

Die Bedeutung der Baumwolle Chiles für Deutschland.

Von Dr. Fritz Graf von Schwerin, Wendisch-Wilmersdorf.

Man hört oft Erstaunen darüber äußern, daß sich in Deutschland verschwindend wenig Pflanzen der südlichen Erdhemisphäre in Kultur befinden. Schon ein flüchtiger Blick auf die Erdkarte gibt die Erklärung hierfür. Deutschland liegt zwischen dem 47,5.—55,5.^o nördlicher Breite. Auf der südlichen Hälfte der Erdkugel finden wir zwischen denselben Graden südlicher Breite nur die südlichste Spitze Südamerikas, südlich der Insel Chiloë. Schließlich ist aber das Innere dieses südlichen Südamerikas auch nicht weniger weit vom Meere entfernt, als Deutschland und zudem von einem Gebirgszug, den Anden, durchzogen, der an Höhe alle deutschen Gebirge weit übertrifft. Hinzu kommt noch, daß der warme Golfstrom die deutsche Nordseeküste wohlthätig beeinflusst; es müßten also die aus gleichen Breitengraden entnommenen Pflanzen Südamerikas bei uns erst recht gedeihen, und doch ist dies nicht der Fall, wie zahlreiche Versuche zeigen. Ich glaube hierfür nur die eine Erklärung geben zu können, daß die Samen, aus denen unsere Versuchspflanzen erwachsen sind, aus Bequemlichkeit an der Küste mit ihrem ausgleichenden Seeklima gesammelt wurden, das anhaltende schwere Winterfröste verhindert, und nicht auf beschwerlichen Reisen in den wenig oder gar nicht bewohnten öden Hohen-Kordilleren, wo die Luftfeuchtigkeit eine wesentlich geringere ist, und sich sogar eine Zone ewigen Schnees befindet.

Daß Süd-Chile von unvergleichlich größeren Meeresflächen umgeben ist, als Deutschland, und daß sein Klima dadurch günstig beeinflusst wird, ist zweifellos richtig. Dies dürfte aber ausgeglichen werden einerseits durch die hohe Temperatur des Nordatlantischen Ozeans; das nordatlantische Meeresbecken hat nicht nur an seiner Oberfläche, sondern bis zu großen Tiefen die höchste Temperatur, die unter gleichen Breiten gefunden wird. Andererseits verlaufen gewaltige kalte Meeresströmungen an den Westküsten von Südamerika und Afrika, die in den Äquatorialstrom münden.

Chile ist reich an wertvollen Gehölzen, sowohl solchen, die durch Stammhöhen bis zu 40 m als wertvolle Forstgehölze bezeichnet werden müssen, wie auch solchen, die mit zur Vielgestaltigkeit unserer Gärten oder zur Einreihung in unsere Obstzucht geeignet sind. Diese für Deutschland zu gewinnen ist der Zweck dieser Zeilen. Sie sollen dazu anregen, umfassende Versuche zunächst mit solchen Samen zu machen, deren Herkunft aus den höchsten Teilen der Kordilleren zweifelsfrei festgestellt ist; ich bin überzeugt, daß der Erfolg dann nicht ausbleiben wird.

Bei den Zusammenstellungen der bisher in Deutschland gemachten Erfahrungen habe ich den Herren herzlich zu danken, die so freundlich waren, mir die erbetenen Angaben zu senden; ihre Namen sind überall an den betreffenden Stellen angegeben. Zu größtem und ganz besonderem Danke bin ich Herrn *Albert*, dem Generalforstinspektor von Chile, verpflichtet, der aus seinem erst in Vorbereitung befindlichen großen Werke über die chilenischen Forsten, einer an Genauigkeit und Übersichtigkeit bewundernswerten Arbeit, mich in Stand gesetzt hat, die folgenden klimatischen, geographischen und botanischen Tabellen zusammenzustellen.

Chile erstreckt sich in seiner außerordentlichen Längenausdehnung vom 18. bis 55.^o südlicher Breite, gehört also mehreren Zonen unserer Erdkugel an. Klimatisch kann es in 6 Regionen eingeteilt werden. Für die Möglichkeit, aus Chile Pflanzen bei uns zu naturalisieren, kommen nur die beiden südlichsten dieser Regionen, V und VI, in Betracht.

Region V beginnt beim Rio Bueno, dicht südlich des 40.^o und reicht südlich bis einschließlich der Halbinsel Taitao, also beim 47.^o.

Region VI reicht von hier bis zur Südspitze.

Innerhalb dieser Regionen müssen wir jedoch wieder 4 klimatisch völlig voneinander abweichende Landstriche berücksichtigen:

1. das Küstenland,
2. die Küsten-Kordillern,
3. das Innental,
4. die Hohen-Kordillern (Anden).

Wie überaus verschieden in diesen 4 Landstrichen das Klima ist, zeigt die folgende Tabelle, wobei man beachten wolle, daß Deutschland eine mittlere Jahrestemperatur von etwa $+13^{\circ}$ hat.

	Region V (Grade in Celsius)	Region VI (Grade in Celsius)
An der Küste:		
Tägliche mittlere Jahrestemperatur . .	+ 12 bis + 9	+ 10 bis + 5
Absolute jährliche Minimal-Temperatur	+ 3 „ — 5	\pm 0 „ — 10
„ „ Maximal- „	+ 33 „ + 18	+ 25 „ + 15
In den Küsten-Kordillern:		
Tägliche mittlere Jahrestemperatur . .	+ 12 bis + 8	+ 8 bis + 4
Absolute jährliche Minimal-Temperatur	— 5 „ — 15	— 5 „ — 15 ¹⁾
„ „ Maximal- „	+ 28 „ + 24	+ 22 „ + 14
Im Innental:		
Tägliche mittlere Jahrestemperatur . .	+ 13 bis + 10	+ 7 bis + 5
Absolute jährliche Minimal-Temperatur	— 3 „ — 9	— 3 „ — 11
Dieselbe bei 100—200 m im Sommer schon		\pm 0 „ — 6
„ „ „ „ „ Winter von		— 7 „ — 15
Absolute jährliche Maximal-Temperatur	+ 32 „ + 28	+ 29 „ + 20
In den Hohen-Kordillern (Anden):		
Tägliche mittlere Jahrestemperatur . .	+ 10 bis + 6	+ 6 bis + 4
Bei 500 m Höhe absolute Minima von	— 12 „ — 20	
„ 1000 „ „ desgl. im Sommer .	— 4 „ + 25	
„ „ „ „ „ „ Winter .	„ — 30 und mehr.	
Absolute jährliche Minimal-Temperatur		— 15 bis — 30
„ „ Maximal- „		+ 20 „ + 18

Überall in den Hochkordillern sind die Temperaturschwankungen ganz gewaltige; dem ist es wohl auch zuzuschreiben, daß man, je höher man hinauf kommt, immer weniger auf verholzende Gewächse stößt und schließlich nur Halbsträucher findet. In Sommernächten kann sogar in den nördlicheren Regionen die Temperatur bis auf -7° C. sinken, während mittags eine verzehrende Hitze von $+40-45^{\circ}$ C herrscht. Laufende kleine Gebirgsbäche frieren in diesen Sommernächten ein und tauen um 8 Uhr morgens wieder auf. Daß jede Vegetation durch solche Verhältnisse außerordentlich beschränkt wird, ist ohne weiteres verständlich.

Wenn nun die in der folgend beigegebenen Tabelle mit *h (= Hochkordillern) bezeichneten Gehölze dort trotzdem bestehen können, so ist anzunehmen, daß sie sich dort nicht zu solchen Ausmaßen entwickeln, wie in den günstigeren Standorten näher der Küste, oder bei uns. Sie werden in vielen Fällen buschartige Form annehmen, wie wir es in den Hochalpen oder in Norwegen ähnlich sehen können. Immerhin werden diese Arten aber zweifellos die widerstandsfähigsten von allen sein, und sie sind es, mit denen man Naturalisierungsversuche beginnen müßte.

¹⁾ und mehr; je nach der Höhe bis -30° C.

Palmen kommen südlich Talca nicht mehr vor, aber auch nicht nördlich vom Rio Copiapo, da dort die regenarme Zone beginnt. Alle Palmen sind daher in Chile nur auf das Gebiet zwischen dem 27. und 35,5.^o südl. Br. beschränkt. Frühere starke Abholzungen haben die Verbreitungsgebiete vieler dortiger Pflanzen verändert, denn durch die Entholzung ist die Regenmenge eine merklich geringere geworden.

In diese Tabelle¹⁾ habe ich nicht nur die zu forstlicher Holzproduktion verwendbaren Baumarten der beiden südlichsten Regionen aufgenommen, sondern auch solche Sträucher, die durch reiche Beerenernten beim Anbau als Unterholz rentabel sein würden. Es sind dies vor allem alle Myrteola- und Ugni-Arten; ihre Beeren sollen sehr wohlschmeckend sein, vor allem die Ugni-Beeren mit ihrem süßen und aromatischen Geschmack. Ganz im Süden, auf Feuerland, kommen mehrere Ribes- und Rubus-Arten vor, die wohl auch des Versuches wert wären. Alle anderen Gehölze sind in meiner Zusammenstellung fortgelassen.

Die einheimischen (spanischen) Pflanzenbenennungen sind ebenso willkürlich und ungenau wie die deutschen in Deutschland, wo wir den Pfeifenstrauch »Jasmin« nennen, das Pelargonium »Geranium« u. a. m., obwohl diese Namen eigentlich ganz anderen Pflanzen zukommen. Sauco (auch Sambuco) heißt eigentlich der Holunder; trotzdem nennt der Chilene die *Escallonia florida* Sauco cimarron und den *Pseudopanax laetevirens* Sauco del diablo. Sauco ist übrigens nicht zu verwechseln mit Sauce (*Salix*), z. B. Sauce amargo = *Salix Humboldtiana*. Die *Fuchsia coccinea* wird Jazmin del Papa genannt; sie kommt zwar im äußersten Süden vor, aber nur auf dem Küstenstreifen, und ist deshalb auch in Mitteldeutschland nicht winterhart. In Holland, im warmen Elsaß, in Ostfriesland und in Holstein geht sie wie eine Staude im Herbst bis auf die Wurzel zurück, treibt aber im Frühjahr immer wieder aus.

Aus nachstehender Tabelle ist deutlich ersichtlich, daß zwar die meisten dieser Gehölze über das ganze Land, sowohl in der Ebene wie im Gebirge, verbreitet sind, daß sich aber einige ausschließlich als Gebirgspflanzen ausweisen, wie *Libocedrus chilensis*, *Podocarpus nubigenus* und die 3 *Nothofagus*-Arten *antarctica*, *betulodes* und *Montagnei*, während andere, wie *Tepualia stipularis*, nur in den beiden Ebenen vorkommen und die dazwischen liegenden Gebirgszüge vermeiden.

Ganz besonders wertvoll für die chilenischen Forsten ist die Gattung *Nothofagus*, die außerordentlich verbreitet ist und in nicht weniger als 10 Arten vorkommt. Entsprechen diese auch in ihrer Verwendung noch am meisten unseren Buchen, so sind sie ihnen doch im Äußeren nicht im mindesten ähnlich; *Nothofagus Dombeyi* sieht beispielsweise fast wie eine *Chamaecyparis* aus und ist immergrün; *N. procera* dagegen wirft die Blätter ab.

Fragen wir uns nun, welche der genannten Baumarten sich voraussichtlich am ehesten für das mitteleuropäische Klima eignen werden, so steht uns die Tatsache vor Augen, daß bisher nur eine einzige chilenische Baumart bei uns Bestand gehabt hat, die *Araucaria imbricata*. Gerade diese aber ist eine nördlichere, also näher dem Äquator zu vorkommende Pflanze, die in den beiden von uns beschriebenen südlichsten Klimaprovinzen Chiles (Region V und VI) überhaupt nicht heimisch ist. Sie ist südlich Valdivia, 40.^o südl. Breite, überhaupt nicht mehr zu finden, schneidet südlich also zusammen mit der Region IV ab, die wir in den vorstehenden Ausführungen gar nicht mehr berücksichtigt haben.

¹⁾ Ein Stern bedeutet das Vorkommen in der betreffenden Region. Kommen die betreffenden Pflanzen in beiden Regionen vor, so sind sie nur in Region VI notiert; aus der Rubrik »Breitengrade« kann man jedoch ersehen, wie weit sie sich noch über Region VI hinaus nach Norden erstrecken. h bedeutet die höchsten, m die mittleren, n die niederen Teile der Hohen-Kordilleren. Ein Ausrufungszeichen bedeutet, daß das Nichtvorkommen besonders bemerkenswert ist, da es in den betreffenden Fällen deutlich zeigt, daß die Pflanze nur eine Gebirgspflanze oder nur eine Pflanze der Ebene ist.

Name (Alphabetisch geordnet)	Einheimischer Name	Baum- höhe m	Breitengrad	Region V			Region VI			Bemerkungen
				Küste	Küsten-Kordillere	Innen-Tal	Hohe Kordillere	Küste	Küsten-Kordillere	
1. <i>Blepharocalyx divaricatus</i> .	Temu	7—12	37° 20'—54°	*	*	*	*m	*	*	
2. <i>Caldcluvia paniculata</i> . . .	Quiaca	10—15	36° 20'—47°	*	*	*	*n	*	*	
3. <i>Cryptocarya Peumus</i> . . .	Peumo	20—30	30° 25'—40° 30'	*	*	*	*	*	*	
4. <i>Drimys Winteri</i>	Canelo	20—35	31° 30'—55°	*	*	*	*	*	*	
5. <i>Embothrium coccineum</i> . . .	Cirnelillo	7—15	35° 20'—54°	*	*	*	*	*	*	
6. <i>Eucryphia cordifolia</i>	Muermo	30—50	36° 30'—44°	*	*	*	*m	*	*	
7. <i>Fitzroya patagonica</i>	Alerce	35—60	39° 40'—47°	*	*	*	*m	*	*	
8. <i>Guevuina Avellana</i>	Avellano	10—15	35° —43° 40'	*	*	*	*m	*	*	
9. <i>Laurelia aromatica</i>	Laurel	20—30	34° 30'—43° 50'	*	*	*	*n	*	*	
10. — <i>serrata</i>	Laurela	20—30	38° 20'—45° 30'	*	*	*	*n	*	*	
11. <i>Libocedrus chilensis</i>	Cipres del Centro	15—26	34° 10'—44° 20'	*	*	*	*h	*	*	
12. — <i>tetragona</i>	Cipres del Sud (Cedro)	25—40	39° 50'—55°	*	*	*	*h	*	*	
13. <i>Lithraea caustica</i>	Litre	8—15	30° 30'—41° 30'	*	*	*	*n	*	*	
14. <i>Lomatia dentata</i>	Avellanillo	9—12	34° 20'—44°	*	*	*	*n	*	*	
15. — <i>ferruginea</i>	Huinque	8—18	35° 20'—52°	*	*	*	*m	*	*	
16. — <i>obliqua</i>	Radal	8—25	32° 40'—44° 50'	*	*	*	*m	*	*	
17. <i>Maytenus Boaria</i>	Maiten	6—20	28° 10'—45°	*	*	*	*m	*	*	
18. — <i>magallanica</i>	Lenna dura	6—15	39° —54°	*	*	*	*m	*	*	
19. — <i>disticha</i>	Huirpo	2—5	36° —56°	*	*	*	*m	*	*	
20. <i>Myrteola bullata</i>	Murta	0,6—1,5	44° —56°	*	*	*	*h	*	*	
21. — <i>leucomyrtillus</i>	Murta	0,6—1,5	35° 20'—45°	*	*	*	*h	*	*	
22. <i>Myrtus Luma</i>	Luma	10—30	35° 20'—53° 50'	*	*	*	*h	*	*	

Als Baum nur bis mittlere Anden-Kordillere;
Schöne Scharlachblüten;
Alleebaum.
Viele weiße Blüten.

Haselnüssen ähnlich,
schöne Blüte.

Insel Desolacion, 1800 m.

Beeren-Nutzung.
Desgl.
Desgl.

Nun hat sich längst herausgestellt, daß durchaus nicht alle Pflanzen eines wärmeren Klimas zugrunde gehen müssen, wenn sie in eine kältere Zone verbracht werden. Ich erinnere z. B. an *Cedrus Libani*, *Abies cilicica* und das griechische *Acer Heldreichii*. Letzteres ist sogar in jedem deutschen Klima absolut winterhart. Dies sind aber immer nur Ausnahmen, wie sie in der Tierwelt, Pfau und Perlhuhn, auch vorkommen. Jedenfalls aber besteht hiernach die Möglichkeit, daß, ebenso wie die *Araucaria* in Region IV, sich in den beiden kälteren Regionen noch eher eine oder die andere Baumart findet, die das mitteleuropäische Klima erträgt. Man mache also zunächst in den botanischen und den forstlichen Versuchsgärten ausgiebige Versuche in dieser Richtung. Ich vermisse überhaupt in den meisten staatlichen Gärten planmäßig durchgeführte Versuche in naturalisierender Richtung.

Nachstehend gebe ich eine Liste aller der chilenischen Gehölze, die bisher in Mitteleuropa angepflanzt wurden, gleichviel aus welcher der 6 Klima-Regionen Chiles sie stammen. Es ist den Arten absichtlich keine umständliche botanische Diagnose beigegeben, sondern nur ein ganz kurzer Hinweis auf die in die Augen fallenden Organe. Die Abkürzungen bedeuten die Pflanzstätten und zwar bedeutet

- B. — botanischer Garten in Berlin-Dahlem.
 D. — „ „ „ „ Dresden.
 H. — Baumschule *Hesse* in Weener, Ostfriesland.
 M. — großherzoglicher Park der Insel Mainau im Bodensee.
 O. — Schloßpark Oliva, bei Danzig.
 P. — Botanischer Garten in Darmstadt.
 S. — Baumschule *Späth* bei Berlin, Baumschulenweg.

Laubhölzer.

- H. S. *Aristotelia Macqui* L'Hér. Kleiner Strauch mit ungelappten, aber sehr verschieden geformten glänzend grünen Blättern und behaarten Trieben. Blüten weiß; Früchte: 2—4 fächerige Beeren, erbsengroß, mit fleischigem Mantel. — In Chile allgemein.
- M. *Azara microphylla* Hook. fil. Zierlicher kleiner Strauch mit kleinen fast sitzenden wenig oder gar nicht gezähnten Blättern; erinnert in seinem ganzen Habitus an eine kleinblättrige *Berberis*. Blüten grünlich, büschelig, Beeren orange-gelb. — Anden bei Valdivia; Insel Chiloë.
- B. H. S. *Berberis actinacantha* Mart. Kleiner Strauch mit kantigen, behaarten Zweigen, sehr kleinen Blättern, orangegelben Blüten und blauschwarzen Früchten. Verträgt Trockenheit. — Central Chile.
- B. H. S. *Berberis buxifolia* Lam. Aufrechter Wuchs mit hängenden Zweigspitzen, kaum meterhoch; Dorne bis 4-teilig; Blätter winzig; Blüten dafür ziemlich groß, goldgelb; Früchte blauschwarz, schwach bereift. Verträgt viel Schatten. — Süd-Chile bis Feuerland.
- H. *Berberis Darwinii* Hook. Kleiner Strauch, dornige Zweige, spitz- aber spärlich gezähnte Blätter; Blüten gelb, außen rötlich; Beeren blauschwarz. — Chile bis Patagonien.
- H. S. *Berberis empetrifolia* Lam. Kleiner Strauch, 50 cm hoch, Zweige kahl, bereift, mit oft dreiteiligen Dornen; Blätter klein; Blüten gelb, Frucht schwarz. — Süd-Chile bis Feuerland.
- B. *Berberis ilicifolia* Forst. Hoher (2,5 m), sparriger Strauch; Zweige purpurn, kantig; Blätter glänzend, zackig, Ilex-artig; Blüten gelb; Beeren blauschwarz. — Süd-Chile bis Feuerland.

Notiz: Ich habe die Dresdener Pflanze nicht gesehen, und kann daher nicht beurteilen, ob es sich um die echte *B. ilicifolia* handelt

oder um den Bastard *B. Neubertii* (*B. vulg.* \times *Mahonia Aquifolium*); beide sind sich sehr ähnlich und werden daher häufig verwechselt.

- H. *Calceolaria violacea* Cav., Pantoffelblume (Gehölz!). Kleiner, kaum 50 cm hoher Strauch, nur am Grunde verholzend; Blätter gefiedert; Blüten glockig, in Rispen stehend, chamois mit purpurnen kleinen Flecken; Frucht spitz, zweikapselig. — Chile.
- H. *Crinodendron* (*Tricuspidaria*) *dependens* C. Schn. Mittlerer Baum, bis 10 m hoch; stumpfe, gezähnte Blätter; Blüten weiß. — Chile.
- H. *Desfontainea spinosa* Ruiz et P. Niedriger astreicher immergrüner Strauch; Blätter scharf und spitz gezähnt, Ilex-artig; Blüte prächtig, röhrig, rot, innen gelb; Frucht eine kugelige Beere. — Chile, in den Anden bis zur Magalhãesstraße.
- H. *Drimys Winteri* Forst. Hoher Baum; grünrote Zweige; Blätter ganzrandig, am Grunde keilförmig, unterseits grau, von angenehmem Geruch; Blüten weiß; Frucht eine höckerige Beere. — Süd-Chile und Feuerland.
- Notiz: *Hesse* kultiviert außer dieser noch eine *Dr. aromatica*, die ich nicht kenne. Nach *Schneider* ist *Wintera aromatica* Murr. = *Drimys Winteri*. Nach *A. Voss* sind beide identisch.
- H. *Ercilla volubilis* Juss. Schlingstrauch; Blätter ganzrandig, ledrig, dunkelgrün; Blüten in dichten Ähren, weißlich; Früchte schwarz in Beerenform. — Mittleres und nördliches Peru.
- P. *Escallonia illinita* Presl.
- D. H. S. *Escallonia macrantha* Hook. et Arn. Hoher Strauch, bis 4 m; Zweige stark behaart, etwas kantig, in der Jugend klebrig; Blätter verkehrt eiförmig, behaart, doppelt gesägt; Blüten rot; Früchte 2—3 samig. — Chile.
- D. H. S. *Escallonia rubra* Pers., der *Esc. macrantha* sehr ähnlich, doch weniger behaart, und kleinblütiger. Vielleicht bilden beide nur zwei Formen ein und derselben Art.
- H. S. *Eucryphia glutinosa* Focke (= *E. pinnatifida* Gay.). Hoher Strauch oder kleines Bäumchen; Blätter ein- oder zweipaarig gefiedert, in der Spreite Rosenblättern ähnlich; Blüten weiß, groß. Samen geflügelt. In England völlig hart. — Süd-Chile.
- H. *Lapageria rosea* Ruiz et Pav. Hoher Schlingstrauch, immergrün; Blätter herz-eiförmig, zugespitzt; Blüte prächtig dunkelrosa; Frucht fleischige Beere. — Süd-Chile.
- B. H. *Lardizabalia biternata* Ruiz et Pav. Dekorative Schlingpflanze, die stärkere Winterkälte nicht aushält und im Winter 1916/17 trotz bester Deckung zugrunde ging. — Nördliches Chile, Peru.
- B. *Maytenus chilensis*. Hübscher Strauch mit glänzend dunkelgrünen Blättern. — Chile.
- D. *Myrtus apiculata*. Kleiner Strauch, dicht verzweigt; Blätter sehr klein, immergrün, wohlriechend; Blüten weiß oder blaßrosa; Frucht kugelige Beere. — Chile.
- B. H. *Pernettya mucronata* Gaud. Ganz niedriger Strauch mit behaarten Zweigen; Blätter klein, dichtständig, schwach gezähnt; Blüten winzig, blaßrosa; Früchte rote Beeren. — Süd-Chile.
- H. *Philesia buxifolia* Lam. Niedriger stark verzweigter Strauch mit kahlen, kantigen Ästen; Blätter immergrün, lanzettlich; Blüten hängend, rosa; Frucht längliche Beere. — Chile bis Feuerland.

- H. *Rhaphithamnus cyanocarpus* Miers. Kleiner bis 6 m hoher Baum, reichästig mit dornigen behaarten Zweigen; Blätter immergrün; Blüten in dichten Rispen, lila; Frucht hellblaue erbsengroße Beere. — Chile.
- H. *Ribes Gayanus* Steud. Kleiner Strauch; Blätter schwach dreilappig; Blüten klein, goldgelb; Frucht kleine behaarte schwarze Beere. — Mittleres Chile.

Alle diese vorgenannten Laubgehölze waren bez. Winterhärte unsichere Kantonisten. Außergewöhnlich harte Kälte hat keine einzige dieser Arten überstanden. Geschützten Stand, Deckung, selbst Kalthaus werden bei jeder einzelnen als Bedingung zum Fortbestande angegeben. Dies deutet darauf hin, daß diese Pflanzen bezw. der Samen aus dem sie erwachsen, aus den niedrigen wärmeren Küstengegenden stammt.

Ferner finden sich in Chile folgende Fuchsia-Arten:

Fuchsia coccinea Aiton (Soland.), im südchilenischen Waldgebiet der *Nothofagus* und *Drimys*, sowie in den Dickichten und Flußauen der Küste.

Fuchsia bacillaris Lindl.

Fuchsia chonotica Phil.

Fuchsia magellanica Lam. (1786).

Syn.: *Fuchsia macrostemma* Ruiz et Pav. (1802).

Fuchsia gracilis Lindl.

Fuchsia Riccartonii hort. (nach Kew-Index).

Es ist nicht ganz sicher festgestellt, ob *F. Riccartonii* wirklich mit *F. magellanica* (= *F. gracilis*) identisch ist. Wahrscheinlicher ist sie ein Bastard von *F. magellanica* mit einer anderen Art. *F. Ricc.* findet man in Irland als Hecken angepflanzt, herrlich blühend.

Fuchsia rosea Ruiz et Pav.

Syn.: *Fuchsia lyciodes* Andr.

Fuchsia spinosa Presl.

Alle 6 Arten kommen auf den südlichen chilenischen Anden vor; *F. coccinea* und *F. magellanica* (= *F. gracilis*) haben den südlichsten Verbreitungsbezirk und finden sich noch in Feuerland. Trotzdem sind sie nicht winterhart in Deutschland und frieren alljährlich bis zur Wurzel herunter, die nur unter starker Bedeckung am Leben bleibt.

Nadelhölzer.

- M. H. S. *Libocedrus chilensis* Endl. Auf der Mainau, 20 jährig, 4 m hoch, hat stets ohne Decke ausgehalten.
- M. H. S. *Podocarpus andinus* Poepp. Auf der Mainau, 20 jährig, 3 m hoch, ohne Decke ausgehalten.
- H. O. *Saxegothaea conspicua* Lindl. Diese sowie die beiden vorhergehenden haben in Ostfriesland den harten Winter 1916/17 an geschützter Stelle ziemlich gut überstanden und nur wenig gelitten.
- Araucaria imbricata*. Diese schöne Konifere ist von allen chilenischen Gehölzen wohl die am häufigsten angepflanzte; sie dürfte trotz ihres mehr nördlichen Vorkommens in der Heimat sich als das bisher widerstandsfähigste chilenische Gehölz erwiesen haben.

Ich habe mir angelegen sein lassen, folgende Standorte der *Araucaria imbricata* in Mittel-Europa zusammenzustellen. Es sind nur solche Pflanzen berücksichtigt, die die Höhe von 3 m überschritten, also bewiesen haben, daß sie auf die Dauer, also auch in ausnahmsweise strengen Wintern, widerstandsfähig waren.



Araucaria imbricata, 24 Bäume, 1865 gepflanzt, 10 m hoch, 1 m Stammumfang, in der Avenue Louisa zu Brüssel.

(Aus »Mitt. d. DDG.« 1910, S. 197.)



Araucaria imbricata, 30 Jahre alt, 10 m hoch, 70 cm Brusthöhenumfang im Parke von Gleisweiler (Bayr. Pfalz). Aufnahme vom Sommer 1905.
(Aus »Mitt. d. DDG.« 1914, Seite 178.)



Araucaria imbricata im Parke der Insel Mainau (Bodensee).
Alter 45 Jahre; Höhe 10 m; Stammumfang bei 20 cm Höhe = 108 cm, bei 100 cm Höhe = 80 cm.
(Aus »Mitt. d. DDG.« 1910, Seite 267.)



Araucaria imbricata Pav. bei Walzenhausen (Schweiz) am Bodensee, 12 m hoch.
(Aus »Mitt. d. DDG.« 1905, Seite 30.)

Im Westen.

Brüssel. Am Ende der Avenue Louisa steht die berühmte Gruppe von 24 *Araucaria imbricata*, 10 m hoch, 1 m Stammumfang.

(*Beißner*, DDG. 1910, S. 191.) Abbildung Tafel 7.

Arnheim (Holland), in den Gärten an der Velper Straße wahre Riesen von *Araucarien*, und dabei gesund und regelmäßig gewachsen. (*Lüth.*)

Wesel a. Rhein. Baumschule *Lüth.* 6 jährige gesunde Pflanzen, die nur bei großer Kälte etwas geschützt werden müssen. (*Lüth.*)

Duisburg, in einem Villengarten ein regelmäßig und üppig gewachsenes Exemplar von 5 m Höhe. (*Lüth.*)

Rheydt (Bez. Düsseldorf), ist eine 7 m hohe Pflanze, 20 jährig, 1910 einem Neubau zum Opfer gefallen. (*Runge.*)

Friedrichshof im Taunus. Im Schloßpark eine ungedeckte Pflanze, war vor 10 Jahren, 5 m hoch. (*Beißner*, DDG. 1908, S. 56.)

Heidelberg, ein gutgewachsenes Exemplar am Schloß. (*Beißner.*)

Gleisweiler, bayr. Pfalz, 30 jährig, trägt 16 beästete Quirle, hat 9,5 m Höhe und 70 cm Stammumfang; sie trägt weibliche Blüten. Ohne jeden Schutz.

(*Frhr. v. Tubeuf*, DDG. 1914, S. 179.) Abbildung Tafel 8.

Gebweiler im Elsaß, Park *Emil de Bary*, 9 m hoch. Eine ähnliche ebendort im Park *Leo Schlumberger*. (*Beißner*, DDG. 1908, S. 32.)

Mainau im Bodensee. Der Baum hat einen ganz besonders schönen dichten Wuchs mit pyramidalen, nicht rundlicher Krone. Die Abbildung stammt aus dem Jahre 1908. Die Pflanze war damals 45 Jahre alt; Höhe 10 m; Stammumfang bei 20 cm Höhe 108 cm, bei 1 m Höhe 80 cm.

(*Kein*, DDG. 1910, S. 267.) Abbildung Tafel 9.

An der Küste.

Möhlenwarp bei Weener (Ostfriesland) im Park *H. A. Hesse*. Zwei sehr schöne 14 jährige Pflanzen, 4 und 5 m hoch, ungedeckt. Die eine von sehr schmalem pyramidalen Wuchs, die andere breit ausladend. Auch in den *Hesse* schen Baumschulen und Gärten stehen viele 12 und 14 jährige, sogar einige 25 jährige, die stets alle Winter ohne jede Deckung ausgehalten, aber einen gegen Stürme geschützten Standort haben. (*Hesse.*)

Evenburg bei Leer (Ostfriesland). Schöne ältere Pflanze im Parke des Grafen *v. Wedel*. (*G. W. Depken*, brieflich, 1910.)

Zwischenahn i. Oldenburg, 2 große schöne Exemplare. (*Hesse*, brieflich, 1910.)

Vege sack bei Bremen, im Garten *B. Rasch*, Langestraße. 1860 gepflanzt, bis 1890 im Winter geschützt, seitdem, also 29 Jahre lang, ohne jeglichen Winterschutz und ohne im geringsten gelitten zu haben. Die Pflanze war schon vor 10 Jahren 12 m hoch mit 1,50 m Stammumfang. Da der Stamm hart am Wege steht, ist er leider bis zur Höhe von 2 m abgeastet. Ganz auffällig erscheint die sehr starke Verzweigung in der Krone und der üppige Wuchs. (*Depken.*)

Lesum bei Bremen: Park der Frau *Loose*, 2 trefflich entwickelte Exemplare, 40 jährig, 7 m hoch, 70 cm Stammumfang. (*Beißner*, DDG. 1906, S. 11.)

Klein-Flottbek bei Altona: Garten *de Freitag*, 50 jährig, 10,25 m hoch; Standort völlig frei und ungeschützt, wodurch sie an Schönheit und Üppigkeit noch die Mainauer Pflanze übertrifft. Sie wird aber, um jede nur mögliche Gefahr des Verlustes zu vermeiden, im Winter mit einer Holzhütte umbaut.

(*Kein*, DDG. 1910, S. 266.)

Putbus: Fürstlicher Park, 40 jährig, 3,5 m hoch, 30 cm Stammumfang.

(*Beißner*, DDG. 1907, S. 18.)

Stubbenkammer: starke Pflanze hinter dem Hotel.

(*Beißner*, DDG. 1907, S. 20.)

Norwegen.

Molde (Norwegen), Garten des Konsul *Dahl*. Zwei tadellose wahre Prachtexemplare; sie sind sehr kompakt gewachsen und hielten ohne jede Deckung aus, standen allerdings im Schutz gegen Wind. Die wenigsten immergrünen Pflanzen vertragen Wind. (Hesse.)

Balestrand (Norwegen, 61° 15' nördl. Br., Westküste), 1873 gepflanzt; 1896: 7,7 m hoch; 1904: 9,7 m. Der Baum ist gesund und sehr schön.

(Peter Novik, Christiania).

Schweiz.

Walzenhausen (Schweiz) am Bodensee, war 1905 12 m hoch und von dichtem kerngesunden Wuchs, trotz starker Winterkälte und Schneeelag. Sie ist neben der Mainauer Pflanze eine von den bestentwickeltesten Mitteleuropas.

(Beißner, Mitteil. der DDG., 1905, S. 30.) Abbildung Tafel 10.

Vierwaldstädter- und Genfer-See. An den Ufern mehrere große Exemplare. Höhen- und Altersangaben konnten noch nicht beschafft werden.

(St. Olbrich, Zürich.)

Mittel-Deutschland.

Münster i. Westf. Park *Schumacher*. In geschützter Lage ohne jede Deckung 5 Jahre ausgehalten. (Val. Schumacher jr.)

Bekannt war auch eine sehr zahlreiche forstliche Anpflanzung, die Prof. *Mayr* in Grafrath bei München, also in einem sehr rauhen Klima gemacht hatte. Die Araucarien waren als junge, etwa 50 cm hohe Pflanzen als Unterholz unter dem Schutz eines jungen Eichenbestandes angebaut; sie gediehen zwar eine Reihe von Jahren mit milderem Wintern prächtig, wurden jedoch beim Eintreten eines besonders starken und vor allem anhaltenden Frostes sämtlich vernichtet.

Aus dieser, natürlich nicht vollständigen Liste ist zu ersehen, daß fast alle gemeldeten älteren Exemplare der *Araucaria* nahe der Küste oder an klimatisch bevorzugten Stellen stehen. Belgien und Holland mit ihrem ausgleichenden Seeklima, das keine anhaltenden starken Winterfröste zuläßt, kann in dieser Beziehung nicht mit Deutschland verglichen werden. Ebenso steht zweifellos fest, daß sowohl die Küstengegenden wie das Rheintal einschließlich des Bodensees ein ganz erheblich milderes Klima als das gesamte übrige Deutschland haben. Sind aber nachweislich viele Versuche mit *Araucaria imbricata* gelungen, so wird es sich empfehlen, auch dort die ersten Versuche mit anderen chilenischen Pflanzen zu machen, d. h. unseren Westen und Norden als Ausgangspunkte der Versuche zu wählen, die sich von dort aus weiter in das Innere des Landes fortsetzen können.

Fünf der angegebenen Pflanzen aber lassen solche Versuche schon aussichtsreicher erscheinen, das sind die Exemplare in Münster, in der Schweiz und in Norwegen. Daß der Golfstrom die Westküste Norwegens noch günstig beeinflusst, ist zweifellos richtig. Trotzdem aber sind die Winter dort außerordentlich streng und langdauernd und stehen, was Kältegrade und Dauerfrost anbelangt, den diesbezüglichen Verhältnissen des mittleren und südlichen Deutschlands keineswegs nach. Auch bei Münster in Westfalen kann man wohl kaum noch von einem Seeklima reden. Walzenhausen liegt zwar am Bodensee, aber nicht an dessen Küste, sondern in beträchtlicher Höhe, wo die Pflanze oft wochenlang mit Schnee bedeckt ist, ohne zu leiden. Auch der nicht allzu umfangreiche Vierwaldstätter See kann nicht als ein besonders bevorzugtes Klima gelten. Die an diesen angegebenen Orten nachweislich kräftig und üppig gedeihenden Pflanzen müssen also widerstandsfähiger sein als die, die an anderen viel günstiger gelegenen Orten immer wieder erfrieren und absterben.

Die Herkunft des Samens spielt hierbei die größte Rolle. Es scheint mir zweifellos, daß diese harten Pflanzen aus Samen von den Hohen-Kordilleren er-

wachsen sind, während die empfindlichen solchen Pflanzen entstammen, die westlich des Hochgebirges wuchsen. Immer wieder muß darauf hingewiesen werden, daß die gewerbsmäßigen Sammler aller Samen, diesen naturgemäß am liebsten im Optimum der Pflanze sammeln, da sie dort am häufigsten vorkommt, das Beschaffen des Samens also die geringsten Kosten und Mühen verursacht. Das Optimum der Pflanzen liegt aber leider nicht immer in den gleichen klimatischen Verhältnissen, wie sie Deutschland besitzt.

Wollen wir also auch mit anderen chilenischen Gehölzen Naturalisations-Versuche bei uns machen, so werden diese die größte Erfolgsmöglichkeit haben, je kälter und frostreicher ihre Standorte sind, und dies wird bei den hochgelegenen Teilen der Anden in deren südlichstem Teil, also der Region VI der Fall sein. Hier können wir aus den vorstehenden Tabellen folgende Arten anführen:

Hohe Bäume:	m	Kleinere Bäume:	m
Drimys Winteri*	35	Embothrium coccineum*	15
Libocedrus tetragona	40	Maytenus magallanica	15
Nothofagus antarctica	40	— disticha	5
— betulodes	30	Nothofagus Montagnei	10
— Dombeyi	40	— nitida	12
Podocarpus nubigenus*	30	Salix Humboldtiana	18

sowie ferner die als Unterholz mit reicher Beerennutzung empfohlenen Sträucher Myrteola bullata*, und Ugni Candollei.*

Man sieht, die Liste ist nicht groß; sie umfaßt nur 14 Arten, nämlich aus der südlichsten Zone nur die Gehölze, die sich zu waldbaulichen Zwecken eignen. Durch ihre geringe Anzahl werden die Versuche weder kostspielig noch umständlich sein. Vor allem wird geraten, die schönen chilenischen Buchenarten zu bevorzugen. Nothofagus Dombeyi scheint für uns die aussichtsreichste Pflanze von allen zu sein, da sie bis an die Grenze des ewigen Schnees vorkommt. Auch bei Salix Humboldtiana scheint die Anpassungsfähigkeit eine außerordentliche zu sein, denn sie kommt zwischen dem 17. und 54.^o vor.

Die mit * bezeichneten Arten sind immergrüne Gehölze, die bisher in Deutschland nirgends dauernd ausgehalten haben. Immer wieder muß daher darauf hingewiesen werden, daß die Anbauversuche nur dann Aussicht auf Erfolg haben werden, wenn die Herkunft des Samens aus den kältesten und trockensten Standorten der betreffenden Art gewährleistet ist.

Wüstenpflanzen für schlechteste Sandböden.

Von Dr. Fritz Graf von Schwerin, Wendisch-Wilmersdorf.

Wenn wir in Deutschland zwar keine eigentliche Wüsten haben, da völlig regenlose Strecken wie in anderen Weltteilen nicht vorkommen, so haben wir doch große Landstrecken so leichten und so trockenen Bodens, daß ihre Nutzbarmachung und Bewirtschaftung ernstliche Schwierigkeiten bietet. Ich denke hier an die Küstendünen, die Tucheler Heide, die Lüneburger Heide und viele Gegenden der Mark Brandenburg, »des heiligen deutschen Reiches Streusandbüchse«.

Wir haben in den meisten deutschen Staaten forstliche Versuchsgärten. Ich kenne aber keinen einzigen solchen, der minderwertigen, schlechtesten Sandboden besitzt. Das außerordentlich tätige Carnegie-Institut in Washington hat neben anderen bedeutsamen wissenschaftlichen Unternehmungen auch eine ganz eigenartige Gründung vorgenommen, nämlich die Schaffung eines ständigen Wüstenlaboratoriums,

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

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

Jahr/Year: 1919

Band/Volume: [28](#)

Autor(en)/Author(s): Schwerin Friedrich [Fritz] Kurt Alexander von

Artikel/Article: [Die Bedeutung der Baumwelt Chiles für Deutschland. 121-131](#)