Zeitschrift: Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen = Swiss foresty journal =

Journal forestier suisse

Herausgeber: Schweizerischer Forstverein

Band: 52 (1901)

Heft: 6

Artikel: Die Vegetationsgrenzen der Alpenrosen als unmittelbare Anhalte zur

Festsetzung früherer bezw. möglicher Waldgrenzen in den Alpen

[Schluss]

Autor: Eblin, B.

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-766197

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

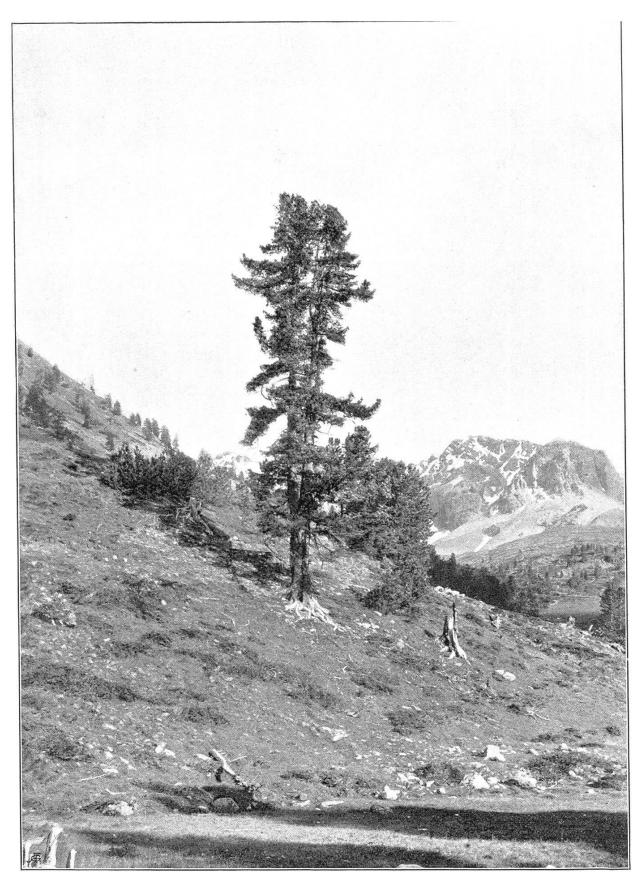
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. La reproduction d'images dans des publications imprimées 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: 25.11.2025

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



Phot. Dr. F. G. Stebler. Degetationsgrenze der Arve auf der Alp Tamangur dadora, Unterengadin.

Schweizerische Zeitschrift für Forstwesen

Organ des Schweizerischen Forstvereins

52. Jahrgang

Duni 1901

Nº 6

Die Vegetationsgrenzen der Alpenrosen als unmittelbare Anbalte zur Festsetzung früherer bezw. möglicher Waldgrenzen in den Alpen.

Von B. Eblin, Chur. (Mit Abbitdung.) (Schluß.)

Aber nicht allein in der Höhenlage der Alpenrosengrenze einer- und der Holzgrenze andererseits zeigte sich für die untersuchten Dertlichkeiten eine überraschende Uebereinstimmung. Selbst die Bestandesverhält= nisse und die Buch sformen in den beiden Vegetationsgrenzen zeigten, wie aus Vorangehendem hervorgeht, auffallende Aehnlichkeiten.

Wo der Holzwuchs nicht mehr bestandesbildend sich zu erhalten vermochte und nur noch in vereinzelten und in der Vegetationskraft sichtbar reduzierten Baumindividuen vertreten war, da waren auch die frohwüchsigen Alpenrosenbestände tieserer Lagen verschwunden und nur noch durch einzelne, zum Teil schon kümmernde Büsche der Art vertreten.

Und wo dann in noch höherer Lage die Ungunst der klimatischen Berhältnisse, vor allem die Ungunst trocknender Winde sich progressivsteigert und oft nur noch fußhohe Zwerg- und Krüppelgestalten des Baumwuchses vertreten sind, da zeigt auch die Alpenrose vielsach des sormierte Formen, oft ausgesprochene Windsormen und in den exponierstesten Hochlagen oft räumlich so reduzierte Gestalten, daß sie, in der lebenden Bodendecke surchtsam verborgen, dem Auge des Laien sich völlig entziehen.

Man könnte zu vorstehenden Ausführungen einige Einwendungen machen.

Wie soll, so wird man vielleicht fragen, die natürliche Begetations= grenze der Alpenrosen mit den natürlichen Begetationsgrenzen der Haupt= holzarten der alpinen Baumgrenze zusammenfallen, wenn die Begetations= grenzen der alpinen Hölzer unter sich nicht einmal übereinstimmen?

Auf diesen Einwand mag zunächst bemerkt werden, daß weder die Holzgrenzen noch die Alpenrosengrenzen als mathematische Linien aufzusassen sind, sondern als Zonen oder Gürtel, deren mittlere Höhenlage wohl annähernd, nie aber genau bestimmt werden kann. Und wenn im

Berlauf unserer Untersuchung gesagt wird, daß für eine Dertlichkeit z. B. die obere Grenze dieser oder jener Holzart mit der Alpenrosengrenze zusammenfalle, so ist damit natürlich kein Zusammenfallen auf den Meter genau gemeint.

Lokale Expositionen des Bodens sodann, können lokale Verschiebungen der Holzgrenzen oder Alpenrosengrenzen oder dieser Begetationsgrenzen veranlassen, die in Zissern nicht gegeben werden können. Ja, oft können gerade die interessantesten Beobachtungen über die Verhältnisse der Vegetationsgrenzen zissernmäßig überhaupt gar nicht ausgedrückt werden.

Diese Ausführungen über sich ergebende scheinbare Widersprüche in den Beobachtungen über Vegetationsgrenzen ließen sich noch nach dieser und jener Richtung erweitern. Wir begnügen uns indes damit, darauf aufmerksam zu machen, daß solche Widersprüche bei kritischer Prüfung sich wohl ausnahmslos lösen werden.

C. Die Alpenrosen in ihren Standortsansprüchen Humuspflanzen der alpinen Nadelwaldregion.

Befinden wir uns in der Zone normaleren Gedeihens des Holzwuchses, so erscheint die Alpenrose selbst in windoffenen Lagen gern in dichten und üppigen Beständen und wird hier zum Boden= und Klimazeiger, die günstigen Rährbodenver= hältnisse und das günstigere Klima ihres Standortes zugleich verratend.

Steigen wir allmählich gegen die natürliche Holzgrenze hinan, so tressen wir die Alpenrose bald noch normal und Bestände bildend, bald gedrungen und vereinzelt, bald alle möglichen Uebergänge ausweisend, je nach der Gunst des Standortes, insbesondere je nach der Entsernung von der natürlichen Holzgrenze. Die Alpenrose erscheint uns hier bald mehr als Bodenzeiger, bald mehr als Klimaseiger, bald mehr als Klimaseiger, bald läßt sie keine besonders ausgesprochene Wirkung des einen oder andern Faktors des natürlichen Standortes erkennen.

Je mehr wir uns der natürlichen Waldgrenze nähern, um so mehr läßt sich das Verhalten der Alpenrosen als vorherrschend das Ergebnis klimatischer Einwirkungen erkennen. Als Unterholz unserer Alpenwälder an reichliche Bodenfeuchtigkeit und an das günstige Waldsklima gewöhnt, sind die Alpenrosen in der Zone der natürlichen Vegestationsgrenze des Holzwuchses sehr empfindlich gegen Frost und vor allem gegen Vertrocknung durch anhaltende Windströmungen. In seinen oft ausgesprochenen Windsormen wird der Strauch hier zum typischen Klimazeiger.

Das Zusammenfallen endlich der äußersten Vegetations = grenzen der Alpenrosen einerseits und der Waldvegetation andererseits, beweist überdies, daß es dieselben — vor allem klima = tischen Bedingungen sind, welche dem Leben der Alpenrosen und des Waldes im Alpengebirge das Ziel setzen.

Sowohl die Rolle der Alpenrose in der Zone wirtschaftlich bedingter Holzgrenzen und in tiefern Lagen, als auch ihr Verhalten in natürlichen Holzgrenzen spricht denn für die Annahme, daß dieser Strauch als Humuspflanze der alpinen Nadelwaldregion zu betrachten ist und durch einen zu normalem Gedeihen nötigen hohen Vedarf an Feuchtigkeit gestennzeichnet ist.

Keineswegs bilden die Alpenrosen somit einen besondern Strauch= gürtel über der natürlichen Holzgrenze, sondern es schließt die natürliche Waldvegetationsgrenze auch die Alpenrosenverbreitung nach oben ab.

D. Die Borzüge der Alpenrose als Standortszeiger.

Kein anderer Alpenstrauch läßt so deutlich den Zusammenhang seiner obersten Vegetationsgrenze mit derzenigen des Holzwuchses erkennen, kein anderer Alpenstrauch eignet sich überhaupt so vorzüglich namentlich als Klimazeiger in der alpinen Holzgrenze wie die Alpenrose, deshalb wohl, weil die Alpenrose infolge ihrer größern vertikalen Stamm- bezw. Alse entwicklung den klimatischen Einflüssen und namentlich den Windeinsküssen des Hochgebirges gegenüber viel mehr ausgesetzt ist, als die mehr dem Boden sich anschmiegenden Ericaceen, Vaccinien, Juniperus nana u. s. w.

Was und die Alpenrose vor andern Alpensträuchern zu einem besonders wertvollen Standortszeiger macht, ist auch der Umstand, daß diese Pflanzengattung im Alpengebirge sehr verbreitet, jedermann bekannt und aus diesen Gründen hinsichtlich ihrer Verbreitungs= und Vegetations= verhältnisse leicht zu verfolgen ist. Sodann kommt dieser Strauch in der einen oder andern Art auf allen Gebirgsarten vor. Auch neigen wir zur Annahme, daß, so sehr die untern Verbreitungsgrenzen der Rhododendren als sehr unbestimmte Vegetationsgrenzen erscheinen, die obern Berbreitungsgrenzen für Rh. ferrug. und Rh. hirsut. in ihrer Beziehung zu den Holzgrenzen wohl die gleiche Rolle spielen. diese lettere Annahme auf Grund weiterer Untersuchungen erwahrt, so vereinfacht diese Aehnlichkeit der zwei in den Alpen verbreitetsten Rho= dodendronarten in ihrer obern Vegetationsgrenze die auf Grund der Allpenrosenverbreitung erfolgende Bestimmung früherer bezw. möglicher Holzgrenzen bedeutend und verunmöglicht falsche Schlüsse, welche auf Grund eines verschiedenen Verhaltens der Vegetationsgrenzen verschiedener Arten der Gattung Rhododendron gemacht werden könnten.

Wenn, wie aus dem Voranzehenden hervorgeht, es uns unwahrsicheinlich erscheint, daß unter den Alpensträuchern noch andere Gattungen zur Feststellung früherer und möglicher Holzgrenzen so wertvolle Anhalte geben, wie die Alpenrosen, so ist doch keineswegs anzunehmen, daß diese Gattung in ihrer Vegetationsgrenze eine förmliche Sonderstellung unter den Alpensträuchern einnehme. So wäre es in der That eine schöne Aufgabe für den Gebirgsforstmann sowohl, als namentlich auch sür den Pflanzengeographen, in den Zusammenhang zwischen der obern Holzsgrenze und den obern Vegetationsgrenzen der verschiedenen Alpensträucher, etwas Licht zu bringen, eventuell die Untersuchungen auch auf die übrige Flora der Zone der Holzgrenze auszudehnen.

II. Die Vedentung des Zusammenhanges zwischen den alpinen Vegetationsgrenzen des Kolzwuchses und der Alpenrosen für die Vstanzengeographie und die Valdwirtschaft.

Das Studium der Verbreitungs- und Vegetationsverhältnisse der Alspenrosen in der Zone der alpinen Waldgrenze beweist uns, daß die Alspenrosen einerseits und der Holzwuchs andererseits zu ihrem Fortstommen an Klima und Boden, d. h. an den natürlichen Standort ganzähnliche Bedingungen stellen. Diese Erkenntnis gibt uns die Mittel an die Hand, in heute entwaldeten Gebieten von den Verbreitungsverhältnissen der Alspenrosen rückwärts zu schließen auf die Klima- und Bodenverhältnisse ihres Gebietes und von diesen Standortsverhältnissen ihrersseits auf die früheren bezw. möglichen Holzgrenzen.

Reineswegs allerdings, haben wir gesehen, sind die Ausschlüsse der Alpenrosen über die Bodenverhältnisse ihres Gebietes so erakte, wie die Ausschlüsse die uns der Strauch in klimatischer Richtung zu geben vermag. Aber auch keineswegs sind die erstgenannten Ausschlüsse pflanzengevgraphisch und waldbaulich so wichtige, wie die letztgenannten, weil die unmittelbare Beurteilung des Bodens eines entwaldeten Alpgebietes viel leichter ist, als die unmittelbare Beurteilung des Klimas eines solchen Gebietes.

A. Die Bedeutung der Untersuchung für die Pflanzen = geographie.

Die Festsetzung früherer bezw. möglicher Holzgrenzen ist pflanzengeographisch d. h. wissenschaftlich von hohem Interesse, ist doch die Waldvegetationsegrenze ein äußerst wichtiges pflanzengeographisches Moment. Letteres namentlich deshalb, weil die regionale Gliederung unseres Hochegebirges, d. h. dessen Einteilung in Regionen, sich vor allem auch auf die Holzgrenzen stütt. Nachdem wir aber wissen, daß die heutige alpine Holzgrenze won der möglichen, natürlichen Holzgrenze manchere

vets um hunderte von Metern vertikaler Entfernung differieren kann, daß diese heutige alpine Holzgrenze vielsach eine durch wirtschaftliche und nicht durch natürliche Faktoren bedingte Grenze ist, so wird uns sosort einsleuchtend, wie arg wir uns täuschen können, wenn wir für dieses oder jenes Land, für diese oder jene Thalschaft eine Region z. B. auf die "Grenze des geschlossenen Nadelwaldes" ausbauen. Zugleich wird uns aber auch klar, wie wichtig die Legetationsgrenzen der Alpenrosen, als Anhalte zur Festseung früherer bezw. möglicher Holzgrenzenzen, sis volzgrenzenzen ber Honzenzenzenzen, sie pflanzengeographische Forschung sind.

B. Die Bedeutung der Untersuchung für die alpine Waldwirtschaft.

Auch für die alpine Waldwirtschaft, speciell für die Wiederbewaldung unseres Hochgebirges, ist unsere Frage wichtig.

Wo in unserm Hochgebirge der Holzwuchs noch in Beständen, in Gruppen oder einzelnen Baumindividuen vertreten ist, haben wir meist genügende unmittelbare Anhalte zur Beurteilung des vorausssichtlichen Ersolges projektierter Neuwaldanlagen in betreffenden Gebieten.

Anders da wo der Holzwuchs verschwunden ist. Wie aus voransgehenden Untersuchungen hervorgeht, können wir nun für solche wirtsschaftlich stark beeinflußte Gebiete der Waldgrenze mit großer Wahrsscheinlichkeit annehmen, daß die heute noch mögliche Holzgrenze nicht tieser liegt, als die obere Vegetationsgrenze der Alpensrosen.

Der Zusammenhang zwischen Alpenrosengrenze und Waldgrenze scheint sich aber noch mehr ins Detail verfolgen zu lassen.

Finden wir in exponierter Lage halbvertrocknete Windformen des Strauches als oberste Vorposten desselben nur spärlich noch vertreten, so können wir annehmen, daß auch der Holzwuchs hier seine oberste Vegetations grenze erreicht haben wird. Verschwinden, tieser steigend, die anormalen Alpenrosensormen immer mehr, bei gleichzeitiger Zunahme der Höhe und der Dichtigkeit der Büsche, so scheint die Möglichkeit einer Waldanpslanzung gegeben. Zeigt sich endlich die Alpenrose bei normaler Vegetationskraft, vielleicht sogar üppige Vestände bildend, so darf angenommen werden, daß wir uns im Gebiet der Möglichkeit eines "gedeihlichen" Holzwuchses besinden.

Alber auch als Bodenzeiger, z. B. Humuszeiger, hat die Alpenrose ein wirtschaftliches Interesse und zwar in dem Sinne, als die Verbreistungsverhältnisse und das Maß des Gedeihens unseres Alpenstrauches uns über die Humusverhältnisse d. h. über die Gunst oder Ungunst eines aufzusorsten den Bodens zu unterrichten imstande sind.

So scheint denn wahrscheinlich, daß der Hinweis der Alpenrose auf die Boden- und Klimaverhältnisse ihres Standortes uns willkommene Anhaltspunkte geben können, nicht allein für die Festsetzung der obersten Perimeter der Aufforstungen unseres Hochgebirges, sondern auch für das Maß des Gedeihens forstlicher Anbaue über wirtschaftlich bedingten Holzgrenzen.



Forstliches aus dem Tessin.

Bon Kantonsforstinspektor Merg in Bellingona.

Das eidgenössische Forstgeset, welches nun seit einem Vierteljahr= hundert in Kraft besteht, hat auch in der italienischen Schweiz seinen wohlthätigen Einfluß geltend gemacht, sei es hinsichtlich der Erhaltung unserer Gebirgswaldungen, sei es mit Bezug auf die Wiederbewaldung der ihres Waldschmuckes beraubten Thäler sowie auf die Verbauung der Wildbäche und der gefährlichen Lawinenzüge. Schon wiederholt haben wir die Aufmerksamkeit Ihrer Leser hingezogen auf die traurigen Folgen der Waldverwüftung im Kanton Tessin, wo die früher friedlich daher= fließenden Bäche und Flüsse sich nach und nach in tobende, verwüstende Wildbäche verwandelt haben. Hunderte von Hektaren der schönsten Nadel= holzwaldungen wurden kahl geschlagen, hat doch nach dem Bericht des bernischen Forstmeisters Rasthofer eine einzige Berggemeinde im Mag= giathal, wo der Festmeter Rutholz kaum 2 Fr. wert war, auf einen Schlag für 500,000 Fr. Holz verkauft. Die Gemeinden Frasco und Sonogno im Verzascathal veräußerten um die Mitte des letten Jahrhunderts ihren großen Vorrat an Nadelholz um die Summe von 200,000 Lire; man erzählt, daß ein Stamm jener prächtigen, alten Waldungen durchschnittlich auf 1 Fr. zu stehen kam. Jener Erlös wurde teils unter die Bürger verteilt, zum größeren Teil aber verwendet zum Bau zweier schöner Kirchen in Frasco und Sonogno und einiger kleiner Schulhäuschen. Infolge jener ausgedehnten Kahlschläge ist aber die Verzasca ein geschiebführender, gefürchteter Wildbach geworden, welcher die fruchtbaren Wiesen im Thalgrunde zum größten Teil zerstörte. Ginem ganz eigentümlichen Schicksal ist die schöne Kirche in Frasco anheimgefallen. Der durch die Entwaldungen gereizte Wildbach hat nun seine Fluten direkt gegen die Fundamente jener Kirche geworfen, welche vor einem halben Jahrhundert mit dem Erlöß jenes Rahlschlages erbaut worden war, gerade als wollte der Fluß sich rächen für die seinem Einzugsgebiete s. Z. angethane Unbill. Im verflossenen Jahre hat nun die Gemeinde Frasco einen starken Damm