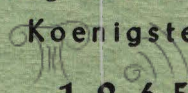


# Die Vegetation von Kephallinia, Griechenland

Geobotanische Untersuchung eines mediterranen Gebietes  
und einige ihrer Anwendungs-Möglichkeiten  
in Wirtschaft und Landesplanung

Von  
Professor Dr. Rüdiger Knapp

Mit 117 Abbildungen und 63 Tabellen



Verlag Otto Koeltz

Koerigstein

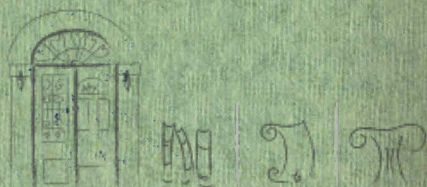
1965

ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ

ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΛΕΞΟΥΠΟΥ

R. KNAPP

**Die Vegetation von Kephallinia,  
Griechenland**



ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΗΘΟΥΡΙΟΥ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΗΘΟΥΡΙΟΥ ΣΥΛΛΟΓΗ Π. ΠΑΤΡΙΚΙΟΥ

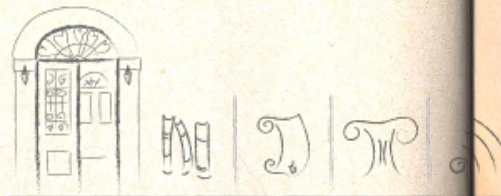
A1 Σ1.0097

# Die Vegetation von Kephallinia, Griechenland

Geobotanische Untersuchung eines mediterranen Gebietes  
und einige ihrer Anwendungs-Möglichkeiten  
in Wirtschaft und Landesplanung.

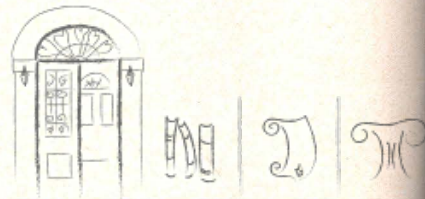
Von  
PROFESSOR DR. RÜDIGER KNAPP

Mit 117 Abbildungen und 63 Tabellen



ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΘΕΟΥΡΙΟΥ

<b>Vorwort</b> . . . . .	7
<b>I. Landschafts-Charakter und Einfluß des Menschen seit früher Zeit</b> . . . . .	10
A. Allgemeine Kennzeichnung von Kephallinia . . . . .	10
B. Die geschichtliche Entwicklung und ihr Einfluß auf die Vegetation . . . . .	14
1. Kephallinia in frühgeschichtlicher Zeit und im späteren Altertum . . . . .	14
2. Kephallinia und die Entwicklung des Anbaues von Wein, Getreide und Oliven im Mittelalter und in der Neuzeit . . . . .	16
3. Der Wald auf Kephallinia seit Beginn der Venezianischen Herrschaft . . . . .	18
<b>II. Flora und Wuchs-Räume</b> . . . . .	21
A. Flora . . . . .	21
1. Reichlich vertretene Familien und Gattungen . . . . .	21
2. Arealtypen . . . . .	21
3. Lebensformen . . . . .	27
B. Liste einiger kritischer Arten, subspezifischer Einheiten und Synonyme . . . . .	29
C. Wuchs-Zonen und Wuchs-Gebiete . . . . .	31
1. Immergrüne Hartlaubgehölz-Zonen. Pirnari-Eichenzonen . . . . .	31
2. Kephallinia-Tannenzonen . . . . .	39
3. Wuchs-Gebiete . . . . .	43
4. Das Klima von Kephallinia im Zusammenhang mit der Wuchsraum-Gliederung . . . . .	44
5. Vergleich der Wuchs-Zonen und Höhenstufen Kephallinias mit denen anderer Gebiete der Erde . . . . .	46
<b>III. Die Pflanzengesellschaften</b> . . . . .	47
A. Untersuchungsmethoden und Erläuterung der Tabellen . . . . .	47
B. Laubwälder . . . . .	48
1. Immergrüne Hartlaub-Wälder und -Gebüsche . . . . .	48
a. Arten-Zusammensetzung . . . . .	48
b. Untergliederung . . . . .	53
c. Veränderungen durch den Menschen und Problem der ursprünglichen Bestandes-Struktur . . . . .	58
d. Immergrüne Hartlaub-Gebüsche . . . . .	61
2. Sommergrüne Trocken-Gehölze . . . . .	65
a. Flaumeichen-( <i>Quercus pubescens</i> -)Mischwälder . . . . .	65
b. Weißdorn-( <i>Crataegus</i> <i>☆brevispina</i> -)Gehölze hoher Lagen . . . . .	66
3. Sommergrüne Auen- und Quellwälder und bestimmte Initialstadien auf Alluvionen . . . . .	67
a. Platanen-( <i>Platanus orientalis</i> -)Auenwälder . . . . .	67
b. Kraut-reiche Pionier-Ges. auf Alluvionen . . . . .	68



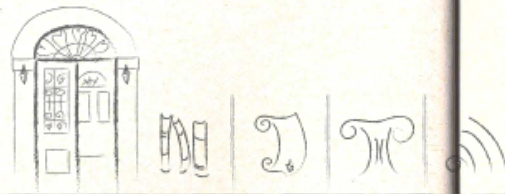
**ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΧΟΣ**  
 ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΠΙΣΤΟΚΟΜΗ  
 ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΗΕΟΒΡΕΤΤΕΣ

	Seite
C. Nadelwälder . . . . .	69
1. Aleppokiefern- ( <i>Pinus halepensis</i> -) Bestände . . . . .	69
2. Bestände aus Zypressen ( <i>Cupressus sempervirens</i> ) . . . . .	72
3. Kephallinia-Tannenwälder ( <i>Abies cephalonica</i> -Wälder) . . . . .	76
a. Artenzusammensetzung und Untergliederung der Tannenwälder . . . . .	77
b. Struktur der Bestände und Regeneration der Tannenwälder . . . . .	80
c. Anthropogene Beeinflussungen der Tannen-Wälder und deren Folgen . . . . .	83
d. Epiphytische Moos- und Flechten-Gesellschaften auf Kephallinia-Tannen . . . . .	84
e. Großstauden-Fluren beschatteter Felsen und Geröll-Halden hoher Lagen . . . . .	85
D. Kleinstrauch-Heiden, Phrygana . . . . .	86
1. <i>Poterium</i> -Thymian-Phrygana . . . . .	86
2. <i>Erica verticillata</i> -Heiden . . . . .	95
3. Cistrosen-Gesellschaften ( <i>Cistus salviifolius</i> -Ges.) . . . . .	96
4. <i>Calycotome villosa</i> -Gebüsch . . . . .	97
5. <i>Phlomis fruticosa</i> -Gesellschaften . . . . .	99
6. <i>Euphorbia biglandulosa</i> -Gesellschaften . . . . .	101
7. Baumwollsmilch- ( <i>Euphorbia dendroides</i> -) Ges. . . . .	103
8. Gesellschaften mit Klebrigem Alant ( <i>Inula viscosa</i> ) . . . . .	104
E. Felsfluren . . . . .	104
1. Stechwolfsmilch-Felsfluren ( <i>Euphorbia acanthothamnos</i> - <i>Phagnalon graecum</i> -Felsfluren) . . . . .	106
2. An Endemiten reiche Felsfluren bei Poros und bei Assos . . . . .	107
3. Bergminzen- ( <i>Satureja cuneifolia</i> -) Felsfluren . . . . .	107
4. <i>Aubrietia</i> -Felsfluren hoher Berglagen am Aenos . . . . .	108
5. Kleinfarn-Gesellschaften besonnener Felsen und Mauern ( <i>Cheilanthes fragrans</i> - <i>Ceterach</i> -Felsfluren) . . . . .	109
6. <i>Adiantum</i> -Gesellschaften feuchter Kalk-Felsen . . . . .	109
F. Trocken-Rasen aus mehrjährigen Gräsern . . . . .	110
1. Bartgras-Rasen ( <i>Cymbopogon hirtus</i> - <i>Andropogon distachyus</i> -Rasen) . . . . .	110
G. Gesellschaften, die vorwiegend aus einjährigen Pflanzen bestehen (einschließlich einiger an Therophyten reicher Geophyten-Gesellschaften) . . . . .	114
1. Therophyten-Gesellschaften auf kalk-reichen Böden in tiefen Lagen ( <i>Malcolmia cephalonica</i> -Ges.) . . . . .	116
2. An Orchideen reiche Therophyten-Gesellschaften auf kalk-reichen Böden in tiefen Lagen . . . . .	122
3. Hornkraut-Frühlingsgänsekressen-Gesellschaften, <i>Cerastium-Arabis verna</i> -Ges. . . . .	122

	Seite
4. An einjährigen Arten reiche Rasen in hohen Berglagen. <i>Phleum echinatum</i> - <i>Astragalus cephalonicus</i> -Gesellschaften . . . . .	128
5. Vorwiegend aus einjährigen Arten bestehende Pflanzengesellschaften auf Sand ( <i>Tuberaria guttata</i> - <i>Crepis neglecta</i> -Gesellschaften) . . . . .	129
6. Ackersenf-Gladiolen-Gesellschaften ( <i>Sinapis arvensis</i> - <i>Gladiolus segetum</i> -Ges.) . . . . .	130
7. Brennessel-Braunwurz-Gesellschaften ( <i>Urtica-Scrophularia peregrina</i> -Ges.) . . . . .	134
8. Hahnenfuß-Minzen-Gesellschaften ( <i>Ranunculus-Mentha hirsuta</i> -Ges.) . . . . .	135
9. Affodill-Fluren ( <i>Asphodelus microcarpus</i> -Ges.) . . . . .	137
10. Zwergschwertlilien-Gesellschaften ( <i>Iris chamaeiris</i> -Gesellschaften) . . . . .	139
11. Boretsch-Gesellschaften an Wegrändern ( <i>Borago officinalis</i> - <i>Ballota foetida</i> -Ges.) . . . . .	139
12. <i>Onopordon illyricum</i> -Gesellschaft . . . . .	140
H. Halophile Vegetation der Meeres-Küsten . . . . .	141
1. Küsten-Felsfluren ( <i>Crithmum maritimum</i> -Fluren) . . . . .	142
2. Vegetation des Sand-Strandes ( <i>Eryngium maritimum</i> - <i>Medicago marina</i> -Ges., <i>Agropyron junceum</i> -Ges.) . . . . .	143
3. Meersenf-Gesellschaften ( <i>Cakile maritima</i> -Ges.) . . . . .	144
4. Tamarisken- ( <i>Tamarix</i> -) Gehölze . . . . .	145
5. Stechbinsen-Gesellschaften . . . . .	145
6. Röhricht-Vegetation ( <i>Phragmites</i> -Ges., <i>Typha angustata</i> -Ges.) . . . . .	146
J. Hygrophile Vegetation an Quellen und Wassergräben . . . . .	147
1. Krautige Ufer-Vegetation an Wassergräben ( <i>Sium erectum</i> - <i>Veronica anagallis-aquatica</i> -Ges.) . . . . .	147
2. Quellfluren ( <i>Alopecurus utriculatus</i> - <i>Linum angustifolium</i> -Ges.) . . . . .	148
<b>IV. Vorschläge zur Entwicklung der Wirtschaft . . . . .</b>	<b>150</b>
A. Forstwirtschaft . . . . .	151
1. Bedeutung einer Vergrößerung der Waldflächen . . . . .	151
2. Wege zur Begründung neuer Waldflächen mit auf Kephallinia einheimischen Baum-Arten . . . . .	152
3. Nicht auf Kephallinia einheimische Arten, die zur Aufforstung geeignet sein könnten . . . . .	153
4. Schutz vor Waldbränden . . . . .	155
5. Wirtschaftliche Nutzung der Waldflächen . . . . .	156

**ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΝ**  
 ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ  
 ΜΟΥΣΕΙΟ ΔΗΕΟΤΕΧΝΟΛΟΓΙΑΣ

	Seite
B. Landwirtschaft (einschließlich Sonderkulturen) . . . .	158
1. Allgemeine Kennzeichnung zukünftiger Wege landwirtschaftlicher Nutzung . . . . .	158
2. Baum- und Strauchkulturen . . . . .	161
Oliven, Wein-Bau, Mandeln, Kirschen, übrige <i>Prunus</i> -Arten, Birnen und anderes Kern-Obst, Walnüsse, <i>Citrus</i> -Früchte, Schwarze Johannisbeeren, weitere Obst-Arten . . . . .	
3. Heilpflanzen-Nutzung und Heilpflanzen-Kulturen . . . . .	168
4. Zierpflanzen-Bau . . . . .	172
5. Viehhaltung, Weide-Wirtschaft und Futterbau . . . . .	173
a. Viehhaltung und Weide-Wirtschaft . . . . .	173
b. Futterbau . . . . .	174
C. Gestaltung der Siedlungen und Industrie-Anlagen . . . . .	178
D. Fremdenverkehr. Kephallinia als Erholungsgebiet . . . . .	180
<b>V. Schutzgebiete und Schutz-Pflanzungen</b> . . . . .	<b>184</b>
1. Landschafts-Schutzgebiete . . . . .	184
2. Erosions-Schutzgebiete . . . . .	186
3. Naturschutz-Gebiete . . . . .	187
4. Zu schützende Pflanzen . . . . .	187
5. Windschutz-Pflanzungen . . . . .	188
<b>VI. Geobotanische Standort-Karten und ein Beispiel ihrer Anwendung</b> . . . . .	<b>189</b>
<b>VII. Literatur-Verzeichnis</b> . . . . .	<b>201</b>
<b>VIII. English Summary</b> . . . . .	<b>205</b>



## Vorwort

Die geobotanischen Arbeiten auf der Insel Kephallinia, deren Ergebnisse hier dargestellt sind, haben in erster Linie das Ziel, die wichtigsten Pflanzengesellschaften dieses Gebietes in ihrer Arten-Zusammensetzung, ihrer Verbreitung, ihrer Dynamik, ihrer Abhängigkeit von Klima, Boden und vor allem von den Einwirkungen des Menschen zu untersuchen. Eine Voraussetzung hierfür war eine Bearbeitung der Flora der Insel. Hier sind jedoch nur bestimmte allgemeine Kennzeichen, insbesondere die wesentlichsten Merkmale der Gesamtverbreitung der Arten (Arealtypen), dargestellt. Eine Zusammenstellung sämtlicher auf Kephallinia vorkommender Pflanzenarten mit Fundortangaben soll später veröffentlicht werden. Sie wird unsere zahlreichen Neufunde enthalten. Im Anschluß an die Behandlung der Pflanzengesellschaften werden einige Gesichtspunkte, die sich aus den geobotanischen Untersuchungen für zukünftige Möglichkeiten für verschiedene Zweige der Wirtschaft ergeben, dargestellt. Auch hier handelt es sich in erster Linie zunächst um vorwiegend allgemeine Kennzeichnungen, denen später eingehendere Darstellungen folgen sollen, nachdem von uns noch weitere Untersuchungen auf Kephallinia und vor allem auch Versuchspflanzungen und experimentelle Arbeiten durchgeführt sind. In den einleitenden Kapiteln werden die Landeskunde und die Bodenverhältnisse nur sehr kurz behandelt, da sie zum Teil an anderer Stelle eingehend beschrieben wurden (z. B. Partsch 1890, Müller-Miny 1957/58, 1959, Weinmann 1964). Auch wurden nur diejenigen historischen Entwicklungen gekennzeichnet, die für die Vegetation von größerer Bedeutung waren, zumal die Geschichte von Kephallinia verschiedentlich dargestellt wurde.

Die Arbeiten wurden in der Absicht durchgeführt, für die Bevölkerung der durch die Erdbeben-Katastrophe des Jahres 1953 und bestimmte wirtschaftliche Entwicklungen schwer getroffenen Insel Kephallinia wissenschaftliche Grundlagen für einen Wiederaufbau zu schaffen. Es war für den Fortschritt der Arbeiten und insbesondere die Auswertung der Ergebnisse und ihre Anwendung für bestimmte Vorschläge zur weiteren Entwicklung der Insel sehr günstig, daß der Verfasser in verschiedenen anderen subtropischen Gebieten bereits wissenschaftliche Untersuchungen durchgeführt hatte. Von diesen seien hier Teile des übrigen Mittelmeer-Raumes, die Kanarischen Inseln, Kalifornien und andere Gegenden des südlichen Nordamerika genannt.

Herr Sokrates Mattheos hat sich das einmalige Verdienst erworben, das Aufbau-Werk für Kephallinia, von dem die geobotanischen Arbeiten

ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΙΣΧΥΛΟΥ

einen Teil darstellen, durch Einsatz von Zeit und Mitteln entscheidend gefördert zu haben. Seine vorbildliche, keine Opfer scheuende private Initiative kann nicht nur für Griechenland, sondern auch für viele andere Länder beispielhaft sein.

Für wesentliche Anregungen vor Beginn der Arbeiten möchte der Verfasser Herrn Professor Dr. H. K u r o n und Herrn Professor Dr. O. S t o c k e r danken. Herr Professor K u r o n erwartete die Ergebnisse der geobotanischen Untersuchungen mit besonderem Interesse. Sein allzu früher Tod macht es leider unmöglich, daß mit ihm gemeinsam bestimmte weitere Anwendungen unserer Ergebnisse vorgenommen werden konnten. Besonderer Dank gilt Herrn Professor Dr. D. v o n D e n f f e r, der immer wieder an diesen Untersuchungen außerordentliches Interesse zeigte und ihr Fortschreiten sehr begünstigte. Ebenfalls sei der Gießener Hochschulgesellschaft für Unterstützung der Arbeiten gedankt.

In Griechenland erfuhren unsere Untersuchungen mannigfache Hilfe durch Rat und Tat. Vor allem sei dem Nomarchos von Kephallinia und Ithaka, Herrn N. M a t a r a n g a s, gedankt, der unermüdlich bemüht ist, die Entwicklung der Insel zu fördern. Unter den vielen, die sonst dort unsere Arbeiten zu fördern suchten, seien Herr Dr. M. M. C o l e t t i s, Herr A. I. F r a n g o p o u l o s, Herr N. K o n i d a r i s, Herr M. K o s m e t a t o s und Herr Dr. B. W e i n m a n n besonders genannt. Ihnen und allen Helfern, die hier nicht im einzelnen genannt werden können, sei vielmals gedankt.

Mit meinen Mitarbeitern sind wir einschließlich der Vorarbeiten nun seit nahezu zwei Jahren mit Untersuchungen über Kephallinia beschäftigt. Von meinen Mitarbeitern führten vor allem Herr N. B e r a n, Herr W. D o m e s, Frl. A. E b e r d t, Frl. B. G a b r i e l, Herr F. G r a f f m a n n, Frl. S. M ö r d e r, Herr J. M ü l l e r, Frl. C. N e u h a u s, Frl. G. P f a f f und Herr K. S u b e r k r o p p in dieser Zeit Arbeiten aus, die die auf Kephallinia behandelten Untersuchungen und Probleme betreffen. Außer den Genannten waren an diesen Arbeiten in begrenzterem Umfang auch noch andere Mitarbeiter beteiligt. Frl. B. G a b r i e l fertigte die Reinzeichnungen für die Abbildungen nach Entwürfen und Angaben des Verfassers mit bewährter Sorgfalt an. Die Pflanzen-Zeichnungen von Frl. Gabriel sollen in erster Linie den Habitus der dargestellten Arten kennzeichnen. Feine Behaarungen, Bewimperungen und Ähnliches wurden in bestimmten Fällen nicht dargestellt, da bei der angewandten Zeichentechnik sie kaum in einer dem Habitusbild gerecht werdenden Weise wiedergegeben werden konnten. Die Zeichnungen von den Pflanzen für die Abbildungen 81, 82, 84 und 89 wurden von Frl. A. E b e r d t angefertigt. Allen sei auch an dieser Stelle für ihre Mitarbeit und ihr Interesse an der Aufgabe gedankt. Besonders danken möchte ich auch meiner Frau, Dr. Gertrud K n a p p, für ihre Beteiligung an den Untersuchungen in Kephallinia. Die Photographien für die Abbildungen wurden zum größten Teil vom Verfasser aufgenommen (alle photographischen Abbildungen, unter denen kein Name vermerkt ist).



Abb. 1. Halbinsel Assos im Abendlicht; von Erisso im Norden von Kephallinia aus gesehen.

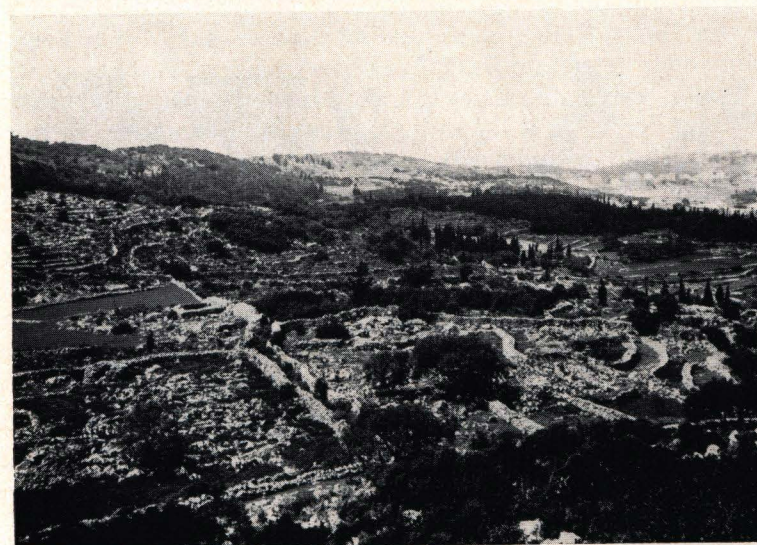
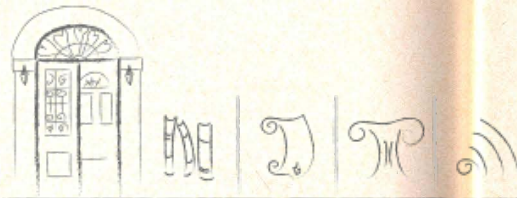


Abb. 2. In Erisso zwischen Mesovounia und Pyrgos. Reste von immergrünen Hartlaub-Wäldern. Zypressen-Haine. Kleine Ackerflächen, die von ausgedehnten Mauerzügen (Kalkgesteine) umgeben sind. Auf Bruchland und sehr flachgründigen offenen Stellen extensiv genutzte Weide-Flächen.

- Renz, C., N. Liatsikas u. I. Paraskevaïdis: Geologic map of Greece 1:500 000. Athens 1954.
- Renz, J.: Zur Kenntnis der griechischen Orchideen. Rep. spec. nov. regn. veget. 25, 225—270 (1928).
- Rikli, M.: Das Pflanzenkleid der Mittelmeerlande, 3 Bände. 1418 pp. Bern 1943—1948.
- Samios, K. M.: Die Wälder Kephallinias. Athenai 1908. (Neugriechisch.)
- Solomos, P.: Die Wirtschaft Kefallinias. Eos 5 (58—60) p. 65—72. Athenai 1962. (Neugriechisch.)
- Soó, R. v.: Revision der Orchideen Südosteuropas und Südwest-Asiens. Bot. Archiv 23, 1—196 (1929).
- Spreitzenhofer, G. C.: Beitrag zur Flora der Jonischen Inseln. Verh. Zool. Bot. Ges. Wien 27, 711—734 (1877).
- Unger, F.: Wissenschaftliche Ergebnisse einer Reise in Griechenland und den Jonischen Inseln. 225 pp. Wien 1862.
- Walter, H.: Grundlagen der Pflanzenverbreitung. I. Standortslehre. 2. Aufl. 566 pp. Stuttgart 1960.
- Wapenhans, W.: Griechenland. Untersuchungen über die Wirtschaft eines kontinentaleuropäischen Entwicklungslandes. Gießener Abh. z. Agrar- u. Wirtschaftsforschung d. europ. Ostens 15, 1—162. (1960).
- Weinmann, B.: Die Böden der Insel Kefallinia (mit einer Bodentypenkarte). Dissertation Gießen 1964.
- Ziegler, G.: Griechenland in der europäischen Wirtschaftsgemeinschaft. Südosteuropa-Studien 4, 110 pp. München 1962.
- Allgemeine Statistik des Auslandes. Länderberichte. Griechenland. 63 pp. Stuttgart—Mainz 1961.
- Sonderheft über Kephallinia der Zeitschrift Eos 5 (58—60) 194 pp. Athenai 1962. (Neugriechisch.)



## VIII. English Summary

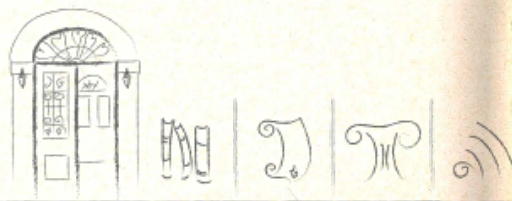
### The Vegetation of Kephallinia, Greece.

A Geobotanical Survey  
of a Mediterranean Area and some Applications  
in Economy and Country Planning.

The Jonian island of Kephallinia (= Cefalonia, 750 qkm) has a climate with rainy, in low elevation areas mild winters and with dry summers (average annual precipitations in Argostolion 873 mm, average annual temperature 18,1°, January temperature 11,0°) (pp. 12,44 — 45). Generally limestones and related sediments prevail on the island and are totally dominant in the mountains (highest elevation 1 628 m). Other sediments and soils with mainly fine particles occur in agriculturally important lowlands (pp. 10 — 12). Human influences are effective on vegetation for already very long periods in consequence of the early importance of the island since prehistoric times (pp. 14 — 20). The rich flora comprises mainly species of Mediterranean distribution type and its subdivisions (e. g. Eastern Mediterranean, Hellenic, Central Mediterranean) (pp. 21 — 27). Some species are endemic in Kephallinia or in the Jonian islands (pp. 24 — 25). The high percentage of therophytes (annuals) and of geophytes is significant in the flora (pp. 27 — 28). The low and medium elevation areas belong to vegetational zones of evergreen sclerophyllous woodlands and scrubs (most important originally the live oak *Quercus coccifera*) (pp. 31 — 39). The high mountain regions are parts of the fir-zones with *Abies cephalonica* (pp. 39 — 43). The zonation of vegetation in Kephallinia and in some other parts of the world is compared (p. 46). Some explanations on vegetation surveying methods and on arrangement and symbols in the tables on species composition of the plant communities can be found on page 47. The main groups of the plant communities described (species composition, distribution, structure, environment conditions etc.) are evergreen sclerophyllous woodlands and scrubs (pp. 48 — 65), deciduous dry woodlands (pp. 65 — 67), deciduous bottomland forests etc. (pp. 67 — 69), coniferous evergreen forests (pine forests, 69 — 70,



cypress stands, pp. 71 — 75, fir forests, pp. 75 — 85), low open dwarf scrubs, mainly „phrygana“ (pp. 86 — 104), open rock vegetation (pp. 104—109), dry perennial grassland (pp. 110—113), plant communities dominated by annuals, sometimes with high percentage of geophytes (orchids, *Liliiflorae* etc.) (pp. 114 — 141), vegetation of coastal rocks, marine sand beaches and salt marshes (pp. 141 — 147), and finally (only scanty represented) plant communities of wet (fresh water) sites (pp. 147 — 149). Suggestions are made for improvement of forestry (pp. 151 — 158), agriculture and horticulture (pp. 158 — 177), for arrangement of settlements and industry (pp. 178 — 180), and for tourism (pp. 180 — 183). Protection and conservation areas are desirable for several reasons (conservation of highly beautiful scenery, pp. 184 — 185, protection areas against soil erosion, pp. 186 — 187, nature conservation areas p. 187, plant species suggested for special protection, pp. 187 — 188, shelter belt plantations for improvement of microclimate, p. 188). There are geobotanical site maps of the whole island with one example of their application for future management, conservation and for general land use planning (pp. 189 — 198) and finally literature references (pp. 199 — 202) at the end of the volume.



**ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ**  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΗΣΟΥΡΙΟΥ



**ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ**  
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ  
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΛΕΞΟΥΡΙΟΥ