

Zeitschrift: Prisma : illustrierte Monatsschrift für Natur, Forschung und Technik
Band: 1 (1946)
Heft: 5

Artikel: Der schweizerische Arvenwald : entwicklungsgeschichtlich gesehen
Autor: Furrer, Ernst
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-653812>

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: 03.12.2024

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

Der schweizerische Arvenwald

Entwicklungsgeschichtlich gesehen

DR. ERNST FURRER

Die Pflanzensoziologie ist vor wenig mehr als drei Jahrzehnten in der Schweiz von einem fruchtbaren Gesichtspunkt erfaßt worden: dem Entwicklungsgedanken. Die Vegetationsdecke sollte nicht nur auf ihr Artgefüge und auf ihre Abhängigkeit von der Umwelt, also floristisch und ökologisch, sondern auch auf ihren Werdegang untersucht werden. Viele Einzelbeobachtungen dieser Studienrichtung reichen allerdings um Jahrzehnte zurück, besonders über Moore, Dünen- und Schuttvegetation, da es bei deren augenfälligen Wandelbarkeit nahe lag, die Wege zu verfolgen, die die Pflanzen im wechselvollen Gang der Besiedelung einschlagen. Doch sind auch Wälder, Gebüsche und Rasen, selbst Gesteinsfluren tiefgreifenden, obschon oft erheblich langsameren Wandlungen unterworfen, und es mußte verlocken, auch ihrem Werden und Gewordensein nachzugehen. Man bedenke: Über zwei Drittel des schweizerischen Bodens sind von Natur aus Waldland; oberhalb der Waldgrenze dehnt sich um mehrere hundert Meter die Höhenstufe des Rasens, dessen letzte tellergroße Reste noch tausend Meter über dem Wald sich in

geschützten Felswinkeln einnisten. Daraus mag erhellen, welch großes Tätigkeitsfeld sich dem Pflanzensoziologen in der Schweiz, dieser kleinen Welt größter Gegensätze, erschloß, als die entwicklungsgeschichtliche Betrachtungsweise zu einem leitenden Gesichtspunkt erhoben wurde.

Der Arvenwald nimmt in der Sukzessionsforschung – wie diese Studienrichtung genannt wird – eine besondere Stellung ein, weil er in seinem schweizerischen Verbreitungsgebiet an die Grenze des alpinen Baumlebens vorstößt. Er ist damit ein Pionierwald im strittigen Grenzland zwischen Wald und Grasflur, ähnlich den Gehölzen, die polwärts in die Tundra oder im Subtropengürtel in die Steppe ausklingen. Hier wie dort setzt der Wald seine zähesten Baumarten zum Kampf gegen eine Umwelt ein, die durch die Unbill des Klimas und die Kargheit des Bodens das Baumleben auf die äußerste Probe stellt. Die Härte des Kampfes zeichnet sich gerade im Arvenwald eindrucksvoll an den Kraftgestalten, die durch die Wucht des Windes, durch Schneedruck und Blitzschlag arg verstümmelt wurden, ohne daß



*Arven im Val Mütschuns (Engadin).
Vorn kleiner Waldrest mit rasig-
strauchigem Unterwuchs. Hinten La-
winenzug mit Baumleichen; daneben
Weiderasen mit Krummholz und ver-
einzelten jungen Lärchen und Arven.*

sie sich haben niederzwingen lassen. Sie behaupten sich als unbesiegte Riesen während Jahrhunderten und schaffen mit ihren vielgestaltigen Formen ein Waldbild, wie es in seiner Erhabenheit in unsern heimischen Wäldern nur dem Arvenwald eigen ist.

Ungestörten Arvenwäldern begegnen wir nirgends mehr. Überall macht sich der Eingriff des Menschen geltend. Den ursprünglichen Arvenwald haben wir uns nicht parkartig gelockert, sondern annähernd geschlossen vorzustellen, mit rostblättriger Alpenrose und Heidelbeere, oft auch der Legföhre als weithin zusammenhängendem Unterwuchs, dem der Bergwachholder, das blaue Geißblatt, auf Kalk die Zwergmispel, sowie andere Sträucher eingestreut sind. Daneben sind Kräuter in eher beschränkter Arten- und Individuenzahl vertreten. Da der Bergwald aber von Runsen und Lawinezügen durchschnitten, von Felsbändern und Blockfeldern durchsetzt ist, dringt an solch offenen Stellen eine Fels-, Schutt- und Rasenflora ein, und in Breschen, die stürzende Bäume schlagen, macht sich das Nomadenvolk der Schlagflora breit, die jedoch dem aufkommenden Baumwuchs vorweg zu weichen hat.

Ein Wald von derart hoch organisierter Struktur baut sich nur Schritt für Schritt in langem Werdegang auf, der durch seine eigene biologische Gesetzmäßigkeit bestimmt ist. Ein Menschenalter reicht zur unmittelbaren Beobachtung nicht hin. Nur durch vergleichende Betrachtung verschiedener Entwicklungsstadien sind die «Serien» der «Sukzession», d. h. die Entwicklungsreihen, erfaßbar. In großen Zügen gesehen, entsprechen die Entwicklungsstadien den Höhenstufen der Vegetation von oben nach unten. Steigen wir von einem Hochgipfel zu Tal, so durchschreiten wir nacheinander zunächst die Höhenstufe der offenen Gesteinsfluren, hierauf die der geschlossenen Rasen, dann häufig eine Strauchstufe, und schließlich nimmt uns der Bergwald auf. Im Sinn dieser Folge verläuft, etwas typisiert, die Sukzession des Waldes: Gesteinsflur — Rasen — Gebüsch — Wald.

Die Siedlungsorte der Gesteinsfluren sind im Arvengebiet denkbar ungleich: Rundhöcker und

andere Felsen, beweglicher und Ruhschutt, Blockfelder. Ihre Floren sind denn auch grundverschieden, abgesehen von der Gesteinsart. Im Geröll leisten die Stauer und Festiger die Pionierarbeit, und hier wie im Fels und Blockfeld die Humusbereiter. Gegenüber diesen wohlausgesprochenen Anfangsstadien sind die beiden Zwischenstadien oft verwischt, indem sich Rasenbildner und Sträucher in ungleicher Stärke gern im Schutz der Grashorste und Spaliersträucher einnisten, sich auf deren Kosten ausbreiten und damit die Erstansiedler bedrängen und schließlich vernichten. Früh keimen auch Lärchen und Arven auf, die Lärchen meistens rascher und zahlreicher als die Arven, weil sie weniger Humus verlangen und raschwüchsig sind. Der aufgehende Lärchenwald braucht aber nicht das Endstadium darzustellen. Im Wettstreit zwischen Lärche und Arve gibt eine Vielfalt von Umweltbedingungen den endgültigen Ausschlag. Vor allem gerät die Lärche ins Hintertreffen, wenn ihr Licht hunger nicht hinreichend befriedigt wird. Wenn also die schattenden Arvenkronen zwischen den Lärchen empordrängen, dann schreitet der Arvenwald mit der Zeit siegend über den Lärchenwald hinweg, genau wie die Arve die Fichte aus dem Feld schlägt, weil ihr diese in der obern Waldstufe an Zähigkeit gegenüber der Ungunst des Klimas nicht gewachsen ist.

Mit diesem zweiten Waldstadium ist das Ende des Werdegangs und damit der Höhepunkt der Entwicklung erreicht. Nur rückschreitender Erosion, Einbrüchen von Lawinen, Überschüttungen und ähnlichen abbauenden Eingriffen erliegt er. Aber auf den Trümmern beginnt der Aufbau erneut.

Die Bahnen der Waldentwicklung sind ungemein vielartig. Immer aber streben sie aus höchst verschiedenen Anfängen dem selben ausgeglichenen Endbestand zu, der dem Klima der Höhenstufe entspricht. Sie führen von den vorwiegend durch den Boden bedingten, «edaphischen» Verbänden zu den «klimatischen». Diese Entwicklungsgänge, ihre Bedingungen und Triebkräfte klarzulegen, ist eine der Hauptaufgaben der heutigen Pflanzensoziologie.

Die internationale „Ausstrahlung“ der schweizerischen Naturforschung

DR. EDUARD FUETER

Die Schweiz bemüht sich wie manche anderen Länder, im *Kurzwellendienst* ihres Radioprogramms das Ausland über die eigenen Forschungen und kulturellen Probleme zu orientieren und für eine nützliche Verbreitung der neuen Erkenntnisse besorgt zu sein. Seit dem Januar 1945 wird im Zusammenwirken mit dem Leiter des *Schweiz. Kurzwellendienstes*, P. Borsinger, vom Direktor des *Schweiz. In-*

stitutes für Auslandsforschung in Zürich regelmäßig jede Woche eine Kulturchronik durchgegeben, in der unter anderm über neue naturwissenschaftliche Forschungsergebnisse von allgemeinem Interesse, Publikationen, Kongresse, Laboratoriumseinrichtungen, Vortragsreihen und so fort, in einer für gebildete ausländische Radiohörer geeigneten Form berichtet wird.