Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich
Herausgeber: Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)
Band: 1 (1924)

Artikel: Waldtypenstudien in den Schweizer Alpen
Autor: Linkola, K.
Kapitel: 1: Beobachtungsorte : Methodisches
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-306657

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 07.12.2025

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

1. Beobachtungsorte; Methodisches.

Der vorliegende Aufsatz fusst auf Beobachtungen, die Verfasser Sommer 1923 als Teilnehmer an der dritten internationalen pflanzengeographischen Exkursion (3. I. P. E.) in der Schweiz machte. Die Beobachtungen blieben aus mehreren Gründen fragmentarisch. Dass ich gleichwohl eine Zusammenfassung derselben veröffentliche, ist in erster Linie der dringlichen Aufforderung des liebenswürdigen Hauptleiters der 3. I. P. E., Prof. Dr. C. Schröter, zuzuschreiben.

Einen recht passenden Ausgangspunkt, um sich mit den Schweizer Waldtypen im Sinne Cajanders bekannt zu machen, bot das zum Teil verhältnismässig jungfräuliche Waldgebiet, das unsere Gesellschaft am 28. Juli auf einem Waldweg von St. Moritz nach Pontresina durchquerte. Hier bekamen wir zum erstenmal Waldvegetation zu sehen, die in höchstem Grade ein nordisches Gepräge hatte (ebenso wie die Moorbildungen am Ufer des Stazersees mit den finnischen Mooren eine frappante Aehnlichkeit besassen). Die vorherrschenden Baumarten, Arve und Lärche, waren zwar fremd, aber der Unterwuchs mit seinen reichlichen Reisern und Moosen äusserst vertraut. Da das schnelle Durchqueren im Gefolge der Expedition keine Muße zu näherer Untersuchung liess, kehrte ich ein paar Tage später, anlässlich eines Ruhetages der Expedition, in diese Wälder zurück und durchstreifte einen Teil der Waldungen zwischen Stazersee und Pontresina in einer Höhe von ca. 1800—1900 m; ich hatte das Glück, als Begleiter Herrn Prof. Dr. O. Heikinheimo zu gewinnen, dessen Gesellschaft und forstwissenschaftliche Sachkenntnis sowohl bei dieser als bei späteren Gelegenheiten von grossem Nutzen für meine Arbeiten war.

Die nächste Gelegenheit zu Beobachtungen über Waldtypen bot sich in der Nähe der Station Cavaglia (1710 m), wo ich ein paar Probeflächenbeschreibungen anfertigen konnte, und an zwei Abenden in Zermatt, am Ostrande des Dorfes (ca. 1650 m, später auch bis 1900 m). Zu schriftlichen Aufzeichnungen standen mir mehrere Stunden in Bourg St. Pierre (1630 bis 1700 m) zur Verfügung, wo ich getrennt von der Expedition

in den Wäldern in der Nähe des Dorfes herumstreifte. Aeusserst interessant war es auch, zum Schluss die Waldtypenverhältnisse bei der Wengernalp, unweit von der Kleinen Scheidegg, in verschiedenen Höhenstufen, von ca. 1850 m bis ca. 1600 m, zu prüfen.

An den beiden ersten Wandertagen der 3. I. P. E. bot sich uns bei den Exkursionen im Sihlwald und auf dem Zürichberg der Anblick schöner und instruktiver Vertreter von Schweizer Waldarten der niederen Höhenstufen. Diese Bekanntschaft blieb jedoch für den Verfasser, der zum erstenmal diese dem Nordländer ihrem Waldtypus nach fremden Waldungen durchstreifte, recht oberflächlich, besonders da die Gelegenheit zu näherer, längere Zeit in Anspruch nehmender Untersuchung fehlte. Um einen etwas genaueren Einblick in die Waldtypen der unteren Höhenstufen zu gewinnen, unternahm ich nach Abschluss der grossen allgemeinen Exkursion Mitte August mit Prof. Heikinheimo eine eintägige Exkursion von Meiringen in die Gegend der Hochfluh, mit einer Steigung von 600—1050 m, und am folgenden Tage eine Exkursion bei Giswil unter Führung von Oberförster Omlin in dem wegen seines Urwaldcharakters berühmten Sacramentswald und Umgebung, im allgemeinen in einer Höhe von 800—1050 m. Diese nachträglichen Ausflüge, die wir nach den freundlichen Anweisungen von Prof. Dr. C. Schröter und Prof. Dr. H. Brockmann-Jerosch ausführten, waren recht instruktiv, wenn sie auch natürlich keine detaillierte Aufklärung über die verwickelten, uns bisher fremden Waldtypenverhältnisse bieten konnten.

Bekanntlich sind die Waldtypen im Sinne Cajanders (1909, 1921 a) Waldarten, die in erster Linie nach der Untervegetation unterschieden werden, wohingegen die Holzarten erst in zweiter Linie in Betracht kommen. Zu ein und demselben Waldtypus werden alle die Waldungen gerechnet, «deren Untervegetation sich im angehenden Haubarkeitsalter und bei annähernd normalem Geschlossenheitsgrad des Baumbestandes durch mehr oder weniger gemeinsame Artzusammensetzung und denselben ökologisch-biologischen Charakter auszeichnet, sowie alle diejenigen, deren Untervegetation sich von der eben definierten nur in solchen Hinsichten unterscheidet, die — z. B. infolge des

verschiedenen Alters des Baumbestandes, der Durchhauung usw. — nur als vorübergehend oder zufällig, jedenfalls nicht als bleibend zu betrachten sind» (CAJANDER 1921 a, S. 17). Die Grundlagen für die praktische Unterscheidung der Waldtypen sind somit Beobachtungen an älteren, am liebsten möglichst im Naturzustande befindlichen Waldungen. Der Typus, der auf Grund dieser Wahrnehmungen konstatiert worden ist, lässt sich später mit Hilfe von längeren Erfahrungen aus vergleichenden Untersuchungen im allgemeinen mehr oder weniger leicht auch in jüngeren, oft ausnehmend schattigen Wäldern sowie auf beweideten oder sonst anthropogen veränderten Waldflächen bestimmen.

Da meine verfügbare Zeit zur Anstellung von Beobachtungen an Schweizer Waldtypen sehr beschränkt war, konnte ich hauptsächlich nur solche Waldungen untersuchen, die hinsichtlich ihres Alters und sonstiger Verhältnisse der Bestimmung des Waldtypus besonders günstig waren. Als Probeflächen wählte ich daher fast ausnahmslos solche Stellen aus, wo die Bäume wenigstens nahezu haubar (70—150jährig) und die Beschattungsverhältnisse meiner Schätzung nach mehr oder weniger normal waren; Ausnahmen hiervon werde ich weiter unten besonders nennen. Von ein paar Ausnahmefällen abgesehen, war die Holzvegetation der Probeflächen, soweit sich schliessen liess, durch natürliche Besamung entstanden und ohne rationelle forstwirtschaftliche Behandlung. Anzeichen von Beweidung waren in mehreren untersuchten Waldungen wahrzunehmen, aber die im folgenden veröffentlichten Vegetationsbeschreibungen wurden an solchen Stellen gemacht, wo die Spuren der Weidetiere möglichst verschwindend waren. Auf die Auswahl der Probeflächen wurde auch sonst grosse Sorgfalt verwandt, sodass die Vegetation auf ihnen in verschiedenen Beziehungen als mehr oder weniger typisch und auf der ganzen Probefläche, deren Grösse meist 150—200 m^2 war, als sehr homogen anzusehen war.

Die Vegetationsbeschreibungen auf den Probeflächen wurden nach der in Finnland üblichen NORRLINschen Dichtigkeitsskala vorgenommen. Nach dieser erhalten die Pflanzenarten auf den Probeflächen Nummern einer steigenden Ziffernskala

(von 1—10) je nach der Grösse des durchschnittlichen Abstandes der Individuen (siehe z. B. bei RÜBEL 1922, S. 203), jedoch so, dass der Deckungsgrad in gewissem Umfange berücksichtigt wird. Für die Bäume und Sträucher fand jedoch nur eine summarische Abschätzung mit den Graden I—V statt (I = spärlich, II = zerstreut, III = zahlreich als Mischbaum oder -strauch, IV = zwei bis drei Arten etwa gleich stark und dominierend auftretend, V = dominierend in geschlossenem Bestande; IV— und V— betreffen ganz undichte, sehr lichte Waldungen). — Bodenuntersuchungen auf den Probeflächen unterblieben im allgemeinen aus Zeitmangel.

Um einwandfreie Bestimmungen der auf den Probeflächen angetroffenen mir nicht bekannten Pflanzenarten zu erhalten, wurden Proben genommen. Bei deren Durchsicht liehen mir einige Teilnehmer an der Exkursion, in erster Linie Prof. Dr. C. SCHRÖTER, Dr. J. BRAUN-BLANQUET und Prof. Dr. W. RYTZ freundlichst ihre Unterstützung. Moosproben, die aus Hainwäldern genommen werden mussten, hat später stud. rer. nat. H. ROIVAINEN, ein paar schwierigere Sachen Prof. Dr. V. F. BROTHERUS mit grösster Bereitwilligkeit bestimmt.

Die Nomenklatur der Gefässpflanzen richtet sich mit wenigen Ausnahmen nach SCHINZ und KELLER «Flora der Schweiz», 4. Aufl., 1923.

2. Die vom Verfasser in der Schweiz festgestellten Waldtypen.

Unter Zugrundelegung der Waldtypeneinteilung, welche CAJANDER 1909 vorläufig entwarf und später, im Hinblick auf die finnischen Verhältnisse, beträchtlich weiter entwickelt und ausgebaut, teilweise auch erneuert hat (1916 b, 1917 b, 1921 a) [1], kann man in den Waldungen, zu deren näherer Untersuchung

[1] Die jetzige Waldtypeneinteilung unterscheidet sich beträchtlich von der von 1909. Besonders sei bemerkt, dass der damalige Oxalis-Typus der jetzigen Gruppe der Hainwälder entspricht; von den damaligen Subtypen sind jedenfalls die meisten nach der jetzigen Bezeichnungsweise verschiedene Typen.