

Dendrologische Wanderungen auf den Kanarischen Inseln.

Von Dr. Oscar Burchard, Puerto de Orotava (Tenerifa).

(Mit Originalaufnahmen des Verfassers.)

I. Einheimische Holzgewächse.

Die kanarischen Inseln liegen in einer Entfernung von etwa 100—400 km von Kap Juby an der westafrikanischen Küste auf dem 28. Breitengrade und besitzen infolge der ozeanischen Lage und begünstigt durch den sie größtenteils umspülenden südlichen Arm des Golfstromes ein sehr gleichmäßig mildes, nicht heißes Klima. Die winterlichen Temperaturen von der Küste bis hinauf über tausend Meter Höhe sind frei von allen schädigenden Temperaturstürzen, wie sie schon im Mittelmeergebiet unangenehm fühlbar werden, und sicher schneefrei, während die Maxima der Sommertemperaturen — merkwürdigerweise — nur sehr selten die Höhe derjenigen norddeutscher schwüler Gewittertage erreichen. Dies gilt allerdings im allgemeinen nur von den Nordküsten der Inseln, welche von März bis Oktober der abkühlenden Wirkung des Nordostpassates ausgesetzt sind. Die Südabhänge der Inseln sind heißer, jedoch dem Gefühl nach weniger schwül und unangenehm, als nordische Sommertage wegen der stets leicht bewegten und relativ trockeneren Luft. Für das Wohlbefinden des Menschen ist das Klima äußerst angenehm und — vielleicht mit Ausnahme des Niveaus hart am Meeresufer — auch für Nordländer sehr gesund, zumal da die Mittelwärme des Jahres in der Zone von 100 bis zu einigen 100 m Höhe ü. d. M. ungefähr so liegt, daß man sie als eine normale Zimmertemperatur bezeichnen kann (18—20° C.). Auch dem Pflanzenwuchs würde das Klima sehr zu sagen und diesen zu tropischer Üppigkeit fördern, wenn die kanarischen Inseln ihrer Wärme entsprechende hohe Niederschlagsmengen besäßen und eine damit parallel gehende intensivere Zersetzung ihrer felsigen Oberfläche Platz gegriffen hätte. Glücklicherweise liegen die Verhältnisse in der mittleren Bergregion der 5 westlichen Inseln¹⁾ Gran Canaria, Tenerifa, Gomera, Palma und Hierro, von deren Baumvegetation hier lediglich gesprochen werden soll, einigermaßen günstiger, insbesondere auf dem Nordostpassat ausgesetzten Hängen, welche die Luftmassen zum Auftrieb und zu mächtiger Wolkenbildung zwingen und so eine viele hundert Meter ausgedehnte feuchte Region, die sog. Lorbeerwaldregion mit örtlich recht üppigem Pflanzenwuchs und gleichzeitiger Quellenbildung schaffen, deren Wasser auch der trockenen Küstenregion teilweise zugute kommen. In der letzteren tragen die Höhen der Niederschläge je nach der Exposition nur 200—500 mm, während die Höhe des hier jährlich oberflächlich verdunstenden Wassers nach verschiedenen Messungen 2000—2500 mm beträgt! Es wird ohne weiteres klar, daß hier ohne künstliche Bewässerung nur ganz besondere, dem Klima aufs engste angepasste Gewächse gedeihen, geschweige denn sich zur Baumform entwickeln können, und ist dies, wie wir sehen werden, in ausgiebigem Maße der Fall. Das Gedeihen vieler, selbst zartblättriger Gewächse, wird in dieser Zone ganz wesentlich mit begünstigt durch die hohe Dunstspannung (den Dampfdruck) der Luft, die im regenlosen Hochsommer fast tropische Höhe, ca. 20%, erreichen kann und in stillen klaren Nächten eine oft intensive Taubildung zur Folge hat. So kann sich in Gegenden mit erreichbarem Grundwasser oder zufließenden Sickerwässern die Vegetation auch bei sechsmonatiger Dauer der Trockenzeit zu ansehnlicher Mächtigkeit entfalten. Mehr noch aber bewundern wir den Baumwuchs in der Region oberhalb der Wolkenzone. Bei etwa 1700—2000 m, wo letztere gemeinhin endet, treten

¹⁾ Die beiden östlichen Inseln Fuerteventura und Lanzarote besitzen ein etwas abweichendes, dem afrikanisch kontinentalen genähertes Klima.

wir nämlich in ein Gebiet mit fast konstanter minimaler Luftfeuchtigkeit, d. h. nur wenigen Prozenten Dampfdruck und etwa 35 % bis unter 10 % relativer Feuchtigkeit, wo die Gesichtshaut aufspringt und tagsüber intensive Insolation mit starker nächtlicher Ausstrahlung wechselt, bei äußerster Quellenarmut des Gebirges. Und hier finden wir die eigentliche Heimat zweier mächtiger Bäume, der kanarischen Pinie und der *Juniperus Cedrus*, von denen die erstere die größten Dimensionen aller Bäume auf den Inseln überhaupt erreicht.

I. Küstenregion.

Bei der Annäherung an die Inseln macht, von weitem gesehen, die Küstenregion bis zu einigen hundert Metern Höhe hinauf, soweit nicht steile Küstenklippen den Einblick ins Land überhaupt hindern, einen dünnen, steppenartigen Eindruck, der nur in den Wintermonaten, von November bis April etwa, durch das saftige Grün annueller krautartiger Gewächse in den Schluchten der Felsabstürze, sowie durch etwaige Kulturflächen belebt wird. Diese letzteren sind in überwiegendem Maße von den fallenden Regen in ihrem Gedeihen abhängig und meist mit großer Kunst und Mühe terrassenartig an den geeignetsten Stellen der Hänge angelegt. Dank der zunehmenden Erbohrung und Nutzbarmachung von Quellen sind stellenweise auch große Strecken unter künstlicher Bewässerung in Kultur genommen und zeigen das ganze Jahr hindurch einen üppigen Pflanzenwuchs, namentlich die in den beiden letzten Dezennien stark ausgedehnten Bananepflanzungen (*Musa chinensis* Sw. var. *Cavendishii*). Diese finden sich namentlich auf der ganzen Nordseite von Gran Canaria, auf der westlichen Hälfte der Nordküste von Tenerifa und auf der Westseite von Palma. Auch Zuckerrohr wird an einigen Stellen gebaut.

Betreten wir das Land und kommen beispielsweise in einer der Hauptstädte Santa Cruz de Tenerife oder Las Palmas an, so ist von einheimischen Baumarten, außer einigen Gruppen von kanarischen Dattelpalmen, *Phoenix canariensis* hort., kaum etwas zu sehen. Die öffentlichen Plätze (plazas) und Alleen (alamedas) sind ausschließlich mit einigen wenigen ausländischen Baumarten bepflanzt, von denen in erster Linie die fälschlich »laurel de las Indias« genannte *Ficus nitida* Thunb. aus Ostindien als der häufigste, am meisten schattenspendende und wohl schönste Baum zu nennen ist, der mit seinen glatten, silberweißen schlanken Stämmen und seinen weit ausladenden Kronen immergrünen, dunklen Laubes 15—20 m Höhe erreicht. Außerdem sehen wir den peruanischen Pfefferbaum, *Schinus molle* L., mit seiner graziös trauerweidenartig herabhängenden, hellgrünen Belaubung und zierenden rosa Fruchtrauben häufig in stärkeren Exemplaren, sowie in den Alleen *Eucalyptus globulus* Lab., zu denen im Innern der Inseln noch einige weitere: *Populus alba* L., *Phytolacca dioica* L. (aus Amerika) mit schön rosa gerandeten und genervten, elliptischen, hellgrünen Blättern, ferner *Platanus occidentalis* L., *Celtis australis* L. und gelegentlich auch *Fraxinus Ornus* L. hinzutreten. Auf die außerordentlich zahlreichen eingeführten Zier- und Fruchtbäume näher einzugehen, muß einer besonderen Arbeit überlassen bleiben.

Auch bei der Aufführung der einheimischen Holzgewächse des Archipels muß ich mir weitgehende Beschränkungen auferlegen. Das subtropisch-ozeanische Klima der Kanaren begünstigt in seiner Jahrtausende alten Wirkung auf die Pflanzenwelt die Entstehung von Strauchformen, die bei ungestörter Entwicklung oft Baumform annehmen, und der vom Norden kommende Botaniker findet vielfach seinen heimischen Stauden verwandte, verholzte Arten, welche die Spalten des Lavagesteines mit ihren immergrünen Blattrossetten schmücken. Ganz besonders fällt uns dies bei der Gattung *Sonchus* (*Dendrosonchus* Webb.) auf, von denen einige Arten Stämme von Schenkeldicke bei 4 oder 5 m Höhe bilden! Von der gegen 1000 Arten zählenden einheimischen Phanerogamenflora, deren überwiegender Bruchteil Holzgewächse

sind, kann ich im Rahmen dieser Arbeit nur auf die hauptsächlichsten Bäume näher eingehen und die auffallendsten Typen der Strauchvegetation nebenbei erwähnen.

Nahe der Küstenlinie finden wir eigentlich nur eine einheimische Baumart, die Tamariske. Es ist eine Varietät von *Tamarix gallica* L. (*T. canariensis* Willd.), die bei 6—8 m Höhe ganz ansehnliche Stammdicke ($\frac{1}{3}$ m und darüber) erreicht und mit ihrem etwas knorrigen Wuchs, den dicht bezweigten, schattenden Kronen und mit ihren rispigen hellrosa Blütenständen, die gleich nach den Herbstregen erscheinen, einen malerischen Anblick gewährt. Wegen ihrer Schnellwüchsigkeit (bei völliger Anspruchslosigkeit in bezug auf Boden) wird die Tamariske denn auch an Uferstraßen häufig angepflanzt und macht sich hier weitaus schöner als die gelegentlich auch verwendete, besenförmige, schwarzgraue, eingeführte *Casuarina equisetifolia* Forst.

Wir durchschreiten nun die sog. Küstensteppe, die vom Meere aus so einförmig sich ausnehmenden, oft viele Kilometer breiten Lavawüsten, deren Vegetation uns nur aus (wie grüne Pünktchen auf ihnen verteilten) kleinen Stauden zu bestehen scheint und finden hier in Wirklichkeit mächtige Büsche mehrerer *Euphorbia*-Arten (»tabaibas«) mit kräftigem Holzstamm, den man oft nicht mit zwei Händen umspannen kann. An den Südküsten ist die als nicht giftig geltende Art *E. balsamifera* Ait. die herrschende, welche kleinere, breitelliptische, 4—5 cm lange, an den Zweigspitzen dicht rosettig gedrängte Blätter trägt, die eine einzige Blüte und später eine zentimetergroße kugelige Kapsel umstehen. An den Nordküsten, speziell von Tenerifa, findet man diese Art weniger und dafür *E. Regis Jubae* W. B. mit schmalen elliptischen bis 10 cm langen Blättern und quirlig verzweigten Infloreszenzen ebenso wie die hier und da häufige *E. obtusifolia* Poir. und auf der Ostseite Gomeras *E. Bertheloti* Bolle mit purpurroten Ästen und Zweigen. Die Kapseln aller dieser Arten öffnen sich im grellen Sonnenschein plötzlich mit lautem Knall und schleudern die kleinen Samen viele Meter weit fort. Nahe den Ortschaften oft aus Bedürfnis nach Brennholz von den Umwohnern teilweise zerstört, bilden diese eigentümlichen Euphorbien in ungestörter Entwicklung über 2 m hohe Dickichte und erreichen in hohem Alter 3—5 m Höhe bei über schenkeldicken Stämmen. Bei freier Stellung ist ihr Wuchs halbkugelig oder ballenförmig, undurchsichtig durch die dichten, sich gegenseitig fast berührenden sternförmigen Blattrossetten, ein wahrhafter Schmuck der kanarischen Küsten.

Ein weiterer charakteristischer Baumstrauch der Küsten ist der Balo, *Plocama pendula* Ait., ein zu den Rubiaceen gehöriger Baumstrauch mit feiner, hängender Bezweigung und rudimentären Blättern, hellgrün im Aussehen, im Hochsommer mit winzigen wachsweißen Beeren geschmückt, der stellenweise, namentlich auf Tenerifa und Canaria, Massenvegetation bildet, besonders an den heißen Südküsten, und der Landschaft ein eigenartiges Gepräge gibt. Niemals sind diese uns auf den ersten Blick so fremdartig anmutenden, ausgedehnten Wüsten in ihrer Vegetation einförmig und monoton, sondern eine Schar in ihrer Zusammensetzung sehr wechselnder, kleinerer, oft schön blühender Sträucher durchsetzt jene Bestände, die uns vielfach ins große übersetzte Formen annueller oder ständiger Repräsentanten der mitteleuropäischen Flora widerspiegeln. Ich erwähne hier: *Artemisia canariensis* Lees. mit vermutduftenden, über meterlangen Zweigen, mehrere Chrysanthemen: *Argyranthemum frutescens* Sch. Bip., von dem mehrere Varietäten gärtnerisch kultiviert werden, *A. gracile* Sch. Bip. weit verbreitet in Süd-Tenerifa, *Lavandula multifida* L., dunkelblau und duftend, vor allem die mächtige sukkulente Composite *Kleinia neriifolia* Haw., mit armdickem Stamm und wenig verzweigten Ästen, von Euphorbien-Habitus, mit noch längeren schmalelliptischen, etwas fleischigen Blättern und im Sommer mit riesigen halbkugeligen Infloreszenzen in cymöser Dolde geziert, eine typisch kanarische Erscheinung, dann die Röte der Kanaren, *Rubia fruticosa* Jacq. mit glänzenden kleinen widerhakigen Blättern und übersät mit erbsenrunden weißen, etwas transparenten Früchten, die mit den eingeschlossenen

schwarzen Samen einem Fisch- oder Froschei ähneln, *Schizogyne sericea* Cass., eine Composite mit fadenförmigen silberhaarigen Blättern, *Cneorum pulverulentum* Vent., eine Simarubacee mit gleichfalls silberweißen weichen Blättern, zitronengelben sternförmigen Blüten und kugeligen steinharten Früchten, die früher durchbohrt zu Rosenkränzen Verwendung fanden und einem wegen seiner Härte und Elastizität geschätzten Holze; eine Kreuzdornart mit elliptischen crenulierten Blättern, *Rhamnus crenulata* Ait., die Rosenwurzel, *Rhodorhiza scoparia* W. B., ein kräftiger, fast blattloser Strauch vom Spartiumtypus mit weißen *Convolvulus*blüten,

aus dessen Wurzel ein nach Rosenöl duftendes Öl extrahiert wird, das früher in der Riechstoff-fabrikation Verwendung fand, sowie noch mehrere weitere und noch viel zahlreichere Halb- und Zwergsträucher aus den verschiedensten Familien.

Wir wenden uns jetzt aufwärts in ein von den Bergen herabziehendes, gegen seinen Ausgang meist verengtes Tal, in dessen Sohle im Winter meist ein Bach rinnt und dessen Flanken in bezug auf Feuchtigkeit der benachbarten Küstensteppe gegenüber schon ein wenig begünstigt, hier und da Terrassenkulturen und kleinere Siedelungen aufweisen. Weiter oben zeigen die es abschließenden Berggrate allerdings zu meist noch die Repräsentanten der Küstensteppe oder sind durch völlig nackte Felskuppen gekrönt. Vor allem fällt uns zuerst¹⁾ ein kaktusähnliches mächtiges Gewächs mit bogig vom Erdboden aufsteigenden orgel-



Euphorbia canariensis L. im valle Ximenez auf Tenerifa.

pfeifenartigen, 3—5kantigen, milchsaftrötenden, innen holzigen Säulen auf, die 8—15 cm Durchmesser besitzen und auf den Kanten regelmäßige Reihen niedriger, wulstiger, durch zwei unscharfe Dornen bekrönter Höckerchen tragen. Auf den obersten Höckern, bis $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$ Fuß hinab von der Spitze, erscheinen die sukkulenten roten Blüten dieser auf den Inseln cardón genannten *Euphorbia canariensis* L., welche die Küsten der Kanaren bis zu einer beiläufigen Meereshöhe von etwa

¹⁾ Außer stets wiederkehrenden Phoenix, die sogar bis zu 1500 m Höhe im Gebirge vorkommen.



Dracaena Draco L., Der Drachenbaum.
Altes, etwa 20 m hohes Exemplar bei Icod de los vinos auf Tenerifa.

1000 m hinauf (in den Adejibergen) ziert (Abb. 1). Das höchste mir bekannte Exemplar dieser interessanten Art, die ihre nächsten Verwandten in Südafrika hat, steht am Absturz des barranco de Ximenez¹⁾ bei Santa Cruz und besitzt 11 bis 12 m Höhe, während der wohl größte mir bekannte Stock am Nordwestrande Tenerifas bei dem Orte Buenavista steht, der 45 m Umfang hat, ziemlich kreisförmig gewachsen ist und ca. 150 qm Fläche bedeckt. Das sind Pflanzenbilder urwüchsiger Kraft, welche wir hier finden.

Beim weiteren Umblick im Tale finden wir meist bald auch kleinere oder größere Exemplare des Drachenbaumes *Dracaena Draco* L. (Abb. 2), jener merkwürdigen und schon oft beschriebenen, etwas vorweltlich aussehenden baumförmigen Liliacee, die gemeinsam mit dem cordón so hervorragend charakteristisch ist für die Tiefenregion dieser Inseln, doch sei bemerkt, daß sie sich auf Madeira und Porto Santo wild gefunden hat.

Der Anblick eines Drachenbaumes ist ein sehr eigenartiger, und sein morphologischer Aufbau ist gewissermaßen der Prototyp zahlloser Kanarenpflanzen. Auf verhältnismäßig dickem Stamm mit hellgrauer, infolge des raschen Dickenwachstums längsrisriger Rinde erhebt sich eine breitausladende Krone von relativ kurzen, sehr dicken Ästen, bis 7 an der Zahl, die in ungefähr gleichem Abstände von ihrer Basis wieder dicke — meist 2—5 — Verzweigungen tragen und sofort bis zu den jüngsten, kürzesten, spindelförmig aufgetriebenen Endgliedern, die jedes einen mächtigen Schopf dolchförmig lanzettlicher Blätter von etwa meterbreitem Durchmesser tragen. Diese Blattschöpfe stehen stets so dicht, daß sie sich gegenseitig berühren und ein dichtes Schattendach über dem kahlen, grotesken, durch die abgefallenen Blattbasen eigentümlich quergeringelten Astwerk bilden. In gewissen Zeitabständen, bei jüngeren Exemplaren von einer größeren Anzahl von Jahren, bei alten in kürzeren Perioden, blühen die blatttragenden Endverästelungen fast alle gleichzeitig und hierauf findet bei allen diesen eine neue Gabelastbildung statt. Die Blütenstände sind groß, traubig mit langen Seitenzweigen, die Blüte eine weiße kleine Liliaceenblüte, die Frucht eine zinnoberrrote Beere mit einem erbsengroßen runden, horn gelb durchscheinenden Samen, die von Drosseln und anderen Vögeln gern gefressen und weit verschleppt wird.²⁾

Der älteste, nicht höchste, Drachenbaum ist wohl derjenige, welcher bei dem Städtchen Icod de los vinos auf Tenerifa in einem kleinen Privatgarten steht. Er ist oft beschrieben worden, doch wurde seine Höhe meist überschätzt. Im Februar d. J. maß ich zuletzt seinen Stammumfang, eine etwas mißliche Sache, da der Stamm sich stark kegelförmig verjüngt. In etwa drei Metern Höhe über dem Erdboden bildet der Stamm eine Art Schulter und besaß hart über derselben gemessen 11,90 m Umfang. Die eigentliche Basis des Stammes ist ganz bedeutend umfang-

¹⁾ barranco = Engtal, Schlucht.

²⁾ Der Nutzen des Drachenbaumes ist nur ein geringer, doch sieht der Landwirt die Bäume nicht ungen namentlich bei seinen Gebäuden. Einesteils gibt der Drachenbaum ein vorzügliches Schutzdach gegen Sonne und Platzregen und ferner liefern seine Blätter ein vom Vieh gern angenommenes Futter in Zeiten des Mangels. Es wäre jedoch zuviel gesagt, wenn man den Drachenbaum unter die natürlichen kanarischen Futterpflanzen rechnen wollte. Dazu ist sein Wachstum ein zu langsames. Zehn bis zwölf Jahre braucht ein Sämling bis zur Entfaltung seiner ersten Blütentrauben und dann folgenden ersten Verzweigung. Die Entwicklung würde noch weiter verzögert, wollte man den jungen Blatterschopf öfter schneiden. Zur Anpflanzung für Futterzwecke sind daher andere, rascher wachsende Sträucher aus der Leguminosenfamilie weit mehr zu empfehlen.

Das Holz des Drachenbaumes ist schwammig und unbrauchbar und verfault in feuchtem Zustande sehr schnell. Aus den Fasern der Rinde wurden in alten Zeiten Seile gedreht. Die Blätter liefern ebenfalls Bast. Die meiste Verwendung fand ehemals ein rotes aus Stammwunden ausschwitzendes Harz, das sog. Drachenblut, das in alkoholischer Lösung innerlich gegen Dysenterie und Hämorrhagie, in Pulverform äußerlich bei der Heilung von Wunden und Narben diente. Auch zur Stärkung des Zahnfleisches wurde letzteres angewandt und pflegte man Zahnstocher mit einer Lösung des Harzes zu imprägnieren.

reicher. Teile derselben springen allseits strebepfeilerartig schräg vor. Das Maß, auf flacher Erde um diese Vorsprünge gelegt, ergab zur Zeit 19,60 m. Die Höhe des Baumes beträgt wenig über 20 m. Charakteristisch für den Drachenbaum sind noch Adventivwurzeln die in höherem Alter meist an den Verzweigungsstellen der Äste gebildet werden und, scheinbar zwecklos, wie Luftwurzeln gewisser tropischer Gewächse aussehen. Denn sie nehmen keine Feuchtigkeit aus der meist sehr trockenen Luft der Kanaren auf. Ihre Bedeutung verstehen wir eher, wenn wir die fast unerreichbaren Stätten des massenhaften spontanen Aufkommens junger Drachenbäume an den senkrechten Wänden riesiger tiefer Schluchten und der Steilklippen des Meeres aufsuchen. Hier sehen wir die Adventivwurzeln gelegentlich, zum großen Vorteil des Baumes, in die humosen Spalten der Felsen eindringen. (Barranco del Infierno.)

Wir wandern jetzt durch die höheren Teile der Küstenregion in der Höhe von etwa 200—700 m über dem Meere, wo, namentlich in den schattigen Schluchten und an den einseitig besonnten Felsen die Vegetation bereits stellenweise einen recht dichten und üppigen Charakter aufweist, dank der schon größeren Feuchtigkeit mit zunehmender Höhe. Wohl einer der häufigsten Sträucher dieser Region ist allenthalben auf den Kanaren eine Rumex-Art, *R. Lunaria* L., die lederne, oft etwas fleischige, herzförmige Blätter und an den Zweigspitzen lange, meist etwas überhängende, rotbraune Blütenstände getrennt geschlechtiger Blüten trägt, die »vinagrera« der Eingeborenen, ein begehrtes Ziegenfutter. Ferner finden wir hier den »hediondo«, einen eigentümlichen, zu den Amaranthaceen gehörigen langbezweigten Baumstrauch mit weichen elliptischen Blättern und ebenfalls getrenntgeschlechtigen, traubenförmigen hängenden Blüten, *Rosea Yervamora* L., die später prächtig purpurrote Beerentrauben ansetzen. Stark vertreten sind ferner überall jene strauchigen *Sonchus*-Arten die auf den verschiedenen kanarischen Inseln in besonderen, nur ihnen eigenen Spezies vorkommen, ich nenne nur: *S. Jacquini* DC. und *S. radicans* Ait., auch *S. arboreus* DC. von Tenerifa, *S. platylepis* W. B. und *S. brachylobus* W. B. nur auf Gran Canaria, *S. pinnatus* Ait. in besonderen Varietäten auf Canaria und Palma, *S. gummifer* Link und *S. acidus* Schousb. auf Tenerifa und Lanzarote als die bekanntesten und sehe ab von einigen selteneren, ganz lokal vorkommenden Arten. Alle diese haben ziemlich große, bis 20 und 40 cm lange, rundlich oder spitz gelappte bis schrotsäbig berandete oder kammartig gefiederte Blätter, welche die wenig verzweigten Äste gegen die Spitze eng umstehen, aus deren Mitte sich die langgestielten, meist wenigblütigen Infloreszenzen 5—8 cm großer dichtgefüllter Kompositenblüten erheben und wegen ihrer Schwere überneigen. Eine mehr allgemein verbreitete graziöse Art, *S. leptocephalus* Cass. besitzt kammartig gefiederte Blätter mit fadenförmigen, nur die Nerven repräsentierenden Fiedern und aufrechter, viel- und kleinblütiger Traube. Eine große Verbreitung besitzt ferner die strauchige Kompositengattung *Gonospermum*, deren häufigste Art *G. fruticosum* Less. einem riesigen Rainfarn (*Tanacetum*) ähnelt mit feingeschnittenen Fiederblättern. Noch riesigere Büsche bildet das graziösere *G. canariense* Less. auf Palma und Ferro und auch Gomera hat eine ihr eigene Art. Von den sonstigen vielen in dieser Region noch vorkommenden Sträuchern muß ich noch nennen den gelegentlich baumartige Größe annehmenden, zur Untergattung *Rhodorrhiza* gehörenden schönblühenden *Convolvulus floridus* L. fil., der schmal- bis breitelliptisch beblättert ist und ca 30 cm hohe pyramidenförmige Blütentrauben zierlich rosa gestreifter, weißer *Convolvulus*blüten trägt und in kanarischen Gärten häufig angepflanzt wird. Ferner zwei hochstrauchige Solanaceen, *Withania aristata* Panq. mit wollig behaarten jungen Trieben und oberseits glänzenden, weichen Blättern in deren Achseln *Physalis*-ähnliche Früchte einzeln hängen, sowie das schönblütige *Solanum Vespertilio* Ait. mit Trauben violetter zygomorpher Blüten und mennigroter glänzender Beeren, die in den Achseln orange-gelb bestachelter Blätter stehen.

Sehr häufig finden wir in den Engtälern der oberen Küstenregion Bäume, die in der Wolkenregion zu Hause sind, vereinzelt oder in Gruppen hinabgestiegen, doch werden wir uns erst im folgenden Kapitel mit diesen beschäftigen. Aber es finden sich in der oberen Küstenregion auch noch einige Bäume beheimatet, auf die wir hier eingehen wollen. Es ist zunächst die kanarische Weide, *Salix canariensis* Chr. Sm., die uns stellenweise häufig, meist zu Gruppen oder kleinen Heinen vereinigt, entgegentritt und gern feuchte Stellen schattiger Abhänge bekleidet. Sie ist der erste hier erwähnte sommergrüne Baum, deren es nur sehr wenige auf den Kanaren gibt. Erst nach Beginn der herbstlichen Regen wirft die Weide den Rest ihres Laubes ab, etwa im November, um im Februar wieder neu auszutreiben. Vielleicht nur während des Dezembers gänzlich kahl dastehend, entfaltet sie ihre Blütenkätzchen, deren Geschlechter auf verschiedene Individuen verteilt sind, im



Pistacia atlantica Desf., Atlantische Pistazie ♂.

Ausgewachsenes männliches Exemplar mit 2,70 m basaler Stammesdicke bei Arona auf Tenerifa.

Januar. Das Laub ist sehr lang, elliptisch, die ausgewachsenen Blätter erreichen bis über 20 cm Länge bei 3—4 cm Breite, sind kahl, nur die jungen Triebe und der Mittelnerv unterseits sind schwach flaumig. Ihr Stamm wird selten sehr dick, vermutlich infolge von frühzeitiger Ausrottung zu Nutzzwecken, doch wird sie schlank und hoch, wohl 10 m und darüber erreichend. Trotz ihrer infolge der Größenverhältnisse von Blatt und Wuchs gegenüber den europäischen Weidenarten fremdartigen Tracht erinnert die genannte Weide, ebenso wie der hier und dort, ziemlich selten, vorkommende kanarische Holunder¹⁾ *Sambucus palmensis* Link mit seinen gegenüber *S. nigra* etwas schmälere Blättchen und den wellig behaarten Blattstielen und jungen Stengeln,²⁾ an heimische Vegetationsbilder. Ganz fremdartig da-

¹⁾ Den kanarischen Holunder fand ich nicht — wie vielfach angegeben wird — sommergrün, sondern er wirft sein Laub Ende Sommers ab, um gleich nach den ersten Herbstregnen neue Triebe zu machen.

²⁾ Mitteilungen der DDG. 1909 S. 1: Monographie der Gattung *Sambucus*.

gegen berühren uns zwei andere Bäume dieser Region: die atlantische Pistazie und die zu den Celastrineen gehörende *Catha cassinoides* W. B.

Pistacia atlantica Desf., der almácigo der Kanarier, auch in Marokko und im Inneren Nordafrikas bis Nubien vorkommend, ist nicht wie ihre südeuropäischen Verwandten *P. Lentiscus* L.¹⁾ und *P. vera* L. ein Strauch oder Baumstrauch, sondern ein mächtiger Baum (Abb. 3). Man findet ihn nur leider sehr selten so schön ausgebildet wie den im Bilde wiedergegebenen noch nicht sehr alten Stamm, infolge des Vandalismus der Eingeborenen, die jedes ihnen leicht erreichbare Holz frühzeitig ausrotten müssen. Der abgebildete Stamm, welcher auf dem Besitz meines Freundes Dr. *Virgilio Bethencourt* in Arona auf Tenerifa steht, besitzt²⁾ an der Basis einen Umfang von 2,70 m, in Bruthöhe (oberhalb eines abgehauenen Gabelastes) 1,80 m. Der Almácigo wächst kandelaberförmig, d. h. er treibt seine Äste stets weit horizontal und richtet die Seitenzweige und Spitze empor. Die Krone ist deshalb mehr breit als hoch, ein verhältnismäßig großes Stück Land beschattend und von eigenartig malerischer Form. In der Pistazie finden wir wiederum einen sommergrünen Baum, der mit dem Ende des Sommers sein fiederschnittiges, sehr an das von *Schinus terebinthifolia* Radd. aus Brasilien erinnerndes Laub abwirft, um erst im März-April, bei warmfeuchter Witterung, abermals auszutreiben. Charakteristisch für ihn ist eine massenhaft auf seinem Laube vorkommende rosenkranzförmige rotglänzende Galle³⁾, die von kleinen orangeroten Larven einer Gallwespe erzeugt wird. Sein Blütenstand ist diözisch, in zusammengesetzten Trauben, und erscheint gleich nach dem Austrieb des Laubes, im April. Besonders zierend sind die Fruchtstände, die an den Zweigenden als aufrechte Trauben purpur- oder korallroter, erbsengroßer, ovaler Früchte stehen. Doch sind die weiblichen Bäume äußerst selten; man findet weit überwiegend männliche. Das harte, dauerhafte Holz der atlantischen Pistazie ist eigenartig gelbbraun gescheckt auf weißem Grunde. Von den Eingeborenen werden Äste der almácigo gern als Deichseln für Pflüge und Karren verwendet. Dickere Stämme würden ein feines Nutzholz für Möbeln usw. abgeben, wenn solche im Überfluß vorhanden wären. Der Baum wäre zur Anpflanzung (auch in anderen subtropischen Gebieten) sehr zu empfehlen. Auf Tenerifa kommt er gegenwärtig nur in den Schluchten der Südseite häufiger vor, ist auf einigen der anderen Inseln — auch auf Fuerteventura — vorhanden, doch nie Heine bildend. Zweifellos stark ausgerottet, hat der Baum in älteren Zeiten eine größere Verbreitung gehabt.

Auch *Catha cassinoides* W. B. kommt an ähnlichen Standorten, oft mit der Pistazie, vor. Ihr Laub ist ungeteilt, breit elliptisch, leicht crenuliert, freudig grün und glatt, die Dimension des Baumes erreicht die eines europäischen Obstbaumes mittlerer Größe. Von einiger Entfernung gesehen ähnelt er in farppanter Weise einem Birnbaum und erklärt sich hieraus sein Name »peralillo« (kleiner Birnbaum) bei den Einheimischen. Bei näherem Ansehen zeigen die in kleinen Knäulen aus allen Blattachseln, auch am alten Holze, hervorbrechenden winzigen Blüten sowie noch mehr die dem Pfaffenköppchen in der Form ähnlichen, zolllang gestielten grünen Kapsel Früchte, in deren Fächern die kastanienbraunen, glänzenden Samen auch nach dem Aufspringen hängen bleiben, die Zugehörigkeit zu einer ganz anderen Pflanzenfamilie.

Auch noch eine Conifere gehört der oberen Küstenregion der Kanaren an, nämlich *Juniperus phoenicea* L., »Sabina« genannt. Dieser Wacholder, der nur noch auf der Nordseite Gomeras und Hiaros in einiger Ausdehnung vorkommt, ist auf Tenerifa und Gran Canaria nahezu ausgerottet und nur noch in einzelnen Exemplaren im Südwesten und Süden anzutreffen. In Gomera sah ich ihn massen-

¹⁾ *Pistacia Lentiscus* L. kommt nur auf Gran Canaria, im Nordosten der Insel, vor als manns hohe Buschform.

²⁾ April 1910 von mir gemessen.

³⁾ Mit abgebildet in: *Webb und Berthelot*, *Phytographia canariensis*, Tab. 66.

haft als kugelige Buschform die Abhänge bekleiden, doch wird er im Alter auch stammbildend. Sein rötliches Holz ist duftend und wurde in alten Zeiten als Brennholz um so mehr gesucht, als es leichter erreichbar war, als das Pinienholz der Hochregion. Die rotbraunen dreisamigen Beerenzapfen waren dem Volke als Abortivum, eine Abkochung der jungen Zweige als Emenagogum bekannt.

II. Die Wolkenregion.

Weiter aufwärts im Gebirge, auf den Nordseiten der Inseln von ungefähr 700 m Höhe an, sehen wir in den Vormittagsstunden klarer Tage sich zuerst schein-



Juniperus phoenicea L.
mit durch den Nordostpassat umgeformter Krone aus einem
tausendjährigen Urwald auf der Westspitze von Ferro.

bar spontan eine Wolken-
schicht bilden, die, all-
mählich anwachsend,
große Ausdehnung er-
langt und oft zeitweilig
weit über den Küsten-
saum hinausreicht, am

Horizonte nur ein
schmales Streifchen blauen
Himmels übrig lassend.
Nachmittags oder nachts
schwindet die Wolke
wieder. Beim Ersteigen
des Gebirges finden wir,
daß sie eine Mächtigkeit
von über 1000 m an-
nehmen kann. In ihrer
unteren Begrenzung eine
mehr wechselnde, fluk-
tuierende, den Wind- und
Terrainverhältnissen an-
gepaßte Form zeigend, ist
diese Wolkenschicht nach
oben meist schärfer gegen
eine äußerst ruhige, durch-
sichtige, weil trockene
Atmosphäre abgegrenzt
und erscheint uns, von
höherem Standpunkte aus
gesehen, wie eine ruhende
Schneeebene. Auch auf
den Südgehängen der
Inseln bildet sich infolge
dertagsüberaufsteigenden
Seebriese Wolke, doch
viel seltener und unzu-
sammenhängender als auf

der Luvseite des Nordostpassates. Um die Westseiten der Inseln greift das trocken-
heiße Klima der Südgehänge mehr oder minder weit herum.

Diese Wolkenregion nun ist, jedoch wohlgermerkt eigentlich nur auf der Nordost-
seite der Inseln, die eigentliche Zone des Baumwuchses auf den Kanaren,
welcher jedoch infolge der jahrhundertelangen spanischen Mißwirtschaft leider in
starkem Schwinden begriffen ist. In der vorspanischen Zeit hat die Baumzone in
manchen Lagen sogar noch weiter hinabgereicht, vielleicht an einigen Stellen bis an

die hohen Ränder der Steilklippen. In neuerer Zeit erwacht zwar der Sinn für die Erkenntnis des durch Raubbau erwachsenen Verlustes so vieler natürlicher Waldflächen, doch wird leider mit nur unzureichenden Mitteln gegen jenes Übel angekämpft, die lediglich in einer hier und da erhöhten Buße für unerlaubten Niederschlag des Holzes bestehen. Denn am Kernpunkt des Übels, dem Mangel einer eigentlichen Forsteinrichtung, ist bis jetzt nichts geändert. Es wird nur geschlagen, aber nichts nachgepflanzt. Daß es immer noch ausgedehnte Wälder gibt, namentlich auf Palma und Gomera, liegt an der ungeheuren Regenerationskraft von Klima und Boden, sowie an der schwierigen Zugänglichkeit vieler mit noch jungfräulichem Urwalde bestandener Stellen.

Wir unterscheiden zwei Hauptformationen der Laubwälder, nämlich den Heidebuschwald und den eigentlichen Lorbeerwald. Ersterer nimmt noch weite Flächen



Tausendjähriger Urwald von *Juniperus phoenicea* L.
auf der Westspitze der Insel Ferro unter Formung der Kronen durch den Nordostpassat.

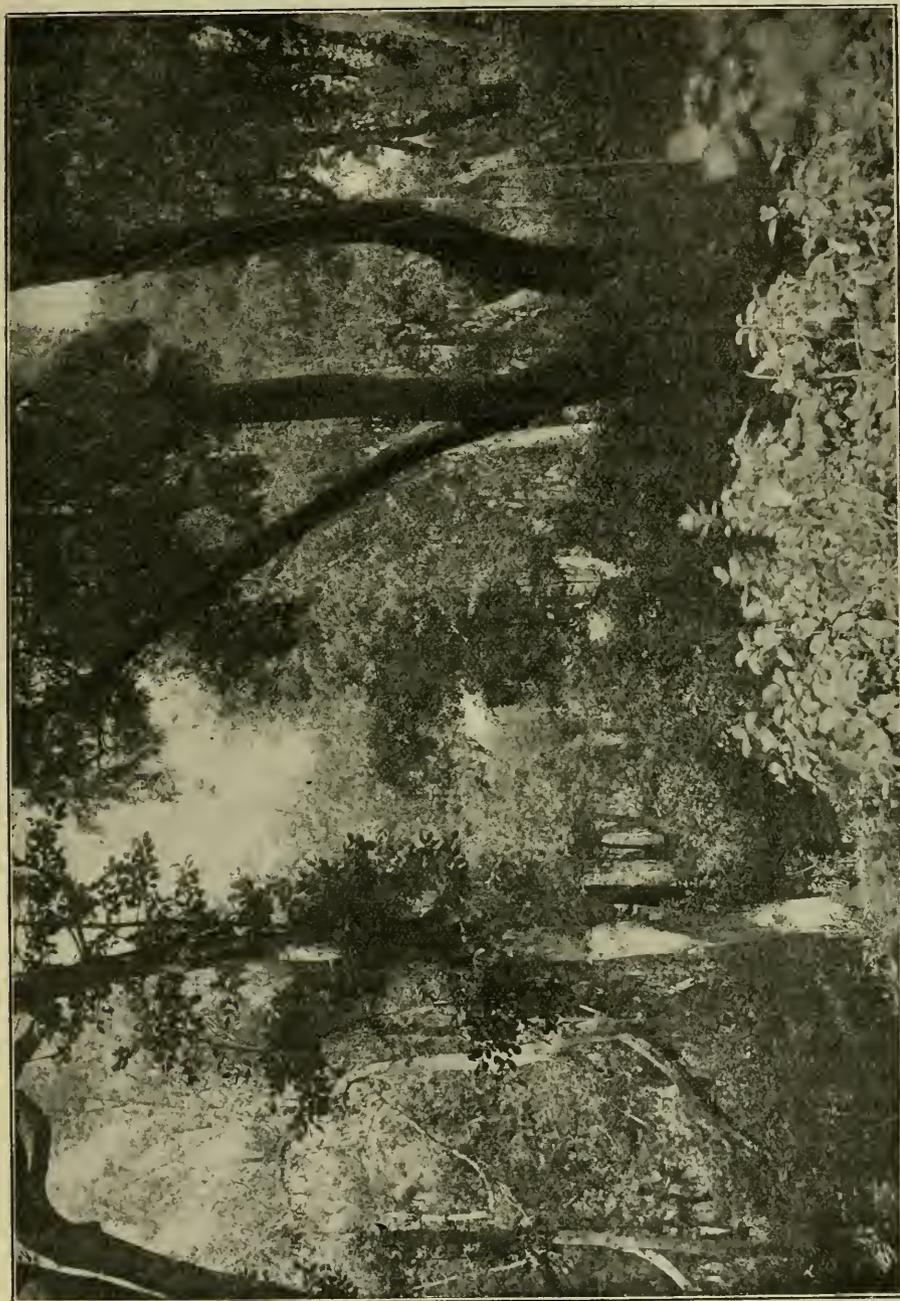
ein, auch auf Nord-Tenerifa, wenn auch durch die Köhler Tätigkeit, den Erzfeind des Baumwuchses, stark dezimiert und seiner hohen Stämme längst beraubt. Denn an unberührten Stellen, besonders in Mischwäldern, erreichte die Baumheide, *Erica arborea* L., eine Höhe von 10—12 m und darüber bei $\frac{1}{3}$ m Stammstärke. Auch der niedrige Heidebuschwald von etwa Reitersmannhöhe und darüber ist immer noch herrlich in seiner riesigen Ausdehnung namentlich zur Blütezeit, die in den Februar-März fällt. Reinweiße und lichtrosa bis über 50 cm hohe verzweigte, dichtbuschige Blütenrispen leuchten in den Strahlen der Frühsonne bis zum klarblauen Horizont, überkrönt von den Zinnen und Graten der über 2000 m hohen Cordillera, während das nadelförmige, dunkelgrüne Laub den Eindruck heimischer Tannenwälder vortäuscht.

Es sind namentlich zwei Baumarten, welche den Heidebuschwald zu begleiten pflegen, nämlich *Ilex canariensis* Poir. und *Myrica Faya* Ait. Beide besitzen lederartiges hartes, etwas glänzendes Laub, ohne dabei sehr kleinblättrig zu sein, der

Ilex mit einzelnen großen, vor der Reife schwarzroten glatten Beeren; die letztere, Haya (fälschlich = Buche) genannt, mit dichtgedrängten Knäulen kleiner chagriniertes, schwarzer Früchte von adstringierend süßem Geschmack geziert. Die Ilexblätter sind elliptisch, kurzgestielt und völlig ganzrandig; die Haya-Blätter sind schmal, unregelmäßig gezähnt, 10—13 cm lang, fast sitzend. Die Blütezeit der Myrica fällt in den März. Ilex und die meisten Bäume der Lorbeerwälder blühen später im Frühsommer, treiben jedoch auch im Herbst, nach Eintritt der ersten Regen, mehr oder minder reichlich Blüten aus, was ich bei Myrica nie beobachtet habe. Beide Bäume können bei feuchtem, geschütztem Standort große Höhe, die gleiche wie die zunächst zu besprechenden Laurinen, und ansehnliche Stammdicke erreichen. Das Holz der »Haya« ist seiner Dauerhaftigkeit wegen geschätzt. Auf Gomera sah ich mächtige und lange Balken des Baumes zum Brückenbau in den Ortschaften der Nordseite verwendet. Er ist ferner weniger anspruchsvoll an Feuchtigkeit, als die meisten übrigen Bäume der Wolkenregion und gedeiht am besten von ihnen allen auch in den Gärten der mittleren Küstenregion, während die übrigen hier meist, auch bei künstlicher Bewässerung, durch Befall von dem schwarzen Blattpilz oder Ungeziefer erkranken. Auch in die trockene Pinienregion dringt die »Haya« häufig ein. Myrica Faya, ein ausgezeichnete Schattenbaum, würde dennoch am leichtesten in anderen subtropischen Gebieten akklimatisierbar sein. Seine Rinde wurde ehemals zum Gelbfärben verwendet.

Mehr örtlich beschränkt kommen noch einige weitere schöne Bäume dieser Formation in Betracht. Zunächst sei erwähnt, daß in dem östlichen Teile Tenerifas, insbesondere in dem etwa 18 km langen Anaga-Gebirge eine hohe Form von *Erica scoparia* L. (var. *platycodon* W. B.) »tejo« (= Eibe) genannt, als kräftiger Baumstrauch mit der Baumheide (*brezo*) auftritt. Sie entfaltet ihre kupferrötlichen Blüten erst im April-Mai. Hier und da, auf mehreren der Inseln, besonders jedoch auf Tenerifa ist weit verbreitet der kanarische Erdbeerbaum, *Arbutus canariensis* Lam., der sich (im Gegensatz zu den mediterranen *A. Unedo* L.) zu mächtiger Höhe, 10 m und darüber, entfalten kann (*barranco del rio* bei Güimar). Auf glattem, schön gelbrottem Stamme mit ringelförmig sich ahlösender Borke erhebt sich eine reichbeästete Krone langelliptischer, 18—20 cm langer Blätter und die Zweigspitzen tragen aufrechte Trauben pyramidenförmiger Blütenstände rosafarbiger *Vaccinium*-ähnlicher sehr zahlreicher Blüten, die große orangefarbene chagrinierte, in völlig reifem Zustande sehr wohlschmeckende Früchte von etwa Zolldurchmesser liefern, die auch von der einheimischen Bevölkerung gegessen werden. Im November fallen dieselben sehr zahlreich zur Erde, doch blüht der Baum fast das ganze Jahr über, so daß man selten Exemplare ohne Blüten und Früchte gleichzeitig findet.

Die genannte Formation, zu der noch eine ganze Reihe meist schönblütiger Sträucher hinzutritt, ich nenne hier nur die hauptsächlichsten: *Cytisus canariensis* L. und Varietäten (Tenerifa) *C. congestus* Ball. (Canaria), *C. stenopetalus* W. B. (Palma, Gomera, Ferro), *Hypericum grandifolium* Choisy mit großen herzförmigen, sitzenden, gegenständigen Blättern (allgemein verbreitet), *Callianassa canariensis* W. B. mit *Digitalis* verwandt, im Mai prachtvolle, hohe, rotgelbe Blütentrauben treibend, *Leucophaë canariensis* W. B., ein dicht weißwolliger Labiatenstrauch, mit *Sideritis* eng verwandt, die harzig duftende Leguminose *Adenocarpus foliolosus* Ait., die große kanarische Sonnenrose *Rhodocistus Berthelotianus* Spach. mit 8 cm großen rosa Blüten, *Scrophularia Smithi* Wydler, eine außerhalb der Kanaren nur in Peru vertretene Labiatengattung *Bystropogon* mit *B. canariensis* auf Tenerifa, *B. serrulatus* auf Canarià und *B. Meridiani* auf Hierro und Palma, duftende Sträucher mit rund- bis länglich-ovalen gezähnten Blättern und starkbehaarten, kleinblütigen, traubigen Blütenständen, verschiedene hoch-strauchförmige *Echium*-Arten, *E. virescens* DC. und *E. lineolatum* Jacq. auf Tenerifa, *E. bifrons* DC. auf Palma und *E. hierrense* Coss. auf Hierro finden wir auf den offenen Abhängen



Im atlantischen Lorbeerwalde auf Tenerifa: Hochstämme von (links) *Ilex platyphylla* W. B. (sehr seltene Art) und (rechts) *Laurus canariensis* W. B., Gebüsch von *Viburnum rugosum* Pers.

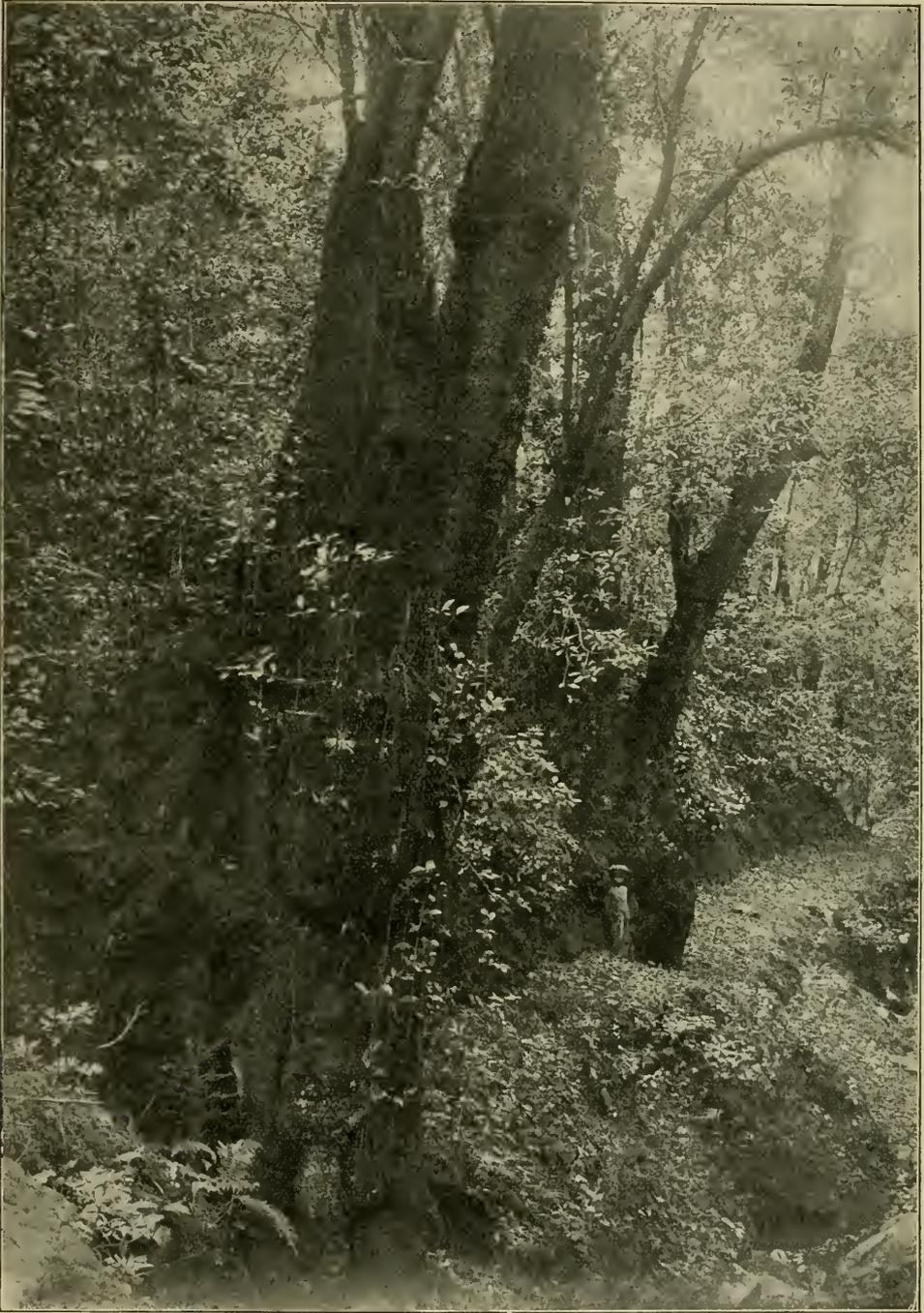
und Halden der Nordseite der Inseln, sowie im Süden an einigen wenigen, nach Nordosten exponierten Stellen. An den höheren und meist steileren Hängen insbesondere der ältesten Gebirgsstöcke mit tiefer zersetzter Oberfläche, sowie in tieferen Schluchten finden wir einen zu dichtem 15—20 m hohem Laubdache zusammenschließenden Hochwald: den atlantischen Lorbeerwald. Derselbe ist auch auf Madeira, und den Azoren vertreten, jedoch in weniger artenreicher Formation und findet Anklänge an die immergrünen Wälder Südafrikas und des subtropischen Südamerikas. Auf Tenerifa sind es namentlich die Nordhänge der Anaga- und Tanoberge, auf Palma große Partien der Nordostseite über La Golga und Los Sances, sowie an der Ostseite unter der »Cumbre nueva« genannten Einsenkung der zentralen Gebirgskette, auf Gomera endlich große Talstücke und auch Plateaus auf der Nordhälfte der ganzen Insel, welche diese herrliche Formation tragen, die frühere Reisende schon zu begeisterten Schilderungen hingerissen haben. Auch jetzt finden wir häufig, namentlich auf den beiden letztgenannten Inseln, die Schönheit und Wildheit dieser Urwälder noch unverändert, doch wird auf Tenerifa, selbst in den abgelegeneren Partien der Anagaberge, schon so merklich gewüstet, daß der Eindruck mehr ein Bedauern erweckender ist.

Der Grundbestand dieser Wälder sind die vier Lauraceen *Laurus canariensis* W. B. (laurel), *Persea indica* Spr. (viñatigo), *Oreodaphne foetens* Nees (til) und *Apollonias canariensis* Nees (barbusano), zu welchen jedoch eine ganze Reihe weiterer Baumarten als Einsprengungen (oder örtlich Bestände bildend) hinzutreten. Alle diese Bäume haben mehr oder minder dicklederne Blätter mit meist glänzender Oberfläche, reflektieren also das Sonnenlicht sehr und lassen nur wenig Licht auf den meist mit üppigen Farnkräutern und kleinblütigen Sträuchern und Stauden bewachsenen lehmig-feuchten Boden zwischen ihren Laubmassen hindurch fallen. Der Eindruck des Lorbeerwaldes auf den Beschauer ist daher ein wesentlich düsterer, als derjenige unserer heimischen feinblättrigen sommergrünen Wälder. Die Blattform der genannten Lauraceen ist eine elliptische ganzrandige ohne Träufelspitze, am kleinsten bei *Apollonias* mit etwa 9—11 cm Länge, am größten bei *Persea* mit 15—18 cm Länge. Die Blüten sind unansehnlich, weißlich, in arm- bis reichblütigen Cymen, die Früchte etwa 12—15 mm lange ovale schwarzblaue, stark ölhaltige Beeren mit einem großen Kern, beim Til in einem Becherchen getragen (cupula) getragen. Sie bilden die Nahrung gewisser einheimischer Taubenarten und der Drosseln. Sämlinge finden sich stets in Menge auf dem lehmigen, von herabtriebender Feuchtigkeit benetzten Erdboden.

Laurus canariensis, die häufigste Art, bildet relativ schlanke, hohe Stämme mit bogig emporstrebenden Ästen und im Alter stark rissiger Rinde. Das weiße Holz ist weich und wertlos. (Abb. 4.)

Abweichend hiervon bildet *Oreodaphne foetens* auffallend kurze, sehr dicke, meist knorrige Stämme und in die Breite gehende Äste. Das frisch gefällte Holz hat einen starken, nicht angenehmen Geruch. Eine besondere Verwendung hat es nicht, außer etwa zum Brennen. Der Til bildet häufig reine Bestände, die sich durch besondere Düsterei auszeichnen, so namentlich auf Tenerifa im barranco del castro, im barranco del jurado auf Palma und in einer berühmten, Los Tiles genannten Schlucht über Moya in Canaria. Doch auch eingemischt findet er sich oft.

Die beiden übrigen Lauraceen besitzen sehr geschätzte Holzarten. Namentlich gilt dies von *Apollonias canariensis*, deren trocken stark nachdunkelndes Holz als »kanarisches Ebenholz« zu feinen Möbeln und Ziergeländern alter Patrizierhäuser ehemals oft verwendet wurde und namentlich in großen Stücken äußerst wertvoll war. Dicke Stämme dieser schönen, auch sehr dichtlaubigen Lorbeerart mit ihren stark glänzenden, oft durch rote Gallen gezierten Blättern und schön rosa hervorbrechenden Neutrieben, sind daher äußerst selten. Ein von mir gemessener befindet sich in einem Tale der alten Tenoberge und besitzt, eben ober-



Persea indica Spr. im atlantischen Lorbeerwalde.

halb des Randes des Abhanges gemessen, 5,25 m Umfang. Er ist, wie man sagt, nur aus abergläubischer Furcht verschont geblieben, damit eine unterhalb seines Standortes fließende Quelle nicht versiege.

Häufiger finden wir alte Stämme von *Persea indica* (Abb.), namentlich in den feuchtesten Lagen tiefer Schluchten und an Quellen, wo diese großblättrige, stattliche, wohl schönste Lorbeerart, die ihre nächsten Verwandten in Amerika besitzt, sich am wohlsten fühlt. Der *viñatigo* besitzt in hervorragendem Maße die Eigenart, junge Schößlinge von der Wurzel emporzusenden, die später zu starken Nebenstämmen werden (s. Abb.) und den Bäumen einen besonderen Habitus verleihen. Die Blätter nehmen vor dem Abfallen eine schöne rotbraune Färbung an, die freistehenden Exemplaren ein sehr auffallendes Äußere geben. Das als »caoba de Canarias« (kanarisches Mahagoni) in früheren Zeiten bezeichnete Holz diente zur Herstellung feiner Möbel, die man noch heute hier und da antrifft.

Die Wälder dieser Lauraceen, denen sich fast überall auch *Myrica* und *Ilex canariensis*, sowie, namentlich auf Gomera, auch starke und hohe Stämme der Baumheide beimischen, erhalten nun durch eine Anzahl anderer Laubbäume, von denen einige örtlich sogar prävalieren können, noch den Charakter ziemlicher Abwechslung und Buntheit. Speziell Tenerifa birgt mehrere nur auf ihr endemisch auftretende Arten. Ein Baumstrauch von hervorstechender Schönheit mit im Frühjahr massenhaft erscheinenden großen weißen Blütendolden geziert, ist *Viburnum rugosum* Pers., gewissermaßen ein ins Große übersetzter *V. Tinus*. Er bildet in fast allen Laubwäldern das Unterholz und tritt oft auch in den Erica-Buschwald über. Seine Blattspreiten erreichen 17 cm Länge und 11 cm Breite. Oberfläche, Rand und Nerven der Unterseite sind auffallend behaart. Er wird auch oft in Gärten seiner weißen Blüten wegen angepflanzt, die purpurrote Staubfäden zeigen. Auf die Anagawälder beschränkt, aber dort ausgedehnte oft reine Bestände bildend, in Mischwäldern die feuchte Sohle der Schluchten bevorzugend, ist ein Baum mit ebenfalls schönen weißen, aber hängenden Blütentrauben: *Prunus lusitanica* L. Sein lang-elliptisches, am Grunde schwach herzförmiges, glattes etwas meergrünes Blatt ist am Rande gesägt und weicht so auf den ersten Blick von den Lorbeerarten ab. Schon im Oktober, mit den ersten Regen, pflegen einige Blüten zu erscheinen, der eigentliche Flor fällt in den Frühsommer. *Prunus lusitanica* ist der einzige Waldbaum der Kanaren, welcher noch jetzt in Südeuropa, in Portugal, vorkommt. Die Lauraceen, außer *Persea*, sind, interessanter Weise, im südeuropäischen Tertiär fossil nachgewiesen worden, was beweist, daß in damaligen Zeiten das europäische Klima ein milderes, dem tropischen genähertes gewesen ist. Mit der Änderung des Klimas, dem Auftreten der Eiszeiten, sind diese Arten dort zugrunde gegangen. Nur auf den Kanaren haben sie sich erhalten können.

Auf allen westlichen Inseln, außer auf Gran Canaria, doch hier vielleicht nur ausgerottet, findet sich als weniger häufiger Waldbaum, der auch trockenere Standorte nicht verschmäht, *Rhamnus glandulosa* Ait. Seine ovalen, kurzgestielten lebhaft grünen Blätter besitzen in den Achseln der basalen Nervenverzweigungen kleine pustelförmige Auftreibungen, die innen behaart sind, sog. Vomatien, besonders schön ausgebildet. Die durch rot in schwarz übergehenden kleinen Beerenfrüchte wurden ehemals zum Färben von Wolle benutzt. Sein Habitus ist völlig baumartig, nicht strauchig, doch erreicht sein Stamm nicht die Dicke der Lorbeerarten. Über die Verwendung seines Holzes ist mir nichts bekannt.

Sehr große Stammdicke, jedoch keine hohe Krone, die selten 10 m überschreitet, erreicht ein zu den Ternstroemiaceen gehöriger, sehr fremdartig aussehender Baum, der »Mocán« der Kanarier, *Visnea Mocanera* L. fil. Es ist ein Verwandter des Tees und seine zweizeilig gestellten, schmal elliptischen, oberseits hochglänzenden, am Rande gezähnten spitzen Blätter haben Ähnlichkeit mit Blättern des Teesträuchers, seine kleinen achselständigen glöckchenförmigen, eigentümlich fein duftenden

Blüten erinnern an *Vaccinium*. Die kleinen spindelförmigen Früchte besitzen eine dünne Schicht süßen Fruchtfleisches, welches erst getrocknet und dann mit wenig Wasser eingekocht, eine Lieblingsspeise der Ureinwohner Tenerifas, der Guanchen, repräsentierte, die sie »yoya« genannt haben. Der schöne Baum ist namentlich auf der Insel Hierro häufig, auf den größeren Inseln seltener geworden und sollte, da er sich augenscheinlich nicht so leicht von selbst vermehrt, ausgiebig angepflanzt werden.

Ebenfalls ein seltener Baum geworden ist *Notelaea excelsa* W. B., eine Oleacee, die man nur vereinzelt hier und dort auf Tenerifa und Palma in sehr schattigen Wäldern antrifft. Sein Holz gilt als eins der dauerhaftesten und härtesten, ist sehr geschätzt, und daraus wohl die Seltenheit des Baumes, der einen glatten Stamm mit hellgrauer Rinde besitzt und »palo blanco« heißt, zu erklären. Die Früchte sind kurz gestielte ovale Beeren, die in den Achseln der langovalen, am Rande etwas gewellten sehr dunkelgrünen, derb lederartigen Blätter sitzen.

Außer den genannten gibt es nun noch drei schöne, endemisch nur auf Tenerifa vorkommende Waldbäume der Lorbeerregion. Es sind dies erstens *Ilex platyphylla* W. B., wohl die schönste *Ilex*-Art, an Höhe mit den Lorbeeren rivalisierend mit großen, breit eiförmigen, ohne den kurzen Stiel bis über 15 cm langen, randlich bestachelten, lebhaft glänzend grünen Blättern und kleinen korallroten Beeren »naranjero salvaje« (wilde Orange) genannt, mit hellem, fast weißlich-grauem Stamme, nur in den Wäldern des östlichen Tenerifa als Einsprengung vorkommend, und ferner zwei Myrsinaceen, *Pleiomeris canariensis* DC. und *Heberdenia excelsa* Banks. Letztgenannte, ein hoher Baum von Lorbeerhabitus mit grünlichen Blüten und eßbaren, einer kleinen Kirsche ähnlichen Früchten, der Adero der Kanarier, existiert (außer in einigen Gärten Arotaces angepflanzt) nur in den Tenobergen im äußersten Westen der Insel. Der »Marmolan« (*Pleiomeris*) ist häufiger, als wie in den botanischen Werken erwähnt zu sein pflegt. Außer eingesprengt in Wäldern der ganzen Nordküste kenne ich einen ziemlich großen Bestand dieses schönen Baumes, der der großlaubigste aller kanarischen Bäume ist und einer *Magnolia grandiflora* ähnelt, im Mercedeswalde oberhalb des Tahodiotales, wo er hauptsächlich mit *Prunus lusitanica* gemischt, teils auch oft rein, vorkommt. Die an allen Zweigen massenhaft erscheinenden unscheinbaren Blüten, auch am alten Holze, setzen kleine, anfangs purpurne, später hell bläuliche Beerenfrüchte an, die jedoch sehr unregelmäßig, erst nach einer Reihe von Monaten keimen. Man sollte auch diese schönen und seltenen Bäume durch eifrige Vermehrung erhalten!

Es gebricht mir an Raum, hier noch eine ausführliche Aufzählung der Strauchformen des Lorbeerwaldes zu geben, und ich nenne daher nur einzelne Typen. Zwei Urticaceen: *Gesnouinia arborea* Gaud., mit *Parietaria* verwandt, stellt einen an *Boehmeria* erinnernden Zierstrauch mit verzweigten, kätzchenförmigen roten Blütenständen dar, und *Urtica morifolia* Poir. ist eine holzige Brennnessel, die gelegentlich auch in die tieferen Schluchten hinabdringt. *Leucophaë macrostachys* W. B. ist ein dicht weißwolliger Labiatenstrauch mit runzeligen Herzblättern, *Cedronella triphylla* Moench ein zitronenduftiger, purpurbliütiger Lippenblütler, *Phyllis Nobla* L. eine reichblütige Rubiacee mit spitzelliptischen glänzenden Blättern und *Bencomia caudata* W. B. eine fiederblättrige, seltene Rosacee die endemisch auf diesen Inseln¹⁾ auftritt und von mir kürzlich auch auf Canaria nachgewiesen wurde. Endlich sei einer nierenblättrigen Varietät des Epheu, *Hedera canariensis* Willd., die nur auf diesen Inseln wächst, und besonders gern am Boden hinkriecht, doch auch auf Bäume steigt, gedacht, ferner der Klimmsträucher *Convolvulus canariensis* L., baumhoch kletternd, mit Trauben von lila Blüten, des

¹⁾ Nach dem Guanchenkönige Bencomo benannt.

bestachelten *Smilax canariensis* Willd. mit herzförmigen Blättern, der riesigen Asparaginee *Semele androgyna* Knth., die bis 10 m weit in die Bäume klettert, und fast meterlange, an Blätter gewisser Rotangpalmen erinnernde Phyllodien entwickelt, sowie des oft riesigen *Rubus ulmifolius* Schott, dessen Ranken, bisweilen von fast Besenstielstärke, 5 m und mehr herabhängen.

Der Südseite der Inseln fehlen diese Bilder luxuriösen Wachstums der Vegetation, ja man hat Mühe, Anklänge an sie in einzelnen tiefen Schluchten, nahe abstürzendem Wasser zu finden. Die gelegentlich hier auftretenden Lauraceen sind mehr Baumsträucher als Bäume und finden sich nur zu armseligen Gruppen beisammen, die Baumheide wird zum seltenen Strauch an feuchten Wänden und andere an größere Lufttrockenheit gewöhnte Holzgewächse der Höhen und Tiefenzone prävalieren: man vermißt die eigentliche Erica- und Lorbeerregion und sieht Höhen- und Küstenzone gewissermaßen einander die Hände reichen. Sehr instruktive Vegetationsbilder dieser Art sehen wir im Südwesten Tenerifas.¹⁾ und im Süden Canarias in ca. 1000—1200 m Höhe: Lichte, schütterte Pinienwälder mit den Strandeuphorbien als Unterholz! Man ist völlig starr, wenn man solche Gegenden zum ersten Male bereist. Dazu gesellen sich viele, örtlich wechselnde Holzgewächse z. B. in West-Tenerifa ein großer, baumförmiger, blattloser Ginster, *Retama rhodorhizoides* W. B., mit köstlich duftenden weißen Blüten und ledergelben Kapseln, die nur je einen erbsenförmigen Samen enthalten, sowie die prachtvolle *Euphorbia atropurpurea* Brouss. mit hochroten Vorblättern und zimmetbraunen Stämmen ist hier heimisch, gelegentlich Massenvegetation bildend und nur hier und da in feuchte Schluchten oder auf Steilfälle der oberen Küstenregion hinabgehend. Im nordwestlichen Palma finden wir hier eine Varietät des *Cytisus proliferus* L. fil., Tagasaste genannt, die ein blattreiches gutes Viehfutter abgibt²⁾ und relativ hohe Siedelungen ermöglicht, eine andere Varietät derselben Art bewohnt die Wolkenzone Canarias, während die Pflanze auf Tenerifa hauptsächlich in noch höherer Lage heimisch ist und nur gelegentlich, z. B. bei Valle de Santiago, bis unter 900 m Höhe herabgeht. Große Strecken des Südgehänges der mittleren Region, insbesondere viele der größeren Schluchten, finden wir von der Sonnenrosenvegetation beherrscht, die sich aus dem schon erwähnten *Rhodocistus Berthelotianus* mit dem auch im Mittelmeergebiet vorkommenden *Cistus monspeliensis* L. zusammensetzt.

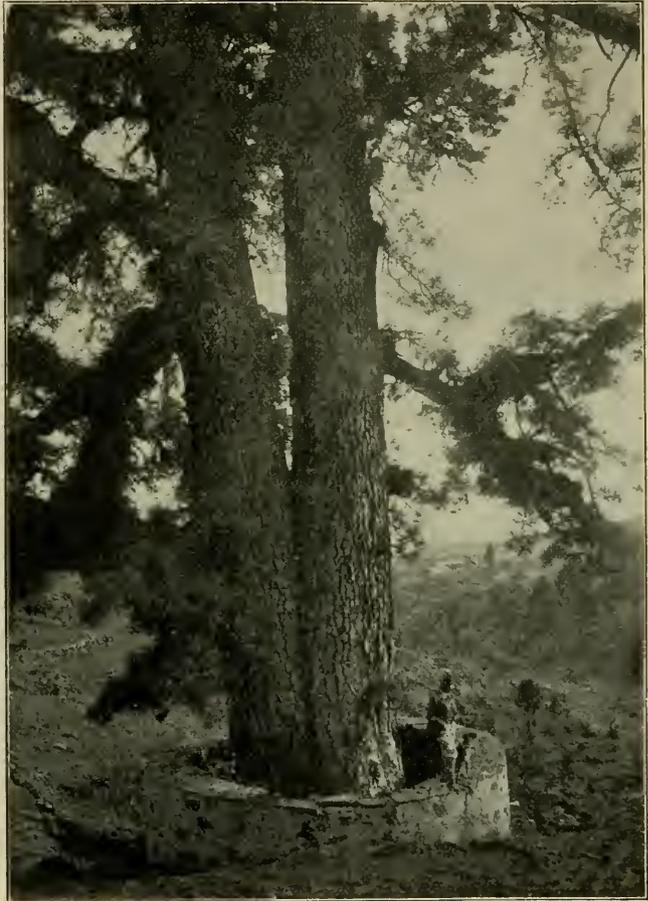
III. Die subalpine Region.

Erikabuschwald ist es, welcher uns auf der Nordseite noch weit hinauf begleitet, etwa bis 1700 oder 1800 m, monte verde genannt, und immer kleiner und dürtiger an Statur und Dichtigkeit der Bestockung werdend, dabei fast frei von anderen begleitenden Holzgewächsen. Eine sehr behaarte, xerophile Form des Adlerfarn folgt ihm bis zur oberen Wolkengrenze. Dann treten wir auf dem Nordgehänge fast plötzlich in die trockene Region des Höhenginsters, des schon erwähnten *Cytisus proliferus* L. fil., auf Tenerifa Escobon genannt, der hier die üppigsten Formen, Baumgestalt mit Stämmen von etwa $\frac{1}{4}$ m Dicke mit mehr breitovalen, ausladenden, als hohen Kronen annimmt. Durch kurze anliegende Behaarung an Blatt und Neutrieben hellgrün erscheinend, sind diese Bäume und Baumsträucher von März ab mit weißen Blüten geziert und später mit schwarzen sichelförmigen Schoten. Auf den Südgehängen und im Westen Tenerifas sind sie mit dem Codezo, einem stark harzig duftenden, äußerst kleinblättrigen, goldgelb blühenden Leguminosenstrauch *Adenocarpus viscosus* W. B., Begleiter des Pinars, der mehr oder minder dichten Bestände der kanarischen Pinie, *Pinus canariensis* Chr. Sm.

¹⁾ Zwischen Arguayo und Chio.

²⁾ Dr. Oscar Burchard: Über einige einheimische Futterpflanzen der Kanarischen Inseln. Der Tropenpflanzer, April 1911.

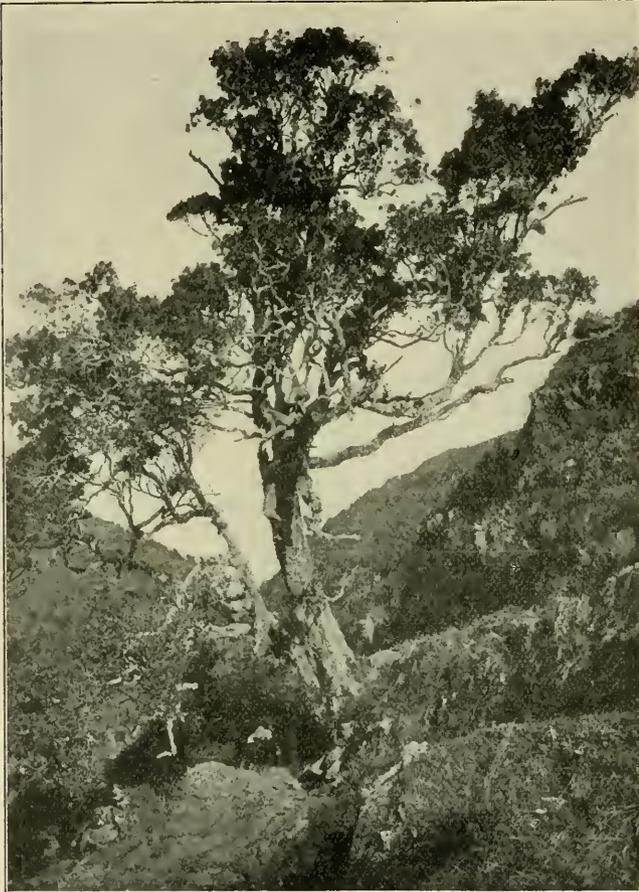
Diese herrliche Conifere ziert am Südgehänge die höchsten Bergzinnen bis 2400 m Höhe und dringt auch auf der Insel Palma bis über 2000 m über dem Meere vor, auf letzterer die ausgedehntesten und dichtesten Bestände bildend. Diese Pinie gehört der Taeda-Klasse an, d. h. der nordamerikanischen dreinadeligen Kiefer, ist jedoch fossil in Südspanien aufgefunden worden. Mit *Pinus Pinea* hat sie in der Jugend die Bildung von unverzweigten Trieben mit kurzen, bläulichen Primärnadeln gemein, die auch in höherem und hohem Alter des Baumes noch als Adventivsprosse am alten Holz erscheinen. Sowie sich seitliche Kurztriebe bilden, erscheinen die zu dritt den Scheiden entsprossenden langen dunkelgrünen Nadeln, die bis 27 cm Länge erreichen, besonders an sehr alten Exemplaren, und dann büschelartig überhängen. An dem Winde sehr exponierten Standorten findet in den ersten Jahren eine vielfache Verzweigung statt und erst nach bedeutender Erstarbung wächst einer der Triebe als Haupttrieb empor. An geschütztem Standort ist das Höhenwachstum in der Jugend ein rasches. Der Hauptstamm ist von der Basis an ziemlich regelmäßig beästet, die Äste werden gegen die Spitze kürzer und der Baum nimmt Kegelform an, große Ähnlichkeit mit *P. Cembra* zeigend. Erst bei alten Bäumen rundet sich der Wipfel und von den tieferen Ästen wird ein Teil abgestoßen, wogegen einzelne derselben sehr stark werden und 6—8 m Länge annehmen. Die höchsten Stämme erreichen 30—40 m Höhe und Umfänge von 8—9 m. Der im Bilde wiedergegebene Doppelstamm bei Vilaflor auf Tenerifa (Abb.) zeigte am 1. Januar 1910 8,20 m in Höhe der Schutzmauer. Ein in der Nähe stehender Einzelstamm ergab noch etwas mehr, war jedoch zur Aufnahme weniger geeignet. Auf Palma gibt es in der großen Caldera auf unberührten, weil unerreichbaren Urwaldstücken noch sehr dicke Stämme. Bei der Siedlung Tenera dortselbst wurde im Frühjahr 1910 ein alter Stamm von 9 m Umfang gefällt. Wie aus dem Mitgeteilten ersichtlich, haben wir es mit einer sehr urwüchsigen mächtigen Baumart zu



Pinus canariensis Chr. Sm.

Die kanarische Pinie, Doppelstamm von 8,20 m Umfang bei Vilaflor auf Tenerifa, Höhe mindestens 35 m.

tun, deren Gestalt wir um so mehr bewundern, als sie einem scheinbar sterilen, völlig unzersetzten Felsboden ohne jegliche Feuchtigkeit entspringt. In der Tat ist die kanarische Pinie aber an die Nebelbildung gebunden. Die langen feinen Nadeln repräsentieren eine große Oberfläche und kondensieren, abgekühlt, eine erstaunliche Menge tropfbaren Wassers auf sich, welches das unter ihnen liegende Terrain befeuchtet, während gleichzeitig der ferner abliegende Felsboden völlig trocken erscheint. In den von Seewinden nicht bestrichenen sog. Cañadas, der wüstenhaften Ringebene des Pik von Tenerifa, fehlt die Pinie. Nur an Felswänden mit Sickerwasser gelingt es einzelnen verküppelten Exemplaren hier auszuhalten.



Juniperus Cedrus Webb., der Cederwacholder, altes weibliches Exemplar auf dem Nordostabhang von Palma in ca. 2100 m Höhe. Aufgenommen im Juni 1910.

hier vorzüglich. In Europa erreicht diese Pinie am Genfer See die Nordgrenze ihrer Verbreitung.

Eine zweite einheimische höchst bemerkenswerte Baumart der subalpinen Region hat in alten Zeiten eine größere Rolle gespielt und ist jetzt so selten geworden, daß manche Reisende sie kaum mehr finden. Es ist der Zederwacholder, Juniperus Cedrus Webb. Verschiedene Örtlichkeiten im Gebirge der Inseln: ein Paß auf Tenerifa (degollada del Cedro), ein Gipfel Palmas (pico del Cedro), eine Schlucht auf Gomera (barranco del Cedro) deuten auf sein Vorkommen, doch man sucht ihn hier vergeblich. Glücklicherweise ist dieser seltene Baum auf Tenerifa und Palma

Das Holz der Pinie, tea genannt, ist harzreich und schwer und bildet eines der dauerhaftesten noch jetzt vielgebrauchten Nutzhölzer. Es ist ausgezeichnet zum Schiffsbau sowie zu Bohlen und Balken für den Hausbau und nimmt vorzügliche Politur an. Dank der Entlegenheit der jetzigen Bestände ist an eine Ausrottung des schönen Baumes in nächster Zeit noch nicht zu denken. Der junge Nachwuchs ist ein guter und reichlicher, da der ausgiebig gebildete Same sehr gut keimt, auch seine Keimfähigkeit lange bewahrt. Diese Pinie sollte in den Gebirgen unserer Kolonien angebaut werden! Besonders in trockenen Lagen, in Südwestafrika.

In Kapland ist sie schon seit langem Forstbaum geworden und gedeiht

See die Nordgrenze ihrer

noch nicht ausgestorben, wird vielmehr zum bleibenden Bestande ihrer Baumvegetation zählen, da der »Cedro« an zahlreichen, sehr unzugänglichen Stellen, an senkrechten Wänden, auf unpassierbaren Klüften Fuß gefaßt hat, so daß für Nachwuchs immer gesorgt ist. Fraglicher bleibt die Erhaltung einer Anzahl schöner Stämme, die man allerdings nur noch, nach meinen Beobachtungen, auf der Insel Palma vorfindet, doch mögen auch von diesen einige durch die Unnahbarkeit ihres Standortes vorläufig geschützt bleiben. Einen derselben, nahe dem nordöstlichen Randgebirge der großen Caldera, unfern des Pico de la Cruz, bei etwa 2100 m, gelang es mir im verflossenen Sommer stereoskopisch aufzunehmen (Abb.) und gebe ich dieses Bild hier zum ersten Male wieder. Dieser, wie mehrere andere alte Stämme, besitzen einen Durchmesser von annähernd einem Meter bei nur mäßiger, hiernach ungefähr abzuschätzender Kronenhöhe. Der Stamm pflegt bei diesen alten Stämmen



Spartocytisus nubigenus W. B.

Die weißblühende Betana des Pik von Tenerifa. Aufgenommen im Mai 1910 am Monte de Yzaña auf Tenerifa in 2200 m Höhe.

fast gänzlich der Rinde beraubt zu sein, nur noch schmale Streifen und Fetzen derselben haften ihm an, daher ihre Ernährung auch nur eine unvollkommene ist und oft mehrere Äste gänzlich abgestorben erscheinen. Die Lebensfähigkeit ist jedoch eine ungeheure, indem manche völlig rindenlose Äste noch einzelne dichtbelaubte und sogar blühende Zweige aufweisen. Die Astbildung ist stets eine knorrige, sehr unregelmäßige und sehr oft nach abwärts geneigte, namentlich an abschüssigen Standorten. Die etwa zentimeterlangen, bläulichgrünen, flachen, spitzen Blätter stehen zu dreien in regelmäßigen Wirteln mit sehr kurzen Internodien. Die Geschlechter fand ich stets auf verschiedene Individuen verteilt. Der abgebildete Baum ist ein weiblicher, vollbeladen mit erbsengroßen, grünen und rotbraunen Beerenzapfen, die meist nur einen Samen zu enthalten pflegen. Die Anzucht junger Exemplare aus Samen ist gelegentlich gelungen, doch liegt der Same sehr lange, ehe er keimt, und erfordert daher Geduld und Geschick. Herr Dr. *George Perez* in Puerto Orotava be-

sitzt mehrere junge Bäume, auch befindet sich ein schon großer, jüngerer Baum männlichen Geschlechts auf einem öffentlichen Platze der Stadt Orotava (330 m Seehöhe) und zwei solche, ein weiblicher und ein männlicher, im Akklimatisationsgarten bei Puerto de Orotava (100 m Seehöhe), die gut gedeihen, jedoch einen mehr schlanken Wuchs und schlaff herabhängende Zweige aufweisen als die Bäume der Höhenregion. Auch Herrn Dr. *Bolle* in Tegel, einem Botaniker in Genua, wie im botanischen Garten in Bonn ist die Nachzucht gelungen. Die Bäume in Orotava blühen und fruchten bereits.

Oberhalb der beiden letztbeschriebenen, imponierenden Baumgestalten finden wir am Kegel des Pik nur noch eine Strauchform vom *Spartium*-Typus herrschend, nämlich *Spartocytisus nubigenus* W. B., die »retama blanca« des Teydagebirges. Dieser vielbeschriebene schöne Strauch kann mehrere Meter Höhe erreichen und pflegt bis schenkeldicke, sich gleich über der Erde verzweigende Stämme zu bilden, dabei Halbkugelform annehmend. Er ist den größten Teil des Jahres über blattlos, treibt jedoch im Frühjahr dreiteilige *Cytisus*-Blätter, die nach Beginn der außerordentlich reichen Blüte (im Mai—Juni) rasch vertrocknen und abfallen. Die Blütenfarbe ist weiß und bisweilen rosa, von größter Schönheit (Abb.), dabei verbreitet die massenhafte Blüte einen köstlichen Duft, welcher gelegentlich nachts mit dem Bergwinde herabgeführt wird und im Tieflande zu spüren ist. Ihr reicher Honiggehalt veranlaßt die Bienenzüchter, die Bienenkästen während der Blütezeit ins Hochgebirge zu bringen. Das trockene Holz des Strauches verbrennt mit wenig Rauchbildung und wird als geschätztes Brennmaterial auf Maultieren hinuntertransportiert. Sein Verbreitungsgebiet ist von etwa 2900 m abwärts bis 1700 m ü. d. M., nicht nur am Kegel des Pik, sondern vorzugsweise auch die Cañadas-Ringebene bewohnend und über das Nord- und Südgehänge der Cordillera hinabgreifend, besonders üppig an der Nordseite entwickelt. Nur stellenweise tritt der schon erwähnte Codezo-Strauch mit der Retama gemeinsam auf. Sonst vermag das Auge keine größeren Strauchformen in diesem Gebiete zu entdecken, das in seiner Abgeschlossenheit oberhalb der Wolkenschicht wie von der umgebenden Welt losgerissen scheint und sich durch eine ungewohnte Luftklarheit auszeichnet. Erst die nähere Untersuchung der uns umgebenden Felsen des Ringgebirges überzeugt uns von dem Vorhandensein noch einer Anzahl geringer entwickelter Sträucher und Halbsträucher, von denen eine dritte *Rhamnus*-Art, *Rh. integrifolia* DC., hervorgehoben zu werden verdient, die mit ihren ganzrandigen, lederartigen Blättern diesem exzessiven Klima gut angepaßt erscheint, jedoch in ihrem Vorkommen nicht auf dieses beschränkt ist.

Ich schließe hiermit die Schilderung der Baum- und Strauchvegetation einer höchst eigenartigen, in ihren Formationen und klimatischen Abstufungen so reizvollen Gebirgswelt einer mächtigen vulkanischen Inselgruppe, die in diesem Rahmen keinen Anspruch auf Vollständigkeit machen soll. Wohl jeder Dendrologe und Pflanzenfreund, welcher dieselbe bereist, wird sich von ihrer an kraftvollen Formen so reichen Natur sehr angezogen fühlen.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen der Deutschen Dendrologischen Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [20](#)

Autor(en)/Author(s): Burchard Oscar

Artikel/Article: [Dendrologische Wanderungen auf den Kanarischen Inseln. 277-298](#)