

BIO I 90,243/10,7

Mz. Naturw. Arch.

10

S. 133—148

Mainz 1971

Aus dem Institut für Spezielle Botanik und Pharmakognosie der Universität Mainz

ZUR PHYSIOGNOMIE DES KANARISCHEN SUKKULENTENBUSCHES *)

von Dieter LÜPNITZ

Mit 10 Abbildungen

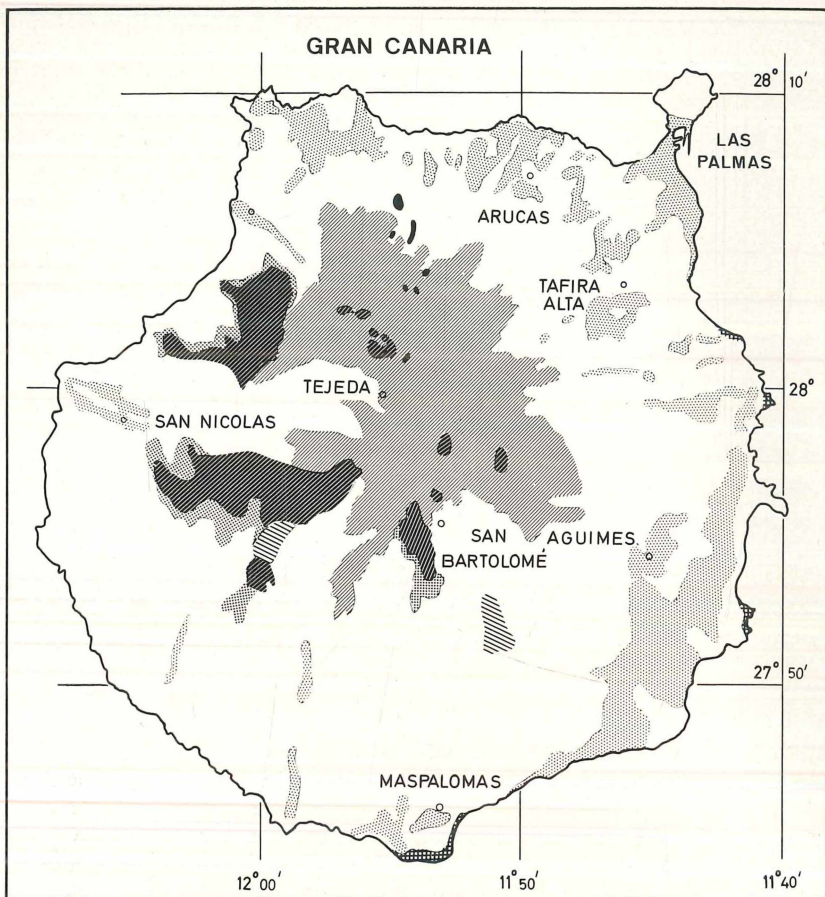
Professor Dr. H. Weber zum 60. Geburtstag gewidmet

In Abhängigkeit von Höhenlage, Exposition und edaphischen Faktoren kommt es in der planar-kollinen Stufe der Kanarischen Inseln zur Ausbildung von Pflanzengesellschaften, deren wichtigste Vertreter durch Xeromorphie, d. h. Dornenbildung, Lederblättrigkeit und Sukkulenz oder durch Dichtbuschigkeit mit langen schmalen Blättern den Standortverhältnissen angepaßt sind. Wir haben es in diesem Bereich mit subtropischen Vergesellschaftungen zu tun, in die drei größere Vegetationseinheiten einbezogen werden: 1. die halophile Küstenflora, 2. die durch *Launaea arborescens* (BATT.) MURB. geprägte Halbwüste und 3. der subtropische Sukkulentenbusch der auf der Nordseite der Inseln vom Meeresspiegelniveau bis etwa 600 m und auf der Südseite bis zu 900 m hoch hinaufreicht.

Während die beiden Ostinseln Fuerteventura und Lanzarote ausschließlich von diesen drei Gesellschaftskomplexen bestimmt sind, weisen Gran Canaria und Teneriffa eine weiterreichende Differenzierung auf, die für Gran Canaria aus der beigefügten Übersichtskarte (Abb. 1) ersichtlich ist und für Teneriffa bei OBERDORFER (1965, S. 65) angegeben wird. Danach schließen sich an die Sukkulentenzone die Wälder des Azorischen Lorbeers (*Laurus azorica* (SEUB.) FRANCO) und die *Pinus canariensis* DC.-Nadelwälder an. Auf Teneriffa kommt es darüber hinaus in Lagen oberhalb 2000 m zur Ausbildung einer Gebirgshalbwüste und einer alpinoiden Stein-schuttflur. Wir befassen uns im Folgenden mit der unteren Region, deren Vegetation durch starke Insolation verbunden mit äußerst spärlichen Niederschlägen (unter der 100 mm-Isohyete gelegen) bestimmt wird.

Eine halophile Küstenvegetation ist allerorts in den entsprechenden Bereichen ausgebildet und tritt je nach Substrat mehr oder weniger stark differenziert in Erscheinung. Die Litoralflora geht zum einen, besonders im Süden der Inseln, in die subtro-

* Beobachtungen während einer 4-wöchigen Exkursion auf den Inseln Gran Canaria, Teneriffa, Fuerteventura und Lanzarote, die der Verfasser im Februar und März 1969 zusammen mit Herrn Dr. L. Benzing (Mainz) durchgeführt hat.



- | | |
|---|---|
|  | Sukkulente Gesellschaften (Kleinio-Euphorbietea macaronesica) |
|  | Cytisus canariensis- Gesellschaften (Cytisietea canariensis) |
|  | Pinus canariensis - Gesellschaft (Pinetum canariensis) |
|  | Cistus monspeliensis - Euphorbia obtusifolia regis-jubae-Gesellschaften |
|  | Assoziationsgemische von 2 und 4 |
|  | Halophile Gesellschaften (Ammophiletea und Salicornietea fruticosae) |
|  | Kulturlandschaft |
|  | Lorbeer- und Erica arborea-Wald (Pruno-Lauretalia und Fayo - Ericetalia arboreae) |

Abb. 1: Vegetationskarte von Gran Canaria (nach SUNDING wenig verändert!)

pische Halbwüste über und verzahnt sich zum anderen dort, wo es auf Grund ökologischer Gegebenheiten nicht zur Ausbildung einer Halbwüste kommen kann, mit dem Sukkulentenbusch. Wegen der etwas günstigeren Feuchtigkeitsverhältnisse, die die unmittelbare Nachbarschaft zum Meer mit sich bringt, ist die Vegetation im Küstenbereich verhältnismäßig üppig und stellenweise von großer Abundanz.



Abb. 2: *Euphorbia aphylla* BROUSS. an der Nordküste von Gran Canaria

In diesem Zusammenhang sind solche salzliebenden Vergesellschaftungen interessant, die mit dem Sukkulentenbusch korrespondieren. Enge Beziehungen bestehen zunächst zu einer von *Euphorbia aphylla* BROUSS. beherrschten Assoziation (Abb. 2). Dieses Relikt der südlichen Roßbreiten (SCHMID, 1956, S. 32) ist selbst leicht halophil und tritt nur auf heißen, trockenen Geröllhängen in Küstennähe auf. Zusammen mit der stammsukkulenten *Euphorbia aphylla*, deren Hauptvorkommen an der Nordküste von Gran Canaria gelegen sein dürfte, finden sich Halbsträucher und Stauden, die hauptsächlich den Chenopodiaceae, Aizoaceae, Frankeniaceae und Plumbaginaceae angehören, aber auch Arten wie *Astydamia canariensis* D.C., *Zygophyllum fontanensis* W. & B., *Kleinia neriifolia* HAW., *Helianthemum canariense* PERS., *Aeonium virgineum* W. & B., *Sonchus congestus* WILLD. und *Forskoalea angustifolia* RETZ., um nur die markantesten Vertreter zu nennen.

Ebenfalls in Küstennähe, aber nicht salzabhängig tritt das *Kleinio-Asparagetum albae* (LEMS, 1968) an einigen Standorten im Norden von Fuerteventura als dominierende Gesellschaft in Erscheinung. Die saharo-sindischen Elemente, z. B. *Lycium afrum* L., *Launaea arborescens* oder *Rubia fruticosa* AIT., nehmen in dieser wie auch in anderen Gesellschaften des Sukkulentenbusches einen breiten Raum ein und sind neben den namengebenden Kennarten der Assoziation und *Euphorbia regis-jubae* W. & B. die aspektbestimmenden Bestandteile. Wichtige Begleiter sind ferner die Asclepiadaceae *Caralluma buchardii* N. E. BR., *Lotus lancerottensis* WEBB. und *Linaria sagittata* HOOK. F.

In höheren Lagen, durchschnittlich ab 200 m, ist eine weite Flächen beherrschende Gesellschaft ausgebildet, in der *Euphorbia regis-jubae* dominiert. Diese Wolfsmilch, verwandt mit der mediterranen *Euphorbia dendroides* L., repräsentiert mit großem Individuenreichtum einen der auffälligsten kanarischen Endemiten, der keine besonderen Feuchtigkeits- und Bodenansprüche stellt. So kommt es, daß diese Art ohne Einschränkung ihrer Vitalität bis in Höhen von 1000 m hinaufreichen kann.

Massenvorkommen von *Euphorbia regis-jubae* begegnet man u. a. auf Fuerteventura (s. u.), im Norden Teneriffas sowie in weiten Teilen von Gran Canaria. Von letztgenanntem Standort liegt eine genauere Beobachtung vor. Hier erscheint die *Euphorbia regis-jubae*-Assoziation zwischen 100 und 400 m Höhe auf tiefgründigen, feinerdereichen Böden als fast reiner Bestand; ferner finden sich alle Übergänge bis hin zu einer Gesellschaft mit reicher Begleitflora. *Kleinia neriifolia* wurde als einer der häufigsten Bestandteile dieser Formation gefunden, ist aber sicher nicht als Charakterart anzusehen, da sie sich auch in anderen Gesellschaften aspektbestimmend breitmacht. *Taechholmia pinnata* (L. f.) BOULOS, *Euphorbia aphylla*, *Odontospermum stenophyllum* SCH. & BIP., *Scilla haemorrhoidalis* W. & B. nebst anderen gehören ebenfalls in diesen Gesellschaftskomplex und sind maßgeblich an dessen Physiognomie beteiligt.

Ein seltener aber interessanter Begleiter dieser Assoziation ist auf Gran Canaria *Ceropegia fusca* BOLLE (Abb. 3), eine Asclepiadacee, die auf Teneriffa nur vereinzelt auftritt und durch *C. dichotoma* HAW. und auf den drei westlichen Inseln durch vier weitere Arten ersetzt wird. Beachtenswert ist neben den Bestäubungseinrichtungen der



Abb. 3: *Ceropegia fusca* BOLLE in einem Barranco auf Gran Canaria

Gattung die während der Migration vom subtropischen Himalaja her erfolgte Xeromorphose (HUBER, 1957). Die Ceropegien der Kanarischen Inseln bringen nur an den Jungtrieben spitzlancettliche Blättchen hervor, die aber schnell vergänglich sind und für die Assimilation keinen großen Wert besitzen.

An etwas feuchteren Standorten sind als Begleiter der *Euphorbia regis-jubae*-Assoziation noch *Ferula linkii* WEBB, *Umbilicus horizontalis* (GUSS.) DC., *Echium decaisnei* WEBB, *Rumex lunaria* L., *Aeonium percarneum* MURRAY und das fast allgegenwärtige *Senecio webbii* CHRIST zu nennen.

Auf Fuerteventura, besonders in den Tälern der Jandia-Halbinsel, treten *Nicotiana glauca* GRAHAM, *Lycium afrum*, *Launaea arborescens* und *Urginea hesperia* W. & B. als zur Assoziation gehörig ins Bild und formieren sich dort zusammen mit der Kennart *Euphorbia regis-jubae* zu einem fast undurchdringlichen Gebüsch.

Der *Euphorbia regis-jubae*-Busch von Gran Canaria wird im Süden der Insel durch eine *Euphorbia obtusifolia*-Gesellschaft ähnlicher Physiognomie ersetzt (KUNKEL, 1968). Die etwas stämmige *Euphorbia obtusifolia* POIR. bestimmt besonders westlich Agüimes das Landschaftsbild und besiedelt dort riesige Flächen — meist tertiäre Formationen. Die Begleitflora ist nicht auffällig und setzt sich im wesentlichen aus folgenden Elementen zusammen: *Kleinia neriifolia*, *Chrysanthemum canariense* CHRIST, *Echium decaisnei*, *E. onosmaefolium* W. & B., *Odontospermum stenophyllum*, *Ononis angustissima* W. & B., *Papaver rhoeas* L., *Taekholmia pinnata* u. a. Die meisten der zuletzt genannten Spezies treten in Lagen ab 700 m häufiger auf, wo sie zusammen mit *Cistus symphytifolius* LAM., *Asparagus pastorianus* WEBB, *Cytisus congestus* BOLLE, *Cytisus proliferus* L. F., *Allagopappus dichotomus* CASS., *Aeonium percarneum*, *Lavandula minutolii* BOLLE, *Chrysanthemum ferulaceum* (W. & B.) SUNDING — um nur die auffälligsten Vertreter zu nennen — neue Gesellschaften formieren, die als höhenbedingte Ablösung des Sukkulentenbusches der kollinen Stufe anzusehen sind.

Der Lokalendemit *Euphorbia atropurpurea* (BROUSS.) W. & B., dessen Entfaltungsschwerpunkt im Osten Teneriffas liegt, gilt als Kennart einer nach ihm benannten Assoziation (LEMS, 1968, S. 27 ff.). Das Auffällige an dieser Vegetationseinheit ist der Reichtum an Gramineen, repräsentiert durch *Vulpia myuros* GMEL., *Avena barbata* L., *Briza maxima* L. und *Bromus robus* L. Diese bedingen eine etwa 70%ige Bodenbedeckung. Daneben haben nur noch *Micromeria varia* BENTH., *Retama monosperma* BOISS. und *Echium aculeatum* POIR. größere physiognomische Bedeutung. *Euphorbia atropurpurea* selbst, mit seinen tiefroten Brakteen eine äußerst attraktive Art, bestimmt weithin schon allein wegen des dendroiden Wuchses den Aspekt der Gesellschaft und nimmt bis in eine Höhe von 1100 m einen Standort ein, der dem von *Euphorbia regis-jubae* entspricht. Interessant sind in diesem Zusammenhang auch die von DANSEREAU (1958) unternommenen Versuche, die Vegetationseinheiten nach physiognomischen Kriterien in ein universelles System zu fassen, das von LEMS (1968) für die Analyse dieser Gesellschaft, wie auch für das Kleinio-Asparagum albae herangezogen wurde.

Der Literatur nach gilt *Euphorbia balsamifera* AIT. als Besiedler der heißen Küstengebiete. Zusammen mit *Launaea arborescens* wird sie als Charakterpflanze einer Gesellschaft angesehen, die Übergänge zur subtropischen Halbwüste vermitteln soll (OBERDORFER, 1965, S. 58). In der Tat ist diese Vegetationseinheit überwiegend auf den semiariden Ostinseln verbreitet und ihr abundanter Anteil an saharo-sindischen Elementen wie *Launaea arborescens*, *Lycium afrum* oder *Zygo-phyl-lum fontanesii* fällt stark ins Gewicht. Das Vorkommen von *Euphorbia balsamifera* ist aber keineswegs auf die Küstengebiete beschränkt. Auf Grund ihrer recht unterschiedlichen Standorte und der scharfen Arealabgrenzung kann von einer zur Halbwüste vermittelnden Gesellschaft wohl kaum gesprochen werden.

Je nach den Standortverhältnissen tritt uns jene mit nur einem Cyathium an jedem Zweigende ausgestattete *Euphorbia balsamifera* als gedrungener Busch oder dendroid bis zu 3 m Höhe entgegen (Abb. 4). Die diese Wolfsmilch begleitenden Arten, bzw. die Pflanzen aus höheren Vegetationseinheiten, sind auf den einzelnen Inseln, namentlich Fuerteventura, Lanzarote und Gran Canaria, so unterschiedlich, daß es schwer fällt, ein „*Euphorbietum balsamiferae*“ im streng soziologischen Sinne zu fassen.

Im Gran Valle der Jandia-Halbinsel auf Fuerteventura bedeckt *Euphorbia balsamifera* — hier prostrat wachsend — mit zahlreichen Individuen oberhalb der verlassenen „Casas de Gran Valle“ den Fuß des Jandia-Gebirges und reicht bis etwa 300 m hoch hinauf. Die Begleitflora ist spärlich und setzt sich vorwiegend aus *Asphodelus microcarpus*, *Orobancha minor* SUTTON (auf *Launaea arborescens*), *Reseda crystallina* W. & B. und *Heliotropium bacciferum* FORSSK. zusammen. Die Bodenbedeckung beträgt nur knapp 50%.

Auf den heißen, fast vegetationslosen Geröllhängen im Innern von Fuerteventura bildet *Euphorbia balsamifera* dagegen stämmige Büsche von fast 2 m Höhe und schmückt hier zusammen mit *Odontospermum sericeum* SCH. & BIP. eine sonst trostlose Landschaft.

Vergleicht man die Standorte der *Euphorbia balsamifera*-Assoziation auf Fuerteventura mit denen von Lanzarote, so werden, insbesondere bei den Begleitern, krasse Unterschiede deutlich. Auf Lanzarote überwuchert *Euphorbia balsamifera* weite Flächen der tiefliegenden Nordwestseite. Die Bodenbedeckung — und das ist für die geringe Niederschlagsmenge beachtlich (unter 50 mm jährlich) — beträgt hier 80 bis 90% (Abb. 5). Neben der dominierenden Wolfsmilch sind noch *Odontospermum sericeum*, *Lamarckia aurea* MOENCH, *Scrophularia arguta* SOLAND. und *Kleinia neriifolia*, sowie *Ononis natrix* L., *Euphorbia regis-jubae* und *Rubia fruticosa* vertreten.

Schließlich gelangen wir in den Barrancos, jenen tief eingeschnittenen Tälern der Westküste von Gran Canaria zu einer wieder ganz anders gestalteten *Euphorbia balsamifera*-Gesellschaft (Abb. 6), in der diese Wolfsmilch Ausmaße bis zu 3 m Höhe annimmt. Hervorstechendster Begleiter ist an diesem Standort *Euphorbia canariensis*



Abb. 4: *Euphorbia balsamifera* AIT. in einem Barranco an der Westküste von Gran Canaria

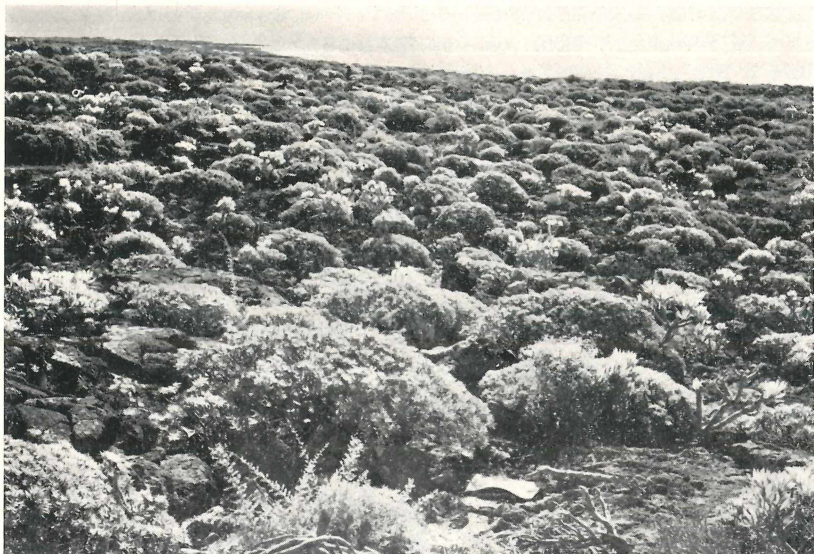


Abb. 5: *Euphorbia balsamifera*-Gesellschaft im Norden von Lanzarote



Abb. 6: Barranco an der Westküste von Gran Canaria. Im Vordergrund rechts und links *Euphorbia balsamifera*, in der Mitte *Euphorbia canariensis* L. und *Echium decaisnei* WEBB.

L. neben *Echium decaisnei*. Letzteres erreicht in einem Barranco bei San Nicolas die selten zu beobachtende Höhe von 4 m. Weitere Begleiter sind *Sonchus canariensis* SCH. & BIP. (Abb. 7), *Rubia fruticosa*, *Euphorbia regis-jubae* und *Kleinia neriifolia*, alle den Aspekt des Gesellschaftsgefüges maßgeblich mitbestimmend.



Abb. 7: *Sonchus canariensis* SCH. & BIP. mit *Euphorbia canariensis* im Westen von Gran Canaria

Als seltene Graminee soll *Pennisetum elatum* HOCHST. ex STEUD., ein zum Sukkulantenbusch gehörendes Tertiärrelikt, nicht unerwähnt bleiben. *Pennisetum* verfügt sonst nur noch im östlichen Ägypten und auf der Sinai-Halbinsel über ein disjunktes Vorkommen (SUNDING, 1966) und weist somit eine Areallücke auf, die sich über die ganze Breite des afrikanischen Kontinents erstreckt. Physiognomisch weniger ins Gewicht fallende Arten, die hier und da in der *Euphorbia balsamifera*-Gesellschaft im Westen Gran Canarias vorgefunden werden, sind *Euphorbia aphylla*, *Salvia canariensis* L., *Launaea arborescens*, *Mesembryanthemum crystallinum* L. und *Adiantum capillus-veneris* L.

Im Süden von Teneriffa und Gran Canaria breitet sich auf sandigem, aber auch felsigem Untergrund bis 300 m Höhe die Rubiacee *Plocama pendula* AIT. aus, die wohl als Leitpflanze einer eigenen Gesellschaft gewertet werden muß. Zu anderen Gesellschaften des Sukkulantenbusches zeigen sich jedenfalls kaum Beziehungen. Zum einen offenbart sich eine gänzlich abweichende Begleitflora und zum anderen bevorzugt *Plocama pendula* wasserzürgige Böden. Die heißen, niederschlagsarmen Sand-

dünen bei Maspalomas im Süden von Gran Canaria sind einer der charakteristischsten Standorte und die übermannshohen *Plocama*-Büsche wachsen hier zusammen mit ausgedehnten Beständen von *Neurada procumbens* L. (Neuradaceae), *Cyperus aegyptiacus* GLOX., *Schizogyne sericeae* SCH. & BIP., deren nächste Verwandte erst wieder in Ostafrika anzutreffen sind, und *Tamarix gallica* var. *canariensis* WILLD., An feuchteren Stellen gesellen sich dazu noch Arten wie *Ricinus communis* L., *Argemone mexicana*, *Opuntia tuna* MILL. und *Heliotropium bacciferum*.

Ein weiteres ausgedehntes Vorkommen der langblättrigen, tiefgrünen *Plocama pendula* sind Flußschotter im Fataga-Tal. Die Art beschränkt sich hier auf die anscheinend stärker durchfeuchtete Talsohle, weist sich also als feuchtigkeitsabhängiger als andere Arten des Sukkulentenbusches aus. Allerdings wäre zu überprüfen, wie tief das Substrat vom Wurzelsystem durchzogen wird, um eine endgültige Aussage bezüglich der Wasseransprüche machen zu können. *Neochamaelea pulverulenta* (VENT.) ERDTM. (Cneoraceae) mit süd- bzw. mittelamerikanischen Verwandten, *Periploca laevigata* AIT. (Asclepiadaceae), *Rubia fruticosa*, *Bupleurum salicifolium* SOLAND. und *Kleinia neriifolia* zählen zu den häufigsten Arten dieses Areals.

Ebenfalls grundwassernahe Standorte gelten für *Phoenix canariensis* CHAB. als lebensnotwendig. Autochthone Vorkommen sind heute sehr selten geworden und außer auf den drei kleinen Westinseln nur noch im Süden von Gran Canaria, z. B. im Fataga-Tal, anzutreffen (Abb. 8). Bei einem Vergleich von *Phoenix canariensis*

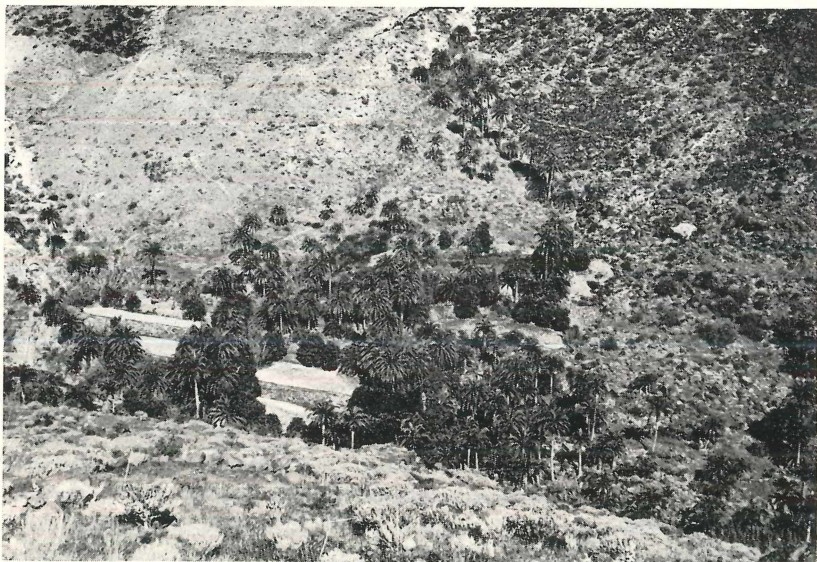


Abb. 8: *Phoenix canariensis* HORT. im Fataga-Tal (Gran Canaria), Foto: L. Benzing

mit anderen Arten dieser Gattung im nordafrikanischen Trockengebiet ergeben sich — wie auch für viele andere kanarische Endemiten — interessante chorologische Zusammenhänge, worauf besonders MEUSEL (1957) hinweist. Mit *Phoenix canariensis* haben wir wieder ein Glied der sahara-sindischen Refugienkette vor uns, das auf dem Archipel ein disjunktes Areal einnimmt. Die ökologisch soziologischen Zusammenhänge der Kanarenpalme wurden von OBERDORFER (1965, S. 59) herausgearbeitet. Auf den Ostinseln hat, wahrscheinlich anthropogen bedingt, bereits *Phoenix dactylifera* L. Fuß gefaßt.

Auf den dem Nordostpassat zugekehrten Seiten der Inseln, besonders auf Gran Canaria, treten die bisher besprochenen Spezies des Sukkulentenbusches zugunsten der luftfeuchtigkeitsliebenden *Rumex lunaria* L. in den Hintergrund. Der stellenweise mannshohe, zweihäusige Strauch zeigt sich auf feinem vulkanischen Material bestandbildend vor allem am Caldera de Bandama im Nordosten der Insel zusammen mit *Echium decaisnei*, *Kleinia neriifolia* und *Ferula linkii*.



Abb. 9: *Euphorbia canariensis*-Bestand im Gran Valle auf Fuerteventura

Auf felsigem, tertiären Gestein oder krümeliger bis blockiger Lava konnte sich eine Assoziation ausbreiten, in der *Euphorbia canariensis* als dominierender Bestandteil hervorsticht. Vorkommen dieser indigenen Art bleiben auf die vier Ostinseln beschränkt, und ausgedehnte, sehr eindrucksvolle *Euphorbia*-Steppen findet man heute noch in den Tälern der Jandia-Halbinsel auf Fuerteventura (Abb. 9; vergl. auch

KUNKEL, 1965), in den südlichen und westlichen Barrancos von Gran Canaria und im Süden Teneriffas. Über Morphologie und Ökologie der Kanaren-Wolfsmilch wurde wiederholt von früheren Autoren berichtet (RAUH etc., 1957; KUNKEL, 1965; OBERDORFER, 1965; KAHNE, 1968 u. a.). Wir wollen uns darauf beschränken, noch einige mit der Kanarischen Wolfsmilch vergesellschaftete Pflanzen zu nennen. Dabei handelt es sich für Fuerteventura zunächst um zahlreiche Arten der subtropischen Halbwüste wie *Launaea arborescens*, *Lycium afrum*, *Rubia fruticosa* und *Forsskoalea angustifolia*. Außerdem häufig, aber nicht sonderlich auffällig, trifft man auf *Asphodelus microcarpus* mit der darauf schmarotzenden *Cuscuta planiflora* TEN., *Orobanche minor*, *Echium aculeatum* POIR., *Heliotropium bacciferum*, *Reseda crystallina* und als Gehölz noch *Nicotiana glauca*.



Abb. 10: *Euphorbia handiensis* BURCHD. im Valle de los Escobones auf Fuerteventura

Nur an wenigen Stellen der Jandia-Halbinsel, so im Gran Valle und im Valle de los Escobones, wird die Charakterpflanze *Euphorbia canariensis*, die wohl CEBALLOS & ORTUNO (1951) veranlaßte, von einem „Crassicauletum“ zu sprechen, durch die ebenfalls kakteoide *Euphorbia handiensis* BURCHD. ersetzt (Abb. 10). Daraus resultiert eine Variante der *Euphorbia canariensis*-Gesellschaft mit sonst ähnlicher physiognomischer Prägung. *Euphorbia handiensis* erscheint hier mit einigen hundert Exemplaren und zählt zu den eindrucksvollsten und seltensten Endemiten der Insel-

flora. Sie wird als nahe Verwandte der marokkanischen *Euphorbia resinifera* BERG betrachtet und nimmt seit der Transgression im Tertiär auf Jandia einen Reliktstandort ein.

Auf Lanzarote gibt es nur wenige Stellen mit der sukkulenten Kanaren-Wolfsmilch. Dafür macht sie sich aber wieder in vielen Tälern und Barrancos von Gran Canaria und Teneriffa breit. Auf Gran Canaria verzahnt sie sich zum einen mit der *Euphorbia balsamifera*-Assoziation (s. o.) und zum anderen, wie im südlichen Fataga-Tal, formt sie fast reine Bestände, in die höchstens *Kleinia neriifolia*, *Ceropegia fusca*, *Asphodelus microcarpus*, *Launaea arborescens* und *Plocama pendula* Einzug nehmen. Auf Teneriffa wieder spielen noch andere, z. T. wichtige soziologische Leitpflanzen wie *Allagopappus dichotomus* eine wichtige Rolle (OBERDORFER, 1965). Ferner werden für die auf dieser Insel so bezeichnete *Allagopappus-Euphorbia canariensis*-Gesellschaft noch *Echium aculeatum* POIR., *Euphorbia regis-jubae*, *Andropogon hirtus* L. u. a. gemeldet.

Insgesamt ergibt sich jedenfalls für die ganze Gesellschaft auf den verschiedenen Inseln bzw. Standorten eine beachtenswert bunte Palette verschiedener Begleiter, die für eine Vereinheitlichung der Assoziation recht hinderlich ist.

Dieser kurze Abriss über die verschiedenen Gesellschaftsgefüge des kanarischen Sukkulentenbusches spiegelt nur die markantesten Assoziationstypen der „xerophilen unteren Zone“, wie sie CEBALLOS & ORTUNO (1951) nennen, wider. Leider waren die von uns durchgeführten Vegetationsaufnahmen nicht umfangreich genug und die Vergleichsmöglichkeiten mehrerer Standorte ähnlicher soziologischer Zusammensetzung zu gering, um Assoziationen definitiv fassen zu können. Dies muß einer künftigen eingehenden soziologischen Analyse der Inselvegetation vorbehalten bleiben. Darüber hinaus gibt es neben den ausgedehnten Gesellschaftskomplexen noch zahlreiche Standorte innerhalb der Sukkulentenzone mit wiederum eigenen Arten.

Dabei sei besonders an jene durch *Aeonium balsamiferum* W. & B. geprägten Flächen auf den stets sonnigen Lavafeldern von Lanzarote gedacht oder die stellenweise endlosen Bestände von *Mesembryanthemum nodiflorum* L. Bei weiteren Vegetationseinheiten handelt es sich aber um meist kleinere Populationen.

Zusammenfassung

Die Assoziationen des kanarischen Sukkulentenbusches werden durch eine Fülle xeromorpher Arten bestimmt, unter denen die Gattung *Euphorbia* sowohl zahlenmäßig als auch physiognomisch dominiert. Im einzelnen werden folgende Gesellschaften erwähnt und kurz beschrieben:

1. *Euphorbia aphylla*-Gesellschaft
2. *Kleinio-Asparagetum albae* (LEMS, 1968)
3. *Euphorbia regis-jubae*-Gesellschaft (*Messerschmidia-Euphorbia regis-jubae*-Gesellschaft; OBERDORFER, 1965)

4. *Euphorbia obtusifolia*-Gesellschaft
5. *Euphorbietum atropurpureae* (LEMS, 1968)
6. *Euphorbia balsamifera*-Gesellschaft
7. *Plocama pendula*-Gesellschaft
8. *Phoenix canariensis*-Gesellschaft
9. *Rumex lunaria*-Gesellschaft
10. *Euphorbia canariensis*-Gesellschaft (*Allagopappus-Euphorbia canariensis*-Gesellschaft, OBERDORFER, 1965).

Es zeigte sich, daß teilweise innerhalb ein- und derselben Gesellschaft erhebliche floristische, meist ökologisch bedingte Abweichungen bestehen.

Ferner besiedeln einige Assoziationen, wie die *Plocama pendula*-Gesellschaft oder das *Euphorbietum atropurpureae* nur ein eng begrenztes Areal; andere Einheiten zeigen dagegen eine über den ganzen Archipel reichende Dispersion (z. B. *Euphorbia regis-jubae*-Gesellschaft).

Schriftenverzeichnis

- CEBALLOS, L. & ORTUNO, F.: 1951. Vegetación y Flora Forestal de las Canarias Occidentales. Instituto Forestal, Madrid, 465 p.
- DANSEREAU, P.: 1958. A universal system for recording vegetation. Contr. Inst. Bot. Univ. Montréal 72: 1—58.
- HUBER, H.: 1957. Revision der Gattung *Ceropegia*. Mem. Soc. Brot. 12: 117—136.
- KAHNE, A.: 1968. Die Pflanzenwelt der Kanarischen Inseln. Pollichia III, 5: 43—87.
- KUNKEL, G.: 1965. Notizen über die Vegetation der Jandia-Halbinsel (Fuerteventura, Kanarische Inseln). Willdenowia 4: 79—88.
- : 1969: Sobre *Euphorbia obtusifolia* Poir. en Gran Canaria. Cuad. Bot. Canar. 5: 49 f.
- LEMS, K.: 1960. Floristic Botany of the Canary Islands. Sarracenia 5: 1—94.
- : 1968: Structure of Vegetation in den Canary Islands. Cuad. Bot. Canar. 3: 27—52.
- MEUSEL, H.: 1965: Die Reliktvegetation der Kanarischen Inseln in ihren Beziehungen zur süd- und mitteleuropäischen Flora. In: GERSCH, M. Gesammelte Vorträge über moderne Probleme der Abstammungslehre: 117—136.
- OBERDORFER, E.: 1965: Pflanzensoziologische Studien auf Teneriffa und Gomera (Kanarische Inseln). Beitr. naturk. Forsch. SW-Deutschl. 24: 47—104.
- RAUH, W., REZNIK, H. und SENGHAS, K.-H.: 1956: Heidelberger Botaniker auf den Kanarischen Inseln. Ruperto Carola 28, 176—187.
- SCHMID, E.: 1954: Beiträge zur Flora und Vegetation der Kanarischen Inseln. Ber. Geobot. Inst. Rübel, Zürich; 28—49.
- SUNDING, P.: 1966: Pennisetum elatum HOCHST. ex STEUD., new to the Canary Islands. Nytt Mag. Bot., 13: 57—60.

Anschrift des Verfassers: Dr. D. LÜPNITZ, Institut für Spezielle Botanik der Universität Mainz, Saarstraße 21.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mainzer naturwissenschaftliches Archiv](#)

Jahr/Year: 1970

Band/Volume: [10](#)

Autor(en)/Author(s): Lüpnitz Dieter

Artikel/Article: [Zur Physiognomie des Kanarischen Sukkulentenbusches *\) 133-147](#)