

**DIE FLORA DES PUSCHLAV (BEZIRK
BERNINA, KANTON GRAUBÜNDEN):
INAUGURAL-DISSERTATION ZUR
ERLANGUNG DER
PHILOSOPHISCHEN DOKTORWÜRDE**

Published @ 2017 Trieste Publishing Pty Ltd

ISBN 9780649087914

Die Flora des Puschlav (Bezirk Bernina, Kanton Graubünden): Inaugural-Dissertation zur Erlangung der philosophischen Doktorwürde by H. Brockmann-Jerosch

Except for use in any review, the reproduction or utilisation of this work in whole or in part in any form by any electronic, mechanical or other means, now known or hereafter invented, including xerography, photocopying and recording, or in any information storage or retrieval system, is forbidden without the permission of the publisher, Trieste Publishing Pty Ltd, PO Box 1576 Collingwood, Victoria 3066 Australia.

All rights reserved.

Edited by Trieste Publishing Pty Ltd.
Cover @ 2017

This book is sold subject to the condition that it shall not, by way of trade or otherwise, be lent, re-sold, hired out, or otherwise circulated without the publisher's prior consent in any form or binding or cover other than that in which it is published and without a similar condition including this condition being imposed on the subsequent purchaser.

www.triestepublishing.com

H. BROCKMANN-JEROSCH

**DIE FLORA DES PUSCHLAV (BEZIRK
BERNINA, KANTON GRAUBÜNDEN):
INAUGURAL-DISSERTATION ZUR
ERLANGUNG DER
PHILOSOPHISCHEN DOKTORWÜRDE**

Diese, nicht im Buchhandel erscheinende Arbeit ist ein Abdruck der ersten drei Kapitel von:

Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen

I. Teil

Die Flora des Puschlav

(Bezirk Bernina, Kanton Graubünden)

und ihre

Pflanzengesellschaften

welche bei Wilhelm Engelmann, Leipzig 1907, erschienen ist.

Auf diese mit 5 Vegetationsbildern und einer Karte des Puschlav (1:50 000) ausgestattete Arbeit beziehen sich auch die in der Dissertation gebrachten Verweise.

Die Flora des Puschlav

(Bezirk Bernina, Kanton Graubünden)

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der philosophischen Doktorwürde

vorgelegt der

Hohen Philosophischen Fakultät

(Mathematisch-Naturwissenschaftliche Sektion)

der

Universität Zürich

von

H. Brockmann-Jerosch

aus Winterthur (Schweiz)

1. Preis 1897
2. Preis 1898
3. Preis 1899
4. Preis 1900

Begutachtet von den Herren:

Prof. Dr. Hans Schinz

Prof. Dr. C. Schröter

Leipzig

Wilhelm Engelmann

1907

SY 315

575

Diese, nicht im Buchhandel erscheinende Arbeit ist ein Abdruck der ersten drei Kapitel von:

Die Pflanzengesellschaften der Schweizeralpen

I. Teil

Die Flora des Puschlav

(Bezirk Bernina, Kanton Graubünden)

und ihre

Pflanzengesellschaften

welche bei Wilhelm Engelmann, Leipzig 1907, erschienen ist.

Auf diese mit 5 Vegetationsbildern und einer Karte des Puschlav (1:50 000) ausgestattete Arbeit beziehen sich auch die in der Dissertation gebrachten Verweise.

Vorwort.

Nach dem anfänglichen Plane sollte diese Arbeit das Gebiet des Bezirkes Bernina¹⁾ umfassen; allein im Verlaufe der Untersuchungen zeigte es sich, daß innerhalb seiner politischen Grenzen, obschon diese beinahe ganz dem Einzugsgebiete des Poschiavino entsprechen (s. Karte), kein völlig richtiges Bild der pflanzengeographischen Verhältnisse zu gewinnen war. Daher dehnte ich später die Exkursionen etwas aus, und zwar sowohl nach Süden, als auch nach Norden, und ich zögerte nicht, auch die Ergebnisse dieser wenigen Exkursionen außerhalb des Gebietes in die Arbeit aufzunehmen. Inwieweit diese Resultate von Bedeutung waren, das ergibt sich aus dem florensgeschichtlichen Teil dieser Arbeit. Als ich aber begann diese Exkursionen auszudehnen, hatte ich die Literatur bereits durchgesehen und so kam es, daß die außerhalb des politischen Bezirkes Bernina gelegenen Gebiete betreffenden Literaturangaben nur unvollständig aufgenommen worden sind. Alle Arten und Formen, die bis jetzt nur in angrenzenden Gebiete, nicht aber im politischen Bezirk Bernina vorkommen, erhielten im Standortskatalog und im florensgeschichtlichen Abschnitt ein vorgesetztes Sternchen (*).

Bei der vorliegenden Monographie habe ich nur die *Phanerogamen* und die *Pteridophyten* berücksichtigt. Moose und Flechten sammelte ich nur da, wo sie in den Pflanzengesellschaften eine auffällige Rolle spielen, ohne die Literatur auf Standortangaben durchzusehen. Von den parasitischen Pilzen endlich suchte ich ein möglichst vollständiges Verzeichnis herzustellen.

Alle die floristischen Angaben dieser Arbeit beruhen, — soweit nicht ausdrücklich die Quellen genannt sind, — auf Autopsie. Es ist dies eigentlich selbstverständlich, allein, da bei andern Arbeiten ähnlichen Inhaltes oft das Gegenteil der Fall ist, so kann ich nicht umhin, dies zu erwähnen.

1) Dieser wird im E, S und W von der Landesgrenze, im N von der Gemeindegrenze, welche vom Piz Lagalb quer durch den Lago bianco nach dem Piz Cambrena zieht, umschlossen.

Nach einer kurzen Orientierung im Herbst 1901 entschloß ich mich, die vorliegende Arbeit in Angriff zu nehmen. In den Sommern 1902, 1903 und 1904 sammelte ich das nötige Material, während ich in den nachfolgenden Jahren bestrebt war, die bei der Ausarbeitung, die zum großen Teil im botanischen Museum des eidg. Polytechnikums erfolgte, sich zeigenden Lücken nach Möglichkeit auszufüllen. Im Sommer 1905 waren die ersten drei Kapitel und ein Teil der Pflanzengesellschaften, im Januar 1906 die ganze Arbeit beendet.

Wenn ich nun die Arbeit der Öffentlichkeit übergebe, so bin ich mir wohl bewußt, daß noch manche Lücke vorhanden ist. Zur Entschuldigung mag angeführt werden, daß der Schwierigkeiten nicht wenige waren. Es mag hier erinnert sein an die Abgelegenheit des Gebietes, an seine Steilheit, an die großen Höhendifferenzen, an die wenigen Unterkunftsmöglichkeiten und an die höchst primitiven, nur wenige Wochen bewohnten Alphütten, deren Bewohner nur Milch und ein hartes, kaltes Lager zu bieten vermögen. Das sind natürlich keine unüberwindlichen Hindernisse, aber sie stellen doch große körperliche Anforderungen und nehmen deshalb einen großen Teil der verfügbaren Zeit in Anspruch.

Herrn Dr. C. Schröter, Professor am eidg. Polytechnikum, auf dessen Rat ich die vorliegende Arbeit unternommen habe, möchte ich auch an dieser Stelle meinen Dank aussprechen für die vielen Anregungen, die ich von ihm während meiner Studienzeit und in den nachfolgenden Jahren erhalten habe. Mit großer Bereitwilligkeit führte er mich in das pflanzengeographische Beobachten ein.

Herrn Dr. Hans Schinz, Professor an der Universität Zürich, der mir auf mannigfache Weise seine Unterstützung angedeihen ließ, bin ich zu aufrichtigem Dank verpflichtet.

Folgende Herren hatten die Güte, als Spezialisten eine oder mehrere Gattungen zu bestimmen oder einer Revision zu unterziehen: Herr Assistent E. Baumann, Zürich (Varietäten der *Polyodiaceae*); Herr Prof. Dr. Günther Beck, Ritter von Mannagetta, Prag (*Orobanché*); Herr Lehrer W. Becker, Herdersleben bei Magdeburg (*Viola*); Herr †Prof. Dr. Fr. Buchenau (einige *Juncaceen*); Herr Konservator Rob. Buser, Genf (*Salix*, *Alchimilla*); Herr Prof. Dr. Correns, Leipzig (*Cerastium*); Herr Prof. Dr. Ed. Fischer, Bern (*Fungi*); Herr Abbé J. Harmand, Docelles [Vosges] (*Lichenes*); Herr Prof. Dr. Hartwich, Zürich (*Mentha*); Herr †Prof. Dr. Hegelmaier (*Callitriche*); Herr Dr. med. O. Nägeli, Zürich (*Potamogeton*); Herr Lehrer Fr. Käser, Zürich (*Hieracium*); Herr Rektor Dr. Rob. Keller, Winterthur (*Rosa* und *Rubus*); Herr Oberingenieur Alf. Keller, Bern (*Cerastium*); Herr Dr. R. Krzymowski, Weißenburg [Elsaß] (Getreidevarietäten); Herr Pfarrer G. Kückenthal, Grub a./F. bei Koburg (*Carex*); Herr Sekundarlehrer Fr. Meister, Horgen [Kt. Zürich] (*Utri-*

cularia); Herr Lehrer Ch. Meylan, La Chaud [St. Croix] (*Bryophyta*); Herr Dr. jur. R. Pöckerlein, Ludwigshafen a./Rh. (*Potentilla*); Herr Dr. M. Rikli, Zürich (*Erigeron*, *Thalictrum minus*); Herr Prof. Dr. H. Schinz, Zürich (*Hypericum*, *Acetorolophus*); Herr Max Schulze, Jena (kritische *Orchideen*); Herr Dr. A. Thellung, Zürich (*Lepidium* und einige andere *Crucifere*); Herr Dr. med. Torges, Weimar (*Calamagrostis*); Herr Dr. A. Volkart, Zürich (*Fungi*); Herr Prof. Dr. R. v. Wettstein, Wien (*Euphrasia*); Herr Prof. Dr. E. Wilczek, Lausanne (Varietäten von *Equisetum*); Herr Reallehrer Herm. Zahn, Karlsruhe (*Hieracium*). Es sei mir gestattet, auch hier diesen Herren für ihre wertvolle Mithilfe meinen besten Dank auszusprechen.

Bei meinen Arbeiten im Gebiete erfuhr ich freundliche Aufnahme bei Herrn Wehrli im Berninahospiz und bei Herrn Nussio z. Post in Brusio. Von verschiedener Seite wurde ich bereitwilligst mit Auskunft über lokale Verhältnisse versehen, so besonders von Herrn Mascioni in Campascio (Brusio), Herrn Nussio und Förster Morosani in Brusio, Herrn G. Olgiati-Vassali, Herrn Lehrer Thom. Semadeni, Frau Franca Semadeni, Herrn Alpodestà Cramerì in Poschiavo u. a. Auch ihnen gebührt mein bester Dank.

Die eidgenössische meteorologische Zentralanstalt in Zürich überließ mir in liebenswürdigster Weise die Benutzung ihrer Bibliothek und die von ihr angestellten Beobachtungen und Berechnungen. Ich bin auch ihr zu Dank verpflichtet.

Dem Herrn Verleger, der meinen Wünschen immer großes Entgegenkommen zeigte, möchte ich auch an dieser Stelle meinen besten Dank aussprechen. Ohne seine Bereitwilligkeit wäre es nicht möglich gewesen, das vorliegende Buch in dieser Weise auszustatten.

Zu den vielen Höhenmessungen, die ich vorgenommen habe, gebrauchte ich einen Aneroid¹⁾, indem ich als Grundlage die Karten des Siegfriedatlasses, 4:50 000, benutzte und zwar für Blatt 549 Ausgabe 1893, 521:1896, 522:1894 und 524:1896. Mit den angewendeten Instrumenten können bei wenig veränderlicher Witterung und bei sorgfältiger Beobachtung beim Aufwärtssteigen sehr genaue Messungen vorgenommen werden, bei denen die größten Fehler nicht mehr als etwa 10 m betragen. Viel weniger genau sind aber die Daten beim raschen Abwärtssteigen, weil dann der Zeiger des Barometers sprungweise sinkt. Aus diesem Grunde beobachtete ich nur beim Aufstieg. Bei veränderlicher Witterung erheischen die Höhenmessungen große Sorgfalt und viel Aufmerksamkeit und sind dann selbst noch manchmal nicht brauchbar. — Sehr nützlich erwies sich ein von der optischen Werkstätte Zulauf und Cie. in Zürich hergestelltes Horizontalglas, welches mich befähigte, auf größere Distanzen den Barometer durch Einvisierung auf der Karte mit Höhenquoten versehener Punkte zu kontrollieren. Mit der Karte, Barometer, Horizontalglas und Zeißfeldstecher habe ich die auf der Karte durch eine grüne Linie dargestellte Baumgrenze von vorspringenden Punkten und öfters auch vom gegenüberliegenden Talkang aus ermittelt, wobei sich die Nützlichkeit des

1) Von den erprobten Instrumenten erwies sich dasjenige der Firma Usteri-Reinacher in Zürich als das genaueste. Allerdings erfordert hier jede Ablesung eine kleine Berechnung und auch einige Zeit.

Horizontalglases besonders zeigte. Auch erlaubte mir dieses Instrument jeweils, früher gemachte Eintragungen von andern Punkten, bei andern Witterungseinflüssen zu ergänzen und zu kontrollieren.

Frühere Autoren, die im Puschlav sammelten, haben nur ganz gelegentlich das in Frage stehende Gebiet durchstreift. Die von ihnen gemachten Funde konnten deshalb nur insoweit berücksichtigt werden, als wir zufällig auf Belege in den öffentlichen Herbarien stießen. Anders verhält es sich mit einigen hündnerischen Botanikern. Hier muß in erster Linie an den verstorbenen Christian Brügger, Gymnasialprofessor in Chur, gedacht werden. Dieser, dem das Puschlav besonders in den spätern Jahren recht gut bekannt war, veröffentlichte schon im Jahre 1859 in einer kleinen Schrift von Pfarrer Leonhardi, »Das Poschiavino-Tal«, die im gleichen Verlag wie die vorliegende Arbeit erschienen ist, als Fußnoten und in einem kleinen Kapitel einige botanische Angaben. In der ein Jahr später erschienenen und unvollständig gebliebenen Arbeit von Brügger, »Zur Flora von Tirol«, die eigentlich »erster Teil der Zentralalpenflora Ostrhätien« heißen sollte, bringt er hier und da auch Angaben aus dem Puschlav. Aber erst nach der Veröffentlichung dieser Arbeiten lernte Brügger das genannte Gebiet genauer kennen, doch hat er von diesen Ergebnissen nichts mehr veröffentlicht. Allerdings kommen in seinen Publikationen über die Pflanzenbastarde, die besser gänzlich unterblieben wären, auch einige Angaben aus dem Puschlav vor, die, soweit Original-exemplare in Brüggers Herbarien vorhanden waren, widerrufen werden mußten¹⁾. Das, was Rob. Buser²⁾ seinerzeit über die Brüggerschen Bastarde schrieb, müssen wir, nach unserm Einblicken in das Herbarium und in die hinterlassenen Notizen, vollauf unterstützen.

Im Nachlaß von Brügger fanden sich neben seinem Herbarium eine Anzahl von Notizen vor. Diese, eine Vorbereitung seiner Flora des Kantons Graubünden, wurden nach Brüggers Ableben nicht gerade pietätvoll an einen Antiquar verkauft, gelangten allerdings glücklicher Weise in Besitz des botanischen Museums der Universität Zürich. Der Direktor dieses Instituts, Herr Prof. Dr. H. Schinz, war so liebenswürdig mir zu gestalten, dieselbe für meine Arbeit zu benutzen, wofür ich ihm auch hier meinen besten Dank ausspreche. Diese Flora war offenbar als eine tabellarische Flora gedacht und so vermag sie nicht viel mehr zu bieten als die Tatsache, ob eine Pflanze in einer Talschaft bis jetzt gefunden worden ist oder nicht. Genauere Standorte und Quellenangaben fehlen beinahe immer. Anfänglich war ich voll Bewunderung für den Brüggerschen schriftlichen Nachlaß, bedauerte allerdings das Fehlen genauer Standorte und der

¹⁾ Man vgl. *Agrostis alba* (*patula*) \times *alpina* S. 65, *Potentilla aurea* \times *grandiflora* S. 153, \times *Alchimilla algida* = *A. fissa* \times *pentaphyllea* S. 156 und \times *Valeriana intermedia* auct. = *V. montana* \times *tripteris* S. 211.

²⁾ Die Brüggerschen Weiden-Bastarde in Gremli, Neue Beiträge zur Flora der Schweiz Heft IV, S. 49.