

**Keimung, weitere Entwicklung, Bewurzelung
und gegenseitige Beeinflussung
mediterraner Pflanzen von Kephallinia**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Giessen

vorgelegt von
Sabine Mörder
aus Bernburg



Giessen
1968

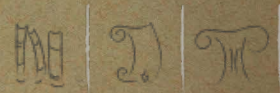
ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΛΕΞΟΥΠΡΙΟΥ

Untersuchung über die Fäulnisbildung, Bodenfruchtbarkeit
und die gewerbliche Düngemittelherstellung
in der Provinz von Kephallenien

SCIENTIFIC DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
an der Kaiserlichen Universität
des Jussur Ludwig Maximilian in München

verfertigt von
Salomon Wiedner
aus Bernburg



ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ

ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΗΞΟΥΡΙΟΥ
ΣΥΛΛΟΓΗ Π. ΠΑΤΡΙΚΙΟΥ

AL. 51. 0100

**Keimung, weitere Entwicklung, Bewurzelung
und gegenseitige Beeinflussung
mediterraner Pflanzen von Kephallinia**

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
der Naturwissenschaftlichen Fakultät
der Justus Liebig-Universität Giessen

vorgelegt von
Sabine Mörder
aus Bernburg



ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΛΕΞΟΥΡΙΟΥ

Giessen
1968

Inhaltsverzeichnis

	Seite
A. Einleitung	3
a. Einführung	3
b. Allgemeines über Kephallinia	5
c. Probleme der Bodenerosion	16
B. Material und Methoden	22
a. Untersuchungen in Kephallinia	22
b. Untersuchungen im Laboratorium in Giessen	23
1. Keimversuche bei verschiedenen Temperaturen	23
2. Untersuchungen über Einflüsse mehrjähriger Arten	25
C. Verlauf der Vegetations- und Pflanzenentwicklung auf 7 Daueruntersuchungsflächen	27
a. Untersuchungen von Ölbaumhainen	27
b. Frisches Weideland bei Argostolion	37
c. Bergweiden am Aenos	39
d. Diskussion einiger Ergebnisse	44
D. Wurzelsysteme mediterraner Pflanzen auf Kephallinia	49
a. Beeinflussung der Wurzeln durch Wachstumsfaktoren	49
b. Wurzelprofile an immergrünen Baumarten	51
1. Wurzelprofil mit Quercus coccifera	51
2. Wurzelprofil mit Arbutus unedo	52
c. Wurzelprofile immergrüner Kleinsträucher und mehrjähriger Gräser	56
d. Wurzelsysteme von Therophyten	66
1. Untersuchungen in tiefen Lagen	66
2. Untersuchungen in Bergweiden am Aenos	76
e. Zusammenfassende Diskussion einiger Ergebnisse	86
E. Keimung von Therophyten	88
a. Keimverlauf bei konstanten Temperaturen	88
1. Gramineen	89
2. Leguminosen	90
3. Compositen und Plantago psyllium	97

Keimung, weitere Entwicklung, Bewurzelung
 und gegenseitige Beeinflussung
 mediterraner Pflanzen von Kephallinia

INAUGURAL-DISSERTATION

zur Erlangung des Doktorgrades
 der Naturwissenschaftlichen Fakultät
 der Justus-Liebig-Universität Giessen

Dekan: Prof. Dr. G. Pickert

I. Berichterstatter: Prof. Dr. R. Knapp

II. Berichterstatter: Prof. Dr. D.v. Denffer

Tag der mündlichen Prüfung: 25. 6. 1968



Giessen
 1968

ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
 ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
 ΜΟΥΣΕΙΟ ΛΕΥΚΟΝΟΣ

	Seite
b. Kurze Einwirkung von tiefen Temperaturen	102
c. Keimung auf Aktivkohle	103
d. Beeinflussung der Keimung durch eine und mehrere Pflanzenarten	104
1. Untersuchungen im Freiland	104
2. Untersuchungen im Gewächshaus	109
F. Messungen über das Wachstum und die Entwicklung der Sprosse	115
a. Messungen auf verschiedenen Standorten auf Kephallinia	115
b. Beobachtungen an Therophyten in Giessen	119
c. Messungen an mehrjährigen Pflanzen in Giessen	123
G. Zusammenfassung	125
H. Literaturverzeichnis	129



A. Einleitung

a. Einführung

Kephallinia gehört gegenwärtig zu den Gebieten des Mittelmeerraumes, deren Vegetation und Pflanzengesellschaften am besten und eingehendsten untersucht sind (KNAPP 1964). Es schien daher ein geeignetes Gebiet für eine speziellere Untersuchung über Wirkungen zu sein, die für die Entstehung und das Gefüge bestimmter mediterraner Pflanzengesellschaften maßgeblich sind.

Über derartige Untersuchungen in Kephallinia selbst und an von der Insel mitgebrachten Pflanzen und Saatgut unter kontrollierten Bedingungen in Giessen sei in der vorliegenden Arbeit berichtet.

Auf Kephallinia wurde insbesondere der Verlauf der jährlichen Entwicklung und das Wachstum der Pflanzen in bestimmten Vegetationseinheiten untersucht. Von großer Bedeutung für die Stabilität der Vegetation, aber auch des Bodens ist die Ausdehnung des Wurzelsystems der Pflanzen, dessen Untersuchung demgemäß unsere besondere Aufmerksamkeit galt.

Ziel der experimentellen Untersuchungen im Laboratorium in Giessen war es, festzustellen, ob und in welchem Umfang die Keimung durch benachbarte mehrjährige Pflanzen beeinflusst wird und welchen Einfluß die Saatedichte auf die Keimung ausübt. Insbesondere wurde dort auch der Keimungsverlauf auf Kephallinia verbreiteter Therophyten in Abhängigkeit vom Licht, von der Temperatur und vom Keimbett untersucht.

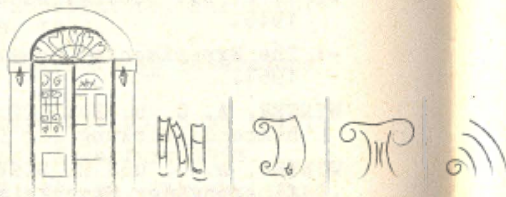
Von Bedeutung können die Ergebnisse dieser Arbeit auch für Maßnahmen gegen die Bodenerosion sein, die auf der Insel Kephallinia ein nicht zu übersehendes Problem darstellt. Für ein erfolgreiches Vorgehen gegen die Erosion durch Wind und Wasser sind pflanzensoziologische Untersuchungen von großer Wichtigkeit. Die Kenntnis von der Vergesellschaftung der Pflanzen gibt Hinweise über die auf einen bestimmten Wuchsort einwirkenden Umweltbedingungen. Wertvolle Informationen über bestimmte Maßnahmen und eine große Hilfe beim Verständnis verschiedener Probleme können die Wurzelprofile und Untersuchungen einzelner Wurzelsysteme liefern.

Die Untersuchungen kamen auf Anregung von Herrn Professor Dr. R. Knapp zustande. Für die Anregung, seine Anleitung und zahlreiche Hinweise bei der Durchführung der Arbeiten und Auswertung der Ergebnisse, ferner für wertvolle Literaturhinweise schulde ich ihm großen Dank.

Dem Direktor des Botanischen Institutes, Herrn Professor Dr. D. v. Denffer möchte ich meinen Dank aussprechen für die Bereitstellung eines Arbeitsplatzes in seinem Institut und die Überlassung von Hilfsmitteln.

Besonderen Dank schulde ich Herrn Ing. S. Mattheos, Athen, der sich jederzeit für die Probleme der Arbeit interessiert hat und sich mit großem Aufwand an Zeit und Mitteln unermüdlich für die Durchführung der Arbeiten eingesetzt und sie gefördert hat.

Ebenfalls möchte ich meinen Dank den Behörden in Argostolion und den zahlreichen Bekannten auf der Insel für ihre freundliche Unterstützung aussprechen.



ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
 ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
 ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΘΕΟΥΡΙΟΥ

Lebenslauf

Am 2. Februar 1940 wurde ich, Sabine Mörder, als Tochter des Stadtinspektors Erich Mörder und seiner Ehefrau Ilse, geb. Tschackert, in Bernburg an der Saale geboren.

Mein Vater fiel am 5.2.1945 als Hauptmann im Elsaß. Meine Mutter lebt in Hildesheim.

Mein Ausbildungsgang:

Von Herbst 1946 bis Herbst 1954 Besuch der Grundschule in Bernburg.

Von Herbst 1954 bis Juli 1958 Besuch der Oberschule (Neusprachliches Gymnasium) in Bernburg.

Im Juli 1958 Abitur an der Oberschule in Bernburg.

Von April bis September 1959 Teilnahme an einem Ergänzungslehrgang für SBZ-Abiturienten in Adelheide bei Delmenhorst.

Mit Beginn des Wintersemesters 1959 Studium der Biologie an der Justus Liebig-Universität in Giessen.

Im Wintersemester 1961/62 und im darauf folgenden Sommersemester Studium an der Leopold Franzens-Universität in Innsbruck/Österreich.

Zum Wintersemester 1962/63 erneute Immatrikulation an der Justus Liebig-Universität in Giessen.

Nach Absolvierung der vorgeschriebenen Vorlesungen und Praktika für die Fächer Botanik, Zoologie, Chemie im Frühjahr 1964 Beginn der Arbeiten für die vorliegende Dissertation. Im Zusammenhang mit der vorliegenden Arbeit im Frühjahr 1964 und 1965 Aufenthalt zu Geländearbeiten auf der Insel Kephallinia, Griechenland.

Wissenschaftliche Exkursionen während meines Studiums führten mich nach Süd-Frankreich (1962), Italien (1962), in die Schweiz (1962), nach Griechenland (1963, 1964, 1965), Lapp-land/Schweden (1963).

Meine Hochschullehrer waren die Professoren und Dozenten:
Anders, Ankel, Blumenberg, v. Denffer, Gams, Glathe, Gosselck, Grzimek, Harle, HeiBel, Horvat, Janetschek, Knapp, Kröhnke, Ladurner, Larcher, Mayr, Moser, Müller, Neumann, Scharmann, Scheele, Scherf, Scholtissek, Schwantes, Steinböck, Steubing, Teichmann, Tranquillini, Völker.





ΙΑΚΩΒΑΤΕΙΟΣ
ΔΗΜΟΣΙΑ ΚΕΝΤΡΙΚΗ ΒΙΒΛΙΟΘΗΚΗ
ΜΟΥΣΕΙΟ ΑΘΩΟΥ

FOTO-DRUCK LENZ • 63 Gießen • Riegelpfad 32/Ecke Ludwigstraße • Telefon 0641-77449