

Zeitschrift: Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft Bern
Herausgeber: Naturforschende Gesellschaft Bern
Band: - (1921)

Artikel: Die Vegetationsverhältnisse der Grimselgegend im Gebiet der zukünftigen Stauseen : ein Beitrag zur Kenntnis der Bediungsweise von kalkarmen Silikatfels- und Silikatschuttböden
Autor: Frey, E.
Kapitel: 4: Methodik und Nomenklatur
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-319289>

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: 10.02.2026

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

II. Teil. Die Vegetation.

4. Kapitel. Methodik und Nomenklatur.

In seinen «Prinzipienfragen der Vegetationsforschung» hat Gams (38) die Begriffsverwirrung in der geobotanischen Wissenschaft in verdankenswerter Weise in ein grelles Licht gerückt. Aus seiner streng deduzierenden Arbeit geht hervor, dass sich ein jeder Verfasser einer geobotanischen Arbeit zur Pflicht machen muss, die von ihm angewendeten Termini genau zu definieren. Die nachfolgenden Zeilen sollen dieser Aufgabe nachkommen.

Der Einzelstandort umfasst die Summe von allen klimatischen, edaphischen und biotischen Faktoren, die auf die Vegetation einwirkt, welche eine bestimmte Lokalität besiedelt. Diese Lokalität ist eine topographische Einheit von grösserer oder kleinerer Ausdehnung, je nachdem es sich um den Einzelstandort einer Pflanzenart oder irgend einer Pflanzengesellschaft handelt. Ich bezeichne den abstrahierten Faktorenkomplex, der all die Lokalitäten charakterisiert, die von einer Art oder einer Assoziation in typischen Fällen besiedelt werden, kurzweg als Standort. Wenn man in der Weise Lokalität, Einzelstandort und Standort auseinanderhält, so sind nach meinem Dafürhalten die Bezeichnungen wie Wuchsort, Lebensort, Lebensraum etc. für unsern Zweck überflüssig.

Unter Assoziation verstehe ich mit Pavillard (61) eine Pflanzengesellschaft von bestimmter floristischer Zusammensetzung und Physiognomie. Den Zusatz «mit einheitlichen Standortbedingungen» möchte ich weglassen. Eine floristisch begrenzte soziologische Einheit wird in vielen Fällen einer stets gleichen ökologischen Standortseinheit entsprechen und häufig einen topographisch einheitlichen Rahmen haben. Solange wir aber nicht alle Standortsfaktoren genau zu erkennen vermögen, hat dieser Zusatz nur problematischen Wert. Gegenüber Gams, der auf streng deduktivem Wege zu seinen Synusien u. a. Einheiten gekommen ist, betonen Du Rietz, Pavillard u. a., dass man der induktiven Methode und Begriffsaufstellung den Vorzug geben müsse. Mit Samuelsson (69, p. 29—36) «ist für mich Uebersichtlichkeit und Klarheit von grösserer Bedeutung, als eine in jeder Beziehung durchgeführte Konsequenz». Es wird sich nämlich von selbst ergeben, dass man eine Einzelsiedlung eines offenen Pflanzenvereins, z. B. der *Luzula*

spadicea-Subassoziation, auf beweglicher Schutthalde nach topographischen Gesichtspunkten abgrenzen wird. Ein Curvuletum oder ein Sphagnetum dagegen können, weil es Schlussvereine (im Sinne von W. Lüdi, 53) sind, in floristisch einheitlicher Zusammensetzung verschiedene Bodenarten zugleich überdecken.

Auf die Tatsache, dass das floristische Inventar einer Assoziation nicht nur durch den Standort, sondern auch historisch-genetisch bedingt ist, haben andere Geobotaniker schon genügend hingewiesen.

Ein Assoziationsfragment ist eine Pflanzengesellschaft, die wegen Raumangel nicht zur vollen Ausbildung kommen konnte. Du Rietz und seine Mitarbeiter (33) haben für die Assoziationen «Minimiareale» ausgerechnet, die sie zu ihrer Ausbildung notwendig haben, und definieren die Assoziationsfragmente als «unvollkommene Flecke einer Assoziation, deren Grösse nicht das Minimiareal erreicht». Da ich meine Siedlungsaufnahmen nach der Schätzungsmethode (Deckungsgrad der betreffenden Vegetationsschicht 10—1) und nicht mit Hilfe von Quadraten machte, da ich ferner die Konstanten im Sinne von Brockmann (22) und Rübel (67) auffasse und auch die Charakterarten im Sinne von Braun (20, 21) zur Abgrenzung von Assoziationen beiziehe, konnte die Ausscheidung von Assoziationsfragmenten nicht in dem Sinne erfolgen, wie sie Du Rietz und seine Mitarbeiter (33) fordern. Obschon die Einwände der schwedischen Forscher gegenüber der Schätzungsmethode und der Braun'schen Hypothese der Charakterarten teilweise berechtigt sein mögen, tun sie den Schweizern gewiss sehr unrecht, wenn sie behaupten, dass ihre Probeflächen zu klein waren (l. c., p. 25).

Ein anderer Grund, warum eine Assoziation stellenweise nicht zur richtigen Ausbildung kommen kann, ist nicht der Mangel an Raum, sondern derjenige an Zeit. Eine aus genetisch-dynamischen Gründen unvollständig ausgebildete Assoziation soll als Assoziationsvorstufe bezeichnet werden. Meist wird es sich um die Vorstufe eines Anfangsvereins handeln (s. u.).

Sehr oft tritt auf einer Lokalität, die eine topographische Einheit bildet, nicht eine Assoziation allein auf, sondern mehrere leben zusammen. Viel häufiger noch wird eine Assoziation von Fragmenten anderer durchdrungen oder auch nur von Scharen einer Art oder einer Lebensform durchsetzt, die die einheitliche Physignomie wesentlich stören und neue biotische Verhältnisse schaffen. Eine

solche topographisch begrenzte Pflanzengesellschaft, in der die Korrelationen nicht mehr so fest sind wie in der Assoziation selber, nenne ich Assoziationskomplex. Obschon solche Komplexe in meinem Sinn an den verschiedenen Lokalitäten, die sie besiedeln, in ihrer Zusammensetzung eine gewisse Konstanz aufweisen, entspricht mein Begriff nicht ganz den Definitionen von Du Rietz (30, 31). Der Unterschied in der Auffassung entspricht zum Teil dem Unterschied in den Arbeitsmethoden bei der Aufnahme im Feld¹⁾. Der spätere Gebrauch der Termini Assoziation und Assoziationskomplex wird dartun, wo die Grenze zwischen den beiden Begriffen gezogen wurde.

Die Benennung der Pflanzengesellschaften soll möglichst einfach sein. An den Namen einer oder mehrerer dominierender, konstanter oder Charakterarten wird das Wort Assoziation (Ass.) oder Ass. komplex (Komp.) angehängt, zur Abwechslung kann dieser Terminus auch durch -Rasen, -Wiese, -Gebüsch oder eine ähnliche Bezeichnung ersetzt werden. Man möge meine Inkonsequenz entschuldigen, wenn ich daneben auch Namen wie Nardetum, Curvuletum u. a. allgemein gebräuchliche anwende.

Das Einzelvorkommen einer Assoziation oder eines Assoziationskomplexes bezeichne ich als Siedlung, weil das Wort Bestand vielerorts in anderem Sinne Anwendung findet. Unter Bestand soll in der Regel eine Herde von Individuen der gleichen Art oder der gleichen Lebensform verstanden sein. An Stelle des Wortes Assoziation setze ich zur Abwechslung das deutsche Wort Verein. — Es widerstrebt mir, für einen abstrakten Begriff das Wort Bestand zu wählen, das doch sehr reellen Charakter hat. —

In der Abgrenzung der Assoziationen nach Charakterarten konnte ich nicht immer so weit gehen, wie Braun (19, 20, 21) es fordert. Oft kann nur die ganze Florenliste oder doch eine Gruppe von einigen Konstanten zur Charakterisierung dienen. Besonders im extrem humiden Klima des oberen Haslitals fehlen gute Charakterarten, und die Artenarmut des ganzen Untersuchungsgebietes hat den

¹⁾ Meine Arbeit als Ganzes war schon abgeschlossen, als mir die unter 32 und 33 erwähnten Publikationen von Du Rietz bekannt wurden. Seine Begriffe haben meines Erachtens erst in diesen zwei letzten Arbeiten einen scharfen Umriss bekommen und zwar in einem solchen Sinn, dass ich die völlige Anlehnung an die Begriffsaufstellung von Du Rietz, wie sie in meiner Mitteilung (34, p. 86) zum Ausdruck kam, widerrufen muss.

gleichen Mangel auch im Aartal zur Folge¹⁾. Es konnten nur für wenige Assoziationen die Arten nach dem Grad der Gesellschaftstreue gewertet werden, dabei wurde auf das Verhalten im Untersuchungsgebiet selbst abgestellt; ferner gelten diese Wertungen nur für gewisse Höhenstufen. In der Regel tritt eine Charakterart nur in einer oder in zwei, höchstens in drei Höhenstufen als solche auf. Wenn z. B. *Sorbus aucuparia* in der Rhodoretumstufe (vergl. 6. Kap., II.) nur im Rhodoretum auftritt, so ist sie Ch_1 dieses Vereins, obschon sie in unteren Höhenstufen auch andere Standorte einnimmt. Die Begriffe vereinstreu ($Ch_1 = 5$), vereinsfest ($Ch_2 = 4$), vereinshold (3), vereinsvag (2) und vereinsfremd (1) sind so verstanden, wie sie Braun (21, p. 10) definiert. «Während im trockenen Klima zahlreiche \pm scharf umrissene Pflanzengesellschaften aus dem Vegetationskleid hervortreten, spielen im feuchten (ozeanischen) und kalten Klima schwach charakterisierte Subassoziationen eine grosse Rolle» (Braun, 21, p. 12). Dieser Satz gilt namentlich für das obere Haslital. Im Sinne Brauns werden wir also oft den Terminus Subassoziation anwenden. Die «Fazies» ist eine geographisch bedingte Subassoziation (Höhenfazies, regionale Fazies). Die Subassoziationen und Fazies sollten in genetisch-dynamischer Beziehung nur solchen Sukzessionsstadien entsprechen, die denen der Hauptassoziation gleichwertig sind; doch ist dies oft schwer zu entscheiden.

In der genetisch-dynamischen Darstellung der Vegetation werden die von Lüdi (53, 54) angewandten Bezeichnungen gebraucht. Ich verweise den Leser auf seine Erörterungen und Definitionen und beschränke mich darauf, kurz die drei Begriffe Anfangs-, Uebergangs- und Schlussverein zu skizzieren.

Der Anfangsverein ist meistens offen. Es herrscht in ihm kein Gleichgewicht. Die einen Arten kämpfen miteinander um die Keimplätze, andere unterstützen im Gegenteil einander, und zwar auf Schutt in der Festigung des Bodens, auf Fels in der Lockerung

¹⁾ Wenn die Vertreter der Uppsala-Schule die Assoziationen nach Konstanten und nicht nach Charakterarten abgrenzen, so ist das vielleicht zurückzuführen auf die «verhältnismässig artarmen Pflanzengesellschaften» in ihrem Gebiet und nicht auf die «minutiöse Genauigkeit» ihrer Quadratmethode (vergl. T. A. Tengwall, Die Vegetation des Sarekgebietes. Naturwiss. Unters. des Sarekgebirges in Schwedisch-Lappland. Bd. III, Lief. 4, Stockholm 1920, p. 321. obere Hälfte).

des Bodens und in der Anreicherung an Humus. Die biotischen Faktoren treten gegenüber den topographischen und edaphischen zurück.

Der Uebergangsverein ist meistens geschlossen, es herrscht labiles Gleichgewicht, jede Aenderung von irgend einem der topographischen, edaphischen oder biotischen Faktoren bringt die Entwicklung der Sukzession auf irgend eine andere Bahn. Die Konstituenten bekämpfen sich aufs heftigste, weil der Vegetationschluss auf dem verfügbaren Raum die Konkurrenz zur Folge hat.

Der Schlussverein zeigt eine fast immer geschlossene Vegetationsdecke, die sich den Boden soweit selbst zubereitet hat, dass sie in einheitlicher Zusammensetzung verschiedene Substrate überziehen kann. Es herrscht stabiles Gleichgewicht. Geringe Aenderungen der Standortsfaktoren, z. B. Windanrisse oder abgestorbene Parzellen im Heidetorf, führen wieder zur gleichen Pflanzendecke zurück, nur klimatische Schwankungen und katastrophale Ereignisse vermögen seine Entwicklung zu stören. Die kleinen biotischen Zyklen im Schlussverein sind nur ein Pendeln um die Gleichgewichtslage.

5. Kapitel. Höhenstufen und Schlussvereine.

Wir haben gefunden, dass die klimatische Schneegrenze im Aartal 150 m höher liegt als im Haslital. Vergleicht man aber gewisse Höhengrenzen der Vegetation, so findet man noch grössere Unterschiede in beiden Talabschnitten. Die Baumgrenze ist nach Schröter u. v. a. Autoren die Grenzlinie zwischen der subalpinen und der alpinen Stufe. Sie liegt nach Hess (42) im ganzen Haslital zwischen 1950 und 2000 m, im obern Haslital dagegen fällt sie beträchtlich und liegt nirgends über 1900 m, meist darunter, zwischen Guttannen und Grimsel bei 1880 m; diese Höhe wird zudem nur ganz vereinzelt erreicht. In der Sonnigen Aar findet man Arven bei 2100 m, am nördlich exponierten Hang des Unteraartales stehen einige bei 2080 m¹⁾.

Dass diese im Haslital so tiefen Grenzen nicht etwa durch den Menschen und seine Raubwirtschaft allein erzeugt sind, zeigt sich beim Studium der Pflanzenvereine. Lüdi (53, 54) hat in seiner grundlegenden Arbeit eine Arbeitshypothese aufgestellt, nach der sich

¹⁾ Vergl. den II. Abschnitt des 6. Kapitels: Die Arven-Lärchenbestände im Unteraartal, sowie Lit. 34.