

**Pflanzenverbreitungstypen auf La Palma.  
Geobotanisch-arealkundliche Untersuchungen.**  
VI. Ausgewählte Beispiele der introduzierten Flora und  
Methodik der modifizierten Gitterquadranten-Kartierung. x)

von Volker Voggenreiter \*

(recibido en la redacción: 4.5.1974)

**Resumen**

Repartición geográfica de especies selectas de la flora no autóctona (introducida) de La Palma (Islas Canarias) y métodos de cartografía a base de cuadrantes modificados. Atención especial se presta a la distribución de especies agresivas cuyo control es recomendado como primer paso hacia una conservación de los elementos naturales.

Die vorliegende Zusammenstellung von über 70 Arealkarten von Arten und Gattungen der introduzierten Flora von La Palma ist eine (wenn auch noch sehr unvollständige) Ergänzung zur Arealkartenserie "Pflanzenverbreitungstypen auf La Palma. Geobotanisch-arealkundliche Untersuchungen. V. Die natürliche Flora", enthalten in "Investigaciones geobotánicas en la vegetación de la Isla de La Palma como fundamento para la protección de la vegetación natural" (Monogr. Biol. Canar. 5, 1974). Es ist mir bewußt, daß ich diese phytochorologische Kartierung introduzierter Arten nicht mit derselben Intensität wie bei der natürlichen Flora durchführte - die Excursionen legte ich 1973 nämlich im allgemeinen in Gebiete mit möglichst natürlichen Vegetationsresten (vgl. VOGGENREITER 1974 b: Karte der untersuchten Geländestellen Nr. 1).

Diese Zusammenstellung von Arealkarten aber soll als Anreiz verstanden werden, möglichst rasch, am besten noch

x): Nummer V = "Pflanzenverbreitungstypen auf La Palma. Geobotanisch-arealkundliche Untersuchungen. V. Die natürliche Flora" ist in Monographiae Biologicae Canariensis Nr. 5 enthalten (Arealkarten 1 - 297).

\* Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege, D-532 Bonn - Bad Godesberg; BRD.

vor Ende 1975, eine Uebersichtskartierung über alle auf La Palma eingeschleppten Therophyten und Ruderalpflanzen zu Wege zu bringen, um auf diese Weise die gegenwärtige Areal-Besetzung (— Inbesitznahme eines potentiellen Areales) insbesondere von ziemlich jungen Synanthropen kartographisch etappenweise dokumentieren, gleichzeitig aber auch kontrollieren zu können (vgl. SJOEGREN 1973 p. 13 und 1972 p. 116, 117, KUNKEL 1973 b: p. 103-106).

Die Areale gewisser Arten lassen eindeutige Schlüsse auf den äußerst schlechten Erhaltungszustand der natürlichen und endemischen Vegetation von La Palma zu; so ergibt sich ein erschreckendes Bild von der Hochgradigkeit der Lorbeerwaldzerstörung, wenn man die Areale Nr. 302 und 303 betrachtet: *Eupatorium adenophorum* und *riparium* hätten in unzerstörten Lorbeerwäldern keine Existenzmöglichkeiten! (Vgl. Tafel I und VOGGENREITER 1974 b: Karten Nrn. 268, 274, 275).

Die Aggressivität gewisser introduzierter Arten ist sicher eine Folge der allgemeinen Naturvegetationszerstörung: "Especial atención se presta a ciertos elementos agresivos como *Opuntia* 1), *Agave* 2), *Ageratina* 3) (= *Eupatorium*), *Nicotiana* 4), *Inula* 5), *Oxalis* 6) y *Rubus* 2+3), cuyo grado de agresividad pasa el límite de lo tolerable y cuyo control se recomienda como acción de prioridad." (KUNKEL 1973 b: p. 103); 1, vgl. Cochenille-Zucht; 2, vgl. Hecken und Feldzäune; 3, vgl. Lorbeerwaldzerstörung; 4, Straßenbau Terrassierung, Urbanisationsbau; 5, Ueberbeweidung; 6, vgl. (indirekte) Bewässerung.

Das Ausmaß der Naturvegetationszerstörung etwa seit der Conquista innerhalb des Bereiches der heutigen Kulturlandschaft läßt sich an solchen Pflanzenarten wie *Agave americana* (280), *Castanea sativa* (288), *Ficus carica* (306), *Opuntia ficus-indica* (330), und *Vitis vinifera* (350) ablesen; man vergleiche hierzu die modifizierte Gitterquadranten-Punktverbreitungskarte Nr. 359, die das Ausmaß der menschlichen Siedlungen im Jahre 1973 zeigt. Die verkehrstechnische Erschließung der Landschaft geht noch viel weiter (Nr.

358) und es ist mit einer Verkleinerung der großen zentralen Erschließungs - Lücke (Nr. 358: Zentrum des breiten Nordteiles von La Palma) in den nächsten Jahren zu rechnen (siehe z.B. Pista Forestal por el Pico de las Nieves von F-4 ME nach E-4 M!).

Hohe Aufmerksamkeit sollte man der raschen und vollständigen Kartierung solcher Arten schenken wie: 282 *Argemone mexicana*, 286 *Briza minor*, 290 *Convolvulus arvensis*, 291 *Cymbalaria muralis*, 292 *Cynara cardunculus* var. *ferocissima*, 293 *Cynodon dactylon*, 300 *Eschscholzia californica*, 302 *Eupatorium adenophorum*, 303 *Eupatorium riparium*, 305 *Fagonia cretica*, 312 *Glaucium flavum*, 315 *Heliotropium europaeum*, 316 *Hypericum perforatum*, 319 *Lactuca viminea*, 320 *Lamarckia aurea*, 328 *Nicotiana glauca*, 336 *Plantago major*, 340 *Prunella vulgaris* und 342 *Ricinus communis* (unter vielen anderen ähnlichen Arten, insbesondere den laufend neu-eingeschleppten); es muß damit gerechnet werden, daß ein Großteil dieser Arten ein noch unvollständig ausgefülltes potentielles Areal besitzt, dessen Inbesitznahme kartographisch verfolgt werden könnte.

Für eine solche schnelle und genaue floristische Kartierung ist nach meiner Erfahrung folgende Methode geeignet (— Methodik der modifizierten Gitterquadranten-Kartierung):

1. Die Benützung einer *genauen topographischen Karte*: Mapa Topográfico Nacional de España 1: 50.000 mit ihren 3 Blättern von La Palma: Nr. 1085, 1090, 1094. Instituto Geográfico y Catastral, Madrid (1968).
2. Um eine unsystematische und zufallsgebundene topographische Punktkartierung zu vermeiden, sollte man eine *planmäßige Gitterquadranten-Kartierung* durchführen; auf La Palma ist es höchst zweckmäßig, ein engmaschiges 5 × 5 km-Gitternetz zu verwenden (wegen der Winzigkeit dieser Insel.) Dieses Netz muß in die moderne topographische Karte 1:50.000 mit der Hand sorgfältig aus der Karte 1:100.000 (Mapa Militar de la Isla de La Palma (1955), mit LAMBERT'schem Gitternetz) übertragen werden, da es in ersterer leider vergessen wurde (Anleitung zur genauen Eintragung des LAMBERT'schen Gitternetzes in die Karte 1:50.000 siehe Tafel I!)
3. Die Methode der *Codifizierung der Untersuchungsorte* und deren *planmäßig-statistische Verteilung* über die palmensische Inselandschaft liefert genaue Gitterpunktkarten und ist anhand der gemäß Nr. 2. präparierten topographischen Karte 1:50.000 sehr einfach. Die randliche Bezifferung und Bezeichnung mit Buchstaben ist an den großen Karten in Monogr. Biol. Canar. 5 ersichtlich (Los Llanos de Aridane liegt dann im Gitterquadrat C-6, El Paso in D-6, Santa Cruz de La Palma in F-5, Mazo in F-7) (vgl. auch Tafel I). Man stelle eine genaue Karte der untersuchten Geländestellen durch Eintragung der fort-

laufenden Untersuchungsnummern in die Karte 1:50.000 her - eine hiervon gezeichnete modifizierte Gitterquadranten-Punktverbreitungskarte (vgl. 5 b) erbringt den Nachweis der fundamentalen Untersuchungslücken (vgl. Lücken der Karte Nr. 1 in VOGGENREITER 1974 b).

4. Zur Fortbewegung im Gelände ist ein Automobil nicht nur zweckmäßig, sondern für eine rasche Kartierung dringend erforderlich. Beim derzeitigen Pisten- und Straßennetz (vgl. Karte Nr. 358) genügt es meist, sich nicht mehr als 200 Meter von der Straße zu entfernen.
5. a) Etwa 200 x 200 m große Landschaftsstellen werden sorgfältig nach allen darin enthaltenen nicht-natürlichen Pflanzenarten (Therophyten, Ruderalpflanzen, Adventive, d.h. Synanthrope im weitesten Sinne) abgesucht und diese werden in eine jeweilige eigene *Geländeliste* eingetragen, versehen mit der laufenden Untersuchungsnummer, mit der Lage im Gitterquadrat-Koordinatensystem (vgl. Gitterquadranten-Codifizierung: Tafeln I und II) und der Meereshöhe. Es empfiehlt sich, weitere *wichtige Bemerkungen zur potentiell natürlichen endemischen Vegetation und deren Erhaltungszustand*; zur Nähe der menschlichen Siedlungen, Abfallplätze (Basureros), Wasserleitungen (Atarjeas, Acequias, Conducciones, Canales; Galerías), Wassertanks, nitrifizierender Bewässerungs-Überschußwässer, Verschüttungen, Waldbrandspuren; zur Bodenerosion, zu Terrassenkulturen und zu *schutzbedürftigen Naturvegetationsresten* etc. zu machen.
5. b) In dieser Geländeliste erhalten die notierten Arten als wichtigste Bezifferung den *modifizierten Gitterquadranten-Codex*, sie werden also sorgfältig gemäß der Lage ihrer Fundorte (= Ort der floristischen Geländelisten) innerhalb des Gitternetzes mit z.B. C—6 SE, F—7 M, F—3 MS, oder F 5 SW bezeichnet (vgl. Tafel II).
6. Diese in ziemlich rascher Zeit herstellbaren Geländelisten werden in ein *Gitterquadrat-Inventarlisten-Buch* mit 44 Doppelseiten (für La Palma, gemäß der Anzahl ganzer oder von der Küstenlinie angeschnittener 25-qkm - Gitterquadrate) übertragen und zwar in alphabetischer Reihenfolge (lediglich die Anfangsbuchstaben selbst betreffend) (siehe Beispiele für die Gitterquadrate C-6 und F-3 in Tafel II).

Derartige chorologische Untersuchungen eignen sich vorzüglich für studentische Examens-Arbeiten (Universidad de La Laguna!). Es sei hiermit der Wunsch ausgesprochen, daß von der Seite der jungen kanarischen Botaniker-Generation der laufenden floristischen Kartierung des kanarischen Archipeles ein großes Interesse entgeggebracht wird.

Die endemischen Pflanzengesellschaften werden durch die Ueberfremdung von seiten der introduzierten, z.T. aggressiven Pflanzenarten und deren Ersatzvegetation stärkstens bedroht. Die rasche Kartierung zeigt den Umfang der Gefährdung der endemischen Vegetation und ihrer Assoziationen auf und bietet gleichzeitig ein wichtiges Hilfsmittel für die schnelle Kontrolle aggressiver introduzierter Pflanzenarten. Als letzte Konsequenz ist es *dringend notwendig*, zum raschen Schutz der letzten Reste endemischer Vegeta-

tion zu gelangen, bevor sie ausgerottet und überfremdet wird (vgl. VOGGENREITER 1974 b: Tafeln III bis VII).

Entsprechende Probleme treten auf Madeira auf, für das E. SJOEGREN (1972: p. 116, 117) folgendes feststellt:

“The total pressure of the influence of man on the natural vegetation on Madeira has made the problems related to conservation of nature on the island very topical. Urgent action is now required to preserve the endemic plant communities which are very susceptible to cultural influences. Preservation of a few large areas with rules of varying strictness throughout the area should be preferred to the protection of a large number of small areas. Within the large areas it will be possible to surround the most valuable parts with a protecting guard of preserved land which will help to maintain ecological conditions undisturbed.

Conservation of nature should also take into consideration the circumstance that an ecologically specialized natural island vegetation, like that of Madeira, can easily be disturbed and made unstable by introduced species. Escapes of introduced ornamental flowers and the distribution of “weeds” should be put under careful control. There may be an eventual economical advantage from the permanent control of the invasion of taxa with high competitive ability.

The original vegetation of Madeira has been subject to the influence of man for only a relatively short period. It offers to biological science an unusually rich resource for differentiated documentation and exploration, especially about the development of the cultivated parts of the landscape. There are in the near future few problems for science of greater importance than investigation of the balance or rather the lack of balance between cultivated and natural parts of the landscape”. (E. SJÖGREN 1972 p. 116, 117).

Auf den Karten Nr. 352 — 357 seien die ersten Versuche gewagt, neben höheren Pflanzenarten auch Kryptogamengruppen und - Gattungen zu kartieren. Die Bryologen und Lichenologen seien hiermit eingeladen, die Areale dieser interessanten winzigen Pflanzenarten systematisch zu erfassen; es würde zunächst genügen, sichere Vorkommen für die wichtigsten 25-qkm - Gitterquadrate nachzuweisen. Es sei die Vermutung ausgesprochen, daß die im Verlaufe einer solchen bryologisch-lichenologischen Kartierung resultierenden Kryptogamen-Insellarealtypen durchaus den Phanerogamen-Insellarealtypen der einheimischen Flora entsprechen würden.

Wenn es gelingen würde, diese Kryptogamen-Gitterquadrat-Punktkartierung z.B. auf Tenerife, La Palma und Gran Canaria gleichzeitig zu starten, würden innerhalb weniger Jahre interessante interinsuläre Insellarealvergleiche möglich sein, die von großer Aussagekraft über die landschaftsökologische Differenzierung dieser Inseln wären. Voraussetzung ist natürlich, daß von vorneherein auf die Beseitigung von Untersuchungslücken geachtet wird, was einem zielstrebigem Abweichen von fest eingefahrenen Excursionsrouten entspricht!

Von außerordentlichem Vorteil sind die vorbildlich genauen Fundortangaben (Localities with map coordinates) von SUNDING (1972 p. II-LIII = tables 3-35); seine LAMBERT'schen vierstelligen Gitter-Koordinaten lassen sich unschwer in modifizierte Gitterquadranten-Codices überführen. Es sei hiermit der Wunsch ausgesprochen, daß künftige soziologische Arbeiten ebenso genaue Gitterkoordinatenwerte für die Orte der Aufnahmeplatten enthalten mögen. Soziologische Untersuchungen können auf diese Weise einen Beitrag zur floristischen Kartierung der Kanarischen Inseln leisten.

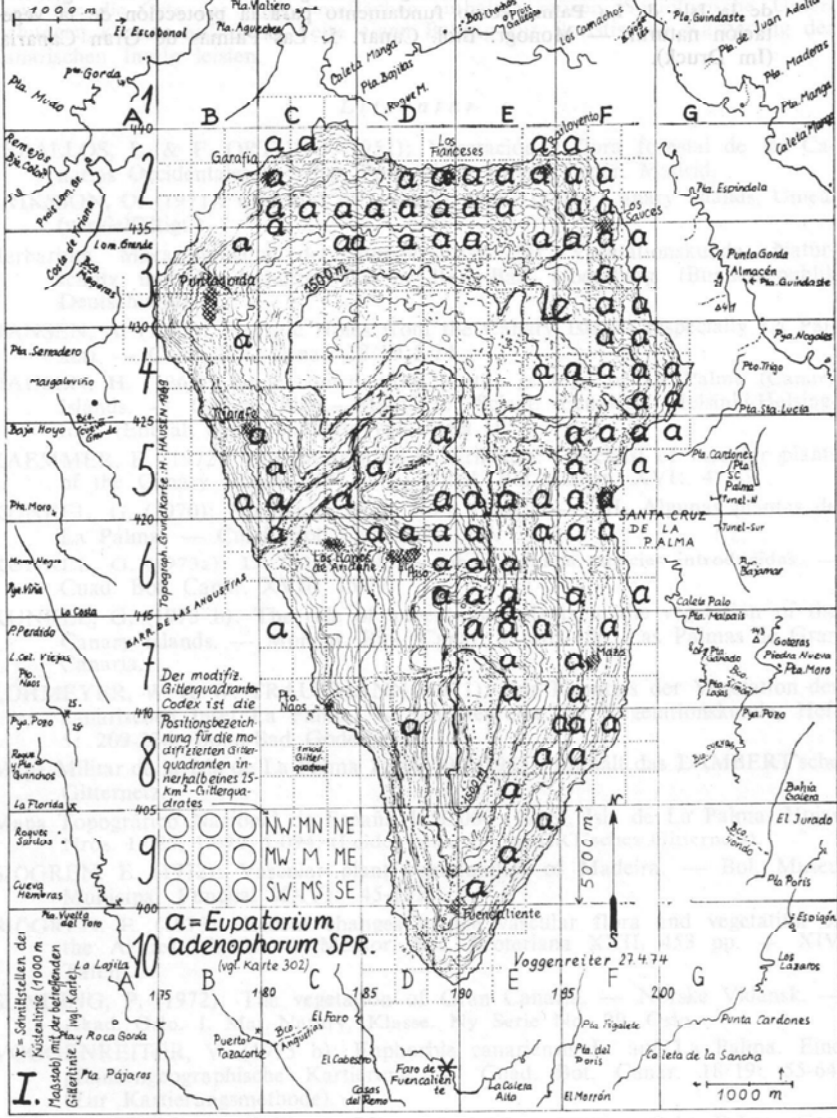
### *Literatur*

- CEBALLOS, L. & F. ORTUÑO (1951): Vegetación y flora forestal de las Canarias Occidentales. — Inst. Forestal de Invest. Exper. Madrid.
- ERIKSSON, O. (1971): Checklist of vascular plants of the Canary Islands. Umeå. (vervielfältigt.)
- Herbarium Macaronicum der Bundesanstalt für Vegetationskunde, Naturschutz und Landschaftspflege in Bonn-Bad Godesberg (Bundesrepublik Deutschland).
- HANSEN, A. (1973): Floristic Notes from the Canary Islands (especially La Palma). — Cuad. Bot. Canar. 18/19:5-14.
- HAUSEN, H. (1969): Some contributions to the geology of La Palma (Canary Islands). — Comm. Phys.—Math. 35. Scient. Fennicae. Helsinki-Helsingfors. (Enthält die Grundkarte von Tafel I).
- KAEMMER, F. (1972): Ergänzungen zu O. Eriksson: Checklist of vascular plants of the Canary Islands (1971). — Cuad. Bot. Canar. XVI: 47-49.
- KUNKEL, G. (1970): Novedades en la flora Canaria — III. Algunas plantas de La Palma. — Cuad. Bot. Canar. X: 1-4.
- KUNKEL, G. (1973a): La Palma: Notas sobre algunas especies introducidas. — Cuad. Bot. Canar. XVII: 15-17.
- KUNKEL, G. (1973 b): The role of adventitious plants in the vegetation of the Canary Islands. — Monogr. Biol. Canar. 4: 103-106. Las Palmas de Gran Canaria.
- LOHMEYER, W. & W. TRAUTMANN (1971): Zur Kenntnis der Vegetation der kanarischen Insel La Palma. — Schriftenreihe für Vegetationskunde, Heft 5: 209-236. Bonn-Bad Godesberg.
- Mapa Militar de la Isla de La Palma 1:100.000 (1955). Enthält das LAMBERT'sche Gitternetz.
- Mapa Topográfico Nacional de España 1:50.000 (1968), Isla de La Palma, Hojas Nros. 1.085, 1.090, 1.094. (Leider ohne LAMBERT'sches Gitternetz).
- SJÖGREN, E. (1972): Vascular plant communities of Madeira. — Bol. Museu Municipal Funchal XXVI: 45-125.
- SJÖGREN, E. (1973): Recent changes in the vascular flora and vegetation of the Azores Islands. — Memor. Soc. Broteriana XXII. 453 pp. + XIV Tafeln.
- SUNDING, P. (1972): The vegetation of Gran Canaria. — Norske Vidensk. — Akad. Oslo. I. Mat.-Naturv. Klasse. Ny Serie No. 29. Oslo.
- VOGGENREITER, V. (1973 b): Euphorbia canariensis L. auf La Palma. Eine pflanzengeographische Kartierung. — Cuad. Bot. Canar. 18/19: 55-64. (Zur Kartierungsmethode).
- VOGGENREITER, V. (1973 c): Pflanzenverbreitungstypen auf La Palma. Geobotanisch-arealkundliche Untersuchungen. I Aeonium W. & B. — Cuad. Bot. Canar. 18/19: 43-48. (Zur Kartierungsmethode).

VOGGENREITER, V. (1973 d): Geobotanische Untersuchungen an der natürlichen Vegetation der Kanareninsel Tenerife (Anhang: Vergleiche mit La Palma und Gran Canaria) als Grundlage für den Naturschutz. — Dissertationes Botanicae Band 26. Lehre (im Druck).

VOGGENREITER, V. (1974 b): Investigaciones geobotánicas en la vegetación de la Isla de La Palma como fundamento para la protección de la vegetación natural. — Monogr. Biol. Canar. 5. Las Palmas de Gran Canaria. (Im Druck).

Anleitung zur genauen Eintragung des LAMBERT'schen Gitternetzes in die Karte - Mapa Topográfico Nacional de España 1:50.000, Hojas de la Isla de La Palma Nros 1085, 1090, 1094, Instituto Geográfico y Catastral, Madrid 1968 - Dieses Gitternetz ist Grundlage der modifizierten Gitterrautanten - Kartographie in VOGGENREITER 1933 & c, 1974 & und vorliegender Arbeit (= 1974 c).





### C-6 La Palma

Verwendete Aufnahme-Nummern  
3, 14, 89, 90, 94, 227, 228, 229, 230, 232,  
304, 302, 303, 304

15 Beispiele für die modifizierte Gitterquadranten-Punkt-Kartierung im 25km<sup>2</sup>-Gitterquadrat C-6 von La Palma.

Die selbe Species

1973 vom Autor beobachtet  
Mollschnecke die vom Kommen = "1"  
1971 vom Autor beobachtet

### C-6

**Doppelzettel C-6 bzw. F-3 aus dem Gitterquadrat-Inventaristen-Buch für La Palma (Kartierung der trockeneren Flora). Unvollständige Muster-Seiten. NH, MS, M, MH, NE etc. bedeutet die Präzisierung der Lage des Kartierungspunktes vermischt aus modifizierten Gitterquadranten-Codes.**

**I**

Musa nano NW, MW, C67W, M, MS  
Nicothiana glauca NW, MN, C67W, M, MS  
Odontasperrum aquaticum NW  
Opuntia ficus-i. NW, C67W, M, MS  
Opuntia tomentosa C67W  
Pelargonium NW verwildert  
Paliensis spinosa NW  
Parietaria of debilis MW  
Plantago lagopus MS

**Q**

Ricinus communis MW, NW, M, MS  
Sohnius molle NW  
Trifolium arvense NW  
Tunica prolifera NW

**U**

Vitis vinifera NW  
Wahlenbergia lobel NW

Bemerkungen zu: Bodenerosion; potentiell natürlicher endemischer Veget., Erhaltungszustand der endemischen Veg., Nitrifizierung, Indirekte Bewässerung, Janankulturen, Waldbrandspuren), Verschönerungen durch Basurotes, schutzbedürftige Naturvegetationsreste.

---

### F-3 la Palma

verwendete Aufnahme-Nummern:  
66, 113, 115, 116, 277, 278, 386, 387, 388, 389,  
390, 321

15 Beispiele für die modifizierte Gitterquadranten-Punkt-Kartierung im 25km<sup>2</sup>-Gitterquadrat F-3 von La Palma.

Die selbe Species

### F-3

**II.**  
Voggenreiter 28.4.1974

**U**

Lotium NE, MN  
Mercurialis annua M, MS, NE, NW, Musa nano M, NE, NW, MN, NH, ME  
Morus of nigra M, NE, MN, NH, SE  
N  
Opuntia ficus-i. M, MS, NE, MN, NW, SE, FG3S, ME, Oxalis MS  
Opuntia of tuna SE, ME Onaganum virens M, MS, NW  
Opuntia tomentosa MN, FG3S  
Paliensis spinosa M, NE, SE, FG3S, ME, Populus alba M  
Pinus communis NW Pinus spec. NW  
Pelargonium spec. NW Prunella vulgaris MS  
Plantago lagopus M, MS, SE, ME Parietaria of debilis MN  
Plantago major NE, ME Papaver somniferum M  
Prunus domestica of NW Papaver of incoas NW

**Rubus ulmifol. M, MS, NE, MN, NW, SE !!! / FG3S**

Ricinus communis NE Roccella (brava) NE, MN, NW, ME  
Rhus coriaria SE Roccella (weiß) MN

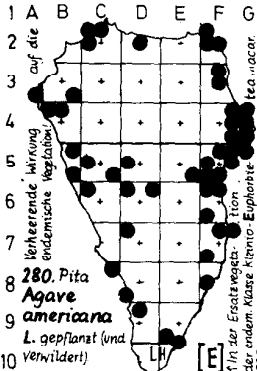
Solanum tuberosum NE Sanguisorba venecosa M, NE, MN  
Solanum nigrum ME

† Triadacanta MS, NE, NW, ME Tunica prolifera SE  
Trifolium arvense SE  
U  
Vitis vinifera MN  
Wahlenbergia lobel SE  
Zea mays MN, NW

**Unterstrichen:** Arten, die die Reste der Naturvegetation höchstgradig gefährden. Kontrolle vorranglich. !!! Arten grassieren nur in zerstörter Lavastiva: Ende der Zerstörung nötig!

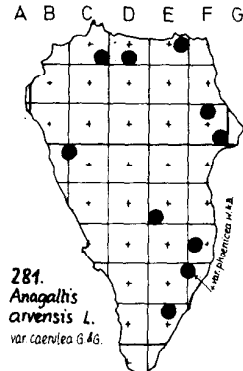
Bemerkungen: Verschönerungen von Naturvegetationsresten MS (MS), Autowrack MS; Basurotes MS, NW; Nitrifizierung + indir. Bewässerung ME.

Naturschutz nötig: M, MS.

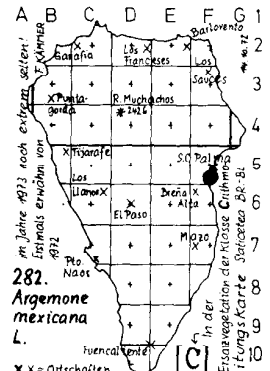


**280. Pita americana**  
L. gepflanzt (und verwildert)

Lebende Wirkung endemische Vegetation  
auf die

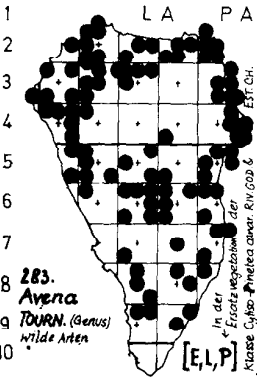


**281. Anagallis arvensis L.**  
var. caerulea G. & G.

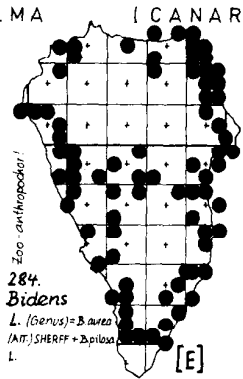


**282. Argemone mexicana L.**

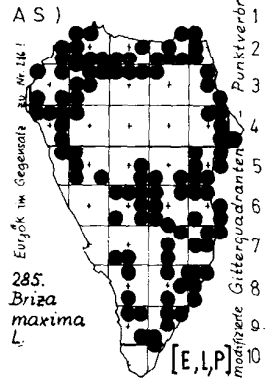
in der Eiszeitvegetation  
in der



**283. Avena**  
TOURN. (Genus) wilde Arten

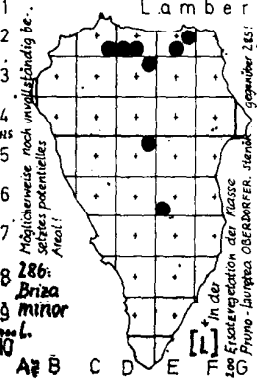


**284. Bidens**  
L. (Genus) = B. aurea (NUTT.) SHERFF + Bipilosa L.

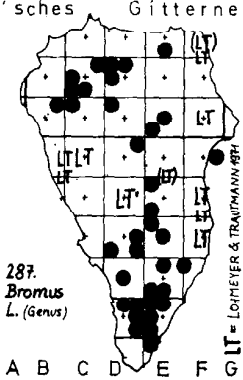


**285. Briza maxima L.**

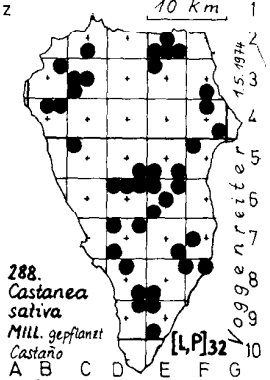
in der Eiszeitvegetation  
in der



**286. Bromus**  
L. (Genus)



**287. Castanea sativa**  
MILL. gepflanzt Castaño



**288. Castanea sativa**  
MILL. gepflanzt Castaño

Möglicherweise noch unvollständig be.  
sehr potentes  
Areal!

In der Eiszeitvegetation  
in der

Zoo-anthropodier!  
Klasse Cyano-Amelica anar. Riv. G. & G.

in der Eiszeitvegetation  
in der

Eujok im Gegenwärtigen  
zu Nr. 214!

in der Eiszeitvegetation  
in der

in der Eiszeitvegetation  
in der

in der Eiszeitvegetation  
in der

in der Eiszeitvegetation  
in der

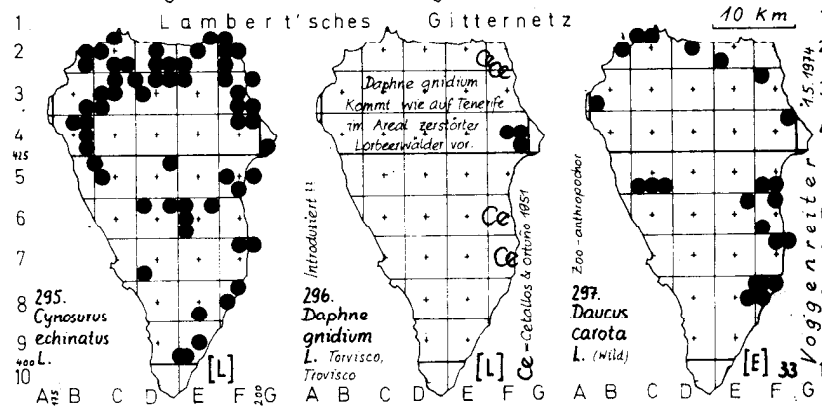
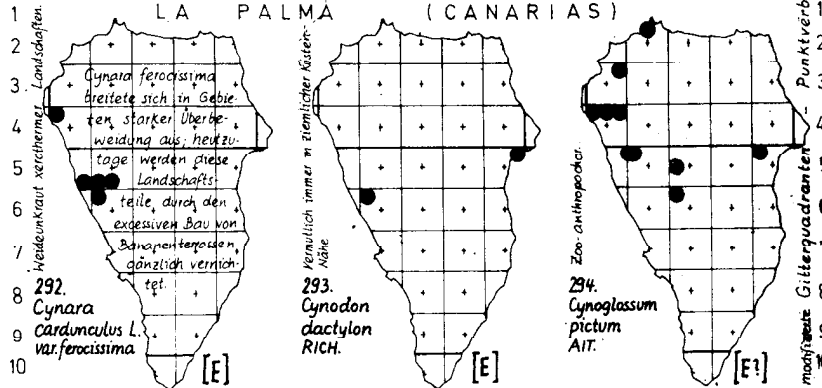
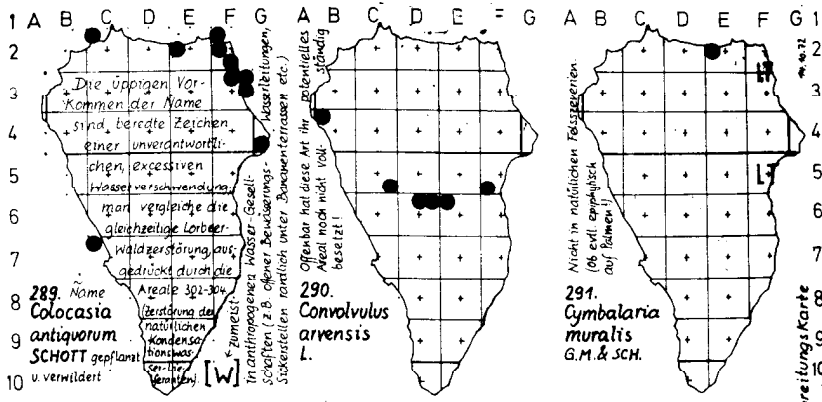
in der Eiszeitvegetation  
in der

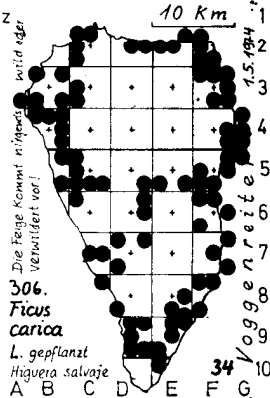
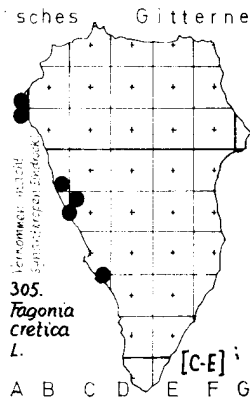
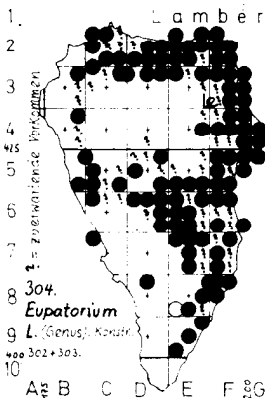
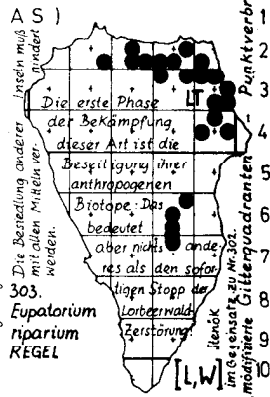
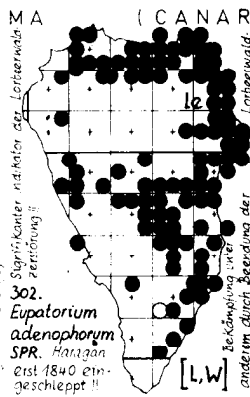
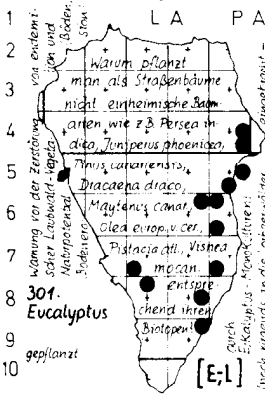
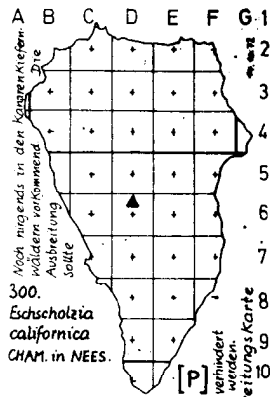
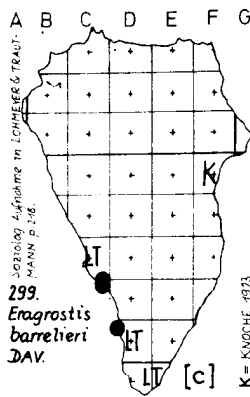
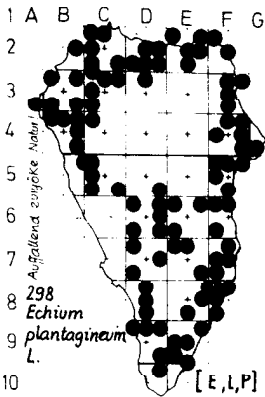
in der Eiszeitvegetation  
in der

in der Eiszeitvegetation  
in der

in der Eiszeitvegetation  
in der

in der Eiszeitvegetation  
in der





**LA PALMA (CANARIAS)**

**298.** Aufsteigend zwifache Natur! Warum pflanzt man als Straßendüme nicht einheimische Samenarten wie z.B. Persea in dieo, Juniperus phoenicea, Pinus canariensis, Diacaena diaca, Maylanus canar, Olea europ. v. cer., Pistacia atl., Vished, mesan, etc. (Genus) Kuhn

**299.** Soziolog Aufnahme in Lohmeyer & Traut: MANN p. 106.

**300.** Noch nirgends in den Kanarischen Inseln verbreitet. Ausbreitung sollte

**301.** von endem. von und östler Laubwald-Vegetation Bodenrunder. Warum pflanzt man als Straßendüme nicht einheimische Samenarten wie z.B. Persea in dieo, Juniperus phoenicea, Pinus canariensis, Diacaena diaca, Maylanus canar, Olea europ. v. cer., Pistacia atl., Vished, mesan, etc. (Genus) Kuhn

**302.** Signifikanter ist höher als Lorbeerwald zerstörung !!

**303.** Die Besiedlung anderer mit diesen Arten verweiden. Die Bekämpfung dieser anderem durch Beerdung der zerstörung möglich!

**304.** gepflanzt

**305.** Verknüpfung nicht Substratgen Bodenrunder

**306.** Die Ficus kommt nirgends verbreitet vor!

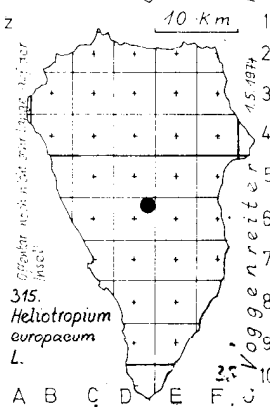
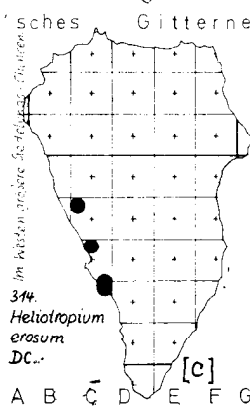
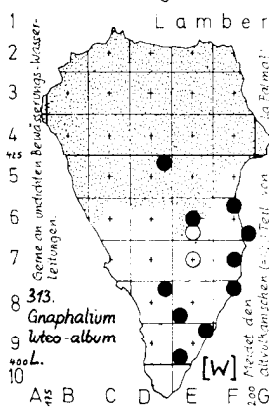
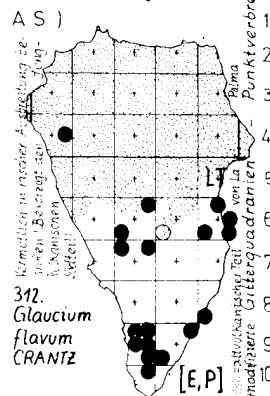
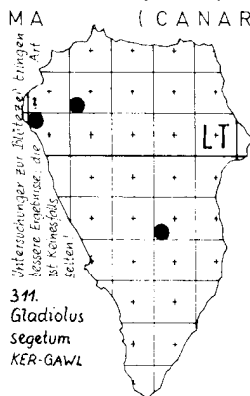
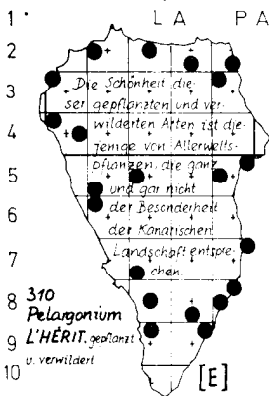
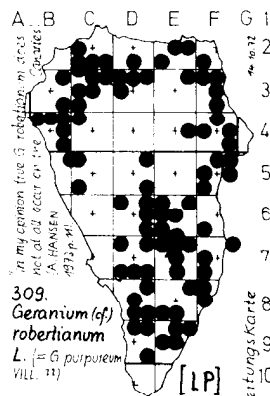
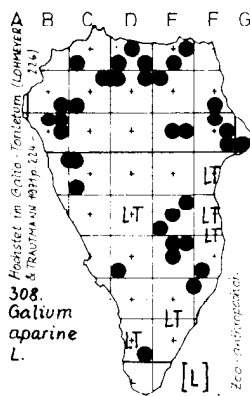
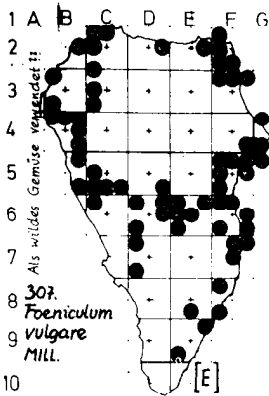
**307.** Die erste Phase der Bekämpfung dieser Art ist die Beschäftigung ihrer anthropogenen Biotopie. Das bedeutet aber nicht, andres als den sofortigen Stopp der Lorbeerwald Zerstörung. (Genus) Kuhn

**308.** Punktvorkommenskarte

**309.** Gitternetz

**310.** 10 Km

**311.** Voggenreite 1.5.194



LA PALMA (CANARIAS)

Punkverbreitungskarte  
modifizierte Gitterquadranen  
von La Palma  
15/1974  
Voggenreiter

