

Carinthia II	183./103. Jahrgang	S. 27–45	Klagenfurt 1993
--------------	--------------------	----------	-----------------

# TENERIFFA

Exkursionsbericht von Herta KÖNIGSBAUER

Die Fachgruppe Botanik des Naturwissenschaftlichen Vereins für Kärnten führte vom 2. bis 8. Februar 1990 eine botanische Exkursion nach Teneriffa durch. Fachliche Leitung: Univ.-Prof. Dr. FÜRNKRANZ, Salzburg, Organisation: Univ.-Prof. Dr. HARTL, Klagenfurt, geologische Einführung: Univ.-Prof. Dr. TICHY, Salzburg.

Als Unterlage diente u. a. der Bericht einer von der Universität Innsbruck durchgeführten Exkursion vom 24. März bis 7. April 1984 unter der fachlichen Leitung von Univ.-Prof. Dr. REISIGL\*). Diesem Exkursionsbericht wurden die Hinweise auf Pflanzenstandorte entnommen.

Das vorliegende Exkursionsprotokoll ist als Unterlage für weitere Exkursionen zu anderen Jahreszeiten gedacht, um ein möglichst vollständiges Bild der Flora zu erhalten. Pflanzen, die nur auf unserer Exkursion gefunden wurden (ausgenommen Kultur- und Zierpflanzen), sind durch ein (+) markiert.

## Freitag, 2. Februar 1990

Anreise Klagenfurt, Salzburg mit SPANAIR nach Teneriffa. Unterbringung in Puerto de la Cruz im Hotel Borondon.

## Samstag, 3. Februar 1990

Route: Puerto de la Cruz – Icod de los Viños – Buenavista – Fußweg zum Mirador. Abfahrt vom Hotel mit gemietetem Bus um 9.25 Uhr.

Auffallende Kultur-, Ruderal- und einheimische Pflanzen, die in der Hotelumgebung und auf der Fahrtstrecke vom Bus aus beobachtet werden:

<i>Aeonium tabulaeforme</i>	Crassulaceae	
<i>Aeonium urbicum</i>	Crassulaceae	
<i>Agave attenuata</i>	Agavaceae	
<i>Agave americana</i>	Agavaceae	
<i>Aloe maculata</i>	Liliaceae	
<i>Aloe spicata</i>	Liliaceae	aus Südafrika
<i>Allium</i> sp.	Liliaceae	
<i>Amygdalus dulcis</i>	Rosaceae	Mandelbaum
<i>Antirrhinum majus</i>	Scrophulariaceae	Löwenmaul
<i>Auracaria</i>	Araucariaceae	
<i>Aruno donax</i>	Poaceae	

\*) K. KRAINER: Exkursionsbericht, Botanisches Institut, Universität Innsbruck, 1984.

<i>Argyranthemum</i> sp.	Asteraceae	
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Fabaceae	rote Blüte, endständig
<i>Clerodendron</i> sp.	Lamiaceae	Losbaum
<i>Carpobrotus edulis</i>	Aizoaceae	Mittagsblume
<i>Citrus limon</i>		Zitrone
<i>Euphorbia millii</i>	Euphorbiaceae	Christusdorn
<i>Euphorbia pulcherrima</i>	Euophorbiaceae	gefüllter Christusdorn
<i>Eriobotrya japonica</i>	Rosaceae	Japanische Wollmispel
<i>Echium plantagineum</i>	Boraginaceae	
<i>Ficus carica</i>	Moraceae	Feige
<i>Ficus benjamina</i>	Moraceae	
<i>Ficus macrophylla</i>	Moraceae	
<i>Howeia belmoreana</i>	Arecaceae	langgestielte, gebogene Wedel
<i>Ipomoea acuminata</i>	Convolvulaceae	blaue Trichterwinde
<i>Jacaranda mimosifolia</i>	Bignoniaceae	Palisanderholz, Südamer. blaue Glocken
<i>Musa acuminata</i>	Musaceae	Banane
<i>Nicotiana glauca</i>	Solanaceae	
<i>Ficus indica</i>	Cactaceae	Feigenkaktus
<i>Opuntia microdasys</i>	Cactaceae	Goldopuntie
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalidaceae	Südafr. Sauerklee
<i>Plumbago capensis</i>	Plumbaginaceae	
<i>Pyrostegia ignea</i>	Bignoniaceae	Feuerbignonie
<i>Phoenix canariensis</i>	Arecaceae	Kanarenpalme, Blütenstand treibt zwischen den Blättern in die Höhe
<i>Phoenix dactylifera</i>	Arecaceae	Dattelpalme, nach unten hängende Blüten
<i>Ricinus communis</i>	Euphorbiaceae	Rizinus
<i>Solandra nicotiana</i>	Solanaceae	große, gelbe Trichterblüten
<i>Sonchus arboreus</i>	Asteraceae	kleiner Strauch, 2,5 m
<i>Strelitzia reginae</i>	Musaceae Strel.	Papageienblume
<i>Washingtonia robusta</i>	Arecaceae	Priesterpalme, Mantel
<i>Washingtonia filifera</i>	Arecaceae	langgestielte, zarte Fächer

## 1. Haltepunkt

### Icod de los Viños

Ein hübscher kleiner Ort, der geprägt wird durch den berühmten Drachenbaum, *Dracaena draco*, ein urtümliches, faszinierendes Gewächs, über dessen Alter die unterschiedlichsten Meinungen herrschen. Heute vermutet man um die 350 Jahre. Die Altersbestimmung ist besonders schwer, weil *Dracaena* wie alle einkeimblättrigen „Bäume“ kein Dickenwachstum mit Jahresringen hat, sondern außen neue Gefäßbündel anlegt. Er ist monocotyl, gehört zu den Agavaceae bzw. Dracaenaceae. Teile des Stammes hat man mit Beton ausgegossen. Hinter dem Drachenbaum in einem kleinen, umfriedeten Garten steht ein typisches Kanarenhaus mit reich verziertem Holzbalkon; im Garten blühen *Thunbergia grandiflora*, eine Acanthaceae aus Indien, ein *Clerodendron* und eine *Cassia alata* oder *spectabilis* (Caesalpinaceae) mit interessantem Bestäubungsmechanismus: sie hat „Blasebalg“-Antheren; die sie besuchenden Insekten werden mechanisch bestäubt. Manche *Cassia*-Arten werden gern als Alleebäume angepflanzt. Ihre Heimat sind die südamerikanischen Tropen.

Der zweite große Baum neben dem Kanarenhaus ist die Kanarenpalme *Phoenix canariensis*. Palmen weisen ebenfalls wie der Drachenbaum zerstreut angeordnete Gefäßbündel auf. Die „Rosette“ wird mit dem Wachstum immer weiter nach oben verlagert. Sie bilden zwar keine Jahresringe, aber die unteren Blätter brechen ab, wodurch nach gewisser Zeit das Alter ungefähr abschätzbar wird. Die Vermehrung erfolgt auch häufig durch Seitensprosse nahe der Stammbasis. *Phoenix canariensis* liebt die Nähe von Wasser und ist je nach Standort höher- oder niederwüchsig. Die Frucht ist nicht so süß wie die von *Phoenix dactylifera*, wird aber verfüttert und von der armen Bevölkerung auch gegessen. *Phoenix canariensis* wächst besonders in Barranco-Bereichen.

*Ricinus communis*, der Rizinusstrauch, ist eine vieljährige Euphorbiaceae und betreibt Myrmecochorie (Ameisen verbreiten die Samen). Sein Öl wird vom Menschen vielseitig verwendet. Es wird bei 85 Grad C aus den entschalteten Samen ausgepresst. Die Alkaloide sind thermoinstabil. Nach dem Erhitzen ist das Öl nicht mehr toxisch und kann in der Medizin als Abführmittel und Wehenstimulans (*Oleum palmae christi*) verwendet werden. Da es kaum harzt und ohne Rückstand verbrennt, gebraucht man es in der Feinmechanik und bei Flugzeugen mit Kolbenmotoren als Schmiermittel.

## 2. Haltepunkt

### Buena Vista

Die Küstenstraße im Westen zur Punta de Teno umrundet den Teide. Durch den Straßenbau ergeben sich interessante Lavaaufschlüsse. Außerdem sieht man neben der Straße in den Fels gehauene „Guanchenlöcher“, die sowohl als Wohnung wie auch als Grabstätten verwendet worden sind. Der Küstenstreifen senkt sich erst langsam sanft dem Meer zu, wird dann aber immer steiler und enger, bis er nicht mehr landwirtschaftlich genützt werden kann. Wir befinden uns hier in der gemäßigten unteren Vegetationsstufe. Die Serie von subtropischer bis nivaler Höhenstufe ist durch die menschliche Überformung nicht vollständig erhalten.

Die Vegetation ist reliktsch und sehr empfindlich, deshalb geht sie immer stärker zurück. Mediterrane Neophyten haben z. T. die altkanarischen Elemente verdrängt. Der Mensch verwendet den Boden des Lorbeerwaldes für seine Bananenplantagen. Entlang der Straße läßt er als Kulisse manchmal einen Reststreifen stehen. Die kanarische Vegetation als Reliktvegetation ist fein ausbalanciert und daher sehr leicht zerstörbar. Reliktflora und -fauna reagieren auf Zuwanderer katastrophal. In relativ kurzer Zeit ist das ökologische Gleichgewicht gestört. Zwei Wege führen zur Vernichtung:

1. Technische Maßnahmen, wie Ausbaggern, Abholzen, Zubetonieren, aber auch Überweidung, Düngung usw.
2. Beabsichtigte oder unbeabsichtigte Einfuhr von Feindpflanzen oder -tieren.

Die menschlichen Eingriffe begannen bereits vor Tausenden Jahren durch die Urbevölkerung; im 15., 16. Jahrhundert kamen dann die Spanier ins Land, ab den sechziger Jahren des 20. Jh.s nahm die Touristik gewaltige Ausmaße an. Zur eigenen, hohen Bevölkerungsdichte kommen jetzt jährlich an die 2 Millionen Gäste. Die Wasserversorgung auf dieser Vulkaninsel wird dadurch zu einem primären Problem. Über undurchlässigen Schichten, z. B. Basalt, sammelt sich Wasser. Die Wassergenossenschaft, die eine bestimmte Wassermenge über Röhren- und Rinnensysteme verteilt, beschäftigt Spezialisten, die Wasseradern aufspüren können. Das Wasser stammt einerseits vom winterlichen Niederschlag, andererseits wird es zu einem sehr großen Teil von *Pinus canariensis* und verschiedenen Erikagewächsen aus den Passatwolken ausgekämmt.

### Höhenstufen

- |                                |   |
|--------------------------------|---|
| 1. Subtropischer Trockengürtel | nordseitig etwas feuchter, südseitig Halbwüste  |
| 2. Trockenwaldstufe            |   |
| 3. Nebelwälder                 | Lorbeerwald, wie im Tertiär, Reliktvegetation   |
| 4. Nadelwälder                 | <i>Pinus can.</i> , bes. geeignet, den Nebel auszukämmen, <i>Pinus radiata</i> angepflanzt        |
| 5. Subalpine Stufe             | Kugelbuschformation, meist Leguminosen, Cañadas, über den Wolken, nur auf Niederschlag angewiesen |
| 6. Alpine Stufe                | Nur Spezialisten wie <i>Viola cheiranthifolia</i> können hier außer Flechten leben                |

### 3. Haltepunkt

#### Bananenplantage, Papayafeld

*Musa acuminata*, die Banane, gehört zu den Musaceae, ist südhemisphärisch, tropisch-subtropisch, eine Rosettenstaude wie unser Germer, die Blattbasen sind ineinandergerollt, werden zusätzlich durch Turgordruck gefestigt. Das Blatt ist gegen Geknicktwerden durch Wind besonders ausgestattet: Es ist zuerst eng gerollt, breitet sich dann aus, wird flächig, aber an den Seitennerven befindet sich ein Trenngewebe, das bei Wind oder starkem Regen die Blattflächen in zahlreiche Fransen auflöst und so das Knicken des Blattstieles verhindert. Das Absterben der Pflanze wird damit vermieden. Bananen stammen aus den Tropen und werden bis zu 10 m hoch. Die Banane wird hier für den Lokalbedarf angepflanzt und größtenteils nach England, das mit Kapital den Anbau gefördert hat, verkauft. Bananen werden „grün“ exportiert. Man erntet einbis zweimal, dann wird die Pflanze abgeschnitten. Das Rhizom treibt neu aus; der kräftigste Sproß wird belassen. Blütenstand: Die Reife beginnt an der Basis, d. h. oben, die ersten reifen Früchte sitzen oben, während unten noch Blüten hängen. Bei jeder Banane muß der Restblütenstand abgezwickt werden, damit keine Fäulnis eintritt. Der ganze Fruchtstand wird oft mit einem Nylonnetz umhüllt.

*Carica papaya*, der Melonenbaum, gehört zu den Caricaceae, ist besonders in den Tropen ein Grundnahrungsmittel. Er stammt aus Ostasien. Die Familie ist mit den Euphorbiaceae verwandt. Der Saft der Frucht macht Fleisch mürbe.

Auf vielen *Opuntia*-Arten finden wir die Cochenillelaus. Die Laus sieht unseren behaarten Wolläusen ähnlich, ist aber doppelt so groß. Ihr scharlachroter Farbstoff wird in der kosmetischen Industrie, in der Lebensmittelindustrie und zur Chromosomenfärbung verwendet.

*Euphorbia canariensis*, die Kandelaberwolfsmilch, wächst üppig auf den steilen Felsen, ein sehr prächtiger Anblick. Sie ist hier endemisch, verwandt mit *Euphorbia beaumeriana*, NW-Afrika.

#### 4. Haltepunkt

##### Jausenplatz

*Ceropegia dichotoma*, die Gelbe Fensterpflanze oder Wachssteiß, gehört zu den Asclepiadaceae, ist sukkulent und hier endemisch. Während die namensgebende Gattung *Asclepias* offene Klemmfallenblüten besitzt, wie z. B. unser einheimisches *Cynanchum vincetoxicum*, hat *Ceropegia* röhrenförmige Gleitfallen-Kesselblumen. Vergleichbare Verwandte finden sich erst tief in den Trockengebieten (Süd-)Afrikas. Die Blüten ähneln jenen von *Aristolochia* im funktionellen Aufbau, obwohl sie nicht näher verwandt sind (ökologisch-funktionelle Konvergenz). *Ceropegia dichotoma* hat einen röhrenförmigen Blütenteil, ihre Kronzipfel neigen zusammen. Manchen ähnliche *Ceropegia*-Arten entwickeln auf den Zipfeln Borsten bzw. sogar Pendelapparate, die im Wind zittern und so Insekten, besonders Fliegen, anlocken. Die Bestäuber gleiten durch den schlanken Röhrenteil der Blüte in den Kessel und führen dort, falls sie schon aus einer anderen Blüte kommen, die Bestäubung durch. Nach einigen Stunden, wenn sie sich wieder mit Pollen beladen haben, können sie die Blüte verlassen und in eine weitere gleiten. Anders funktionieren die „offenen“ Asclepiadaceablüten: In ihnen werden Pollenmassen durch „nasenzwickerförmige“ Bügel zusammengehalten. Wenn ein Insekt in einen solchen Bügel tritt, klemmt sich der Pollen am Bein oder auch am Rüssel fest. Schwache Insekten können sich oft nicht mehr befreien und sterben in der Blüte, so daß man früher glaubte, *Asclepias* sei insektenfressend. Die Früchte von *Asclepia syriaca* ähneln etwa Papaieen; sie werden, entsprechend bemalt, in Blumengestecken verwendet.

##### Pflanzenliste ab Icod:

<i>Aeonium urbicum</i>	Crassulaceae	
<i>Aeonium tabulaeforme</i>	Crassulaceae	
<i>Aloe spicata</i>	+ Liliaceae	Südafrika
<i>Allium</i> sp.	Liliaceae	
<i>Asphodelus</i> sp.	Liliaceae	
<i>Argyranthemum</i> sp.	Asteraceae	
<i>Astydamia latifolia</i>	+ Apiaceae	Meerjungfrau
<i>Artemisia canariensis</i>	Asteraceae	
<i>Asparagus pastorianus</i>	Liliaceae	
<i>Brachypodium distachyon</i>	+ Poaceae	Zwenke
<i>Cassia alata</i> , <i>C. spectabilis</i>	+ Caesalpiniaceae	tropisches Amerika, gelbe Kerzen, Blasebalgantheren
<i>Carica papaya</i>	Caricaceae	Melonenbaum, tropisches Amerika
<i>Carlina arborescens</i>	+ Asteraceae	bildet hier Strauchform, diese Bauart ist aus dem Tertiär erhalten

<i>Ceropegia dichotoma</i>	Asclepiadaceae	Gelbe Fensterpflanze
<i>Cneorum pulverulentum</i>	Cneoraceae	Kanarische Steinbeere, verwandt mit <i>Daphne</i> (Thymelaeaceae)
<i>Dracaena draco</i>	Dracaenaceae	Drachenbaum
<i>Drusa glandulosa</i>	+ Apiaceae	einzigster Vertreter auf den Kanarischen Inseln, Verwandte in Chile
<i>Erysimum</i> sp.	Brassicaceae	
<i>Euphorbia aphylla</i>	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia atropurpurea</i>	+ Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia balsamifera</i>	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia canariensis</i>	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia obtusifolia</i>	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia regis-jubae</i>	Euophorbiaceae	
<i>Frankenia levis</i>	Frankeniaceae	
<i>Helianthemum</i> sp.	+ Cistaceae	Sonnenröschen
<i>Helichrysum</i> sp.	+ Asteraceae	
<i>Kickxia scoparia</i>	+ Scrophulariaceae	
<i>Kleinia neriifolia</i>	Asteraceae	( <i>Senecio kleiniodendron</i> )
<i>Launaea arborescens</i>	Asteraceae	
<i>Laurus canariensis</i>	Lauraceae	
<i>Lavandula pinnata</i>	Limniaceae	
<i>Lavatera acerifolia</i>	Malvaceae	
<i>Lotus</i> sp.	Fabaceae	
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Aizoaceae	
<i>Monanthes polyphylla</i>	Crassulaceae	kleinste bekannte Crassulaceae
<i>Periploca laevigata</i>	Asclepiadaceae	
<i>Pinus canariensis</i>	Pinaceae	Kanarenkiefer
<i>Pinus radiata</i>	Pinaceae	
<i>Prunus amygdalus</i>	Rosaceae	Mandel
<i>Plocama pendula</i>	+ Rubiaceae	
<i>Psoralea bituminosa</i>	Fabaceae	Asphalt-Klee
<i>Rubia canariensis</i>	Rubiaceae	
<i>Scilla haemorrhoidalis</i>	Liliaceae	
<i>Sideritis argosphacelus</i>	Lamiaceae	
<i>Sonchus arboreus</i>	Asteraceae	kleiner Strauch, Blattrossetten nach oben gehoben, siehe <i>Carlina arborescens</i>
<i>Sonchus tectorum</i>	Asteraceae	
<i>Tamus edulis</i>	+ Dioscoreaceae	Schmerwurz
<i>Tamarix canariensis</i>	+ Tamaricaceae	
<i>Tanacetum</i> ssp.	+ Asteraceae	
<i>Tetragonia tetragonoides</i>	+ Aizoaceae	Neuseeländer Spinat
<i>Umbilicus horizontalis</i>	Crassulaceae	Venusnabel
<i>Vieraea laevigata</i>	Asteraceae	nur im Teno-Gebiet (Punktedit)

## Sonntag, 4. Februar 1990

### Forstweg von Erjos nach El Palmar Lorbeerwald

Casa forestal liegt etwa 1000 m SH, reine Gehzeit 3½ Stunden. Der Weg führt durch den schönsten noch existierenden Lorbeerwald. In einer warm-feuchten Phase im Spätertertiär bedeckten Lorbeerwälder weite Teile Europas. Heute gibt es nur mehr wenige Plätze, auf denen *Laurus azorica* bzw. *Laurus nobilis* noch vorkommen: in Nordspanien, auf den

Kanarischen Inseln, den Azoren und auf Sardinien. *Laurus azorica* unterscheidet sich von *Laurus nobilis* durch schwarze Früchte, er hat keinen aromatischen Duft. Für beide ist genügend Luftfeuchtigkeit lebenswichtig. Auf den Kanarischen Inseln war der Lorbeerwald ein Waldnutzgebiet. Man brauchte sein Holz und später auch den Boden, auf dem er gedeiht. Heute gibt es nur mehr 1–2% der ursprünglichen Bestände. Auf Gomera und La Palma ist noch am meisten erhalten. Die schönsten Bestände existieren im Gebiet der Montana del Teno und im Anaga-Gebirge auf Teneriffa. Schlägerung ist jetzt verboten. Naturnahe Lorbeerwälder haben Urwaldcharakter. Sie sind eine seit dem Tertiär überlieferte Waldform, keine Hallenwälder, eher kann man von „Stangenwald“ sprechen. Erst in höherem Alter, d. h. in gereiften Beständen, entwickeln sich massivere Stämme. Im Lorbeerwald gibt es nicht ausschließlich nur den Lorbeerbaum, obwohl es beim ersten, schnellen Hinblick so erscheint, sondern auch andere Lauraceen. Der Typus des Lorbeerblattes ist im Tertiär weit verbreitet gewesen. Im sterilen Zustand sind deshalb die verschiedenen Baumarten dieses Typus schwer zu unterscheiden. Es handelt sich um phylogenetisch alte Typen. Wahrscheinlich kam es durch die tertiären Umweltbedingungen zur Konvergenz der Blattform. Daher sind die meisten Bäume nur in Blüte und Frucht gut zu unterscheiden, deshalb botanisiert man am besten mit einem Fernglas. In den tropischen Berg- und Regenwäldern haben sich ebenfalls konvergente Blattformen entwickelt. In den gemäßigten Breiten war der ökologische Streß stärker; dies führte zu vielen unterschiedlichen Anpassungsformen. Im Tertiär fehlte in weiten Gebieten dieser Druck, was an der Gleichmäßigkeit der Erscheinung dieser Bäume leicht erkennbar ist. Niederschlag und Nebel sorgen für genügend Feuchtigkeit. Der Nebel fungiert als tageszeitlicher Feuchteregulator; genügend Feuchtigkeit bleibt auch im Moostepich erhalten. Der Lorbeerwald ist frostempfindlich; bei 0–4 Grad stirbt er ab. Nirgends wird Lorbeer aufgeforstet. Es besteht keine materielle Notwendigkeit wie bei *Pinus canariensis*, die für die Wasserversorgung wirtschaftliche Bedeutung hat. *Pinus canariensis* kämmt 4–5 mal mehr Feuchtigkeit aus den Wolken, als der übliche Niederschlag einbringt und überdies das ganze Jahr hindurch.

*Laurisilva canariensis*, der Kanaren-Lorbeerwald („Pruno-Lauretea“), setzt sich aus folgenden Baumarten zusammen:

<i>Ilex canariensis</i>	Aquifoliaceae	dicht buschig, rote Beeren, Blattrand, kaum dornig
<i>Ilex platyphylla</i>	Aquifoliaceae	große Blätter, gezähnt, kleine ungezähnt
<i>Maytenus canariensis</i>	Celastraceae	
<i>Erica arborea</i>	Ericaceae	
<i>Erica scoparia</i>	Ericaceae	
<i>Erica multiflora</i>	Ericaceae	
<i>Arbutus canariensis</i>	Ericaceae	
<i>Laurus azorica</i>	Lauraceae	
<i>Ocotea foetens</i>	Lauraceae	
<i>Apollonia barbujana</i>	Lauraceae	harte, warzenartige Gebilde auf der Blattspreite

<i>Persea indica</i>	Lauraceae	Avocado = <i>Persea americana</i> , stark glänzendes Blatt dunkellaubig
<i>Myrica faya</i>	Myricaceae	
<i>Ardisia bahamensis</i>	Myrsinaceae	
<i>Pleiomeris canariensis</i>	Myrsinaceae	
<i>Picconia excelsa</i>	Oleaceae	
<i>Rhamnus glandulosa</i>	Rhamnaceae	
<i>Laurocerasus lusitanica</i>	Rosaceae	10 m hoch, Blattstiele rot, Rand gekerbt, Tüfelfspitze
<i>Visnea mocanera</i>	Theaceae	

Ein Waldbestand, hauptsächlich aus *Myrica* und *Erica* bestehend, heißt Fayal-Brezal, er liegt in der unteren Zone des Nebelwaldes.

Auf der Fahrt hierher sehen wir straßenbegleitend angepflanzt: *Pinus halepensis*, *Pinus radiata* und die hier endemische *Pinus canariensis*. Letztere hat zu dritt stehende, sehr lange, weiche Nadeln, die optimal zum Auskämmen der Nebeltröpfchen geeignet sind, weshalb sie neuerdings statt der Fremdlinge wieder gepflanzt wird.

Ein ganz anderer Fremdling, dem wir ständig begegnen, der überall eindringt, ist *Eucalyptus sp.* Von ihm sagte RIKLI 1920: „Wenn es so weitergeht, wird zu Ende unseres Jahrhunderts die Hauptholzart im mediterranen Raum Eukalyptus sein.“ Eukalyptus wächst schnell, ist genügsam, beharrt auf seinem Wuchsort durch Stockausschlag, tritt in etwa 600 Arten auf, und jede ist etwas anders spezialisiert, d. h. fast für jeden ökologischen Raum kann man eine passende Art finden. Eukalyptus ist eine diphyll Pflanze: Junge Blätter sind breit und groß, alte dagegen lang, schmal, sichelförmig. Die Blüte ist teilweise verholzt. Wenn sie sich öffnet, sprengt sie den oberen Teil ab. Ihre Staubblätter federn heraus. Wegen dieser Fülle nennt man sie „Pinselblume“. In der Heimat Australien führen u. a. Papageien die Bestäubung durch. Der Koalabär lebt ausschließlich von Eukalyptusblättern. Er frißt aber nicht jede Art, sondern nur ganz bestimmte. Als man in einem englischen Zoo die ersten Koalabären hielt, ließ man sich das Futter per Flugzeug aus Australien kommen. Die Ladung kam gut an, aber die Bären starben. Man hatte nicht die richtige Auswahl getroffen.

*Agave, Aloe*: Beide sind relativ nahe verwandte Rosettenpflanzen, Agavaceae und Liliaceae sind als Zierpflanzen sehr beliebt. Unterschied: Die Aloe hat seitliche Blütenstände, die Agave, eine hapaxanthe Pflanze, hat einen zentralen Blütenstand und blüht erst nach 8–10 Jahren, dabei wird das gesamte Meristem aufgebraucht. Die Mutterpflanze stirbt, hat aber seitliche Kindeln entwickelt; der gesicherte Standort bleibt erhalten und erfährt durch das verrottende Material zusätzliche Humuszufuhr. Klonbildung. Bei den Agaven ist das Blattmuster des geöffneten Blattes auf dem noch eingerollten, darunterliegenden, abgedrückt. Die Blattspitzen sind außerordentlich spitz. Die Agave wurde um 1750 eingeführt und hat sich seitdem im gesamten mediterranen Raum ausgebreitet.

#### Pflanzenliste von Erjos bis El Palmar:

<i>Adenocarpus foliolosus</i>	+ Fabaceae	Frucht dicht behaart
<i>Aeonium ciliatum</i>	Crassulaceae	
<i>Aeonium tabulaeforme</i>	Crassulaceae	

<i>Agave americana</i>	Agavaceae	
<i>Agave sisalan</i>	Agavaceae	
<i>Allium</i> sp.	Liliaceae	
<i>Apollonias barbujana</i>	Lauraceae	
<i>Arbutus canariensis</i>	Ericaceae	Erdbeerbaum
<i>Ardisia bahamensis</i>	+ Myrsinaceae	
<i>Arisarum canariensis</i>	+ Araceae	
<i>Calamintha sylvatica</i>	+ Lamiaceae	Waldminze
<i>Calendula arvensis</i>	Asteraceae	Ringelrose
<i>Canarina canariensis</i>	+ Campanulaceae	Rote Glockenblume
<i>Carlina salicifolia</i>	Asteraceae	
<i>Cedronella canariensis</i>	Lamiaceae	
<i>Cistus symphytifolius</i>	Cistaceae	
<i>Crambe strigosa</i>	Brassicaceae	
<i>Davallia canariensis</i>		epiphytischer Farn auf Laurus
<i>Drusa glandulosa</i>	+ Apiaceae	
<i>Erica arborea</i>	Ericaceae	Baum-Erika
<i>Erica multiflora</i>	Ericaceae	
<i>Erica scoparia</i>	Ericaceae	
<i>Erodium</i> sp.	Geraniaceae	
<i>Eucalyptus globulus</i>	+ Myrtaceae	
<i>Eupatorium adenophorum</i>	Asteraceae	
<i>Galium scabrum</i>	Rubiaceae	
<i>Geranium canariense</i>	Geraniaceae	
<i>Greenovia aurea</i>	+ Crassulaceae	
<i>Hypericum canariense</i>	Hypericaceae	
<i>Hypericum grandifolium</i>	Hypericaceae	
<i>Ilex canariensis</i>	Aquifoliaceae	
<i>Ilex platyphylla</i>	Aquifoliaceae	
<i>Isoplexis canariensis</i>	Scrophulariaceae	einziges Beispiel für obligatorische Vogelbestäubung nördlich des Äquators, Finkenvögel, Frucht trennt sich erst in der Reifephase
<i>Laurocerasus lusitanica</i>	+ Rosaceae	Kirschlorbeer
<i>Laurus azorica</i>	Lauraceae	Lorbeer
<i>Lobaria pulmonaria</i>		Lungen-Flechte
<i>Myosotis latifolia</i>	Boraginaceae	Vergißmeinnicht
<i>Myrica faya</i>	Myricaceae	
<i>Ocotea foetens</i>	Lauraceae	
<i>Oxalis pes-caprae</i>	Oxalidaceae	Ziegenfuß, Sauerklee
<i>Persea indica</i>	Lauraceae	
<i>Phagnalon rupestre</i>	Asteraceae	
<i>Picconia excelsa</i>	Oleaceae	
<i>Pleiomeris canariensis</i>	Myrsinaceae	
<i>Polypodium australe</i>		Südlicher Tüpfelfarn
<i>Prunus lusitanica</i>		
<i>Ranunculus cortusaefolius</i>	Ranunculaceae	
<i>Rhamnus glandulosa</i>	Rhamnaceae	
<i>Romulea columnae</i> ,	+ Liliaceae	
<i>Rubus ulmifolius, canariensis</i>	+ Rosaceae	Brombeere, mediterran
<i>Selaginella denticulata</i>	+ Selaginellaceae	Moosfarn
<i>Smilax canariensis</i>	Liliaceae	Stechwinde
<i>Sonchus acaulis</i>	Asteraceae	Wollige Gänsedistel
<i>Sonchus tectorum</i>	Asteraceae	
<i>Sonchus tenerrimus</i>	Asteraceae	
<i>Ulex europaeus</i>	Fabaceae	Stechginster
<i>Viburnum rugosum</i>	Caprifoliaceae	Runzeliger Schneeball

*Viola odorata*  
*Visnea mocanera*

+ Violaceae  
 Theaceae

Duftendes Veilchen

## Montag, 5. Februar 1990

### Teide

Um 9 Uhr Abfahrt Richtung Teide. Die Straße zum Teide führt durch das breite fruchtbare Orotava-Tal. Das Orotava-Tal ist das älteste, frühest besiedelte Kulturgebiet von Teneriffa. Aufwärtsfahrend sehen wir, daß sich zwischen immergrünen Bäumen laubwerfende mischen. Die Gartenkultur wird in Terrassenform betrieben. An den Gartenrand oder einen freien Platz pflanzt man Pflückkohl, eine alte Sorte und Vorstufe des Kopfkohls. Der Kopfkohl verbleibt im Knospenstadium, „eine persistierende Knospe“; der Pflückkohl, dem seine unteren Blätter ständig entfernt werden, treibt seinen Stamm immer weiter in die Höhe und sieht dann den die hier üblichen Stammrosettenpflanzen ähnlich.

500 bis 600 m Seehöhe	Die potentielle Vegetation wäre der nebelgebundene Lorbeerwald, weil es hier zu Wolkenstau und Nebelkämmen kommt. Er mußte dem Kulturland weichen, in dem Feuchtigkeit für Pflanzungen benötigt wird.
600 bis 800 m Seehöhe	Fahrt durch Nadelwald mit Erika, Zeder, Wacholder und <i>Pinus radiata</i> . Die potentielle Vegetation wäre der <i>Pinus canariensis</i> -Wald.
1500 m Seehöhe	Steinerne Rose (Basalt-Blume), aus Basaltsäulen zusammengesetzte Rosette. <i>Pinus radiata</i> und <i>Pinus canariensis</i> sind hier gemischt angepflanzt. Durch Rodung fehlt der Unterwuchs; als Brandschutz werden breite, baumlose Schneisen freigehalten.
1600 m Seehöhe	Polster von <i>Aeonium</i> in einer Schlucht, auf trockenen Flächen <i>Adenocarpus viscosus</i> und andere grau-grüne Trockensträucher, sehr karg.
1850 m Seehöhe	Schneereste am Straßenrand, der Wald hört ganz auf.
2000 m Seehöhe	Busch- und Polstervegetation, letzte Zeder, schattseitig größere Schneeflecken.
2200 m Seehöhe	Die Straße führt am Innenrand der Caldera in Serpentina zum Teide. Das Gestein ist grobblockig, porös, manchmal geschichtet, braun-rot, Lavafluß als Stricklava sehr schön ausgebildet.
2300 m Seehöhe	Die Straße quert mit geringer Steigung ein riesiges Feld von Blocklava und führt weiter zur Talstation der Gondelbahn.

Die Obergrenze der Passatwolke liegt bei 1300 bis 1500 m Seehöhe, die Untergrenze bei 500 m. Über der Passatwolke herrscht Trockenheit; nur gelegentliche Niederschläge, besonders im Winterhalbjahr, bringen Feuchtigkeit. Am Teide-Gipfel lag zur Zeit unseres Besuches noch Schnee. Die Pflanzen (Strauch-, Kraut- und Polstervegetation) in der Hochlage sind durch den hohen Sonnenstand nahe dem Wendekreis einem extremen Strahlungsklima ausgesetzt.

Der Gipfel des Teide ist bis auf wenige hochsteigende Spezialisten vegetationslos. *Viola cheiranthifolia*, Teide-Veilchen, *Silene nocteolens* und *Psyllium webbii*, eine Plantaginacee, befanden sich zur Zeit unseres Aufenthaltes in Winterruhe. Wir dürfen wegen Schnee und Vereisung nicht auf den Gipfel (3717 m).

Der Blick von der Bergstation (3555 m) auf die darunterliegende Caldera ist beeindruckend. Sie hat ein Ausmaß von 17x12 km. H. LOUIS: „Die Entstehung von Calderen ist auf hochexplosive Ausbrüche zurückzuführen, die zu einem teilweisen oder völligen Leerschießen des Herdes führen. Der zentrale Teil des Vulkans verliert wegen Massenverlustes und der Hohlraumbildung in der Erdkruste seinen Halt und stürzt ein. So kommt es zur Entstehung der Gipfelcalderen.“

Auf der Nordseite der Caldera sieht man Erdrutsche. Im Pleistozän waren die Niederschläge höher; große Teile der Sahara waren zu dieser Zeit von Savannenvegetation bedeckt. Straußeneier wurden als Fruchtbarkeitssymbol in Gräbern der Guanchen gefunden. Der Calderaeinbruch erfolgte im Jungpleistozän vor 200.000 Jahren. Durch den Passatwind kam es zur asymmetrischen Ausbildung der Kraterländer, wobei an den Südseiten die Akkumulation von vulkanischem Material größer war. Die Vulkankette der Kanarischen Inseln hängt mit der alpidischen Faltung zusammen. Man nahm erst an, daß die Platte über einen „hot spot“ geglitten wäre und man die Vulkane gemäß ihrer Vorwärtsbewegung der Reihe nach abfädeln könne. Die Vulkankette liegt aber auf einer Querstörung. Da die Erde Kugelgestalt hat, kann es besonders in den niederen Breiten keine Parallel-, nur eine Rotationsverschiebung geben. Es entstehen Querrisse. Der Atlantische Rücken ist deshalb immer versetzt. Durch die vermehrten Niederschläge während unserer Eiszeiten kam es zu starken Erosionen und zur Bildung von Barrancos. Bis in jüngste Zeit gab es vulkanische Eruptionen. Das Alter des Vulkanismus nimmt mit der Entfernung vom afrikanischen Kontinent ab.

Der Lavastrom ist am Beginn dicker als weiter unten; das meiste bleibt oben, weniges kollert weiter, bleibt dann plötzlich stehen. In Gebieten mit regelmäßigem Lavafluß baut man Häuser auf Stelzen; damit die Lava unten durchfließen kann; mit Caterpillern erweitert man das Bett, um die Lava zu lenken. Da man die unterschiedliche Abkühlungsdauer der Lavamassen kennt, kann man ungefähr berechnen, wo sie stehenbleiben dürften.

Durch Spannungsunterschiede ausgelöst, erfolgt mechanische Verwitterung. Bei Tag herrscht hohe Strahlungswärme (bis 60 Grad) und bei Nacht Frost. Die Vegetation eignet sich zur Datierung des Lavastromes. Durch unterschiedlichen Chemismus kann jüngere Lava z. T. schneller verwittern als ältere mit weniger Feldspäten. Nur wenige Flechten besiedeln das Lavagestein. Auf Obsidian finden sich gar keine ein, da er zu glatt ist.

Die Vegetation in dieser überdimensionalen Schüssel ist eine Gebirgstrockenvegetation oberhalb der Nebelstufe. Die Sonneneinstrahlung bestimmt die jahreszeitliche Entwicklung. Die Vegetation ist hier besonders harten Bedingungen ausgesetzt. Die spärlichen winterlichen Niederschläge versickern rasch. Den Großteil des Jahres herrscht hier extreme Hitze, gleichzeitig gibt es rund 250 Tage Nachtfrost. Hitze und Frost trocknen die Pflanzen aus. Sie entwickelten eine diesem Klima und dem hohen Strahlungsfaktor angepaßte Form und Lebensweise. Rutensträu-

cher assimilieren mit den Stengeln, sie schaffen sich ihr eigenes Klima durch Buschbildung; die Stengel dienen als Windbrecher, im Inneren bleibt die Feuchtigkeit länger erhalten. Auch die Kugelpolster haben eine ähnliche Strategie hervorgebracht, einen in sich geschlossenen Raum mit eigenem Binnenklima (eine windberuhigte Zone mit geringstem Wasserverlust).

### Einige auffallende Pflanzen der Cañadas:

<i>Adenocarpus viscosus</i>	Fabaceae	
<i>Carlina xeranthemoides</i>	Asteraceae	
<i>Descurainia bourgaeana</i>	Brassicaceae	
<i>Echium auberianum</i>	Boraginaceae	
<i>Echium wildpretii</i>	Boraginaceae	
<i>Erysimum scoparium</i>	Brassicaceae	
<i>Ferula linkii</i>	Apiaceae	
<i>Pimpinella cumbrac</i>	Apiaceae	
<i>Scrophularia glabrata</i>	Scrophulariaceae	
<i>Spartocytisus supranubius</i>	Fabaceae	Wolkenginster
<i>Tolpis lagopoda</i>	Asteraceae	
<i>Vulpia-Gräser</i>		

### Dienstag, 6. Februar 1990

#### Botanischer Garten in Santa Cruz, Guanchenmuseum Esperanza Wald

Der Garten ist sehr reichhaltig und interessant:

<i>Aloe plicatilis</i>	Liliaceae	
<i>Anigozantus</i> sp.	Iridaceae	Känguruhklaue, Gondwan. Element
<i>Bauhinia variegata</i>		
<i>Bromelia</i> sp.		als Epiphyt
<i>Caesalpinia pulcherrima</i>	Fabaceae	
<i>Casuarina equisetifolia</i>	Casuarinaceae	
<i>Chorisia speciosa</i>	Bombacaceae	
<i>Croton</i> sp.	Euphorbiaceae	rot-gelb gestreift
<i>Cycas revoluta</i>	Cycadaceae	
<i>Dombeya cayeuxii</i>	Sterculiaceae	Fledermausbestäubung
<i>Ficus carica</i>	Moraceae	Blutbaum
<i>Haemanthus</i> sp.		Blutbaum
<i>Monstera</i> sp.	Araceae	Epiphyt
<i>Pandanus utilis</i>	Panadanceae	
<i>Persea americana</i>	Lauraceae	
<i>Phytolacca dioica</i>	Phytolaccaceae	
<i>Washingtonia filifera</i>	Arecaceae	langgestielte Fächer
<i>Washingtonia robusta</i>	Arecaceae	Priesterpalme
<i>Yucca aloifolia</i>	Agavaceae	Mexiko
<i>Zingiberaceae</i> sp.	Zingiberaceae	Ingwerknolle

Im Guanchenmuseum werden Hausrat, Bekleidung, Begräbnisstätten und Handwerk der Ureinwohner Teneriffas dargestellt. An mumifizierten Leichen sieht man die Art der Lederverarbeitung. Die Getreidemühle besteht aus einem großen Stein mit Höhlung und einem Mahlstein, mit dem man das Getreide zerrieben hat.

Über Arafo fahren wir in Richtung Esperanza-Wald. Wir halten bei einer *Carica papaya*-Pflanzung, in welcher der Boden mit Bims belegt ist.

## Trockenfeldbau, Kondensationsfeldbau

Feiner Bims wird aufgebracht, erhitzt sich bei Tag; nachts kommt es, wenn die kühlere Luft darüberstreicht, zu Kondensation. Die Feuchtigkeit wird vom großporigen Bims aufgenommen, kann so von den Wurzeln der Pflanzen erreicht werden und ermöglicht das Wachstum. Es gibt auf den Kanarischen Inseln drei Arten, diese Fähigkeit der Wasserabsorption von Bims für den Anbau von Nutzpflanzen zu verwenden:

1. Schüttbau, Bims wird auf den bearbeiteten, bepflanzen Boden aufgebracht.
2. Unterpflügen.
3. Trichterbau, dieser ist auf Lanzerote und Hierro üblich. Der Niederschlag ist überaus gering, bleibt oft ganz aus. Man setzt Weinstöcke in tiefe Löcher; das poröse, vulkanische Erdreich nimmt nachts die Kondensationsfeuchtigkeit auf und macht diese für die Pflanzen verfügbar.

## Terrassenkulturen

Die Kanarischen Inseln exportieren Frühkartoffeln, Frühgemüse und Tomaten, Pflanzen, die nicht von Kondensationsfeuchtigkeit allein leben können. Das von den *Pinus*-Wäldern das ganze Jahr über ausgekämmte Wasser versickert im porösen Boden, bis es auf eine wasserundurchlässige Gesteinsschicht wie Basalt auftrifft und sich sammelt. Spezialisten können diese Stellen finden, sie werden von einer Wassergenossenschaft engagiert und sind hoch bezahlt. Aus den Berghöhlen wird das Wasser in Tanks, von dort, je nach Beteiligung der Besitzer, in schmalen Kanälen oder Röhren auf die einzelnen Terrassen geleitet.

### Fahrtstrecke Richtung Esperanza-Wald:

In 1200 m Seehöhe	gibt es noch Obstbau, die Bäume sind um diese Zeit noch unbelaubt.
Um 1300	beginnt der Nadelwald, <i>Pinus canariensis</i> -Bestände ohne Unterwuchs.
Um 1400	Wechsel zu Strauchformation mit Laubbäumen in Winterruhe.
Um 1500	<i>Erica arborea</i> tritt im aufgeforsteten <i>Pinus canariensis</i> -Wald als Unterholz auf. In Lichtungen entwickeln sich Unterwuchs, Flechten, Moose und <i>Echium</i> -Arten. Der Boden wäre unter den Kiefern feucht und durchlichtet genug, aber die saure Nadelstreu ist vegetationsfeindlich. Es liegen auffallend viele Zweige und Äste am Boden. Durch Frost und heftigen Wind kommt es im Winter zu Astbruch, da die Eislast zu schwer wird.

## Silva de la Esperanza

### Über *Pinus canariensis*:

Die Nadeln der Kanarenkiefer sind lang, weich und stehen zu dritt büschelig in den Raum. Wahrscheinlich sind auch elektrische Entladungsvorgänge beim Auskämmen der Nebeltröpfchen mitbeteiligt. Früher glaubte man nur an eine mechanische Auskämmung. ELLENBERG hat sich

im besonderen mit der Fähigkeit verschiedener Pflanzen, Feuchtigkeit aus dem Nebel auszukämmen, befaßt. Er hat beobachtet, daß bei *Pinus canariensis* vom Eintreffen der Wolken bis zum Abtropfen nur ein bis zwei Minuten vergehen. Ähnlich arbeitet *Erica arborea*, aber nicht so effektiv. Die phylogenetisch sehr alte Kanarenföhre ist nur sehr entfernt verwandt mit unseren Föhren, die zwei oder fünf Nadeln aufweisen.

Pflanzen auf dem Weg durch den *Pinus*-Wald:

<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Fabaceae	Frucht dicht behaart
<i>Escholzia californica</i>	Papaveraceae	am Straßenrand
<i>Fagonia cretica</i>	Zygophyllaceae	
<i>Ferula leptoccephala</i>	Apiaceae	
<i>Reseda undulata</i>	Resedaceae	

### Elmedano – Strand

*Caesalpinia spinosa* (MOL.) O. KUNTZE Caesalpinaceae. (Für die Bestimmung dieser Pflanze bedanke ich mich herzlich bei Herrn Dr. Bruno WALLNÖFER.)

**Mittwoch, 7. Februar 1990**

### Barranco del Infierno

Auf der Fahrtstrecke entlang der Südküste Richtung Flughafen befinden sich zu beiden Seiten der Autobahn aufgelassene Kulturterrassen, die von einer verarmten Sekundärvegetation nur zum Teil wieder besiedelt werden. Die Rekurrenz ist langsam. Ein Drittel der Flora kommt aus dem mediterranen Raum, z. T. erst jüngst eingebracht. Die Pflanzen integrieren sich in die natürliche Vegetation. Die Inselvegetation mit den zahlreichen Endemiten ist dem aggressiven Ansturm nicht gewachsen, sie zieht sich zurück und stirbt aus. Empfindliche Endemiten kommen auf rekurrenten Flächen nicht oder nur schwer auf.

Der wärmste, trockenste, niederschlagärmste Teil der Insel ist die Südküste, der allertrockenste überhaupt ist die Punta Roja. Viele Jahre gibt es gar keinen Niederschlag, im Durchschnitt bleibt er unter 100 mm. Da es heuer geregnet hat, wachsen und blühen viele einjährige Pflanzen, Apiaceen, Boraginaceen. Sie haben eine Vegetationszeit von wenigen Wochen, dann wieder unter Umständen jahrelange Ruheperioden. Am häufigsten treffen wir hier auf *Euphorbia balsamifera*; sie ist an den kurzen Blättern und am dicken rundlichen Stamm gut zu erkennen. Bei genügend Niederschlag wird sie relativ hochstämmig. Hier in Punta Roja bildet sie nur 30 cm hohe Halbkugelposter. Auch *Kleinia neriifolia* ist uns am ersten Tag im subtropischen Trockengürtel bereits begegnet. Lockere sandige Aschen ermöglichen saharische Vegetation. Sanft ziehen sich die Südhänge der Cañadas weit herunter. Die Nordseite sind steil und ausgeblasen. Der Passat verdriftet Lockermaterial nach Süden. Aschen sind z. T. verdeckt von jüngeren Laven. Sie sind kaum zerklüftet, und vermutlich am Ende der Eiszeit entstanden. Bei Eruptionen wird Aschenmaterial hoch hinaufgeschleudert, vom Wind vertragen und abgelagert. Aufschlüsse entlang der Straße zeigen Tuffe und Basaltsäulen unterschiedlichen Alters. In den Tuffen befinden sich kleine vulkanische Bomben, Einschlüsse, die einst flüssig, glühend auf die bereits abgesetzten Tuffe geschleudert worden sind. Je nach Zusammensetzung sind

die Schichten dunkel-rotbraun, gelb, hellgelb. Durch Salzerosion in Verbindung mit Winderosion sowie Salzsprengung kommt es zu Aus-  
höhlung, zum Abblättern und zur Tafonibildung.

Die Vegetation der Insel ist stark von der Höhe und dem Kleinklima bestimmt. Im Gegensatz zum Norden der Insel bildet sich hier im Süden der Insel nur an wenigen Tagen des Jahres eine Passatwolke. Normalerweise liegt nur Dunst über dem Gebiet. Ähnliche Verhältnisse wie an der Punta Roja finden wir am Eingang des Barranco del Infierno, der über Adeje liegt. Die Schlucht mündet in Meereshöhe, ist dort aber nicht begehbar. In dieser Schlucht wird uns besonders deutlich vor Augen geführt, wie sehr die Vegetation durch Seehöhe, Groß- und Kleinklima, Exposition, Niederschlag, Zugänglichkeit und Abgeschiedenheit bestimmt wird. Wir haben ein Mosaik von Pflanzengesellschaften vor uns. Am Eingang zum Barranco del Infierno ist es heiß und trocken, unten am Wasser und am gegenüberliegenden Hang dagegen feucht-warm, die Schlucht selbst ist feucht-kühl.

### 1. Standort

Am südostexponierten, kräftig bestrahlten Hangfuß ist es auf Grund der geringen Niederschläge (keine Passatwolken) heiß und trocken. Daraus ergibt sich eine xeromorphe Vegetation aus verschiedenen Wolfsmilch-Gesellschaften.

*Euophorbia balsamifera* wächst hier breit ausladend, mit sukkulentem, dickem, faßartigem Stamm.

*Ceropegia fusca*, eine stammsukkulente Asclepiadaceae.

*Caralluma burchardii*, Asclepiadaceae. Dieser Neufund für Teneriffa wurde bisher nur für Fuerteventura und Lanzarote angegeben, die europäischen Vorkommen liegen in Südostspanien und auf der italienischen Insel Lampedusa. *Caralluma* benimmt sich wie ein Kaktus oder eine kaktoiden Wolfsmilch, führt Milchsaft und hat eine interessante Blütenbiologie; sie ist eine Aasblume, welche durch ihren Fleischduft Fliegen anlockt. Diese legen ihre Eier ab, da sie den Blütenboden für Fleisch halten. Die Larven überleben den Irrtum nicht. Verwandte finden sich in ganz Afrika.

*Plocama pendula*, eine Rubiaceae, erinnert im Habitus an *Sonchus leptocephalus*, riecht stark, wird 2 m hoch und besitzt dünne Zweige und Blätter.

Liste dieser Trockengesellschaft:

<i>Asparagus arborescens</i>	+ Liliaceae
<i>Asphodelus</i> sp.	Liliaceae
<i>Calendula arvensis</i>	Asteraceae
<i>Campylanthus salsoloides</i>	Scrophulariaceae
<b><i>Caralluma burchardii</i></b>	+ Asclepiadaceae
<i>Cedronella canariensis</i>	+ Lamiaceae
<i>Ceropegia fusca</i>	+ Asclepiadaceae
<i>Erodium</i> sp.	+ Geraniaceae
<i>Euphorbia atropurpurea</i>	Euophorbiaceae
<i>Euphorbia balsamifera</i>	Euophorbiaceae

<i>Euphorbia canariensis</i>	Euphorbiaceae	
<i>Euphorbia regis jubae</i>	Euphorbiaceae	
<i>Fagonia cretica</i>	Zygophyllaceae	
<i>Kickxia scoparia</i>	+ Scrophulariaceae	
<i>Kleinia neriifolia</i>	Asteraceae	
<i>Lamarckia aurea</i>	+ Poaceae	
<i>Launaea arborescens</i>	Asteraceae	
<i>Lavandula canariensis</i>	Lamiaceae	
<i>Lobularia maritima</i>	Brassicaceae	
<i>Mesembryanthemum cristalinum</i>	+ Aizoaceae	
<i>Periploca laevigata</i>	Asclepiadaceae	
<i>Plocama pendula</i>	Rubiaceae	
<i>Psoralea bituminosa</i>	+ Fabaceae	
<i>Rubia fruticosa</i>	Rubiaceae	Strauchkrapp
<i>Scilla haemorrhoidales</i>	+ Liliaceae	
<i>Sideritis infernalis</i>	+ Lamiaceae	
<i>Sonchus congestus</i>	Asteraceae	
<i>Sonchus</i> sp.	Asteraceae	
<i>Tinguarra montana</i>	+ Apiaceae	

## 2. Standort

Die unbesonnte Seite im Inneren der Schlucht ist feucht und kühl. Die schöne, rotblühende Campanulaceae *Canarina canariensis* schmückt eine Weide und einen Jasminstrauch. Hoch in den Felsen, ganz entlegen und unzugänglich, wächst noch *Dracaena draco*. Der Drachenbaum weist ein großes ökologisches Spektrum auf. Er kann im trockenen und feuchten Verband stehen, wenn ihn nur nicht andere Pflanzen überwuchern. Die Hauptkonkurrenzphase liegt in seiner Jugend. Bevor neue, schnellwüchsige Pflanzen auf der Insel eingeführt wurden, hatte der Drachenbaum trotz seines langsamen Wachstums eine gute Ausbreitungschance. In den Barrancos leidet er nicht unter anthropogener Verdrängung; Abholzung und Beweidung sind wegen der Steillage nicht möglich. Hier ist er konkurrenzlos, da auch Landnahme durch Neophyten in dieser Abgeschlossenheit nicht oder zumindest nur schwer möglich ist. Durch starke Isolation entwickelten sich in den Barrancos streng endemische Pflanzen. Sie sind „Gefangene“ ihres Standorts, da ihnen der Weg nach außen durch Trockengebiete versperrt ist. *Sonchus fauces-orci* hat sich aus dem *Sonchus*-Formenkreis der Insel entwickelt. *Sonchus tectorum* hat genetisch eine eigene Geschichte. Es kommt bei absoluter Isolation zu Differenzierung und zur Bildung endemischer Rassen. In den letzten Jahren sind auf Teneriffa etwa 20 Neuentdeckungen gemacht worden.

### Liste des 2. Standorts:

<i>Asparagus umbellatus</i>	Liliaceae	
<i>Bryonia verrucosa</i>	Cucurbitaceae	Zaunrübe
<i>Canarina canariensis</i>	+ Campanulaceae	
<i>Cinaria</i> sp.	Asteraceae	
<i>Dendriopoterium</i> sp.	Rosaceae	
<i>Dracaena draco</i>	Dracaenaceae	
<i>Drusa glandulosa</i>	+ Apiaceae	
<i>Euphorbia terracina</i>	+ Euphorbiaceae	

<b>Fumaria sp.</b>	+ Fumariaceae	
<b>Jasminum odoratissimum</b>	+ Oleaceae	
<b>Juncus acutus</b>	Juncaceae	
<b>Mercurialis annua</b>	+ Euphorbiaceae	
<b>Oxalis pes-carpae</b>	+ Oxalidaceae	
<b>Ranunculus cortusaefolius</b>	+ Ranunculaceae	
<b>Salix canariensis</b>	Salicaceae	
<b>Smilax canariensis</b>	+ Liliaceae	
<b>Sonchus fauces-orci</b>	Asteraceae	
<b>Tamus edulis</b>	+ Dioscoreaceae	Schmerwurz
<b>Umbilicus horizontalis</b>	Crassulaceae	Venusnabel

Über eine 80 bis 100 m hohe, fast senkrechte Wand fällt das Wasser in ein natürliches Becken. In diesen steilen Felswänden lebt noch viel Unbekanntes, Moose, Flechten, Farne und ganz oben, wo die Sonne jetzt noch hinstrahlt, verbirgt sich sicher noch manche höhere Gefäßpflanze, die sich differenziert hat, leicht unterscheidbar wäre, wenn die Unzugänglichkeit sie nicht vor jedweder Neugier schützte.

**Donnerstag, 8. Februar 1990**

### Anaga-Gebirge

Auf der Autobahn fährt man über La Laguna nach St. Cruz, nach Norden bis S. Andres, von dort auf der Straße Richtung Taganana. Neben den Lorbeerwäldern im Teno-Gebiet sind diese hier im Anaga-Gebirge die am besten erhaltenen. Sie sind nicht so flächendeckend, aber formenreicher. Das Anaga-Gebirge ist schroff und immer wolkenbestrichen. Es gibt nur wenige Tage ohne Wolken. Wir erleben die Gunst einer speziellen Wetterlage, die untere atmosphärische Schicht wird nicht untermischt, strahlend blauer Himmel über uns. Die Straße führt in Serpentina den Berghang hinauf, der hier weniger steil, weitmüldig ist und von den Menschen durch Terrassenkulturen genutzt wird. Die Äcker und Äckerchen fallen durch ihre ornamentale Bearbeitung auf. Das Saatgut ist noch nicht aufgegangen, daher sieht man, daß die Anhäufelung wie mit einem Lineal in geometrisch klarem, diagonalem oder fischgrätigem Muster durchgeführt wird. Es stellt sich die Frage, warum auf diese Weise. Nur Ornament? Um die Feuchtigkeit der Passatwolken mit der rauhen, vergrößerten Oberfläche abzufangen? Um eine große Oberfläche für nächtliche Kondensation zu schaffen? Ober nützt der Mensch den Temperaturunterschied zwischen besonnener und schattiger Seite aus, um die zarten Keimlinge vor zu großer Hitze zu bewahren? Man weiß, daß bei Kakteen und Säuleneuphorbien der Temperaturunterschied zwischen beschatteten und besonnenen Rippen bei 15 Grad liegt. Die Kreuzung El Bailadero-Taganana liegt in etwa 700 bis 800 m Seehöhe. Das Anaga-Gebirge bildet die Nordostspitze der Insel. Es ist der älteste Teil der Insel und besteht vor allem aus miozänen Basalten und Tuffen. Die Straße durchschneidet den Felsen der wild zerhackten Landschaft. Die Büsche sind windgekämmt, beugen sich in südlicher Richtung, denn von Nordwesten kommen Fallwinde und feuchte Nebelwälen.

## Schmalste Stelle der Insel, Cumbre-Kamm

Der Cumbre-Kamm ist die Wasserscheide, ein steil nach Norden abfallendes Gelände. Strauch- und Buschvegetation gedeihen nur in flacheren Mulden, wo sich Feuchtigkeit, pflanzliches und mineralisches Zersetzungsmaterial sammeln können. Durch starke Erosion sind scharfe, trichterförmig zusammenlaufende Grate entstanden. Durch die Trichter wird die feuchte Luft zusammengedrückt und führt zu üppigem Wachstum, in höheren Lagen zu intensiv dunkelgrünen Flächen von *Erica scoparia*, *Erica multiflora* und *Erica arborea*, in tieferen zu *Euphorbia*- und *Kleinia*-Gesellschaften. Wo die Wurzeln Grundwasser finden, gedeiht *Phoenix canariensis*. *Chamerops humilis* kann bei günstigem Standort sogar über einen Meter hoch werden. *Sonchus tectifolius* wächst hier üppig, stellenweise flächendeckend. Die Blätter sind hängend und dicht bereift. Während der Eiszeiten in Europa waren die Niederschläge hier außerordentlich hoch, man spricht von einer Pluvialzeit. Die Oberflächenformen lassen sich nicht durch das rezente Klima erklären. Kolke, Schluchten, Einschnitte, messerscharfe Grate, sohlenlose Kerbtäler können nur in Zeiten hoher Niederschläge entstanden sein.

Auf der Wanderung entlang der Straße von El Bailadero in Richtung Monte Chinobre, 919 m Seehöhe, fallen einige interessante Pflanzen auf. *Aeonium spathulatum* als Chasmophyt hat an dieser Stelle, wo durch Straßenbau nackter Fels freigelegt wurde, Pionierwert. Seine Samen werden durch Wasser vertragen. Der Fels wird neu besiedelt.

Bei *Rhamnus glandulosa*, einem typischen Lorbeerwaldelement, sitzen symbiotische Bakterien in kleinen Bällchen auf der Blattspreite. *Davallia canariensis* im Lorbeerwald auf dem Weg nach El Palmar auf *Laurus* epiphytisch wachsend, gedeiht hier in Felsspalten. *Davallia*, *Aeonium*, *Polypodium* usw. sind erst sekundär Epiphyten. Sie brauchen normalerweise Gras und Humus als Unterlage. *Aichryson laxum* ist ein besonders reizendes Plätzchen, dicht behaart, lockerer Blütenstand mit vielen kleinen, gelben Blütchen. Es heißt Immergold. Auch der Efeufarn, *Asplenium hemionitis*, eine besondere Rarität, gedeiht hier. *Viola anagae* wurde auf unserer Exkursion nicht gefunden.

## Pflanzenliste:

<i>Adenocarpus foliolosus</i>	Fabaceae	
<i>Aeonium canariense</i>	+ Crassulaceae	
<i>Aeonium spathulatum</i>	+ Crassulaceae	
<i>Aeonium tabulaeforme</i>	+ Crassulaceae	
<i>Aichryson laxum</i>	Crassulaceae	Immergold
<i>Arisarum vulgare</i>	+ Araceae	
<i>Asplenium hemionitis</i>		Efeufarn
<i>Bidens pillosa</i>	+ Asteraceae	
<i>Briza maxima</i>	Poaceae	
<i>Calendula arvensis</i>	Asteraceae	
<i>Carlina salicifolia</i>	Asteraceae	
<i>Cedronella canariensis</i>	Lamiaceae	
<i>Chamaerops humilis</i>	Palmaceae	
<i>Crassula sp.</i>	Crassulaceae	
<i>Davallia canariensis</i>		Farn
<i>Dracaena draco</i>	Liliaceae	

<i>Echium creticum</i>	Boraginaceae	Natterkopf
<i>Erica arborea</i>	Ericaceae	
<i>Erodium canariense</i>	Geraniaceae	Reiherschnabel
<b>Fumaria</b> sp.	+ Fumariaceae	
<i>Galium aparine</i>	Rubiaceae	
<i>Gennaria diphylla</i>	Orchidaceae	
<i>Greenovia aurea</i>	Crassulaceae	
<i>Hypericum grandifolium</i>	Hypericaceae	
<i>Ilex canariensis</i>	Aquifoliaceae	
<i>Isoplexis canariensis</i>	Scrophulariaceae	
<i>Laurus azorica</i>	Lauraceae	
<b>Lobularia maritima</b>	+ Brassicaceae	
<b>Linicera</b> sp.	+ Caprifoliaceae	
<i>Mesembryanthemum crystallinum</i>	Aizoaceae	
<i>Myrica faya</i>	Myricaceae	
<b>Paronychia polycarpa</b>	+ Caryophyllaceae	
<i>Persea indica</i>	Lauraceae	
<b>Phagnalon</b> sp.	+ Asteraceae	
<i>Phoenix canariensis</i>	Palmaceae	
<i>Phyllis nobilis</i>	Rubiaceae	
<i>Plantago arborescens</i>	Plantaginaceae	
<i>Polypodium australe</i>	Polypodiaceae	Tüpfelfarn
<i>Polystichum setiferum</i>	Polypodiaceae	
<i>Pteridium aquilinum</i>	Polypodiaceae	Adlerfarn
<b>Reichardia</b> sp.	+ Asteraceae	
<b>Rhamnus glandulosa</b>	+ Rhamnaceae	
<b>Rumex bucephalophorus</b>	+ Polygonaceae	
<b>Ruta</b> sp.	+ Rubiaceae	
<b>Selaginella denticulata</b>	+ Selaginellaceae	Moosfarn
<b>Senecio cineraria</b>	+ Asteraceae	
<i>Sideritis canariensis</i>	Lamiaceae	
<i>Sonchus arboreus</i>	Asteraceae	
<i>Sonchus congestus</i>	Asteraceae	
<i>Sonchus tectifolius</i>	Asteraceae	
<i>Viburnum tinus</i> ssp. <i>rigidum</i>	Caprifoliaceae	

Punta Anaga ist von unserem Standort aus nicht zu sehen, da der Monte Chinobre die Sicht verstellt. Ein Besuch dieses Berges wäre interessant, weil dort seltene Farne gedeihen, z. B. *Culcita macrocarpa*, vermutlich einziger Fundort auf Teneriffa.

Damit ging eine der schönsten Exkursionen der Fachgruppe Botanik zu Ende.

#### LITERATUR

- DANKWART, L.: Die Gefäßpflanzenflora der Insel Teneriffa. – 2. Auflage, Bochum 1982.
- KUNKEL, G.: Die Kanarischen Inseln und ihre Pflanzenwelt. – 2. Auflage, Fischer Verlag 1987.
- MOELLER, H.: Kanarische Pflanzenwelt. – F. Kolbe, Puerto de la Cruz, 1985.
- PEREZ, J. A.: Die exotische Pflanzenwelt auf den Kanarischen Inseln. – Editorial Everest S. A.
- KUGLER, H.: Blütenökologie. – 2. Auflage, Fischer Verlag 1970.
- LOUIS, H.: Allgemeine Geomorphologie. – 4. Auflage, Walter de Gruyter, Berlin, New York 1979.

Anschrift der Verfasserin: Herta KÖNIGSBAUER, Hauptplatz 27, A-9500 Villach.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Carinthia II](#)

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: [183\\_103](#)

Autor(en)/Author(s): Königsbauer Herta

Artikel/Article: [Teneriffa-Exkursionsbericht 27-45](#)