Zeitschrift: Veröffentlichungen des Geobotanischen Institutes Rübel in Zürich
Herausgeber: Geobotanisches Institut Rübel (Zürich)
Band: 26 (1952)

Artikel: Über die spät- und postglaziale Vegetationsgeschichte des Simmentals
Autor: Welten, Max
Kapitel: Gesamtdarstellung der postglazialen Waldgeschichte des Simmentals
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-307752

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: 09.12.2025

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

gen große Fortschritte und drängt die Tanne zurück. Die Buche rückt nach oben vor und hilft ebenfalls, die Tanne zurückzudrängen; da sie weniger Pollen produziert als Fichte und Tanne, dürfen wir wohl sagen, daß sie bis 1100 oder 1200 m hinauf dominiert. Dort hat auch die Tanne noch ihre stärkste Vertretung. Die Waldgrenze ist in dieser Zeit ungefähr stabil geblieben und scheint sich auch seither nicht mehr wesentlich verändert zu haben, wenn wir von Eingriffen der intensivierten Alpwirtschaft absehen.

Kurz nach der Zeit dieses letzten Höhendiagramms setzten die großen Rodungen des Mittelalters ein, das Urbarisieren des Landes. Infolge des Mangels an einer großen Zahl noch wachsender Ablagerungen kann das Höhendiagramm der Jetztzeit nicht gezeichnet werden; es wird aber einmal möglich werden. Wenn wir die Profile durchgehen, die Anhaltspunkte dafür liefern, so läßt sich das Bild erahnen: Mächtige schwarze NBP-Flächen sprechen eindrücklich von den ausgedehnten Kultursteppen des heutigen Menschen. Sie werden in den untern Lagen einerseits und nahe der zerstückten Waldgrenze anderseits ihren Schwerpunkt haben. Neuartige und fremdartige Pollen, Kulturpollen, finden sich unter den Baum- und Krautpollen.

Der Mensch ist der Natur in den Arm gefallen, ist selbst zur umbildenden Macht geworden. Wir forschen hungrig nach den Kräften, die ihr Gesicht so oft und gründlich wandelten.

Eine letzte zusammenfassende

Gesamtdarstellung der postglazialen Waldgeschichte des Simmentals

wurde schließlich in Abb. 24 versucht. Die Höhe über Meer wurde als Ordinate, die Zeit als Abszisse aufgetragen. Die Zeit ist, den verschiedenen Chronologiesystemen entsprechend, in fünf verschiedenen Maßstäben aufgetragen: über der Figur stehen die Blytt-Sernanderschen Klimaperioden und die urgeschichtlichen Epochen, unter der Figur stehen meine S. 95 besprochenen (700-jährigen) C-Phasen; darunter sind die Pollenzonen nach Firbas (1949) angegeben und zu unterst die angenäherte absolute Chro-

nologie nach meinen Untersuchungen in Faulensee (mit einer leichten Angleichung an die nordische Chronologie, vergl. Seite 76/81).

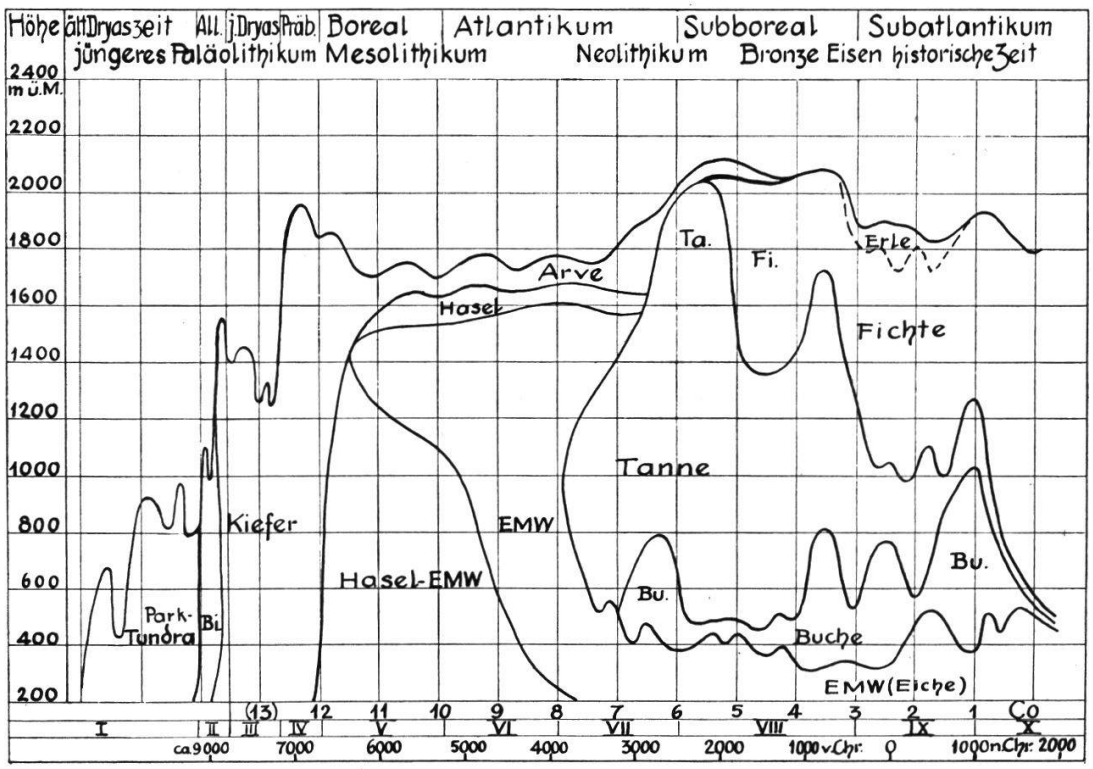

Abb. 24. Die dominierenden Holzarten im Simmental und im bernischen Mittelland in allen Höhenstufen durch die ganze Spätglazial- und Postglazialzeit. Text S. 128 (und Bem. über die Chronologie S. 76/81).

Im Höhen-Zeit-Diagramm wurden auf Grund unserer Pollendiagramme jeweils die Gebiete ausgeschieden, in denen eine bestimmte Baumart stärker vertreten war als irgend eine andere. Dabei wurden nicht etwa nur absolute Dominanzen mit 50 und mehr Prozent berücksichtigt; jede Höhenlage bekam für jeden Zeitpunkt diejenige Baumart zugeschrieben, die jeweils die höchsten Prozentwerte aufwies. Die Darstellung zeigt also die Gebiete und Zeiten, in denen eine Holzart stärker vertreten war als irgend eine andere. Man beachte, daß es sich um die relative Dominanz des niedergeschlagenen Pollens handelt und nur näherungsweise um das wirkliche Waldbild. (Ein absolutes wirkliches Waldbild gibt es zwar überhaupt nicht; schon die übliche Waldstatistik gibt Stammzahlen- und Holzmassenverhältnisse nebeneinander an.)

Aus dieser Art der Darstellung erkennt man die Gebiete der relativen Dominanzen einer Baumart, nicht aber, wann und wo und wie stark sie sonst aufgetreten ist, auch nicht, ob sie im Dominanzgebiet allein geschlossene Wälder gebildet hat, oder ob ihr andere Holzarten wesentlich beigemischt waren. Man darf die Darstellung auch nicht verwenden in der Frage des ersten Auftretens einer Baumart. Sobald noch mehr und detailliertere Diagramme zur Verfügung ständen, könnten Isopollen-Kurvendarstellungen für jede Holzart in dasselbe Koordinatennetz eingetragen werden und dann auf obige Fragen erst erschöpfend Aufschluß geben. Wir verzichten vorläufig auf diesen Versuch, da mit der Verfeinerung der Darstellung die lokalen und individuellen Verhältnisse jedes Profils stärker in Erscheinung treten.

Als obere Holzartengrenzen wurden jene Nichtbaumpollenmaxima verwendet die in den eben besprochenen Höhendiagrammen die üppigste Entwicklung der alpinen Krautgesellschaften darstellen. Die obere Grenzlinie dürfte also etwa die Lage der Kampfzone des Alpenwaldes wiedergeben. Mehrfach wurden Einzeldiagramme zur Ergänzung der Linie beigezogen. Diese darf nur als Ausdruck vorliegender Untersuchungen verstanden werden und bedarf weiterer und spezialisierter Arbeit, insbesondere über die Lage und Höhe der Maxima und Minima.

Die Darstellung spricht eigentlich für sich. Einige Punkte seien herausgehoben:

a. Der Spätglazial-Präboreal-Abschnitt mag als schematische Darstellung des Problems über die Lage des Alleröds in unsern Voralpengegenden betrachtet werden. Wir legen Alleröd nach unserer ausgiebigen Diskussion S. 59/77 an den Übergang Birkenzeit-Kiefernzeit.

b. Die Bildung des Birkenwaldes als einer Verdichtung der arktischen Einzelgehölze der Tundra scheint naheliegend. Die Birkenphase Alleröd IIa ist klimatisch wesentlich ungünstiger als die Phase IIb.

c. Die imposante Ausdehnung des Kiefernwaldes nach der Höhe zu erfordert weitere Untersuchungen über die Möglichkeit der Zonengliederung mit Waldföhre als Waldbildner der tiefen

Lagen und Bergföhre-Arve gegen oben, evtl. auch einer Unterteilung in senkrechter Richtung, d. h. zeitlich.

d. Die Lage des Eintreffens von Hasel und EMW ist leicht asynchron angenommen. Die Suche nach Kriterien zur Klärung dieser Frage ist wünschenswert.

e. In der EMW-Zeit fällt auf, daß offenbar hohe Haselprozente und lange Haseldominanzen den tiefsten Lagen zukommen, während die subalpinen Lagen die Hasel nur als Unterholz von Ulmenbeständen mit Linde und etwas Ahorn und Eiche kennen. Anderseits scheint die Hasel im Boreal und Atlantikum als Strauch des alpinen Kampfgürtels eine gewisse Rolle gespielt zu haben. Das verstärkt den Eindruck, daß sie auch in tiefern Lagen als Kennzeichen der besondern klimatischen Verhältnisse des Boreals zu werten ist, während weder die Einwanderungsfolge, noch autökologische Verhältnisse wesentlich mitspielten.

f. Die sorgfältige Verfolgung der Zusammensetzung des EMW mit Höhe und Zeit sei einer spätern Untersuchung vorbehalten.

g. Der Einbruch des subalpinen Gebirgsbaumes der Tanne (Abies) in mittlern Höhenlagen um 1000 m Höhe ist eindrücklich. Daraus erklärt sich die gelegentliche Tannendominanz vor der ersten Buchenzeit.

h. Die verspätete, aber dann so intensive Ausbreitung der Tanne nach der Höhe zu im Subboreal spricht für eine wesentliche Klimabesserung. Bemerkenswert ist ihr Eindringen in das frühere Arvengebiet und die Vermischung mit der Arve.

i. Pflanzengeographisch interessant ist die Überleitung des EMW in die heutigen Eichengürtel tieferer Lagen. Diese Verhältnisse lassen eine getrennte Darstellung der EMW-Komponenten als dringend wünschbar erscheinen.

k. Sehr instruktiv ist das Verhalten der Buchen. Ihre Vorstösse nach der Höhe und gleichzeitig nach der Tiefe sind für die klimatische Auswertung besonders wertvoll.

l. Die Konfiguration des Buchengebietes läßt die mannigfach abweichenden Untersuchungsergebnisse aus wenig verschiedenen Höhenlagen verständlich erscheinen.

m. Die Begründung der Fichtenherrschaft in unsern Gegenden erfolgte zur Zeit des Waldgrenzenmaximums im Subboreal. Eine gewisse Kontinentalisierung ist für diese Zeit wahrscheinlich und

ist mit Schuld an der Waldgrenzenerhöhung, was die Auswertung der Waldgrenzenlinie für die Ermittlung des Wärmeklimas erschwert.

n. Die erste und zweite Buchenzeit von Faulensee und die entsprechenden zwei Tannenvorstösse der höhern Lagen scheinen zusammen mit der dazwischenliegenden Fichtenfestsetzung in Hochlagen Ausdruck einer kontinuierlichen klimatischen Maximumkurve zu sein (mit symmetrisch an- und absteigendem Ast).

o. Mit C3 stellt sich die subatlantische Klimaverschlechterung eindrücklich ein. Die Fichte bricht um 400—600 m tiefer in die Täler und damit in die obere Hügelregion herab. Die Baumgrenze scheint sich nur um 2—300 m gesenkt zu haben. Ausgedehnte Grünerlenbestände bilden jetzt das Charakteristikum des Kampfgürtels. Von da ab ist mit der Möglichkeit intensiver Beeinflussung der Baumgrenze und der Waldzusammensetzung durch die Bewirtschaftung zu rechnen.

p. Trotzdem scheint eine deutliche Klimabesserung ums Jahr 1000 n. Chr. die Buche im Simmental erstmalig auf 1000 m Höhe gebracht zu haben, während gleichzeitig die Tanne nach oben wieder etwas Gebiet zurückgewann.

q. Es ist wahrscheinlich, daß die erste Abstiegsbewegung der Buchen- und der Tannenkurve nach C1 klimatisch mitbedingt ist. Die Endentwicklung der Kurven nach der Gegenwart zu, besonders die starke Fichtenausbreitung nach der Tiefe zu dürfte durch die wirtschaftlichen Maßnahmen des Menschen beeinflußt worden sein.

Wir hoffen, daß diese interessanten Verhältnisse durch verbreiterte Pollenkenntnis und intensivere Untersuchung nicht nur hier, sondern auch anderwärts in den Alpen mehr und mehr aufgehellt werden können.