

## Die kanarischen Federbuschgewächse, ein Beispiel für konvergente Pflanzenformen

Nach A.W. SCHIMPER, Die canarischen Federbuschgewächse, in: SCHENCK, Beiträge zur Kenntnis der Vegetation der Canarischen Inseln, Deutsche Tiefsee-Expedition 1898-1899 Bd. 2, 1. Teil; UB Tübingen

### 1. Allgemeine Beschreibung

#### 1.1. Federbuschgewächse der Kanaren

Bekanntestes Beispiel: der für die Kanaren typische Drachenbaum (*Dracaena*)

Besondere Merkmale:

- kandelaberartiger Wuchs
- an den Zweigenden Büschel schmaler Blätter.

Neben *Dracaena* mehrere andere, kleinere, zumindest teilweise verholzte Gewächse mit der von der kontinentalen Flora her ungewöhnlichen Wuchsform („Federbuschform“) auf den Kanaren, darunter viele Endemiten; aus verschiedenen Verwandtschaftsbereichen, Zugehörigkeit oft nur an Blüten erkennbar; z. B.:

*Kleinia neriifolia* HAW. (= *Senecio n.*, *Asteraceae*),

*Euphorbia regis Jubae* WEBB, *E. atropurpurea* BROUSS u.a. (*Euphorbiaceae*, Gruppe der „Tabaybas“),

*Aeonium sp.* (*Crassulaceae*, unterschieden durch fleischige Blätter),

*Echium virescens* DC, *E. simplex* DC. u.a. (*Boraginaceae*).

#### 1.2. Federbuschgewächse außerhalb der Kanaren

##### a. Übrige makaronesische Inseln

In anderen Bereichen der makaronesischen Inseln Pflanzen dieses Wuchstypes seltener vertreten, so z.B.:

*Campanula Vidalii* WATSON (Azoren),

*Musschia Wollastoni* LOWE (*Campanulaceae*, Madeira, in weniger ausgeprägter Form).

##### b. Mediterraner Raum

Trotz verwandtschaftlich nahestehender Formen in der mediterranen Flora fehlend oder zumindest sehr selten; gewisse Ähnlichkeit bei nah verwandten Arten wie *Euphorbia dendroides* L. oder *Kleinia pteroneura* DC (Marokko), aber Äste dünner und Blätter durch Internodien deutlich getrennt.

##### c. Außerhalb der Kanaren und des mediterranen Gebietes:

Ähnliche Wuchsformen bei *Araliaceae* und *Palmae*, diese besitzen jedoch wesentlich größere, breite und zerteilte Blätter. Anhäufung der Blätter an den Achsenenden bei den Arten dieser Familien verwandtschaftstypisch und offenbar von klimatischen Faktoren unabhängig. Erklärung: Dichte Stellung der Blätter bedingt durch Blattgröße → Bruchgefahr durch sehr hohes Gewicht der Blätter bei relativ kleiner Ansatzfläche am Stamm, insbesondere bei Wind. Erhöhte Stabilität durch Übereinanderdecken der Blattbasen, dadurch rosettenartige Blattanordnung. (Vergleich: Bodenständige Rosetten oft größer als solche auf erhöhten Stämmen, da Gewichtsbelastung zu einem großen Teil durch den Boden aufgefangen).

### 1.3. Biogentische Grundregel

Jungpflanzen der Kanaren-Formen verwandten kontinentalen Arten sehr ähnlich (deutliche Internodien, dadurch lockere Beblätterung, schlanke Wuchsform), kann als Beispiel für die **Biogenetische Grundregel** gedeutet werden.

### 2. Erklärung der „Federbusch“-Wuchsform

Gewichtsproblem (wie bei *Palmae*, s. 1.2.c) bei kleinen und mittleren Blättern, wie den Federbuschgewächsen der Kanaren, allein nicht als Erklärung ausreichend. Blätter sind lang und schmal, ausgeprägte Gliederung in Stiel und Spreite fehlt, Spreiten blechartig steif oder zwar biegsam, aber sehr elastisch. Solche Blätter bieten wenig Angriffsfläche für den Wind. Alle Arten wachsen typischerweise an stark windexponierten Stellen!

Entsprechender Bau des Achsensystems: nur wenige, dicke Äste (viele dünne zerreißen leichter), säulenartig fest (Drachenbaum) oder biegsam und elastisch (Euphorbien); mit zunehmender Länge an der Basis (bruchgefährdete Stelle) stärker verdickt.

### 3. Beispiele

#### 3.1. Asteraceae (Korbblütler)

*Kleinia neriifolia* HAW. einziger Vertreter der überwiegend südafrikanischen mit *Senecio* nahe verwandten Gattung.

*Kl. pteroneura* DC. in Marokko, ebenfalls nach N vorgeschoben, gehört zum „altafrikanischen“ Florenelement der Kanaren; Blätter werden im Sommer abgeworfen.

*Allagopappus dichotomus* CASS. (Tenerifa, Canaria),

*Odontospermum sericeum* C.SCHULTZ (= *Nauplius* s. CASS.) wegen seiner silbrig behaarte Blätter „kanarisches Edelweiß“ genannt.

#### 3.2. Euphorbia (Wolfsmilch)

Federbusch-Euphorbien (span. *Tabayba*) prägendes Element des kanarischen Sukkulentenbusches; schon früh aus dem Mittelmeergebiet auf die Inseln gelangt, hier in neue Arten aufgespalten.

Nach Blütenstand gruppiert:

##### a. Blütenstand rispenartig

*E. mellifera* AIT. (Madeira, auf den Kanaren selten: Palma, Tenerife)

*E. stygiana* WATS. (Azoren)

##### b. Blütenstand in Dolden

*E. atropurpurea* BROUSS. (Tenerife)

*E. Bourgaeana* J.GAY (Tenerife)

*E. Tuckeyana* STEUD (Kapverden)

*E. Berthelotii* (Gomera)

*E. regis Jubae* WEBB. (Kanaren, westl. Gruppe)

*E. piscatoria* (Madeira)

*E. obtusifolia* POIR. (Kanaren, westl. Gruppe)

*E. dendroides* (mediterran)

##### c. Blütenstand einköpfig

*E. balsaminifera* AIT. (Kanaren, bes. Canaria), vielleicht ein Relikt der alten Tertiärflora des mediterranen Gebietes.

#### 3.3. Echium (Natterkopf)

Bis auf *E. plantagineum* L. (auch mediterran weitverbreitetes Unkraut) alle Arten en-

demisch, oft nur auf einer Insel, ein typisches Beispiel für **Artaufspaltung**. Federbuschpflanzen in den Gruppen „*Simplicia*“ und „*Virescentia*“, z.B. *E. simplex* DC oder *E. virescens* DC.

### 3.4. *Crassulaceae* (Dickblattgewächse)

Reiche Formenentwicklung in den Gattungen *Aichryson*, *Aeonium* und *Greenovia* (früher als Sektionen der Gattung *Sempervivum* geführt) auf den Kanaren; viele der ca. 60 Arten oft auf einzelne Inseln oder Standorte beschränkt. Ebenfalls endemische Arten auf Madeira und den Kapverden, 1 Art auf den Azoren.

Die Federbuschform-Arten wachsen zu kleinen Stämmchen heran, die Blätter am Ende ihrer dicken, langen Zweige in Rosettenform.

*Aeonium lindleyi* W. & B. (= *Sempervivum l.* WEBB) (Sektion *Goochia*),

*Aeonium balsaminiferum* WEBB (= *Sempervivum b.* WEBB),

*Aeonium holochrysum* WEBB. (= *Sempervivum h.*),

*Sempervivum Webbii* BOLLE auf den Kapverden,

*Aeonium arboreum* (L.) WEBB & BERTH. auch in Portugal und auf Inseln des Mittelmeers bis Zypern, von einem atlantischen Zentrum in die heutigen Verbreitungsorte eingewandert.

### 3.5. Federbuschgewächse in anderen Gebieten

Juan-Fernandez-Inseln: endemische Federbuschgewächse aus *Apiaceae* (Doldenblütler), *Asteraceae* (Korbblütler) und *Plantaginaceae* (Wegerichgewächse), z.B.

*Dendroseri micrantha* HOOK.

Hawaii: *Asteraceae* (Korbblütler)

Strände des Indischen Ozeans: *Tournefortia argentea* = *Messerschmidia a.*