

Die Dynamik der Brandflächen-Vegetation auf Kalk- und Dolomitenböden des Karwendels¹⁾

(Vorläufige Mitteilung.)

Von Walter Grabherr, Innsbruck.

Die ausgedehnten, verschiedenaltigen Brandflächen des Karwendelsüdabfalles mit ihren eigenartigen Vegetationsverhältnissen und Aufforstungsschwierigkeiten verlockten unsomehr zu pflanzensoziologischen Untersuchungen, als bisher im ganzen Alpengebiet die Bedeutung des Brandproblems für die Vegetationsentwicklung nur nebensächlich gewürdigt wurde.

Die historischen Vorarbeiten²⁾ erwiesen die Südhänge der Innsbrucker Nordkette als das am meisten von Bränden heimgesuchte Gebiet Nordtirols und wohl der ganzen Nordalpen überhaupt. Die mit Unterstützung des D. u. Ö. A.-V. ausgeführten, speziellen Untersuchungen erstreckten sich von Zirl bis zum Vompertale und standen unter Anleitung von Herrn Priv.-Doz. Dr. Helmut Gams.

Nach der Menge der beim Brande mineralisierten Substanz orientiert sich die räumlich-qualitative und zeitlich-quantitative Artzusammensetzung des jeweiligen Vegetationsstadiums. Es lassen sich vier charakteristische Auswirkungsgrade eines Brandes auf die Vegetation ableiten.

Alle im Gebiete auftretenden Gesellschaften auf Brandflächen sind Glieder einer einzigen Sukzessions-Vollserie, da ihnen als gemeinsames Initialstadium die *Funaria hygrometrica*-*Bryum argenteum*-*Ceratodon purpureus*-Soziation vorausgeht, die in vier Facies zur Entwicklung gelangt.

Vor der Entstehung des Brandflächen-Rasens schieben sich Siedlungsstadien Nitrifikation anzeigender Dikotylen ein, von denen fünf

¹⁾ Die Veröffentlichung der ausführlichen Arbeit erfolgt später.

²⁾ Der Einfluß des Feuers auf die Wälder Tirols in Vergangenheit und Gegenwart. Zentralblatt für das gesamte Forstwesen. 60. Jg.

Stadien (*Verbascum thapsus*-St., Brand-*Epilobium*-St. in vier Varianten, Umbelliferen-St., Labiaten- und Rosaceenstadium) charakteristisch sind.

Die Sukzessionsreihen auf Brandflächen sind vollkommen unabhängig von der Art des zerstörten Waldes und nur nach Boden und Klima verschieden, wobei der Sukzessionsverlauf durch die Richtung der überaus rasch vor sich gehenden Bodenveränderungen bestimmt wird. Durch das Zusammenwirken aller Naturfaktoren bildet sich später ein Vegetationsstadium mit maximaler Anpassung an das heutige Milieu heraus, das ich — in Analogie mit nordamerikanischen Forschungsergebnissen — als die Brand-Paraklimaxvegetation bezeichne.

Die Besiedlung durch *Molinia litoralis* Host ist zumeist der Beginn einer Entwicklungsreihe, die der Klimax zustrebt (die xerophytische Sukzessionsreihe des Brand-Molinietums). Die natürliche Waldverjüngung führt über einen *Pinus silvestris* - *Erica carnea* - Brandwaldtyp letzten Endes zur Klimax (Fichtenwald), wobei aber jedes Zwischenglied durch die auf den Brand gefolgte Bodenentartung als Brand-Paraklimax edaphisch bedingt sein kann. Die Weiterentwicklung des Molinietums geht über ein *Brachypodium pinnatum* - Stadium zur Wiederbewaldung, oder bei ständigen Kultureinflüssen (Mahd, nicht zu häufiges Abbrennen) zu einem artenreichen *Bromus erectus*-Stadium, das dann auf den Trokenhängen des Talgebietes zum *Festucetum sulcatae* überleitet.

Wo *Molinia* nicht ansiedlungsfähig ist, entsteht sofort das Brand-*Brachypodium pinnatae* oder bei günstigen Bodenverhältnissen eine sehr langsam vor sich gehende, progressive Sukzessionsreihe des *Calamagrostetum variae*, die *Calamagrostis varia*-Reihe.

Oberhalb der *Molinia*-Höhengrenze (ungef. 1600 m) geht an Berghängen der Abtransport der Brandböden durch die Atmosphärien so rasch vor sich, daß keiner Pflanze die Bildung einer geschlossenen Rasendecke gelingt. Hier beginnt eine der Klimax entgegenstrebende Entwicklung des *Calamagrostetum variae*, die ich nach ihrem unveränderbaren Schlußstadium als die Brandverkarstungsreihe bezeichne. Ihr Brand-Paraklimax sind die Felsspalten-, Endo- und Epi-petriengesellschaften auf den Brandverkarstungsflächen.

Eine Regeneration der abgebrannten Legföhrenbestände des subalpinen Gebietes erfolgt nur in den unteren Lagen, wobei ein Legföhren-Brandlückicht als Brand-Paraklimax entsteht. Seltener ist ein *Pinus engadinensis* — *Calamagrostis varia* — *Erica carnea* — Brandwaldtyp das Schlußglied (Vomperloch).

Oberhalb dieser Regenerationszone tritt „Brandverkarstung“ ein. Die ihr vorangehenden Pflanzengesellschaften stehen in ihrem Wechsel in keinem vegetations-kausalen Zusammenhang mehr, sondern werden

durch die mechanisch wirksamen Kräfte der Atmosphärien verdrängt (katastrophale Folgesukzessionen nach Gams).

Durch die Hitze während des Brandes verkohlen die Endopetrien in den oberflächennahen Teilen der Karbonatgesteinfelsen und werden dadurch als schwarze Flecken des Gesteines sichtbar („Brandmarken“). Da ihre Bildung im Gesteine erfolgt, bleiben sie von Außeneinflüssen fast unberührt und daher durch Jahrhunderte erhalten.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Berichte des naturwissenschaftlichen-medizinischen Verein Innsbruck](#)

Jahr/Year: 1934

Band/Volume: [43 44](#)

Autor(en)/Author(s): Grabherr Walter

Artikel/Article: [Zweiter Bericht über die Fortschritte in der Erforschung der Flora und Vegetation von Tirol \(Fortsetzung des Berichtes im Jahrgang 42, 1931\). 378-380](#)