parakladien nach Troll) trägt, während die darüber befindlichen Zwischenblätter steril bleiben.

Die weitere Verwendung des Ausdruckes „Zwischenblätter“ für die an der Blütenstandsachse sitzenden sterilen Hochblätter steht noch zur Diskussion.

In den Brakteen-Achseln schliesslich sitzen die Blütencymen. Jedes Brakteenpaar beherbergt einen Scheinwirtel. Parakladial- und Zwischenblätter können fehlen. Auf Abb. 14 (S. 302) sind die einzelnen Blattelemente gut zu sehen. Bei B sind keine Parakladien vorhanden.

Blattstiel: Die Basalblätter sind bei allen makaronesischen Arten gestielt. Bei den mediterranen ist dies nur selten der Fall. Gegen die Spross-Spitze hin erfolgt eine Reduktion des Blattstieles oder dessen gänzlicher Wegfall. Die Feststellung der Blattkategorien, in welchen dieser nicht mehr ausgebildet ist, erleichtert das Bestimmen.

Blattspreite: Die Blattspreiten sind (schmal- bis breit-) eirund oder (schmal- bis breit-) eirund-lanzettlich. Wie diese Formen in der Blattfolge auftreten, ist charakteristisch für die Art. Schmaleirund bedeutet, dass die Länge mindestens 3mal so lang ist wie die Breite. Bei breiteirunden Spreiten ist das Längen-Breiten-Verhältnis 6:5 und darunter, nach den Normen der Systematics Association Committee for descriptive Biological Terminology (1962). Der Blattspreitengrund variiert von herzförmig, fast herzförmig, gestutzt, abgerundet bis zu keilförmig.

Diese Reihenfolge gibt – in den meisten Fällen – die Formveränderung in der Blattfolge von der Basis bis zur Spitze wieder. Bei bestimmten Arten treten keine am Grunde herzförmigen Blätter mehr auf. Schon die Basalblätter sind gestutzt. Der Blattrand kann deutlich gekerbt, selten gesägt, kaum gekerbt oder ganz sein, wobei die Kerbung meist an den untern Blättern des Sprosses deutlich ausgeprägt ist.

Indument: Immer ist an den Blättern ein Unterschied zwischen Ober- und Unterseite feststellbar, der häufig gegen die Spross-Spitze hin noch deutlicher wird. Die Behaarung der Oberseite ist in der ganzen Blattfolge weniger entwickelt als unterseits. Ebenso fallen bei bestimmten Arten Behaarungs-Unterschiede an den untern und obern Blättern der Blattfolge auf. Basal- und Innovationsblätter z.B. sind filzig, Zwischenblätter, Brakteen und Blütenstandsachse dagegen nur noch leicht behaart. Der taxonomische Wert des Indumentcharakters lässt sich nicht bestreiten, indessen ist die Art der Behaarung als unterscheidendes Schlüsselmerkmal aus rein praktischen Gründen häufig nicht zu gebrauchen. Der Filz wird hauptsächlich aus verzweigten Haaren gebildet, die neben wenigen einfachen (aber plurizellulären) Haaren vorkommen können. Drüsenhaare (meist einzellige Köpfchen, gestielt oder sitzend, selten 2- bis mehrzellige Köpfchen) sind bei allen Arten zu finden, vgl. auch Etienne (1930). Es besteht offenbar ein Zusammenhang zwischen der Menge der verzweigten Haare und derjenigen der, wie es scheint, weniger entwickelten Drüsenhaare: an der Sprossseinheit werden die drüsentragenden Elemente gegen die Spitze hin häufiger, während die verzweigten Filzbildner abnehmen. Grundsätzlich lassen sich wenigstens 2 verzweigte Haartypen unterscheiden, die steif aufrechten kurzen (unter 1 mm), die einen feinen, meist gelblichen Filz bilden, und die niederliegenden langen (1–3 mm), deren Filz mehr ein grob-weisswolliges Aussehen hat.

Infloreszenz: Meistens liegt eine Synfloreszenz im Sinne von Troll vor, welche aus der Hauptachse mit terminaler Hauptfloreszenz und aus lateralen Parakladien zusammengesetzt ist. Die Parakladien (Bereicherungstriebe) sitzen in den Achseln der nach ihnen benannten Tragblätter und enden in Kofloreszenzen, die im Prinzip gleich gebaut sind wie die Hauptfloreszenz. Auf den Floreszenzbau werden wir später noch zurückkommen. – Die Zahl der Parakladienstufen variiert von 0–8. Manchmal ist auf der gleichen Stufe nur 1 blühender Seitentrieb entwickelt. Wenn die Parakladien in geringer Zahl erscheinen (z.B. 1–3 Paare), werden sie häufig durch sterile Zwischenblätter ergänzt. Man kann in diesem Fall je nach Stellung untere (unter den Parakladien), mittlere (zwischen den Parakladien) und obere (oberhalb der Parakladien) Zwischenblätter unterscheiden. Untere Zwischenblätter sind typisch für Exemplare der Madeira-Inseln. Parakladienfreie Infloreszenzen tragen meistens Zwischenblätter, wobei offenbleibt, ob diese als Parakladienblätter mit gehemmter Parakladienbildung oder als sterile Brakteen aufzufassen sind. Wenn blühende Seitentriebe (Parakladien) durch sterile Zwischenblätter von der Hauptfloreszenz getrennt sind, erwecken sie häufig den Anschein von mehreren voneinander unabhängigen Infloreszenzen. Christ (1888) unterscheidet unter den kanarischen Arten 3 Infloreszenztypen: „racemis simplicibus“, „racemis basi ramosis“ und „racemis paniculato-ramosis“. Das würde in unserer

Nomenklatur heissen: Parakladien 0, Parakladien wenige an der Basis konzentriert und Parakladien mehrere, stufenförmig angeordnet. Die meisten Infloreszenzen, die unter den Simplices gehen, sind aber basal verzweigt.

Die Sprosseinheit erkennt man an der blühenden Hauptfloreszenz. In gewissen Fällen wachsen von den 1–5 Paar angelegten Innovationsknospen statt 1 Paar 2–3 Paare zusammen zu neuen Sprosseinheiten aus. Die zentrale perennierende Hauptachse endet in einer alten Infloreszenz oder ist abgebrochen. Eine blühende Hauptfloreszenz mit der entsprechenden weichen Achse fehlt; im übrigen aber gleichen die 4–6 an derselben Achse gewachsenen einfachen Sprosseinheiten einer einzigen basalverzweigten Sprosseinheit. Eine dritte Wuchsformvariante findet sich u.a. bei *S. cretica*, *S. dasynaphala* und *S. argophacelus*. Anstelle der Innovationsknospen an der Hauptachse können hier die Erneuerungstrieb der untersten zur Blüte kommenden Parakladien zu neuen Sprosseinheiten auswachsen. Die Parakladien verzweigen sich manchmal weiter. Der erreichbare Grad der Verzweigung scheint arttypisch zu sein. Exemplare der madeirischen *S. candicans* bilden relativ häufig Parakladien 3. Grades aus, bei den kanarischen Arten dagegen kann man normalerweise höchstens Parakladien 2. Grades beobachten. Entsprechend der Tendenz zur Reduktion gegen die Spitze an der Sprosseinheit sind die untern Parakladien reicher entwickelt als die obern. Sie repetieren die Struktur der Hauptachse annähernd, z.T. mit Innovationstrieben, Parakladien 2. und 3. Grades und Zwischenblättern. In den obern Parakladien verschwinden sukzessive die untern Strukturelemente der Hauptachse. In gewissen Fällen sitzen die Parakladien derart kondensiert in den Tragblättern, dass sie an ihrer Basis direkt mit einem Blütenwirtel beginnen. Es sieht so aus, als ob diese Cymen Bestandteile der Hauptfloreszenz wären und sich zugleich auf derselben Stufe Parakladien bildeten. Auch diese Erscheinung ist hauptsächlich bei den Taxa der Madeira-Inseln zu finden. Die Infloreszenz im weiteren Sinne umfasst die Parakladien mit ihren Kofloreszenzen, die sterilen Zwischenblätter und die Hauptfloreszenz; sie ist nicht zu verwechseln mit der einfachen Floreszenz.

Eine *Floreszenz* – im Schlüssel ist immer die Hauptfloreszenz gemeint – besteht aus ca. 7–15 Brakteenpaaren, in deren Achseln cymose Partialblütenstände mit ihren $\pm$ deutlich erkennbaren Vorblättern Scheinwirtel bilden. – Mediterrane *Sideritis*-Arten sollen keine Vorblätter haben. Normalerweise trägt jede Braktee etwa 7 Blüten. Die Vermehrung der Blütenzahl (Verdoppelung usw.) durch stärkere Verzweigung der Cymen ist taxonomisch von Bedeutung. Die Floreszenzen (Haupt- und Kofloreszenzen) sind entweder als kontinuierliche Scheinähren ausgebildet, ihre Länge ist dementsprechend kurz, oder sie können aus einzelnen, deutliche abgesetzten Wirteln bestehen, dann ist die maximale Floreszenzlänge meistens bedeutend grösser (bis etwa 30 cm). Eine kurze Floreszenzlänge weist auch auf parakladienreiche Infloreszenzen hin. Die Floreszenzlänge wurde von der Ansatzstelle der untersten Braktee an gemessen.

Die *Blüte*: Sie kann ebenfalls als kleiner Spross angesehen werden, der eine Basis-Spitzen-Differentiation aufweist. Der Kelch zeigt häufig das gleiche Indument wie die Blätter der Hauptachse, wenigstens was die Aussenseite anbelangt. Die Behaarung der Innenseite ist weniger entwickelt als an der Aussenseite. Meistens

sind nur die Kelchzipfel behaart und an diesen hauptsächlich die seitlichen Randpartien. Die Innenseite kann aber auch bis zu $\frac{2}{3}$ oder ganz mit meist einfachen Haaren bedeckt sein. Christ (1888) hat schon auf den systematischen Wert der Unterschiedlichkeit der Innenbehaarung des Kelches hingewiesen. Wenn man dieser bei der Artabgrenzung den Vorrang gibt, erhält man Kleinarten, von denen jede in ihrem Vorkommen auf eine bestimmte Insel beschränkt ist, wo sie aber eine Übergangsreihe von kurzen bis langen Formen mit gering- bis stark verzweigten Infloreszenzen ausbildet, deren Endglieder man auf den ersten Blick nicht zusammenstellen würde (vgl. *S. lotsyi* auf Gomera und *S. bolleana* auf Palma). Die ganze Kelchlänge beträgt bei den makaronesischen Arten nur 3–12 mm. Auch die Kelchzipfel variieren je nach Taxon in Form und Grösse (0,5–3 mm). Masszahlen beziehen sich immer auf den längsten Zipfel am Kelch. Er kann stumpf, spitz oder lang zugespitzt sein und sogar in eine deutliche Stachelspitze auslaufen. Mediterrane Arten sind ausgesprochen stachelspitzig.

Weniger Unterscheidungsmöglichkeiten liefert die Krone. Sie ist aussen mehr oder minder behaart, wobei der Grossteil der Haare bei den meisten Arten einfach-plurizellular gebaut ist; gerade unter den Lippen finden sich am ehesten noch einige verzweigte Haare. Die Kroninnenseite ist bei der ganzen makaroneschen Gruppe mit Papillen bedeckt und weist nie eine eigentliche Behaarung auf wie sie bei gewissen mediterranen Arten vorkommt. Die Struktur des Androeceums und Gynoeceums wurde aus praktischen Gründen keiner statistisch verwertbaren Messanalyse unterworfen. Einzelne Beobachtungen und Messungen quer durch das ganze Artenmaterial ergaben jedoch keine Anhaltspunkte, dass bei einem solchen Verfahren wesentliche Artunterschiede hätten gewonnen werden können.

Die Interpretation der Morphologie der Sprossseinheit

Mehrere Merkmale zusammen ergeben ein artcharakterisierendes Spektrum. Ein Merkmal allein ist für die Bestimmung kaum absolut anzuwenden. Es soll lediglich als Tendenz verstanden werden. Der übergeordnete Gesichtspunkt der Basis-Spitzen-Differenzierung liefert ein nützliches Instrument zum Verständnis der Merkmalsentwicklung in einer Artengruppe und zur Aufdeckung von gleichzeitig vorhandenen Tendenzen. Die Gestaltsmerkmale in der Blattfolge der Sprossseinheit ändern sich in charakteristischer Weise von unten nach oben. Der perennierende Teil der Sprossseinheit weist auf der Innovationsstufe die am besten ausgebildeten Blätter auf. Nach Abgliederung der Innovationstrieb, die in einem späteren Zeitpunkt wiederum alle Strukturmerkmale zeigen sollen, erfolgt der Umschlag. Es ist eine sukzessive Reduktion der Blätter und ihrer Achselprodukte zu erkennen. Die Blattstiele werden kürzer und das Indument manchmal einfacher. Das eirund-lanzettliche Basalblatt mit herzförmigem Grund z.B. wird nach oben vom schmaleirunden, an der Basis gerundeten Parakladienblatt gefolgt.

Die wichtigsten Unterscheidungsmerkmale

(Die Arten sind von links nach rechts ± nach ihrem Reduktionsgrad angeordnet)		S. candicans	S. dendro-chahorra	S. kuegleriana	S. lotsyi	S. barbellata	S. bolleana	S. nervosa	S. pumila	S. cystosiphon	S. brevicaulis	S. argosphacelus	S. macrostachys	S. soluta	S. infernalis	S. cretica	S. sventenii	S. dasynaphala	S. discolor	S. canariensis	S. gomeraea	S. cabreræ	S. nutans
K. innen	ganz kahl in Zipfel beh. ob. 1/3–1/4 beh. 1/2–ganz beh.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K. aussen	filzig spärl.beh. verzw.H. spärl.beh. einf. H	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
K. zipfel	abgerundet zugespitzt kurz stachelsp. deutl. stachelsp.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Brakt.	gestielt sitzend	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Floreszenzlänge	1–12 cm 13–20 cm 21–30 cm	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Bt.zahl/Wirtel	bis 14 Blüten mehr als 14 Blüten	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Zw.bl.	0 1–3 4–8	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	gestielt sitzend	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Parakl.bl.	4–8 1–3 0	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
Basalbl.	Spitze abgerundet lanzettlich	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	s.breit (6:5) normalbreit schmal (3:1)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Grund ± herzfg. Gd.abger.-gestutzt	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	Filz: U.S.kz.verzw.H lg.verzw. + kz.unv.H. lg.verzw.H. (>1 mm)	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•
	O.S. auch filzig O.S. spärlich beh.	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•	•

Abkürzungen auf S. 269

Die Beobachtung der Basis-Spitzen-Differenzierung kann die Interpretation der Merkmalsphylogenie erleichtern. Darf man nun schliessen, dass an der Spitze der Sprossseinheit die am meisten reduzierten Blätter sitzen und dann, in einem weiteren Schritt, dass diese reduzierten Stadien mit den hier nicht sichtbaren Anfangsstadien zu vergleichen sind und auch annehmen, dass die Altersstadien, und damit die Juvenilstadien, gleichermassen den Differenzierungsstand der weniger entwickelten Vorfahren anzeigen? Damit hätten wir ein Mittel in die Hand bekommen, Taxa mit gleicher Herkunft zu erkennen.

Der obere reproduktive Teil (Parakladien- und Brakteen-Stufe) der Sprossseinheit verrät uns, wie schnell an der Hauptachse eine zunehmende Entwicklungshemmung einsetzt, d.h. auf welcher Stufe erstmals bestimmte Merkmale sichtbarer Reduktion zu finden sind, wie z.B. Fehlen des Blattstiels an den Blättern der betreffenden Stufe. Wir können Formen mit geringerem Reduktionsgrad solchen mit höherem gegenüberstellen (Bsp. *S. dendro-chahorra* und *S. gomeraea*). Der untere vegetative Teil (Basal- und Innovations-Stufe) gibt Auskunft über die in der Stufe erreichte maximale Entwicklungshöhe, welche nicht gleichbedeutend mit höchstem Differenzierungsgrad sein muss.

Taxonomische Bemerkungen

Bei der Ausarbeitung des Bestimmungsschlüssels stiess ich auf zahlreiche Probleme. Sie betreffen einmal die Verwendung einer einheitlichen Terminologie in der Gestaltbeschreibung, dann aber auch die Umgrenzung und Rangangabe der Taxa und das Herausfinden des codegerechten Namens. Bei der Bewertung eines Taxons kann man sich nicht auf internationale Regeln stützen. Wenn wir einen weiten Speziesbegriff vertreten, kommen wir mit 6 makaronesischen Arten aus: *S. canariensis*, *S. cretica*, *S. dendro-chahorra* (= *massoniana*), *S. macrostachys*, *S. argophacelus* und *S. gomeraea*. Bei einer engeren Auslegung des Speziesbegriffes schwillt ihre Zahl auf 22 an. Ich habe hier der Darstellung eines Kleinartensystems den Vorzug gegeben, um den beschriebenen Arten möglichst ohne nomenklatorische Änderungen einen Platz anweisen zu können. Die Versetzung einer Art in den Varietätsrang verschafft ihr nicht nur einen langen Namen, sondern bedeutet auch ein Näherrücken an die übrigen Varietäten der Art und ein Abrücken von allen andern. Es gibt aber gerade bei den makaronesischen Taxa viele Übergangsformen – meist mit kleinem Areal – die zwischen 2 oder mehr Arten gewissermassen gleich weit entfernt stehen. Man kann sie als Varietät der einen oder der andern Nachbarart auffassen, aber man sollte sie doch besser als eigene Art bestehen lassen (z.B. *S. soluta* zwischen *S. dendro-chahorra* und *S. cretica*).

Einige Korrekturen an den heute in der Literatur übliche Namen liessen sich nicht umgehen. Sie betreffen vor allem die Gruppe der *S. dendro-chahorra*. *Sideritis candicans* Ait. wird hier wieder ausschliesslich für die Taxa der Madeira-Inseln verwendet. Dieser Name wurde seinerzeit von Benthams zu Unrecht durch *S. massoniana* ersetzt und auf ein auf Tenerife vorkommendes Taxon übertragen, welches von Linné irrtümlicherweise *S. cretica* benannt worden war, aber nach

den Regeln bestehen bleiben muss. *Sideritis cretica* L. entspricht *Leucophaea candicans* Webb. Der jetzige unpassende Name ist an ein Typenexemplar gebunden, das seinem Aussehen nach von Tenerife stammen muss, trotz der Bemerkung „Habitat in Creta“. Webb selbst schlägt einen neuen Namen vor: *Leucophaea linnaei*. — *Sideritis lhotskyi* (Pitard) Bornm. erfährt eine Umfangvergrößerung. Nicht nur die kleinen, von Pitard beschriebenen Formen, sondern überhaupt alle feinfilzigen im Blütenstand verzweigten Formen auf Gomera werden hierher gerechnet. Auch die var. *mascaensis* Svent. von Tenerife wird bei *S. lhotskyi* belassen. In der Blüte gleicht sie allerdings mehr der auf Tenerife vorkommenden *S. cystosiphon*. *Sideritis marmorea* Bolle ist vielleicht eine filzige kleine Form von *S. lhotskyi*. Der Typus wurde 1943 in Berlin zerstört, sonst hätte möglicherweise nach der Prioritätsregel *S. lhotskyi* durch *S. marmorea* ersetzt werden müssen. Der Name *Sideritis dendrochahorra* Bolle wird auf sämtliche feingelbfilzige und schmalblättrige Formen von Tenerife angewendet, die vielfach noch unter *S. massoniana* Benth. (*Leucophaea massoniana*) gehen. Ausgeklammert werden aber die auf Hierro und Gran Canaria vorkommenden Varietäten, die nun hier in *Sideritis barbellata* M.-H. zusammengefasst sind. Es muss noch geprüft werden, ob die Hierro-Formen, wie eigentlich zu erwarten wäre, ebenfalls von den Canaria-Formen abgetrennt werden müssen. Die Unterschiede zwischen den übrigen Insel-Kleinarten der Dendrochahorra-Gruppe sind zwar gering, aber durchaus erkennbar. Die eigentliche *Sideritis soluta* Clos., eine weiss-flockig-filzige Art mit sehr langen Infloreszenzen dagegen gehört nicht hierher. Zu einer Konfusion hinsichtlich dieses Namens ist es wahrscheinlich gekommen, weil mehrere Nummern, z.B. Bourgeau 1487, welche wir zu *S. dendrochahorra* rechnen, die gleiche Aufschrift „*Leucophaea soluta* Webb mss“ tragen, genau so wie Bourgeau 921, welche letztere als Typus von Clos angegeben wurde und sich auch deutlich von den andern unterscheidet. Einbezogen in *Sideritis soluta* Clos wird dagegen *Sideritis penzigii* (Pit.) Bornm. Sie kann vielleicht als eigene Form betrachtet werden.

Bestimmungsschlüssel

Abkürzungen:

Basalbl.	= Basalblatt	Kr.	= Krone
beh.	= behaart	lanz.	= lanzettlich
Bl., -bl.	= Blatt, -blatt	O.S.	= Oberseite
Brakt.	= Braktee	Parakl.	= Parakladien
Fl.	= Floreszenz		(seitl. Infloreszenz-Zweige)
	(einzelne Blütenscheinähre)	Parakl.bl.	= Parakladiablatt
H.	= Haar	Spr., -spr.	= Spreite
Ind.	= Indument	U.S.	= Unterseite
Innov.	= Innovation	verzw.	= verzweigt
Innov.bl.	= Innovationsblatt	Zw.bl.	= Zwischenblätter
K.	= Kelch		(sterile Hochblätter an Hauptachse)

Erklärung der Begriffe auf S. 263.

Zahlen, welche nach Parakl. oder Zw.bl. stehen, bedeuten immer Anzahl Paare der entsprechenden Elemente an der Hauptachse.

- 1 K-aussenseite, Brakt. u. übrige Bl. unterseits (oberseits nicht immer) filzig. Zw.bl. u. unterste Brakt. meistens gestielt. Durchm. der grössten Wirtel gewöhnl. unter 2 cm, s. selten darüber. Wirtel meist wenig- od. normalblütig (normal = ca. 14 Blüten). K-zipfel 0,5–2 mm lg., bei den meisten Arten dieser Gruppe nicht in Stachelspitze auslaufend. Verzw. H. kürzer od. länger als 1 mm.
- 2 Wirtel alle dicht gedrängt, nicht voneinander unterscheidbar, zapfenartige Floreszenz (2,5–13 cm) mit herausstehenden Brakt. bildend. Parakl. 1–3, diese evtl. nochmals verzw. Zw.bl. meist 0. Basalbl. Spr. gross eirund od. eirund-lanz. mit herzfg. Grund (3–15 x 2,7–13,5 cm). Filz wollig weiss, 2-schichtig: nach Abheben der s. langen verzw. H. dichtstehende kurze einf. H. sichtbar (ob immer?). Oberseite runzelig-gefeldert, dunkelolivgrün, mit wenigen einf. H. u. Drüsenh., evtl. auch 2-schichtig. K. 3–5 mm, innen ganz kahl. K-Zipfel 1 mm. Kr. aussen dicht mit weissen einf. H. bedeckt. Tenerife.
S. macrostachys Poir.
- 2* Wirtel ± locker zusammenhängend ausser den untersten 1–2 od. mehrheitlich deutlich voneinander abgesetzt. Parakl. 0–8. Zw.bl. 0–4. Basalbl. meist nicht so gross wie bei *S. macrostachys*. Filz mit Ausnahme von *S. argosphacelus* u. *S. cretica* var. *anagae* 1-schichtig (haupts. verzw. H.). K. innen kahl oder beh. Kr. aussen meist nur locker beh.
- 3 Zw.bl. 0
 - 4 Basalbl. Spr. am Grunde ± herzfg., meist eirund-lanz. od. breiteirund-lanz. od. breiteirund, selten schmaleirund-lanz. (b. *S. dendro-chahorra* mit gelbem Filz). Sprossseinheiten bis 50 cm lg., Floreszenzen kaum über 15 cm. Wirtel ± zusammenhängend.
 - 5 Parakl. 1–8, stufig v.d. Hauptachse abgehend, kürzer als diese, z.T. wiederum verzw. Filz fein gelbl. oder weissl. (verzw. H. meist kürzer als 1 mm, ± aufrecht). K. 5–12 mm, K-zipfel 0,5–2 mm, zugespitzt. K. innen nur bei *S. nervosa* u. *S. pumila* ganz beh., meist nur in Zipfel od. im obern Drittel beh., selten ganz kahl.
Artengruppe der
S. dendro-chahorra
(siehe Spezialschlüssel auf S. 274)
(vgl. auch 17 *S. discolor*, Gran Canaria, mit deutl. Stachelspitze)
 - 5* Parakl. 0(–1), evtl. länger als Hauptachse. Filz dick weissl., 2-schichtig (lange verzw. u. kurze einf. H.).
 - 6 Basalbl. Spr. meist breiteirund, Ober- u. Unterseite filzig. K. 4–6 mm, innen ganz beh. K-Zipfel bis 1 mm, abgerundet. Gomera Tenerife.
S. argosphacelus (W. et B.) Clos
 - 6* Basalbl. Spr. eirund-lanz. Oberseite wie bei *S. macrostachys*. K 7 mm, innen ganz kahl. K-zipfel 1–1,5 mm, zugespitzt. Tenerife.
S. cretica L. var. *anagae* (Christ) M.-H.

- 4* Basalbl. Spr. am Grund gestutzt od. abgerundet od. fast keilfg., meist schmaleirund-lanz. bis dreieckig, seltener eirund-lanz., meist deutlich gekerbt od. gesägt. Sprossseinheiten bis 65 cm lg., Floreszenzen bis 25 cm lg. Wirtel mehrheitlich voneinander abgesetzt. Parakl. 1–3, stufig v.d. Hauptachse abgehend, z.T. wiederum verzw. Filz weissl.-grünl. oder strohfarben (verzw. H. lang, ± niederliegd.). Oberseite filzig od. verkahlend. K. 5–7 mm. K-zipfel 1,2–2 mm, innen kahl od. wenig beh. Vorw. Tenerife.

S. soluta Clos

- 3* Zw.bl. 1–3 (selten mehr).

- 7 Wirtel wenig- od. normalblütig (bis 14 Blt.), im Durchm. ca. 1,5 cm.

- 8 K-zipfel nicht stachelspitzig od. mit kurzer, meist durch H. verdeckter Stachelspitze, aber dann K. innen kahl od. nur in Zipfel beh.

- 9 Parakl. 1–5, stufig v. Hauptachse abgehend, kürzer als diese, manchmal weiterverzw. Basal- u. Innov.bl. keine deutl. Rosette bildend. Nanophanerophyten. Zw.bl. 1 (Ausn. *S. cystosiphon*: 2–4). Filz meist fein, seltener dick, häufig nur unterseits.

- 10 Spr. d. Basal- u. Innov.bl. am Grund ± herzf., meist eirund-lanz., gekerbt od. ganzrandig. Filz meist fein, gelbl. od. weissl., evtl. seiden-glänzend (verzw. H. kurz, ± aufrecht). Floreszenzen kaum über 15 cm lg. K. 5–10 mm. K-zipfel 0,5–2 mm, zugespitzt, aber nicht stachelspitzig.

Artengruppe der

S. dendro-chahorra

(vgl. Speziialschlüssel auf S. 274)

- 10* Spr. d. Basal- u. Innov.bl. am Grund gestutzt, abgerundet od. fast keilfg., häufig schmaleirund-lanz. bis dreieckig, meist deutlich gekerbt od. gesägt. Filz weissl.-grünl. od. strohfarben (verzw. H. lang, – niederliegd.), Floreszenzen bis 25 cm lg. K. 5–7 mm. K-zipfel 1–2 mm, zugespitzt, manchmal mit kurzer Stachelspitze, innen kahl od. wenig beh. Vorw. Tenerife.

S. soluta Clos

(vgl. auch 15 *S. infernalis*, mit herzf. Spr. Grund).

- 9* Parakl. 0, od. wenn 1–3, an Basis d. Hauptachse konzentriert, schwer v. dieser zu unterscheiden,

manchmal länger als sie u. Basal- u. Innov.bl. rosettig genähert. Meist Chamaephyten. Zw.bl. 1–3 (evtl. mehr). Filz dick, beidseitig.

- 11 Langformen: Sprosseinheiten bis 70 cm, Floreszenzen bis 30 cm, Wirtel mehrheitlich voneinander getrennt, meist mehr als 6. Zw.bl. 1–3. Filz dick wollig, weissl. (verzw. H. lang, ± niederliegd.). Tenerife.

S. cretica L.

(*Leucophaea candicans* W. et B.)

- 12 Parakl. 1–3. Basal- u. Innov.bl. mit bebl. Innov. Spross Rosette bildend. Spr. meist eirund-lanz. od. breiteirund, am Grund gestutzt od. keilfg., seltener fast herzfg., meist nicht über 4 cm lg., ganzrandig od. kaum gekerbt. K. 5–6 mm. K-zipfel 1–1,5 mm, evtl. leicht stachelspitzig. Kr. gelbl. mit rotbraunen Zipfeln.
var. *stricta* (Webb ex Christ) M.-H.

- 12* Parakl. 0(–1), Basal- u. Innov.bl. Rosette bildend od. nicht, auch über 4 cm lg., ganzrandig od. gekerbt.

- 13 Spr. d. Basal- u. Innov.bl. meist ± herzfg. am Grund, eirund-lanz. od. breiteirund, ganzrandig, selten gekerbt. K. 4,5–6 mm. K-zipfel 0,5–1 mm, innen kurz beh. Kr. gelbl. mit rotbraunen Zipfeln.
var. *cretica*

- 13* Spr. d. Basal- u. Innov.bl. am Grund gestutzt od. abgerundet, schmaleirund-lanz., kaum gekerbt, rosettig genähert. K. 6,5 mm. K-zipfel 1,8 mm, lang zugespitzt, K-aussenseite u. in Zipfel innen auffällig langzottig beh. Kr. gelbl. mit dunkelpurpurroten Zipfeln.
var. *eriocephala* (Clos) Mend.-Heuer

- 11* Kurzformen: Sprosseinheiten bis 12 cm. Floreszenz bis 6 cm. (3–6 Wirtel). Parakl. 0. Zw.bl. 1. Filz dicht, strohfarben (verzw. H. kurz, ± aufr.). K. 5–6 mm, innen in Zipfel

wenig beh. Kr. gelbl. mit rotbraunen Zipfeln,
aussen manchmal mit 2 überzähligen Kr.bl.
Tenerife.

S. brevicaulis Mend.-Heuer

- 8* K-zipfel meist in Stachelspitze auslaufend. K. innen
oben 1/2–2/3 beh. Gran Canaria.

- 14 Stachelspitze des K-zipfels meist sichtbar.
Ganze Kr. schwefelgelb.

S. dasygnaphala (W. et B.) Clos

- 14* Stachelspitze kurz, durch lange H. des K.zipfel-
basis verdeckt. Kr. hellpurpurfarben mit dunklern
Flecken in Lippe.

S. sventenii (Kunkel) Mend.-Heuer

- 7* Wirtel vielblütig, im Durchm. über 1,5 (–2,5) cm. Filz an
K-aussenseite schwach. Parakl. 0–2. Zw.bl. 1–2. K-zipfel
± stachelspitzig. Vorw. Tenerife.

S. canariensis L.

var. *pannosa* (Christ) Bornm.

(vgl. auch 17 *S. discolor*, Gran Canaria).

- 1* K-aussenseite, evtl. auch Brakt. unterseits nicht filzig, leicht beh. od. fast kahl.
Übrige Bl. unterseits meist filzig. Zw.bl. u. unterste Brakt. gestielt od. ungestielt.
Durchm. der grössten Wirtel ca. 2–3 cm, Wirtel meistens vielblütig (mehr als
ca. 14 Blt.). K-zipfel bis 3 mm lg., fast immer in Stachelspitze auslaufend.
Verzw. H. meist länger als 1 mm, niederliegd.

- 15 Wirtel wenigblütig (8–12 Blt.). Alle Bl., incl. untere Brakt. deutlich
gestielt, meist mit herzfg. Grund. Parakl. 0. Zw.bl. 1. Wirtel wenige (ca. 5),
deutlich voneinander abgesetzt. Basal- u. Innov.bl. dünnhäutig, grobgekerbt,
unterseits ± filzig bis verkahlend, oberseits fast kahl. Kr. gelbl. mit dunkeln
Zipfeln. Tenerife.

S. infernalis Bolle emend. Svent.

- 15* Wirtel vielblütig (mehr als 14 Blt.). Unterste Brakt. nicht gestielt od. gestielt.

- 16 Unterste Brakt. u. Zw.bl. gestielt od. sitzend. Basal- u. Innov.bl.
nicht rosettig gehäuft. K. innen kahl od. in Zipfel schwach beh.,
aussen mit verzw. H. bedeckt. Brakteolen bis k-lg. Kr. gelbl.

- 17 Floreszenz kurz (max. 11 cm), Wirtel zusammenhängend.
Parakl. 1–2, Zw.bl. 0–1. K-zipfel innen schwach beh.
Gran Canaria.

S. discolor Webb ex Bolle

- 17* Floreszenz lg. (max. 30 cm), Wirtel mehrheitl. voneinander
abgesetzt, Parakl. 0–4. Zw.bl. 1–3. K. innen ganz kahl od.
in Zipfel schwach beh. Hierro Palma Tenerife.

S. canariensis L.

- 16* Brakt. u. meiste Zw.bl. ungestielt, häufig Stengel umfassend. Basal- u. Innov.bl. rosettig gehäuft. Wirtel zusammenhängend. K. innen fast ganz mit einfachen, nach der Spitze gerichteten H. bedeckt, auch an der Aussenseite grösstenteils mit einfachen H. Brakteolen ca. 1mm. Kr. gelbl. od. rosaf. mit dunkeln Zipfeln.

Gomera.

Artengruppe der *S. gomeraea*

- 18 Basal- u. Innov.bl. beiderseits dicht filzig (viele verzw. H., Drüsenh. spärlich). Zw.bl. 1–8, eirund-lanz. od. eirund bis breiteirund. Stachelspitze der K-zipfel ca. 0,5 mm lg., Kr. aussen ± beh.

- 19 Zwischenbl. 1–3 (5), aussen filzig (mit verzw. H., selten Drüsenh.). Infloreszenzachse kaum drüsig beh.

S. gomeraea Bolle

- 19* Zwischenbl. 3–8, aussen teilweise filzig, teilweise verkahlend (mit Drüsenh.). Infloreszenzachse stark drüsig beh.

S. cabreræ Ceb. et Ort.

- 18* Basal- u. Innov.bl. beiderseits nicht od. nur wenig filzig (einfache, verzw. u. Drüsenh.). Zw.bl. 1–4, schmaleirund-lanz. od. eirund-lanz., schwach beh., mit Drüsenh. Infloreszenz- achse drüsig beh. Stachelspitze der K-zipfel ca. 1 mm lg. Kr. aussen fast kahl.

S. nutans Svent.

Artengruppe der *Sideritis dendro-chahorra*

(*S. massoniana* Benth.)

- 1 Parakl. 2–8, diese bis 2mal verzw. Zw.bl. 0 oder evtl. unterhalb Parakl. Filz weissl., beidseitig. K-zipfel innen beh. Kr. gelbl. Madeira-Inseln.

S. candicans Ait. (*S. massoniana* Benth.)

- Parakl. 3–8, diese 0–2mal verzw., bis ca. 30 cm lang. Basalbl. spr. eirund-lanz., Parakl.bl. spr. schmaleirund-lanz. Kr. aussen fast kahl. Madeira.

var. *candicans*

- Parakl. 3–5, diese 0–1mal verzw., bis ca. 14 cm lang. Basalbl. spr. eirund-lanz., Parakl.bl. spr. eirund-lanz. Wirtel vielblütig. Kr. aussen beh. Porto Santo.

var. *multiflora* (Bornm.) Mend.-Heuer

- Parakl. 2–3, diese 0–1mal verzw., bis ca. 8 cm lang. Basalbl. spr. eirund oder breiteirund, Parakl.bl. spr. eirund-lanz. Kr. aussen beh. Madeira, Desertas.

var. *crassifolia* Lowe

- 1* Parakl. 2–7, diese gewöhnl. bis 1mal verzw. Zw.bl. 0–1, bei *S. cystosiphon* 1–4, evtl. zwischen Parakl. Filz gelbl. oder weissl., an Bl. beiderseits oder Oberseite verkahlend. Kr. meistens gelbl. mit braunroten Zipfeln, selten nur gelbl.
Kanarische Inseln.
- 2 Basal- u. Innov.bl.spr. schmal- bis breiteirund-lanz. Floreszenz max. 12–17 cm lang. K. innen ganz kahl oder nur in Zipfel oder im oberen Drittel beh.
- 3 Zwischenbl. 0–1. Basalbl. eirund-lanz., wenn schmaleirund-lanz., Filz gelbl. u. Zw.bl. 0.
- 4 Bl. beidseitig filzig bleibend (höchstens einzelne Bl. oberseits verkahlend). Filz meist gelbl., seltener weissl.
- 5 Basalbl.spr. schmaleirund-lanz. oder eirund-lanz. Parakl.bl.spr. schmaleirund-lanz., feingekerbt. Filz gelbl. Parakl. 2–7, bis 1mal verzw. Zw.bl. 0. K. innen kahl oder in Zipfel beh. Blüten ganz gelbl. od. mit rotbraunen Zipfeln. Tenerife. *S. dendro-chahorra* Bolle
- 5* Basal- und Parakl.bl.spr. eirundlanz., gekerbt.
- 6 K. innen in Zipfel beh. Filz weissl.-gelbl., auf Oberseite evtl. dünn werdend. Parakl. 1–5, (häufig nur 2), selten 1mal verzw. Zw.bl. 0–1. Kr. gelbl. mit rotbraunen Zipfeln. Gomera Tenerife.
S. lotsyi (Pitard) Bornm.
- Parakl. 1–5, Zw.bl. 0 (–1). Floreszenz 3–12 cm. Basal- und Innov.bl.spr. eirund-lanz. (0,7–6,3 x 1–4,8 cm). K. 5–8 mm. Gomera.
var. lotsyi
- Parakl. 0–1, Zw.bl. 1, Floreszenz 7,5–19 cm. Basal- und Innov.bl.spr. meist breiteirund-lanz., gross (7–9 x 6–7 cm). K. 5–8 mm. Gomera.
var. grandifolia Mend.-Heuer
- Parakl. 1–2, Zw.bl. 0–1, Floreszenz 9–21 cm. Basal- und Innov.bl.spr. eirund-lanz. oder breiteirund-lanz. (1,2–4,5 x 0,8–2,7 cm). K. 8–10 mm. Tenerife.
var. mascaensis Svent.
- 6* K. innen auch unterhalb Zipfel beh. (ca. 1/4–1/3 der K-länge). Filz gelbl. Parakl. 0–4, Zw.bl. 0–1. Gran Canaria Hierro.
S. barbellata Mend.-Heuer
- 4* Bl. oberseits fast kahl oder verkahlend (junge Bl. filzig). Filz weissl., an Brakt. und K-aussenseite häufig gelbl.
- 7 Parakl. 3–5, bis 1mal verzw., Zw.bl. 0, K. innen in Zipfel beh. Kr. gelbl. Tenerife.
S. kuegleriana Bornm.

- 7* Parakl. 0–5 (bis 1mal verzw.). Zw.bl. 0–1 (2).
K. innen auch unter Zipfel im oberen Drittel beh.
Kr. gelbl. mit dunkeln Zipfeln. Palma.
S. bolleana Bornm.
- 7** vergl. auch 6 (*S. lotsyi* (Pit.) Bornm. var. *grandifolia* M.-H.).
- 3* Zwischenbl. 1–4. Basalbl. schmaleirund-lanz. oder eirund-lanzettl.
Floreszenz 4–14 cm, Filz weissl., oberseits z.T. verkahlend. K. 6–7 mm,
in Zipfel beh. Kr. gelbl. mit rotbraunen Zipfeln. Tenerife.
S. cystosiphon Svent.
- 2* Basal- und Innov.bl.spr. eirund oder breiteirund, an der Spitze abgerundet,
seltener eirund-lanz., am Grund $\pm$ herzförmig. Bl.rand kaum gekerbt,
geschweift oder ganz, Oberseite spärlich beh. oder leicht filzig. Zw.bl. 0–1.
Floreszenz max. 11 cm lang. Parakl. meist nur 2. K 5–8 mm, innen ganz
oder mindestens in der obern Hälfte locker mit H. besetzt. Kr. gelb.
- 8 Parakl. 1–3, selten 1mal verzw. Zw.bl. 0. Sprosseinheit bis 35 cm.
Oberer Teil mit gelbl. Filz. Wirtel ca. 8. K-zipfel 1–1,5 mm. Tenerife.
S. nervosa (Christ) Lindinger
- 8* Parakl. 0–2. Zw.bl. 0–1. Sprosseinheit bis 20 cm. Oberer Teil mit
weissl. Filz wie unten. Wirtel ca. 5. K-zipfel 1–2 mm.
Fuerteventura Lanzarote *S. pumila* (Christ) Mend.-Heuer

Die einzelnen Arten

Messungen: An sämtlichen untersuchten Exemplaren wurden Messungen ausgeführt. Die erhaltenen Zahlen stehen jeweils hinter der kurzen Artbeschreibung. Es wurde die Hauptfloreszenzlänge (Fl.) gemessen und soweit zugänglich Länge und Breite der Spreite und die Blattstiellänge aller Blattkategorien (Länge x Breite; Blattsstiellänge). Mit Basalblätter sind auch die Innovationsblätter gemeint. Bei den Brakteen wurden nur die maximalen Werte angegeben.

Für die Überlassung von Herbarexemplaren zu Studienzwecken danke ich den Herren Institutsdirektoren der folgenden Herbarien: (B) Bot. Garten und Museum Berlin-Dahlem, (BM) British Museum (Natural History) London, (C) Botanical Museum and Herbarium Copenhagen, (G) Conservatoire et Jardin bot. Genève, (K) The Herbarium and Library, Royal Bot. Gardens, Kew, (L) Rijksherbarium Leiden, (LD) Botanical Museum Lund, (P) Muséum National d'Histoire Naturelle, Lab. de Phanerogamie Paris, (WAG) Laboratory for Plant Taxonomy and Plant Geography Wageningen, (W) Naturhistorisches Museum Wien, ebenso den Herren Dr. G. Kunkel, Tafira Alta, Prof. Dr. F. Markgraf, Zürich, H. Oberli, Wattwil und Prof. E. Zogg, St. Gallen. Die freundliche Aufnahme anlässlich meines Besuches im Herbarium der Universität Reading (RNG) England, im Herbarium der Universität Laguna und im Herbarium des Bot. Gartens Orotava (ORT), beide auf Tenerife, verdanke ich ebenfalls herzlich.

Sideritis argosphacelus (W. et B.) Clos, Ann Scienc. Nat. Ser. IV, 16:80 (1861)
Basionym: *Leucophaea argosphacelus* W. et B. Phytogr. 3:101 (1845).

Typus: FI-W ? Webb et Berth., p. 101: „In rupibus madidis convallium
Teneriffae“.

Ind. aller Bl. u. K. aussens. gleich, dick wollig-filzig, lange verzw. H. u. kurze einf. H.,
wenig Drüsenh. U.S. weissl., O.S. grauweiss. Alle Bl. gestielt, Basalbl. spr. breiteirund, an Spitze
abgerundet, Grd. ± herzfg. Rand wenig od. deutl. gekerbt. Parakl.bl.spr. breiteirund od.
eirund, Grd. herzfg. Parakl. 0–1, manchmal mit Innov. 2. Grades, welche zu Sprosseinh.
auswachsen. Zw.bl. 0. K. 0,4–0,6 cm, innen fast vollständig mit H. besetzt. K.zipfel abgerundet,
bis 0,1 cm. Kr. 0,3–0,4 cm länger als K., aussen wenig beh., gelbl. mit dunkeln Zipfeln.

Fl. 1–12. Basalbl. 1,5–8 x 0,4–6; 1–7. Parakl. 2–6,2 x 2–6; 2,5–6. Brakt. –2,4 x –1,3;
–0,7 cm.

Ges. Herb. ex.: G: Mendoza-Heuer 593 Z, 1792 Z, 1793 Z u. 1869 Z, Murray s.n. (20.V.1899)
BM, Pitard 294 L P Z. T: Asplund 584 K u. 755 G u. 1172 G, Bornmüller 2743 LD P W Z,
Bourgeau 59 P W Z. u. 1482 C P W, Dinn 123 WAG u. 291 WAG, Hillebrand s.n. (1877) Z,
Hintz s.n. (22.II.1898) Z, Larsen s.n. (9.V.1957) C, Lowe s.n. (13.IV.1861) BM, Murray s.n.
(3.V.1902) BM, Oberli 151 privat, Pitard 293 L P Z u. 641 L P, Trethewy s.n. (1929) BM.
(Fig. 3B) Gomera Tenerife.

Die von Pitard (1908) aufgestellten Varietäten, var. *genuina*, var. *tomentosa* und var. *spicata*
konnten nicht unterschieden werden. Sie basieren vor allem auf Differenzen in der Behaarungs-
dichte der Blätter und in der Länge und Form der Floreszenz.

Sideritis barbellata Mendoza-Heuer, Vieraea 3:133. (1974). *Sideritis Massoniana*
Benth., Lab. 573 (1832–36) p.p. *Leucophaea massoniana* (Benth.) W. et B., Phytogr.
Can. 3:102 (1845) p.p. *Sideritis dendro-chahorra* Bolle, Bonpl. 8:285 (1860) p.p.
Leucophaea dendro-chahorra (Bolle) Christ, Bot. Jahrb. 9:138 (1888) p.p. *Sideritis*
dendro-chahorra Bolle var. *soluta* (Clos) Svent., Collect. Bot. 7 (2):1152 (1968) p.p.
Leucophaea dendro-chahorra (Bolle) Christ var. *soluta* (Webb ex Clos) Kunkel, Mon.
Biol. Can. 3:65 (1972) p.p. (*Sideritis soluta* auct. non Clos, *Leucophaea soluta* auct.).

Typus: Brooke 62 (Grand Canary, Valleseco, 950 m, March 12th 1936) BM (Holo)!

Ind. aller Bl. u. K. aussens. gleich, feinfilzig, ± aufr. kurze verzw. H., zieml. Drüsenh. O.S.
gelbgrünl. U.S. etwas dichter filzig, gräulich-gelb, Bl. alle gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz.,
Grd. ± herzfg., Rand fast ganz od. gekerbt. Parakl.bl.spr. eirund-lanz., Grd. herzfg., gestutzt
od. abgerundet. Parakl. 1–4, stufenfg. Zw.bl. 0–1. K. 0,5–0,65 cm. K.zipfel 0,1–0,15 cm,
zugespitzt, innen im oberen Drittel od. Viertel ± seidig beh. Kr. aussen beh.

Fl. 5,5–12. Basalbl. 3–6,5 x 1,6–3,5; 2–5. Parakl. 2,5–4,7 x 1–1,7; 1–1,5. Brakt.
–2,7 x –0,7; –0,7 cm. Ges. Herb. ex.: Burchard 383 Z, Perraudière s.n. (2.V.1855) LD,
Sventenius s.n. (8.V.9?, Arines) ORT. (Fig. 5A–C) Gran Canaria Hierro.

Sideritis bolleana Bornm., Fedde Rep. 19:277 (1924). (*Leucophaea bolleana* Bornm.
in Herb Berol.) *Sideritis Massoniana* Benth., Lab. 573 (1832–36) p.p.

Typus: Kuegler s.n. (1896) B vermutlich 1943 verbrannt, Burchard 362 Z (Neo).
Bornm., p. 277: „Palma?); sine indicatione loci a 1896 leg. cl. Kuegler (typ. in herb.
Haussknecht). Leider fehlt die Kueglersche Originaletikette . . .“

Ind. aller Bl. U.S. und K. aussens. gleich, feinfilzig, kurze verzw. H., wenig Drüsenh.
O.S. u. U.S. meist sehr verschieden. O.S. fast kahl, seltener schwach filzig, olivbräunl. od. weissl.
U.S. dicht filzig weisslich, im Floreszenzteil gelbl. Bl. alle gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz.,
am Grd. ± herzfg., Rand ganz od. gekerbt. Parakl.bl.spr. eirund-lanz., am Grd. herzfg.,
gestutzt od. abgerundet. Parakl. 0–5, bis 1mal verzw. Zw.bl. 0–1. K. 0,55–0,6 cm, innen
auch unter Zipfel im obern Drittel beh. K.zipfel 0,1 cm zugespitzt. Kr. gelbl. mit dunkeln
Zipfeln, in oberer Hälfte zieml. beh.

Fl. 5–15,5. Basalbl. 3,4–7 x 1,7–3,4; 1,5–3,5. Parakl. 1,8–6 x 0,5–2,7; 1,5–3,5. Brakt. –1,8 x –0,4; –0,3 cm. Ges. Herb. ex.: Bramwell 1886 RNG, Brooke 231 BM, Lowe s.n. (24.V.1858) BM, Pitard 1430 P. (Fig. 6 BC) *Palma*.

Sideritis brevicaulis Mendoza-Heuer, Vieraea 3:134 (1974).

Typus Sventenius s.n. (*Leucophae argosphacelus* var. Cumbre Bolico, 900 m, muy abundante, 28.VI.1952), ORT (Holo).

Ind. aller Bl. u. K.aussens. gleich filzig, strohfarben, mit kurzen verzw. H. Alle Bl. gestielt, Basal- u. Innov.bl.spr. u. Zw.bl.spr. (1 Paar) klein, eirund-lanz., Grd. herzfg. Brakt. schmal eirund-lanz. Infl. einfach, mit 3–6 Wirteln. K. 0,5–0,6 cm. K.zipfel ca. 0,1 cm, spitz, innen beh., Kr. ca. 0,1 cm herausragend, aussen kurz beh.

Fl.: 2,5–6. Basalbl. 1,5–1,6 x 0,7–0,8; 0,6–0,7. Br. 1,2 x 0,4; 0,4 cm. (Fig. 9C) *Tenerife*.

Die untersuchten Blüten des Typus weisen eine Besonderheit auf: Die sonst normalgebaute Krone zeigt an ihrer Aussenseite an der Basis 2 sich gegenüberstehende längliche Gebilde, die in Bau, Farbe und Behaarung 2 überzähligen Kronblättern zu entsprechen scheinen, deren behaarte Aussenseiten aber nach innen gegen die etwas längere Kronröhre gewendet sind.

Sideritis cabreræ Ceb. et Ort., Inst. Forest. Inv. Exp. 33:25 (1947). *Leucophae cabreræ* (Ceb. et Ort.) Kunkel, Cuad. Bot. Can. 18/19:67 (1973).

Typus: Sobrado MA? Ceb. et Ort. p. 25 „Hab. cumbres de la Gomera, donde fue herborizada por C. Sobrado el 26 de agosto de 1905“.

Ind. der Bl. nicht überall gleich, von unten nach oben kahler und drüsiger werdend. Basal- u. Innov.bl. beidseitig dichtfilzig, grünl.-grau, verzw. H. niederl. lang, wenig Drüsenh. Zw.bl. u. Brakt. ausser Spitze nicht filzig, gelb-grünl., U.S. verzw. H. u. einige Drüsenh., O.S. vorwiegend einf. H. und viele Drüsenh. K.aussenseite fast nur einf. H. und viele Drüsenh. Nur Basal- u. Innov.bl. gestielt, übrige sitzend. Basalbl.spr. eirund, eirund-lanz. Grd. herzfg. abgerundet. Zw.bl. 3–8. Zw.bl. u. Brakt. breit-eirund, sitzend. Parakl. 0. Wirtel zusammenhängend, vielblütig. Brakteolen ca. 0,1 cm. K. 0,6–0,7 cm, innen, vor allem in Röhre, ganz mit einf. nach Spitze gerichteten H. besetzt. K.zipfel 0,2 cm, stachelspitzig (Spitze ca. 1/2 mm). Kr. 0,5 cm herausragend, gelbl. mit dunkeln Zipfeln, im oberen Teil aussen vorwiegend mit einf. H. besetzt.

Fl. 8–9,5. Basalbl. 6–6,5 x 2,7–3; 3,4. Zw. 2–4 x 1,6–2,5; 0. Brakt. –1,6 x –1,8; 0 cm. Ges. Herb. es.: Sventenius s.n. (18.V.1958) ORT. (Fig. 15C) *Gomera*.

Sideritis canariensis L., Sp. Pl. 574 (1753). *Leucophae canariensis* (L.) W. et B., Phytogr. Can. 3:103 (1845).

Typus: Linné 729.1 LINN (Lecto).

Ind. der Bl. U.S. u. K.aussenseite wenig filzig oder fast kahl. U.S. bei var. *canariensis* gelbl. mit verzw. H. u. Drüsenh. in grosser Menge, bei var. *pannosa* weissl. mit verzw. H. u. wenig Drüsenh. O.S. im allg. weniger beh., ebenso K.-aussens. Basal-, Innov.- u. Parakl.bl. immer gestielt, Zw.bl. u. Brakt. manchmal sitzend. Basalbl.spr. eirund-lanz., Grd. ± herzfg., selten abgerundet. Parakl.bl.spr. eirund-lanz. oder schmaleirund-lanz., Grd. keilfg., gestutzt oder abgerundet. Rand gekerbt. Parakl. 0 oder 1–4, stufenfg. angeordnet. Zw.bl. häufig, 1–3. Floreszenz meist lang, mit mehrheitl. deutl. abgesetzten vielblütigen Wirteln. Brakteolen bis k.lang. K. 0,5–0,9 cm. K.zipfel 0,1–0,3, stachelspitzig, innen ± kahl mit deutl. Mittel- u. Randnerven. Kr. ragt 0,1–0,5 cm heraus, gelbl.

var. *canariensis*

Parakl. 0–4. Zw.bl. 1–3. Wirtel im Durchm. bis 3 cm. O.S. meist mit vielen Drüsenh. K.aussens. nicht filzig.

Fl. 4,5–31. Basalbl. 2,5–18 x 0,6–13; 0,5–7,5. Parakl. 4–10,2 x 2–5; 1,2–4. Zw. 1,3–11 x 0,6–5; 0–5,5. Brakt. –7 x –2,7; –3 cm. Ges. Herb. ex.: *Tenerife*; Børgesen 366 C, Bourgeau 1488 C K L W Z, Cabrera s.n. (*Tenerife*: Agosta-Monte de las Mercedes) L,

Cool et Den Tex-Boissevain 508 L, Hillebrand, s.n. (12.VI. 1879) Z, Perraudière 1485 P, Pitard 1448 P. Hierro: Schmid s.n. (13.IV.1971) Z. Palma: Bourgeau 125 BM P W Z. (Fig. 14 AB) Hierro Palma Tenerife.

var. *pannosa* Christ, Bot. Jahrb. 9:137 (1888).

Typus: Bourgeau 1485 Z (Lecto).

Parakl. 0–2. Zw.bl. 1–2. Wirtel im Durchm. bis 2,5 cm. O.S. wenig Drüsenh. K.aussens. leicht filzig.

Fl. 9–28. Basalbl. 2,5–8 x 1,5–4,5; 2,5–5,5. Parakl. 4,5–8,5 x 2,5–4; 3,2–4,4. Zw. 1–7,5 x 0,8–4; 0,4–3,5. Brakt. –3,8 x –2; –1,5 cm. Ges. Herb. ex.: Bornmüller 1094 LD P W Z, Bourgeau 1485 (Syn) C K P W Z und 1488 (Syn) C Z, Perraudière s.n. (22.III.1855) P, s.n. (3.VII.1855) P und s.n. (4.VII.1855) P. (Fig. 13B) Tenerife.

Sideritis candicans Ait., Hort. Kew ed. 1, 2:289 (1789). *Sideritis Massoniana* Benth., Lab. 573 (1832–1836). *Leucophae Massoniana* W. et B., Phytogr. Can. 3:102 (1845) p.p.

Typus: Masson s.n. (1777) BM! (Lecto) Aiton, p. 289: „Nat. of Madeira. Mr. Francis Masson. Introd. 1776“.

Ind. aller Bl. u. K.aussens. gleich, feinfilzig, H. ± aufr. kurzarmig verzw., selten Drüsenh. U.S. u. O.S. wenig versch., U.S. weissl.-gelb, O.S. gräulich-gelb. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz., eirund od. breit-eirund, am Grd. ± herzfg. Rand leicht gekerbt. Parakl.bl.spr. schmaleirund-lanz. od. eirund-lanz., Grd herzfg., gestutzt od. abgerundet. Parakl. 2–8, stufenfg., 0–2mal verzw. Zw.bl. 0 od. untere. K. 0,5–0,7 cm, K.zipfel –0,1 cm, zugespitzt, kaum stachelspitzig, innen ± behaart. Kr. aussen fast kahl od. beh., gelbl.

var. *candicans* (var. *longifolia* Lowe, Trans. Cambr. phil. Soc. 6(3):535 (1838).

Parakl. 3–8, bis 2mal verzw. Basalbl.spr. eirund-lanz. Parakl.bl.spr. schmaleirund-lanz., Kr. aussen fast kahl. Fl. 2,5–15. Basalbl. 2,7–9 x 1–4; 0,5–4,2. Parakl. 1–7 x 0,3–3; 0,3–3,5. Brakt. –2 x 0,6; –0,4 cm. Ges. Herb. ex.: Bornmüller 1100 W, 1101 L P W Z u. 1098 LD P W Z, Hillebrand s.n. (VIII.1877) Z, Lowe s.n. (30.V.1829) BM P u. s.n. (21.VI.1850) BM, Mandon 201 BM K W Z, Murray s.n. (4.VII.1895) BM u. s.n. (13.VI.1894) BM u. s.n. (18.VI.1895) BM, Pickering 89 BM. (Fig. 1C) Madeira.

var. *multiflora* (Bornm.) Mendoza-Heuer, Vieraea 3:135 (1974).

Typus: Bornmüller 1102 (*Sideritis Massoniana* Benth. f. *multiflora*. Insula Porto-Santo: Pico Facho, 4–500 m, 1900 V.10.) Z (Holo).

Parakl. 2–5, bis 1mal verzw. Basalbl.spr. eirund-lanz., Parakl.bl.spr. eirund-lanz. Kr. aussen beh. Fl. 3,5–9. Basalbl. 3–6,1 x 2–3; 2–4,5; Parakl. 1,5–5,5 x 0,6–3,2; 0,1–3. Brakt. –1,8 x –0,8; –0,5 cm. Ges. Herb. ex.: Bornmüller 1102 P W Z, Lowe s.n. (24.VI.1855) BM, Murray s.n. (27.VI.1895) BM. (Fig. 1AB) Porto Santo.

var. *crassifolia* Lowe, Trans. Cambr. phil. Soc. 6(3):535 (1838).

Typus: Lowe s.n. (9.V.1827) BM! ((Lecto), Lowe, p. 535 „Hab. in rupibus apricis maritimis Maderae et Insularum Desertarum“.

Parakl. 2–3, bis 1mal verzw. Basalbl.spr. eirund od. breiteirund, Parakl.bl.spr. eirund-lanz. Kr. aussen beh. Fl. 2,5–4. Basalbl. 1,9–6 x 1,5–4; 1–3,6. Parakl. 0,6–4 x 0,2–3,5; 0,1–2,3. Brakt. –1,5 x 0,5; –1 cm. Ges. Herb. ex.: Lowe s.n. (9.V.1827) BM u. s.n. (2.–6.VII.1849) BM, Mason 118 P, Mission Colas Mateu (7.V.1957) P. (Fig. 1D) Madeira, Desertas.

Sideritis cretica L., Sp. Pl. 2:574 (1753). *Sideritis candicans* Benth., Lab. 573 (1832–36) non Ait. (1789). *Leucophae candicans* W. et B., Phytogr. 3:100 (1845).

Typus: Linné 729.2 LINN. (Lecto). Linné, p. 574 „Habitat in Creta“.

Ind. aller Bl. u. K.aussens. gleich, $\pm$ dick wollig-filzig, weissl., niederl. verzw. H., häufig untermischt mit kurzen Drüsenh. O.S. selten runzelig gefeldert, dunkelolivgrünl. mit wenig H. Bl. meist alle gestielt, seltener Zw.bl. u. Brakt. nicht gestielt oder ganz kurz. Basal- u. Innov.bl. eirund-lanz. oder breiteirund-lanz., selten schmaleirund-lanz., Grd. herzfg., gestutzt, abgerundet oder keilfg. Rand ganz oder gekerbt. Parakl. 0 oder 1–3, an Basis der Hauptachse konzentriert. Zw.bl. 1–3 (selten 0). Floreszenzen häufig lang, mit voneinander abgesetzten wenigblütigen Wirteln. K. 0,45–0,7 cm. K.zipfel 0,05–0,18 cm, zugespitzt, evtl. kurz stachel-spitzig, innen $\pm$ beh. oder kahl. Kr. gelbl. mit rotbraunen od. dunkelpurpurroten Zipfeln.

var. cretica

Parakl. 0(–1), Spr. der Basalbl. u. Innov.bl. eirund-lanz. oder breiteirund-lanz. od. breiteirund, am Grd. meist $\pm$ herzfg., kaum Rosette bildend. K. 4,5–6 mm. K.zipfel 0,5–1 mm. Fl. 5,5–23,5. Basalbl. 0,6–7,2 x 0,8–3,7; 1–4. Zw. 0,8–4,7 x 0,5–4,7; 0,5–2,5. Brakt. –2,7 x –3; –3 cm. Ges. Herb. ex.: Cool et Den Tex-Boissevain 518 L, Børgesen 198 C und 282 C, Burchard 139 Z, Oberli 152 priv., Pitard 1441 P, Vahl s.n. (16.VIII.1902) C. (Fig. 9AB) *Tenerife*.

var. anagae (Christ) Mendoza-Heuer, Vieraea 3:136 (1974). Basionym: *Leucophae candicans* W. et B. *var. anagae* Christ, Bot. Jahrb. 9:139 (1888).

Typus: Hillebrand s.n. (1877) Z (Lecto). Christ, p. 139: „Hab. Cumbre de Anaga Teneriffae sept. 1877 L. Hillebrand“.

Parakl. 0(–1), Spr. d. Basalbl. u. Innov.bl. eirund-lanz., am Grund herzfg. O.S. runzelig-gefeldert, dunkelolivgrün, wenig beh. K 7 mm. K.zipfel 1–1,5 mm. Fl. 6,5–7. Basalbl. 3–4,5 x 1,5–2,8; 2,5–3,2; Zw. O. Brakt. –2,4 x –1; –0,6 cm. (Fig. 11B) *Tenerife*.

var. stricta (Webb) Mendoza-Heuer, Vieraea 3:135 (1974).

Typus: Bourgeau 920 (*Leucophae stricta* Webb mss. Teneriffa. In circo cyclico Montis alti ad Montem Guaxara die 20 Maii 1846) P (Lecto).

Parakl. 1–3. Spr. der Basalbl. u. Innov.bl. meist eirund-lanz. od. breiteirund, am Grund gestutzt od. keilfg., seltener fast herzfg., rosettig genähert. K. 5–6 mm. K.zipfel 1–1,5 mm, evtl. leicht stachelsp. Fl. 7,5–30. Basalbl. 1,9–5,8 x 1–3; 1,5–5,5. Zw. 1,3–4,7 x 0,5–2,5; 1–4. Brakt. –3 x –1,7; –0,5 cm. Ges. Herb. ex.: Bourgeau 920 P BM und 1484 W, Murray s.n. (11.VI.1899) BM, Perraudière s.n. (1.III.1855) P und s.n. (27.VII.1855) BM L P W, Pitard s.n. (27.VII.1908) L. (Fig. 10AB) *Tenerife*.

var. eriocephala (Clos) Mendoza-Heuer, Vieraea 3:136 (1974).

Basionym: *Leucophae eriocephala* Webb ex Clos, Ann. Sc. Nat., IV.16:81 (1861).

Typus: Bourgeau 918 (*Leucophae eriocephala* Webb mss. Teneriffa – in rupestribus Canadas del Teyde 1845, Sept.) P! (Lecto).

Parakl. 0. Spr. d. Basalbl. u. Innov.bl. meist schmaleirund-lanz., am Grund gestutzt od. abgerundet. K. 6,5 mm. K.zipfel 1,8 mm, stachelspitzig, langzottig beh. Fl. 20. Basalbl. 4–5 x 1,2–1,5; 3–3,9. Zw. 3–3,5 x 0,4–0,8; 0–1,5. Brakt. –1,5 x –0,3; 0 cm. Ges. Herb. ex.: Bourgeau 918 BM P, Sventenius s.n. (25.VI.1956) ORT. (Fig. 13A) *Tenerife*.

Sideritis cystosiphon Svent., Ind. Sem. Aaut. 1968/69:49 (1969).

Leucophae cystosiphon (Svent.) Kunkel, Cuad. Bot. Canar. 18/19:68 (1973).

Typus: Sventenius s.n. ORT? Svent., p. 49: „Habitat in clivis saxosi-petrosis apricis (ca. 600–800 m. supra mare) in Teneriffae regione austro-occidentali. Sat pauca. Die 23 junii 1968 cum floribus et fructibus primum lecta“.

Ind. aller Bl. U.S. und K.aussens. gleich, feinfilzig, weissl., mit verzw. H. u. wenig Drüsenh. O.S. ebenfalls weissl.-filzig oder verkahlend, olivgrün. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. schmaleirund-lanz. oder eirund-lanz., am Grd. $\pm$ herzfg. Rand deutl. gekerbt. Parakl. 1. Zw.bl. 2–4,

schmaleirund-lanz. K. 0,6–0,7 cm. K.zipfel 0,15–0,18 cm, zugespitzt, innen beh. Kr. gelbl. mit rötl. braunen Zipfeln, Kr.röhre im oberen Teil aussen dicht mit gelbl. vorwiegend verzw. H. besetzt.

Fl. 4–14. Basalbl. 1–5 x 0,4–1,9; 1,2–2. Parakl. 3–4,5 x 1–1,9; 1,5–1,9. Zw. 1,5–2,9 x 0,3–0,8; 0,2–2. Brakt. –2,4 x –0,7; –0,4 cm. Ges. Herb. ex.: Bramwell 781 RNG, Bramwell et Humphries 3263 RNG Z, Zogg s.n. (19.IV.1971) priv. (Fig. 4B) Tenerife.

Sideritis dasygnaphala (W. et B.) Clos, Ann. Sc. Nat. Sér. IV. 16:80 (1861).

Basionym: *Leucophaea dasygnaphala* W. et B., Phytogr. Can. 3:101 (1845).

Sideritis candicans auct. non W. et B., in Buch, Phys. Besch. 180 (1825).

Leucophaea eriocephala Webb ex Clos, Ann. Sc. Nat. IV. 16:81 (1861) p.p.

Leucophaea eriocephala Webb ex Christ, Bot. Jahrb. 9:139 (1888) p.p.

Sideritis candicans f. *dasygnaphala* (W. et B.) Burchard, Beitr. Oekol. u. Biol. Kanarenpfl. 188 (1929).

Typus: Despréaux FI-W? W. et B., p. 101: „Hanc plantam ex insula Canaria misit Despréaux“.

Ind. aller Bl. u. K.aussens. gleich, dick wollig od. flockig filzig, H. lang verzw., z.T. niederliegend u. Drüsenh. selten. U.S. u. O.S. weissl., meistens kaum verschieden. Meist alle Bl. gestielt, selten Zw.bl. u. Br. ganz ungestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz. od. schmaleirund-lanz., Grd. fast herzfg., gestutzt od. abgerundet. Rand gekerbt. Parakl. 0–5, an Basis der Hauptachse konzentriert, manchmal mit Innov. welche zu Sprosseinheiten auswachsen können. Meistens Zw.bl. (0)–3. Wirtel zusammenhängend, ausser unterste 1–2. K. 0,4–0,7 cm, innen obere 2/3 mit niederliegenden, nach Spitze gerichteten H. besetzt. K.zipfel 0,15–0,2 cm, meist sichtbar stachelspitzig. Kr. gelbl.

Fl. 4–14(23). Basalbl. 0,8–4,5 x 0,5–3; 0,5–3,5. Parakl. 2,3–4 x 1–2,4; 1,2–2,5. Zw. 1,4 x 0,1–1,4; 0–1,5. Brakt. –3,5 x –0,6; –0,5 cm. Ges. Herb. ex.: Bornmüller 1096 G LD Z, Bourgeau 376 BM G Z und 1486 BM C G K, Burchard 274 Z und 349 G Z, Courbon 863 Z, Despréaux s.n. P (Iso?), Gelert s.n. (25.V.1897) C, Larsen s.n. (18.V.1957) C, Murray s.n. (2.V.1894) K, s.n. (2.V.1894) BM und s.n. (3.V.1890) BM, Pitard 295 G L Z, Zogg s.n. (9.IV.72) Z. (Fig. 12AB) Gran Canaria.

Sideritis dendro-chahorra Bolle, Bonpl. 8:285 (1860). *Leucophaea dendro-chahorra* (Bolle) Christ, Bot. Jahrb. 9:138 (1888). *Sideritis Massoniana* Benth., Lab. 573 (1832–36) p.p. *Leucophaea Massoniana* (Benth.) W. et B., Phytogr. Can. 3:102 (1845) p.p. (*Sideritis soluta* auct. non Clos, *Leucophaea soluta* Webb mss.).

Typus: Bolle s.n. (*Leucophaea candicans*, Webb Berth., Tenerife. La Mesa de Tejina, März 52) Z (Lecto). Bolle, p. 285: „Hab. in Teneriffa septentrionali hinc inde in collibus copiose, ad littoralia saxa interdum descendens: Bajamar. La Mesa de Tejina. Inter Taganana et Valle de las Palma, praesertim ad hujus ostia maritima, magna copia. Bufadero et in jugo inter hunc et Valle Seco. Barranco del Drago.“

Ind. aller Bl. u. K.aussens. gleich, feinfilzig, ± aufr. kurze verzw. H. u. wenig Drüsenh. U.S. u. O.S. nicht sehr verschieden, meist gelbl., seltener weissl. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. schmaleirund-lanz. od. eirund-lanz., am Grd. ± herzfg., selten gestutzt od. abgerundet, Rand kaum gekerbt. Parakl.bl.spr. schmaleirund-lanz., am Grd. abgerundet od. keilfg. Parakl. 2–7, 0–1 mal verzw. Zw.bl. 0. K. 0,5–1,2 cm. K.zipfel bis 0,1 cm, zugespitzt, innen kahl od. beh. Kr. aussen beh., gelblich od. gelbl. mit dunkeln Zipfeln.

Fl. 1–15. Basalbl. 0,7–8 x 0,4–4; 0,2–6,5. Parakl. 0,6–10 x 0,2–4,6; 0,2–5,5. Brakt. –4 x –0,5; –1,5 cm. Ges. Herb. ex.: Asplund 1317 K, Bolle s.n. (V.1846) Z, Bornmüller 1103 LD P, 1104 P W Z, 1005 Z u. 2740 LD, Bourgeau 250 C P W Z,

Muecke 2414 B, Murray s.n. (13.VI.1894) BM, Perraudière s.n. (3.VII.1888) P, Pitard 298 L LD P Z, 640 L P u. s.n. (3.VII.1888) P, Sprague u. Hutchinson 614 K. (Fig. 4C, 8C) *Tenerife*.

Die von Pitard (1908) aufgestellten 3 Varietäten, *L. Massoniana* Webb var. *genuina*, var. *albida* und var. *pumila* konnten nicht deutlich voneinander abgegrenzt werden. Die Unterschiede beziehen sich vor allem auf das Indument und die Form des Blattspreitengrundes.

Sideritis discolor Webb ex Bolle, Bonpl. 8:285 (1860). *Leucophaea discolor* (Bolle) Christ, Bot. Jahrb. 9:137 (1888). (*Sideritis discolor* Willd. ex Benth., Linnaea 11:330 (1837) nom. nud.). (*Leucophaea discolor* Webb (De Noe) in Bourg. Pl. Can. Exs. (1846 u. 1855).

Typus: Bourgeau 919 (Canaria-Ad sylvam Doramas in convalle Bco. negro die 30 Martii 1846) BM (Lecto).

Ind. aller Bl. U.S. u. K.aussens. ähnlich, feinfilzig, aufr. kurze verzw. H., wenig Drüsenh. U.S. weisslich mit hellen Nerven, O.S. wenig beh., olivgrünlich. K.aussens. dünnfilzig od. spärlich beh. Bl. meistens alle gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz., Grd. ± herzförmig od. abgerundet. Parakl. 1–2, 0–1 mal verzw. Zw.bl. 0–1. Brakteolen deutl., bis 0,7 cm lg. K. 0,5–0,7 cm. K.zipfel ca. 0,1 cm lg., stachelspitzig, innen kaum beh. Kr. gelbl.

Fl. 3,5–11. Basalbl. 4,5–10 x 2,8–7; 3–7. Parakl. 1,8–10,5 x 1,2–6; 0,2–4 Brakt. –4,5 x –3; –0,4 cm. Ges. Herb. ex.: Burchard 228 G Z, Bourgeau 919 G P (Iso), 1489 C G K P W. (Fig. 12C) *Gran Canaria*.

Sideritis gomeraea Bolle, Bonpl. 8:286 (1860). *Leucophaea gomerae* (Bolle) Kunkel, Cuad. Bot. Can. 18/19:72 (1973). (*Sideritis gomeraea* de Noé, nom. nud. Bourg. Pl. can. exs.)

Typus: Bourgeau 60 (Gomera: Valle Hermigua die 24 April 1845) Z (Lecto).

Ind. der Bl. nicht überall gleich, von unten nach oben kahler werdend, Basal- u. Zw.bl. beids. dichtfilzig, H. niederliegend, lang verzw., Drüsenh. selten. U.S. grünl.-grau, O.S. olivgrün, Br. U.S. an Spitze filzig, mit verzw. H., sonst verkahlend mit einf. H. O.S. wenig, hauptsächlich einf., H. K.aussenseite wenig beh., fast nur einf. H. u. Drüsenh. Nur Basal- u. Innov.bl. gestielt, übrige sitzend. Basalbl.spr. eirund, eirund-lanz. od. schmaleirund-lanz., Grd. fast herzförmig, gestutzt od. abgerundet. Rand deutl. gekerbt. Parakl. meist fehlend. Zw.bl. 1–3 (5), eirund-lanzettl. od. eirund, Grd. abgerundet. Br. breit-eirund-lanz. od. breitereirund. Wirtel zusammenhängend, vielblütig. Brakteolen ca. 0,1 cm. K. 0,7–0,9 cm, innen, vor allem in Röhre, ganz mit einf. nach Spitze gerichteten H. besetzt. K.zipfel 0,2–0,3 cm, stachelspitzig (Spitze ca. 1/2 mm). Kr. bis 0,4 cm herausragend, gelbl. od. rosaf. mit dunkeln Zipfeln, im oberen Teil aussen mit einf. H. besetzt.

Fl. 5–17. Basalbl. 3,2–16,1 x 1,5–5; 3,5–7,5. Zw. 1,8–6 x 1,2–2,3; O. Brakt. –4,5 x –2; 0 cm. Ges. Herb. ex.: Burchard 381 G Z, Bourgeau 60 (T) BM G W Z, Lems 2335 L, Lowe s.n. (16.IV.1861) BM K, Murray s.n. (26.V.1894) BM K, Pitard 296 P, 297 G L, s.n. (II.1905) Z, 643 G L P, Zogg s.n. (8.IV.1966) Z. (Fig. 15A) *Gomera*.

Sideritis infernalis Bolle, Bonpl. 8:286 (1860) emend. Svent., Collect. Bot. 7(2):1140 (1968). *Leucophaea infernalis* (Bolle) Christ, Bot. Jahrb. 9:140 (1888).

Typus: Bourgeau FI-W? Bolle, p. 286: „Hab. in Teneriffae meridionalis Barranco del Infierno prope Adeje. Die 2 m. Julii a 1846 sine flore fructu a cl. Bourgeau inventa, nobis ex uno illius specimine in herb. Webbiano servato modo nota.“ Von Sventenius wird zum ersten Mal die Blüte beschrieben.

Ind. aller Bl. u. K.aussens. ähnlich, mit lg. verzw. niederl. H. und zieml. Drüsenh. U.S. filzig od. verkahlend, weissl. od. graugrünl. O.S. verkahlend, olivgrün. K.aussens. kaum filzig od. spärlich beh. graugelbl. Basalbl.spr. u. Zw.bl. eirund-lanz., am Grd. herzförmig od. abgerundet. Rd.

grobgekerbt. Unterste Brakt. eirund-lanzettl., übrige schmaleirund-lanzettl. Alle Bl. gestielt. Parakl. 0. Zw.bl. 1. Wirtel wenigblütig. K. 0,6 cm, innen kahl od. kaum beh. K.zipfel 0,2 cm, lg. zugespitzt. Kr. gelbl.-bräunl. mit rötl.braunen Zipfeln.

Fl. 13. Basalbl. 8,5–10 x 6–6,5; 6–7. Zw.bl. 7,5–9,5 x 4,5–6,5; 5–6,5. Brakt. –6,5 x –2,5; –2,1 cm. Ges. Herb. ex.: Bramwell 928 RNG, Sventenius s.n. (17.III.1947) ORT u. s.n. (22.III.1962) ORT. (Fig. 13C) *Tenerife*.

Sideritis kuegleriana Bornm., Fedde Rep. 19:271 (1924). *Leucophaea kuegleriana* (Bornm.) Kunkel, Cuad. Bot. Can. 18/19:72 (1973).

Typus: Kuegler B, vermutlich 1943 zerstört. Bornm. p. 271: „In dumetis ad Icod de los Viños. (1.VI. 1895 leg. cl. Dr. Kuegler). – Typus in Herb. Berol. et Herb. Haussknecht.“

Ind. aller Bl.U.S. und K.aussens. gleich, feinfilzig, ± aufr. kurze verzw. H., U.S. weissl. O.S. fast kahl. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz., Grd. herzfg. Parakl.bl.spr. eirund-lanz., Grd. leicht herzfg. od. abgerundet. Rand ganz od. kaum gekerbt. Parakl. 3–5, 0–1 mal verzw., Zw.bl. 0. K. 0,5–0,7 cm. K.zipfel ca. 0,15 cm, zugespitzt, innen beh. Kr. beh., gelbl.bräunl.

Fl. 8–17. Basalbl. 13,5 x 7; 6. Parakl. 2,8–13,5 x 1,2–5,7; 1,2–5,5. Brakt. –0,5 x –0,15; –0,3 cm. Ges. Herb. ex.: Bramwell 1333 RNG, 1359 RNG u. 1365 RNG. (Fig. 6A) *Tenerife*.

Sideritis lotsyi (Pitard) Bornm., Fedde Rp. 19:276 (1924). Basionym: *Leucophaea Lotsyi* Pitard, in Pit. et Proust, Iles Can. Fl. Archip.: 314 (1908). *Sideritis Massoniana* Benth., Lab. 573 (1832–36) p.p. *Sideritis marmorea* Bolle, Bonpl. 8:285 (1860) p.p.

Typus: Pitard 297 P (Lecto). Pitard, p. 314: „Gomera: Cumbre del Carbonero (800 m)“.

Ind. aller Bl.U.S. u. K.aussens. gleich, feinfilzig, verzw. H. ± aufr. kurz, z.T. zieml. Drüsenh. U.S. u. O.S. zieml. verschieden. U.S. meist mit deutlichen Nerven, weiss-gelbl., O.S. manchmal verkahlend, olivgrünl. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz. oder breiteirund-lanz. od. breit-eirund, Grd. fast herzfg., selten gestutzt, abgerundet od. keilfg. Rand meist deutl. gekerbt. Parakl. 1–5 (durchschn. 2), 0–1 mal verzw. Zw.bl. 0–1. K. 0,5–1,0 cm. K.zipfel bis 0,2 cm, zugespitzt, innen beh. Kr. aussen beh., gelbl. mit dunkelrotbraunen Zipfeln.

var. *lotsyi*.

Parakl. 1–5, Zw.bl. 0–1, Basalbl.spr. eirund-lanz. K. 5–8 mm. Fl. 3–12. Basalbl. 0,7–6,3 x 1–4,8; 1,4–5. Parakl. 0,8–6,5 x 0,6–6; 0,6–6. Brakt. –3,5 x –1,1; –1,2 cm. Ges. Herb. ex.: Brooke 407 BM, Lowe s.n. (21.IV.1861) BM, Pitard 1437 P. (Fig. 2A–C) *Gomera*.

var. *grandifolia* Mend.-Heuer, Vieraea 3:135 (1974).

Sideritis marmorea auct. non Bolle. Die Bl. der *S. marmorea* sind nach Bolle sehr klein (1,8–2 x 1–1,2 cm). Typus: Mendoza-Heuer 2160 (Gomera: El Paso oberhalb Alajero, ca. 1000 m, 11.4.70) Z (Holo). Parakl. 0–1, Zw.bl. 1. Basalbl.spr. meist breiteirund-lanz. K. ca. 5 mm. Fl. 12–19. Basalbl. 7–9 x 6–7; 3,5–6,5. Zw. 4,3–5,5 x 1,8–2,8; 2–3. Brakt. –2 x –0,5; ? cm. Ges. Herb. ex.: Bramwell 2005 RNG. (Fig. 3A) *Gomera*.

var. *mascaensis* Svent., Collect. Bot. 7(2):1154 (1968).

Typus: Sventenius ORT Svent., p. 1154: „Insula Teneriffae regione austro-occidentali; in magno anfractu vulgo dicto Barranco de Masca in rupibus humosis ca. 250–300 m supra mare, ubi reperta et lecta fuit die 12 maii 1947. Valde pauca.“ Parakl. 1–2, Zw.bl. 0–1, Basalbl.spr. eirund-lanz. od. breiteirund-lanz. K. 8–10 mm. Fl. 9–20,5. Basalbl. 1,2–4,5 x 0,8–2,7; 1–3,3. Parakl. 2,1–3,7 x 1,2–3; 1,8–3. Zw. 2–2,7 x 0,7–0,9; 1,2–2,2 cm. Ges. Herb. ex.: Bramwell 1382 RNG, Burchard 109 Z, Oberli 153 priv. (Fig. 4A) *Tenerife*.

Sideritis macrostachy(o)s Poir., Lam., Enc. Suppl. 2:381 (1810) (in Original-diagnose mit „o“, Webb: „Infauste graecizanti per errorem macrostachyos“).

Leucophae macrostachys (Poir.) W. et B., Phytogr. Can. 3(3):102 (1845) u.

Leucophae macrostachya (Poir.) W. et B., Tab. 172 (1846).

Typus: P ? . Poir., p. 381: „Cette plante croît aux îles Canaries . . . (V.s. in herb. Desfont)“.

Ind. aller Bl.U.S. u. K.aussens. gleich, dick wollig filzig, lange verzw. H. u. kurze einf. H. U.S. weiss, verschieden von O.S.: runzelig-gefeldert, dunkelolivgrün, wenig beh. (einf., evtl. verzw. H., zieml. Drüsenh.). Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. eirund od. breiteirund-lanz., Grd. ± herzfg. Rand deutl. gekerbt. Fl. kurz, zapfenförmig, Wirtel dicht gedrängt, Brakt. herausstehend. Parakl. 1–3 (4), häufig 1mal verzw., direkt unter Hauptfloreszenz, manchmal mit Innov., welche zu Sprossseinheiten auswachsen können. Zw.bl. selten. K. 0,3–0,5 cm, innen ganz kahl. K.zipfel 0,1 cm, kurz stachelspitzig. Kr. aussen dicht mit weissen einf. H. besetzt, Zipfel dunkel.

Fl. 2,5–13. Basalbl. 3–15 x 2,7–13,5; 2–10. Parakl. 1,5–9,5 x 1–6,5; 0–6,5. Brakt. –4,5 x –1,8; ? cm. Ges. Herb. ex.: Askenasy s.n. (16.IV.1882) Z, Bornmüller 1089 G LD P W Z und 2741 LD, Bourgeau 500 BM G P W Z und 1483 C G P W, Burchard 321 G Z, Hillebrand s.n. (18.IV.1882) Z und s.n. (27.V.1879) Z, Lowe s.n. (16.VII.1858) BM, Murray s.n. (16.VI.1890) BM, s.n. (11.VI.1894) BM, s.n. (3.VI.1899) K und s.n. (8.VI.1901) BM, Mücke 2516 B, Perraudière s.n. (25.III.1855) LD, Pitard s.n. (II.1905) Z, 642 G L und 1446 P, Schröter s.n. (15.IV.1908) Z. (Fig. 11A) Tenerife.

Sideritis nervosa (Christ) Lindinger, Beitr. Kenntn. Veg. u. Fl. kan. Ins. 225 (1926).

Basionym: *Leucophae nervosa* Christ, Bot. Jahrb. 9:138 (1888). *Sideritis Massoniana* Benth., Lab. 573 (1832–36) p.p. *Leucophae massoniana* W. et B., Phytogr. Can. 3:102 (1845) p.p.

Typus: Hillebrand s.n. (1877) Z (Lecto) Christ, p. 138: „Hab. Teno, Teneriffae 1877 1. Hillebrand. eadem prope Buena vista 1. Bourg. II. 1481 sub nom. S. Massonianae determ. de Noé.“

Ind. aller Bl.U.S. u. K.aussens. gleich, feinfilzig, ± aufr. kurze verzw. H. U.S. weissl. od. gelbl. O.S. wenig beh. od. schwachfilzig. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. meist eirund od. breiteirund, seltener eirund-lanz., Grd. herzfg. Rand wellig-buchtig od. ganz. Parakl.bl. eirund, Grd. fast herzfg., gestutzt oder abgerundet. Parakl. 1–3, selten verzw. Zw.bl. 0. K. 0,5–0,8 cm, innen fast überall locker mit H. besetzt. K.zipfel 0,1–0,15 cm, zugespitzt bis leicht stachelspitzig. Kr. gelbl.

Fl. 3,5–7. Basalbl. 1–7,5 x 0,6–5; 0,8–4,5. Parakl. 1–5 x 0,3–3; 0,4–2,2. Brakt. –2 x –0,8; –0,8 cm. Ges. Herb. ex.: Bourgeau 1481 C K P W. (Fig. 7B) Tenerife.

Sideritis nutans Svent., Addit.Fl. Canar. 1:53 (1960). *Leucophae nutans* (Svent.) Kunkel, Cuad. Bot. Can. 18/19:73 (1973).

Typus: Sventenius ORT Svent., p. 53: „Locus originis: Junonia minor (Insula Gomera dicta); regione austro-occidentali, in magne anfractu vulgo dicto „Barranco de Argaga“, ubi reperta fuit cum fructu die 10 Octobris 1956.“

Ind. aller Bl. u. K.aussens. meistens nicht filzig, Basal- u. Innov.bl. beide S. und U.S. der Zw.bl. u. Br. hauptsächlich mit verzw. H. u. Drüsenh. O.S. der Zw.bl. u. Br. mit einf. H. u. Drüsenh., gelbbraun bis olivgrün. Nur Basal- u. Innov.bl. gestielt, übrige sitzend, selten untere Zw.bl. gestielt. Basalbl.spr. eirund-lanz., Grd. fast herzfg. od. gestutzt, Rand gekerbt. Parakl. fehlend (od. konzentriert an Basis der Hauptachse). Zw.bl. 1–4, eirund-lanz., Grund keilfg. Br. eirund, breiteirund od. lanz., sitzend. Wirtel zusammenhängend, vielblütig, Brakteolen ca. 0,1 cm. K. 0,7–1 cm, aussen mit wenigen verzw., einfachen u. Drüsenh., innen ganz mit einf. nach Spitze gerichteten H. besetzt. K.zipfel 0,2–0,3 cm, stachelspitzig, (Spitze ca. 1 mm). Kr. 0,4–0,6 cm herausragend, aussen fast kahl, einfache u. Drüsenh., gelblich mit dunkelrötl. Zipfeln.

Fl. 6–16. Basalbl. 4,3–6,8 x 2,3–3,3; 3–4. Zw. 1,5–2 x 0,8–1; 0. Brakt. –1,3 x –1,3; 0. Ges. Herb. ex.: Zogg s.n. (5.IV.1966) u. s.n. (18.V.1969) privat. (Fig. 15B) Gomera.

Sideritis pumila (Christ) Mendoza-Heuer, Vieraea 3:136 (1974). Basionym: *Leucophaea Massoniana* W. et B. var *pumila* Christ, Bot. Jahrb. 9:138 (1888). *Sideritis Massoniana* Benth. in Bolle, Bonpl. 8:285 (1860). *Sideritis massoniana* f. *pumila* (Christ) Lindinger, Beitr. Veg. u. Fl. kan. Ins. 225 (1926).

Typus: Bolle s.n. (IV.1852) Z (Lecto). Christ, p. 138: „Hab. Handia Fuerte-venturae, Pico del Frayle 1. C. Bolle, 1852, Mesa de Tejina Teneriffae Webb 1846 in herb. meo. Mercedes Bourg. It. II. 1855. s.num.“ Die Taxa von Tenerife werden hier zu *S. dendro-chahorra* gerechnet.

Ind. aller Bl. u. K.aussens. gleich, feinfilzig, ± aufr. od. liegende, kurze verzw. H. U.S. weisslich, O.S. dunkler, schwachfilzig. Alle Bl. gestielt. Basalbl.spr. eirund od. breiteirund, seltener eirund-lanz., Grd. ± herzförmig. Rand geschweift, ganz od. feingekerbelt. Parakl. 0–2. Zw.bl. 0–1. K. 0,5–0,75 cm, innen, mindestens obere Hälfte, locker mit H. besetzt. K.zipfel 0,1–0,2 cm. Kr. gelbl.

Fl. 1,7–11. Basalbl. 0,5–7,5 x 0,5–6; 0,5–4. Parakl. 2–3 x 1–2,2; 1,3–2. Brakt. –2,3 x –2; –0,7 cm. Ges. Herb. ex.: F: Burchard 45 Z und 357 W. L: Markgraf s.n. (9.IV.1964) privat und s.n. (10.IV.1964) privat, Murray s.n. (16.V.1902) K. (Fig. 7AC) *Fuerteventura Lanzarote*.

Sideritis soluta Clos, Ann. Sc. Nat. IV. 16:81 (1861). *Sideritis dendro-chahorra* Bolle var. *soluta* (Clos) Svent. *Leucophaea dendro-chahorra* (Bolle) Christ var. *soluta* (Webb ex Clos) Kunkel, Mon. Biol. Can. 3:65 (1972). *Leucophaea Penzigii* Pit. in Pitard et Proust, Iles Can. Fl. Archip. 312 (1908). *Sideritis penzigii* (Pit.) Bornm., Fedde Rep. 19:278 (1924). (*Leucophaea soluta* Webb mss, in sched.). (*Leucophaea eriocephala* auct. non Webb ex Clos, in sched.).

Typus: Bourgeau 921 (*Leucophaea soluta* Webb mss. Teneriffa-Tamadaya prope pagum Arico die 19 Junii 1846) P (Lecto) BM (Iso).

Ind. der Bl.U.S. u. K.aussens. gleich, dick wollig oder flockig feinfilzig, weissl., grünlich oder strohfarben. H. niederl. verzw., häufig untermischt mit Drüsenh. Alle Bl. gestielt. Basalbl. eirund-lanz. oder mehr schmaleirund-lanz. bis dreieckig, Grd. gestutzt oder abgerundet. Rand deutl. gekerbt oder gesägt. Parakl. 1–3, stufig von Hauptachse abgehend, evtl. weiter verzw. Zw.bl. 0–1. Floreszenz mit mehrheitl. voneinander abgesetzten Wirteln u. sehr langen untern Internodien. K. 0,5–0,7 cm, aussen häufig mit Drüsenh. (z.T. mit 2-zelligen Köpfchen) besetzt, Filz abfällig. K.zipfel 0,12–0,2 cm, meist kurz stachelspitzig, innen wenig beh. oder kahl. Kr. gelbl. mit dunkeln Zipfeln.

Fl. 8,5–23. Basalbl. 2–7 x 0,8–3; 0,8–4,5. Zw. 1,7–4,8 x 0,4–2,3; 0,5–1,8. Brakt. –3,5 x –0,8; –1,5 cm. Ges. Herb. ex.: Askenasy s.n. (VI.1882) Z, Murray s.n. (13.VI.1899) BM, Perraudière s.n. (15.VI.1855) P, s.n. (27.VI.1855) P, s.n. (28.VI.1855) P und s.n. (29.VI.1855) K. (Fig. 8AB). *Tenerife (Hierro?)*.

Sideritis sventenii (Kunkel) Mendoza-Heuer, comb. nov. Basionym: *Leucophaea sventenii* Kunkel, Cuad. Bot. Can. 18/19:69 (1973). *Leucophaea erythroglossa* Kunkel, Monogr. Biol. Can. 3:64 (1972) nom. nud.

Typus: Kunkel 14815 (Gran Canaria 450 m, Presa La Gambuesa-La Tederá; 5.IV.1973) FI (Holo).

Nahe verwandt mit *Sideritis dasygnaphala*. Unterscheidet sich von dieser nach Kunkel durch den lockerer verzweigten Wuchs, die purpurroten Blüten und die nicht stachelspitzigen K.zähne.

Arten-Register

Fig.

<i>S. argosphacelus</i> (W. et B) Clos	3 B
<i>S. barbellata</i> Mend.-Heuer	5 A–C
<i>S. bolleana</i> Bornm.	6 B u. C
<i>S. brevicaulis</i> Mend.-Heuer	9 C
<i>S. cabreræ</i> Ceb. et Ort.	15 C
<i>S. canariensis</i> L.	14 A u. B, 13 B
<i>S. candicans</i> Ait.	1 A–D
<i>S. cretica</i> L.	9 A u. B, 10 A u. B, 11 B, 13 A
<i>S. cystosiphon</i> Svent.	4 B
<i>S. dasynaphala</i> (W. et B.) Clos	12 A u. B
<i>S. dendro-chahorra</i> Bolle	4 C, 8 C
<i>S. discolor</i> Webb ex Bolle	12 C
<i>S. eriocephala</i> Clos	13 A
<i>S. gomeraea</i> Bolle	15 A
<i>S. infernalis</i> Bolle emend. Svent.	13 C
<i>S. kuegleriana</i> Bornm.	6 A
<i>S. lotsyi</i> (Pit.) Bornm.	2 A–C, 3 A, 4 A
<i>S. macrostachys</i> Poir.	11 A
<i>S. marmorea</i> Bolle	
<i>S. massoniana</i> Benth.	
<i>S. nervosa</i> (Christ) Lind.	7 B
<i>S. nutans</i> Svent.	15 B
<i>S. penzigii</i> (Pit) Bornm.	8 A
<i>S. pumila</i> (Christ) Mend.-Heuer	7 A
<i>S. soluta</i> Clos	8 A u. B
<i>S. sventenii</i> (Kunkel) Mend.-Heuer	

Zusammenfassung

In der vorliegenden Arbeit wird der Versuch gemacht, die Arten und Varietäten der makaronesischen Sektion *Marrubiastrum* der Gattung *Sideritis* mit Hilfe bestimmter makromorphologischer Merkmale voneinander abzugrenzen und in einem Bestimmungsschlüssel darzustellen. Die ausgewählten Merkmale lassen sich unter dem Gesichtspunkt der Basis-Spitzendifferenzierung einer Sprossseinheit (blühende Generation) zusammenfassen. Die Blattfolge jeder Art wird untersucht. Basal- und Innovationsblätter und Brakteen sind immer vorhanden. Parakladien- und Zwischenblätter charakterisieren durch Fehlen oder Vorhandensein und Anzahl die Infloreszenzstruktur. Im übrigen dient die Blattfolge als Bezugsbasis bei Angaben, die Spreitenform, Stiel und Indument betreffen. Ergänzt wird die Artbeschreibung durch Hinweise auf wesentliche Blütenmerkmale, insbesondere Behaarung und Grösse des Kelches.

Die Arbeit umfasst neben den einleitenden Ausführungen über Wuchsform und ausgewählte morphologische Merkmale Bestimmungsschlüssel und Kurzbeschreibungen der einzelnen Taxa und eine Übersicht über die vorgenommenen taxonomischen Änderungen.

Résumé

Le travail précédent est un essai en vue de séparer à l'aide de caractères macromorphologiques les espèces et les variétés du genre *Sideritis* (section *Marrubiastrum*) et d'en présenter la clé. Les caractères choisis peuvent être rassemblés du point de vue de la différenciation basale-apicale d'un „article“ (génération fleurissante). La séquence de feuilles de chaque espèce est examinée. Les feuilles basales et celles d'innovation ainsi que les bractées sont toujours présentes. Les feuilles paracladiales et les feuilles supérieures stériles caractérisent la structure de l'inflorescence soit par leur présence, leur absence ou leur nombre. D'ailleurs, la séquence des feuilles sert de base de relation à la description de la forme du limbe, du pétiole et de l'indument. Des informations complémentaires sont données sur les caractères importants de la fleur, spécialement sur les proportions et l'indument du calice.

Le travail comprend, à part l'exposé initial sur la forme de croissance et les caractères morphologiques sélectionnés, des clés de détermination et de brèves descriptions de chaque taxon, en outre des modifications taxonomiques.

Summary

An attempt is made to separate the species and varieties of the genus *Sideritis*, section *Marrubiastrum*, with the aid of certain macromorphological characters and to use them in formation of a key. The characters have been selected with reference to the base-apical differentiation of a shoot-unit (flowering generation). The sequence of leaves of every species has been examined. The basic leaves and those of innovation and the bracts are always present. The paracladial leaves and the superior sterile leaves characterize the structure of the inflorescence by their presence or absence and by their number. Moreover the sequence of leaves serves as basis for describing the form of the limb, the petiole and the indumentum of the leaves. The description of species is completed by information about the flower, particularly the indumentum and the size of the calyx. After some introductory remarks about growthform and morphological characters, identification-keys, short descriptions of every taxon and a survey of taxonomic modifications are given.

Literaturverzeichnis

- Aiton W. 1789. Hortus Kewensis; or, a Catalogue of the Plants cultivated in the Royal Botanic Garden at Kew. ed. 1, 2, London. 460 S.
- Bentham G. 1832. Labiatarum Genera et Species, London, 783 S.
- Bolle C. 1860. Addenda ad floram Atlantidis, praecipue insularum Canariensium Gorgadumque III–IV. Bonplandia 8: 130–136, 279–287.
- Bornmüller J. 1924. Zur Gattung *Sideritis* (*Leucophae*) der Flora Makaronesiens. Fedde Rep. 19: 271–281.
- Bramwell D. und Zoë 1974. Wild Flowers of the Canary Islands. Stanley Thornes, London und Burford. 261 S.
- Burchard O. 1929. Beiträge zur Oekologie und Biologie der Kanarenpflanzen. Bibliotheca Botanica 98. 262 S.
- Ceballos Fernandez de Cordoba L. und Ortuño Medina F. 1947. Notas sobre flora canariense. Bol. Inst. Forest. Invest. Experim. Madrid 33. 31 S.
- Christ H. 1888. Spicilegium canariense. Bot. Jahrb. 9: 86–172.
- Clos M.D. 1861. Révision d'une des sections du genre *Sideritis*. Ann. Sc. Nat. Bot., 4. sér., 16: 78–82.
- Etienne R. 1930. Contribution à l'étude structurale des labiées endémiques des Iles Canaries. Thèse, Paris. 159 S.
- Hallé F. und Oldeman R.A.A. 1970. Essai sur l'architecture et la dynamique de croissance des arbres tropicaux. Coll. Mon. Bot. et Biol. Végét. (Dir. P. Champagnat) 6. 178 S.
- Huynh K.-L. 1972. Le pollen et la systematique du genre *Sideritis* L. (Labiatae). Bull. Mus. Nat. Hist. Natur., sér. Bot. 1 (45). 28 S.
- Kunkel G. 1972. Enumeración de las plantas vasculares de Gran Canaria. Mon. Biol. Canar. 3, 86 S.
- Kunkel G. 1973. Notes on the Genus *Leucophae* Webb et Berth. (Lamiaceae) in the Canary Islands. Cuad. Bot. Can. 18/19: 65–74.
- Lid J. 1967. Contributions to the Flora of the Canary Islands. Skr. Norske Vidensk. – Akad. Oslo. I. Matem. – Naturv. Kl. n.s. 212 S.
- Lindinger L. 1926. Beiträge zur Kenntnis von Vegetation und Flora der kanarischen Inseln. Abh. Gebiet der Auslandkunde 21. 350 S.
- Mendoza-Heuer I. 1974. Taxones nuevos macaronésicos en el género *Sideritis*. Vieraea 3: 133–137.
- Lowe R.T. 1838. Novitiae Florae Maderensis: or, Notes and Gleanings of Maderan Botany. Trans Cambr. phil. Soc. 6 (3): 523–551.
- Pitard J. et Proust L. 1908. Les Iles Canaries. Flore de l'archipel. Paris. 502 S.
- Poiret J.C.M. 1810. in Lamarck, Encyclopédie méthodique botanique. Suppl. 2. 381 S.
- Stearn W.T. 1937. On the dates of publication of Webb et Berthelot's „Histoire naturelle des Iles Canaries“. Journ. Soc. Bibliogr. Nat. Hist. 1: 49–63.
- Sventenius E.R.S. 1960. Additamentum ad floram canariensem I. Inst. Nac. Invest. Agronom., Minist. Agricult. Madrid. 95 S.
- Sventenius E.R.S. 1968. El género *Sideritis* L. en la flora macaronésica. Coll. Bot. 7: 1121–1158.
- Sventenius E.R.S. 1969. Plantae macaronesienses novae vel minus cognitae. Ind. Sem. Hort. Accli. Plant. Arautapae (Orotava) 1968/69: 43–60.
- Systematics Association Committee for Descriptive Biological Terminology 1962. II. Terminology of simple symmetrical shapes (Chart 1). Taxon 11 (5): 145–156.
- Troll W. 1964. Die Infloreszenzen 1. Stuttgart. 615 S.
- Webb P.B. et Berthelot S. 1836–1850. Histoire naturelle des îles Canaries. III. 2. Phytographia canariensis 3. 477 S.

Dr. I. Mendoza-Heuer
Inst. f. Syst. Botanik
der Universität Zürich
8039 Zürich

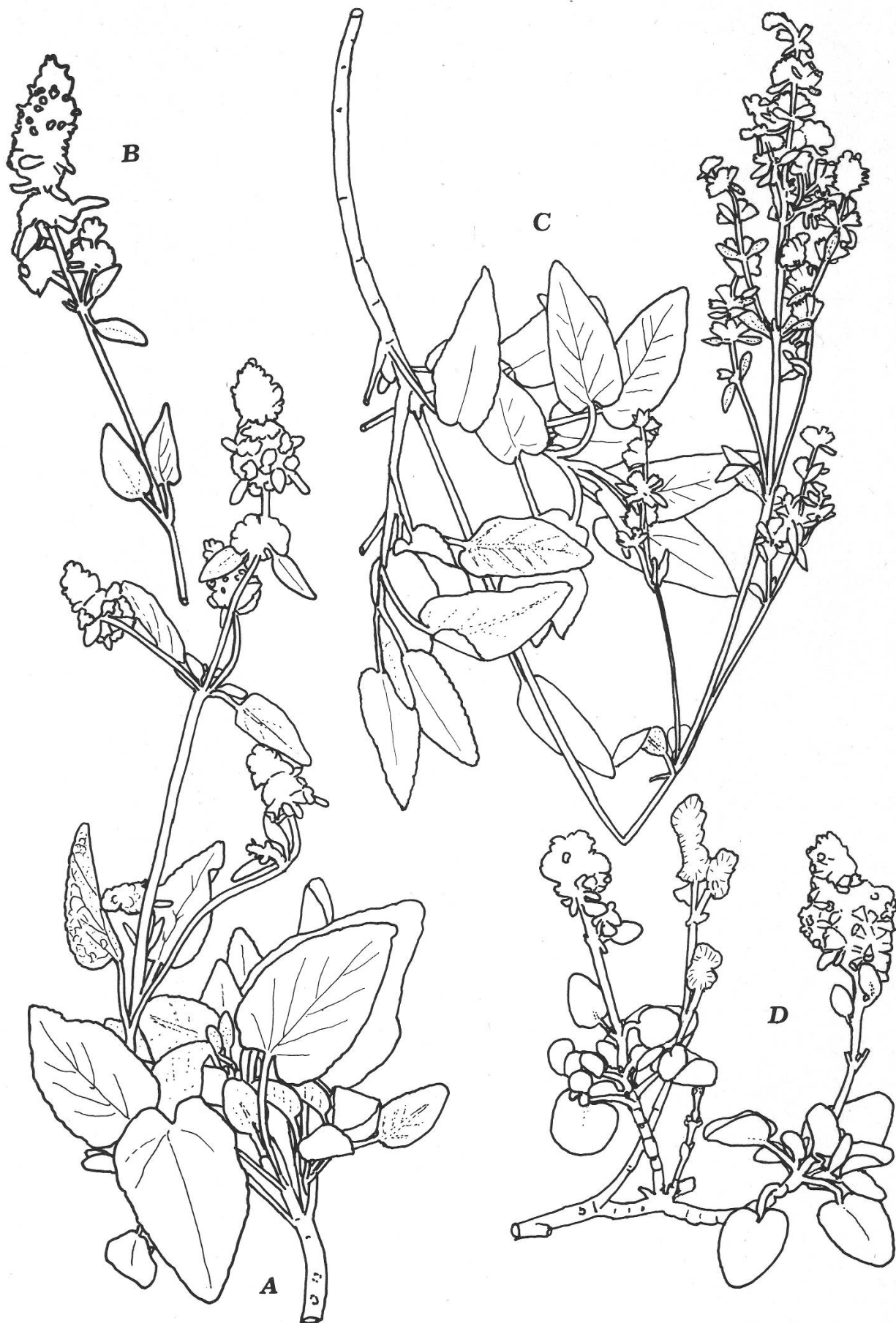


Fig. 1 A *S. candicans* Ait. var. *multiflora* (Bornm.) M.-H. Murray s.n. (27.VI.1895).
 B *S. candicans* Ait. var. *multiflora* (Bornm.) M.-H. Bornmüller 1102.
 C *S. candicans* Ait. var. *candicans* Vahl s.n.
 D *S. candicans* Ait. var. *crassifolia* Lowe. Lowe s.n. (9.V.1827).



Fig. 2 A *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. var. *lotsyi*. Pitard 1437.
 B *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. var. *lotsyi*. M.-H. (26.IX.1965).
 C *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. var. *lotsyi*. Murray s.n. (25.V.1894).



Fig. 3 A *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. var. *grandifolia* M.-H. M.-H. 2160.
B *s. argosphacelus* Clos. Bourgeau 1482.



Fig. 4 A *S. lotsyi* (Pit.) Bornm. var. *mascaensis* Svent. Burchard 109.
 B *S. cystosiphon* Svent. Bramwell et Humphries 3263.
 C *S. dendro-chahorra* Bolle. Asplund 1317.



Fig. 5 A u. B *S. barbellata* M.-H. (Gran Canaria). Brooke 62.
C *S. barbellata* M.-H. (Hiero). Burchard 383.

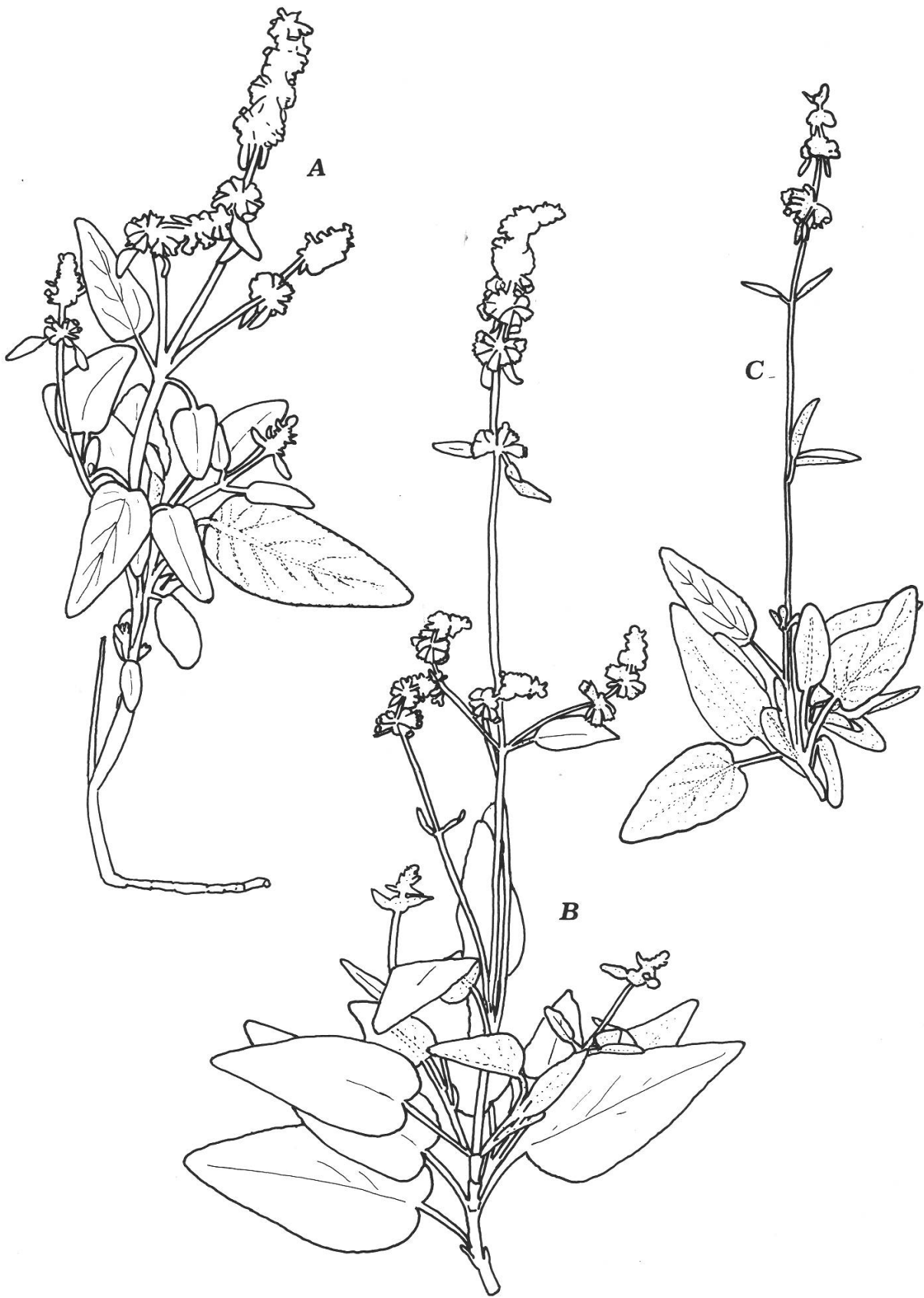


Fig. 6 A *S. kuegleriana* Bornm. Bramwell 1333.
 B *S. bolleana* Bornm. Burchard 362.
 C *S. bolleana* Bornm. Brooke 231.



Fig. 7 A *S. pumila* (Christ) M.-H. (Lanzarote). Murray s.n. (16.V.1902).
 B *S. nervosa* (Christ) Lind. Bourgeau 1481.
 C *S. pumila* (Christ) M.-H. (Fuerteventura). Bolle s.n. (IV.1852).



Fig. 8 A *S. soluta* Clos (L. Penzigii Pit.) Pitard 1445.
 B *S. soluta* Clos. Bourgeau 921.
 C *S. dendro-chahorra* Bolle (L. soluta Webb mss.) Bourgeau 1487.



Fig. 9 A *S. cretica* L. var. *cretica*. Pitard 292 (Guimar).
 B *S. cretica* L. var. *cretica*. Asplund 1063 (Aguamanza).
 C *S. brevicaulis* M.-H. Sventenius s.n. (28.VI.1952).



Fig. 10 A *S. cretica* L. var. *stricta* (Webb) M.-H. Bourgeau 1484 (Orotava).
 B *S. cretica* L. var. *stricta* (Webb) M.-H. Bourgeau 1484 bis (Cañadas).



Fig. 11 A *S. macrostachys* Poir. Bourgeau 500.
 B *S. cretica* L. var. *anagae* (Christ) M.-H. Hillebrand s.n. (1877).



Fig. 12 A *S. dasygnaphala* (W. et B.) Clos. Murray s.n. (2.V.1894).
 B *S. dasygnaphala* (W. et B.) Clos. Gelert s.n. (21.V.1897).
 C *S. discolor* Bolle. Bourgeau 1489.



Fig. 13 A *S. cretica* L. var. *eriocephala* (Clos) M.-H. Bourgeau 918.
 B *S. canariensis* L. var. *pannosa* Christ. Bornmüller 1094.
 C *S. infernalis* Bolle emend. Svent. Bramwell 928.



Fig. 14 A u. B *S. canariensis* L. var. *canariensis*. Bourgeau 1488.



Fig. 15 A *S. gomeraea* Bolle, Bourgeau 60.
 B *S. nutans* Svent. Zogg s.n. (5.IV.1966).
 C *S. cabrerai* Ceb. et Ort. Sventenius s.n. (IV.1972).