

Zeitschrift: Jahrbuch der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft
Herausgeber: St. Gallische Naturwissenschaftliche Gesellschaft
Band: 55 (1917-1918)

Artikel: Oekologie der Felsflora kalkarmer Gesteine
Autor: Wetter, Ernst
Kapitel: 1: Stand des Studiums der Felsflora und Zweck der vorliegenden Arbeit
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-834826>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

I.

Oekologie der Felsflora kalkarmer Gesteine.

Von Ernst Wetter.

Arbeit aus dem botanischen Museum der Eidg. Technischen Hochschule.

1. Kapitel.

Stand des Studiums der Felsflora und Zweck der vorliegenden Arbeit.

Das Studium der Oekologie der phanerogamen Felsflora hat durch Oettli (1904) eine allgemein anerkannte, grundlegende Bearbeitung erfahren. Er stützt sich auf Beobachtungen an den Kalkfelswänden des Kurfürsten- und des Säntisgebietes und berücksichtigt nur die höheren Pflanzen, weist jedoch auf die Wichtigkeit der Kryptogamen hin.

Die Frage des Haushaltes der kryptogamen Felsflora hat vorher und seither nach mehreren Richtungen hin eine Bearbeitung erfahren. Zuerst hat Bachmann die Beziehungen der Kalkflechten zu ihrem Substrate studiert (1890). Im Jahre 1907 erschien eine neue Arbeit des gleichen Verfassers über die Rhizoidenzone granitbewohnender Flechten. 1915 folgte die 3. Arbeit über kalklösende Algen. Auch Schade studierte in seiner Arbeit 1912 ausschließlich die Kryptogamenflora. Weitere Arbeiten lieferten Schorler 1914 und Diels 1914. Ferner sei noch erwähnt Kraus: „Boden und Klima auf kleinstem

Raume. Versuch einer exakten Behandlung des Standortes auf dem Wellenkalke“, das in der Richtung der exakten Festlegung der Standortsbedingungen einen wesentlichen Fortschritt bedeutet. Kraus stützt sich vorwiegend auf Beobachtungen an Phanerogamen.

Während Schade und Kraus in erster Linie das Lokalklima untersuchen, deutet Diels bereits die Successionen auf dem Fels an. Diese Successionen wurden namentlich auch von amerikanischen, dänischen und englischen Forschern verfolgt, so von Ostenfeld: “Botany of the Faröers”. Zu nennen ist auch Smith in Tansley’s Werk: “Types of British Vegetation”. Beim Studium der schottischen Berge stellt er die Folge auf: Chomophytes of sheltered ledges-arctic alpine Grassland formation. Zahlreiche pflanzengeographische Monographien berühren unser Spezialgebiet, wie die von Grisch, Brockmann, Rübel, Braun, Bär, Geilinger.

Eine Bearbeitung der Gefäßpflanzen des kalkarmen Silikatgesteines fehlt indes bis jetzt und ist als Parallele zur Arbeit von Oettli eine dringende Aufgabe. Dieses Problem zu studieren unternahm ich auf Vorschlag meines verehrten Lehrers, Herrn Prof. Schröter, dem ich an dieser Stelle meinen innigen Dank aussprechen möchte für seine zahlreichen Anregungen und seine Zuvorkommenheit bei der Benützung von Literatur und den Sammlungen des botanischen Institutes der eidgenössischen technischen Hochschule. Ebenfalls danke ich hier auch meinem ehemaligen Lehrer, Herrn Prof. Jaccard für Anregung und Gestattung der Benützung des pflanzenphysiologischen Institutes. Folgende Herren hatten die Güte, kritisches Material zu bestimmen: Herr Prof. Rikli (Erigeron), die Herren Dr. Brockmann (Festuca), Dr. Thellung (Epilobium), Herr Zahn (Hieracium). Auch ihnen meinen besten Dank wie auch den Herren Prof. Schellenberg und Dr. Maurer für ihre Ratschläge und Herrn Prof. Grubenmann für die Durchsicht des Kapitels über Geologie und Petrographie.

In der Einleitung zu seiner Arbeit betont Oettli, daß infolge der Isolation der Felsflora ein Kommensualismus zum größten Teil ausgeschlossen sei. Im Sinne Warmings suchte er:

1. Nach jeder neuen Spezies einer Felswand, welche sich mit dem Auftreten gewisser ökologischer Bedingungen einstellte.

2. Nach den besondern ökologischen Bedingungen, welche gegeben sein müssen, um eine Spezies zu ermöglichen.

Er untersuchte, ob sich nicht sämtliche Stellen einer Felswand, an denen eine ganz bestimmte Spezies vorkommt, durch irgendwelche gemeinsamen Merkmale von andern, sowohl nackten als auch besiedelten Teilen der Felswand auszeichnen. Solche meist nur von einer und derselben Art besiedelten Stellen der Felswand nannte er den *Wurzelort* der betreffenden Spezies.

Der *Wurzelort* einer bestimmten Art hat nicht nur alle klimatologischen und edaphischen Faktoren mit dem betreffenden *Standorte* gemein, sondern er weist noch besondere sekundäre Faktoren (Jaccard) auf. Die Pflanze, welche einen solchen Wurzelort bewohnt, ist also nicht nur an alle Faktoren des Standortes angepaßt, sondern sie bedarf gewisser *Sonderanpassungen*, welche ihr erlauben, die besondere Stelle des Felsens zu besiedeln.

An Stelle des Ausdruckes Wurzelort möchte ich den von Heß angewandten Ausdruck *Wuchsort* vorziehen. Dieser hat allgemeine Bedeutung, was für die Bezeichnung Wurzelort nicht zutrifft. Nur bei den Phanerogamen können wir von Wurzelorten sprechen, nicht aber bei den Kryptogamen. Diese sind es aber gerade, welche vielerorts die Bedingungen schaffen, welche die Existenz der Phanerogramen ermöglichen.

Scharf müssen wir noch unterscheiden zwischen Wuchsort und *Keimplatz*. Die Bedingungen für das Keimen einer bestimmten Art müssen nur während einer verhältnismäßig kurzen Spanne Zeit gegeben sein. Wenn sie nur so lange andauern, bis aus dem Samen die junge Pflanze sich entwickelt hat, genügt es. Ich erinnere nur an das Feuchtigkeitsbedürfnis des keimenden Samens. Dieses braucht nicht das gleiche zu sein, wie das der erstarkenden Pflanze. Erfüllt ein Keimplatz zugleich auch die Bedingungen des Wuchsortes, oder vermag sich der Keimling diese zu verschaffen, dann wird die Pflanze zum dauernden Felsbewohner. Im andern Falle verschwindet sie wiederum von der betreffenden Stelle.

Die Aufgaben, die ich mir bei dieser Arbeit gestellt habe, sind folgende:

1. Studium des Klimas des Standortes.
2. Studium der Keimplätze der Felsenpflanzen.
3. Studium der Wuchsorte und des Lebenshaushaltes der Felsbewohner und ihre Sonderanpassungen an die sekundären Faktoren der Wuchsorte.
4. Studium des Einflusses der Felsenpflanzen auf die Wuchsorte selbst.

Das Studium dieser Fragen soll uns Aufschluß geben, warum an einer ganz bestimmten Stelle gerade die betreffende Pflanze zu finden ist und keine andere.
