

Zeitschr. f. Pilzkunde	35, 3+4	Lehre	1969	J. Cramer
------------------------	---------	-------	------	-----------

Von der 5. Mykologischen Dreiländertagung

Einführung in Geologie und Vegetation der Exkursionsgebiete von Fritzens

Von

Dipl.-Ing. Dr. Roland Stern

Eine tektonische Naht zwischen Karwendelgebirge und Zentralalpen verläuft - nicht ausschließlich, aber doch größtenteils - unter quartären Massen im Inntal. Die unterste Schicht dieses Geschiebe-Sediment-Komplexes wird von der Mindel-Grundmoräne gebildet. Darauf folgt die sog. Höttinger Breccie aus dem Mindel-Riß-Interglazial, die von der Riß-Grundmoräne überlagert wird. Die eigentlichen Terrassensedimente, aus denen die Hochterrassen beiderseits des Inns aufgebaut sind, entstammen dem Riß-Würm-Interglazial. In ihnen folgen auf Bändertone eine Schicht aus sog. Mehlsand und eine aus größerem Schotter. Bedeckt werden diese Terrassensedimente durch die Würm-Grundmoräne, auf der stellenweise noch Lokalmoränen aus dem Karwendel lagern. Am besten erhalten ist die Gnadenwaldterrasse.

Ursprüngliche Vegetation ist im Exkursionsgebiet auf den Terrassen nur in unbedeutenden Relikten erhalten geblieben. Am wenigsten sind noch die steileren Hänge anthropogen verändert. Die montane Waldstufe des Karwendel ist differenzierter ausgebildet als die der Zentralalpen. Auffallend ist für das Exkursionsgebiet, daß im Föhndeltabereich für diese Lage ungewöhnlich wärmebedürftige Florenelemente auftreten. Auf steilen Abhängen findet man Stieleiche (*Quercus robur*), in der Mühlauer Klamm kommt sogar noch vereinzelt die Hopfenbuche (*Ostrya carpinifolia*) ursprünglich vor. In den unteren Lagen dominieren Kiefernwälder (*Pineten*) mit Erdsegge (*Carex humilis*), Felsenzwenke (*Brachypodium rupestre*), Zottige und Hallers Fahnenwicke (*Oxytropis pilosa* und *O. halleri*), Strauchwicke (*Coronilla emerus*), Felsenbirne (*Amelanchier ovalis*), Schwarze und Alpen-Heckenkirsche (*Lonicera nigra* und *L. alpigena*); teilweise enthalten die *Pineten* auch die Schneeheide (*Erica carnea*) im Unterwuchs. Besonders gut ausgebildet finden sich derartige Bestände in dolomitüberstreuten Bereichen. An etwas luttfeuchten, schattigen Stellen stehen auch gelegentlich noch einzelne Exemplare der Eibe (*Taxus baccata*). Die Mittelgebirgsterrassen werden vorwiegend von sekundären Fichtenwäldern (*Piceeten*) mit Lärche (*Larix decidua*) bedeckt. Einige Seen, z. B. in Lans und Vill, sind z. T. vermoort. Dort konnte aus dem Postglazial pollenanalytisch Meerträubchen (*Ephedra*) nachgewiesen werden.

Das Karwendelgebirge ist aus den mesozoischen Formationen Trias, Jura und Kreide aufgebaut. Jedoch hat bei der Auffaltung der Alpen im Tertiär teilweise eine Reliefüberschiebung stattgefunden, sodaß manchmal unterste Trias auf Jura aufgeschoben worden ist. Vorherrschend besteht das Gestein aus Hauptdolomit; daneben spielen aber auch noch Wettersteinkalk und in geringmächtiger Entwicklung örtlich Radiolarite und Hornsteinkalke eine Rolle. Die aus diesem Ausgangsgestein hervorgegangenen Böden neigen stark zur Trockenheit. Es sind im wesentlichen kalkalpine Rendzinen und Braunerden.

Auf dem Südhang des Karwendels finden wir oberhalb der Kiefernbestände Fichtenwälder (*Piceetum montanum*), die in der "Hangnebelzone" von Buchen-Tannenwäldern (*Abieti-Fagetum*) mit Waldmeister (*Asperula odorata*), Sanikel (*Sanicula europaea*), Gebirgs-Hahnenfuß (*Ranunculus platanifolius*), Quirlblättriger Weißwurz (*Polygonatum verticillatum*), Akeleiblättriger Wiesenraute (*Thalictrum aquilegifolium*), und Schwarzer Akelei (*Aquilegia atrata*) unterbrochen werden. Die Waldgrenze wird - je nach standörtlichen Bedingungen - entweder vom *Piceetum montanum*, *Piceetum subalpinum* oder auch vom *Abieti-Fagetum* gebildet. Von den Wäldern erfolgt der Übergang in den Krummholzgürtel sehr allmählich. Interessanterweise steigt hier die Rotbuche (*Fagus silvatica*) als Krüppelform (sog. Renkbuche) bis in das Latschengestrüpp hinauf, während andererseits die Latschenkiefer (*Pinus mugo*) sekundär gelegentlich - z. B. Lawinengassen - noch wesentlich tiefer (bis etwa 1000 m ü.N.N.) zu finden ist. Oberhalb der Krummholzbestände schließt sich die Zwergstrauchheide mit Behaarter Alpenrose (*Rhododendron hirsutum*), Schneeheide (*Erica carnea*) und Silberwurz (*Dryas octopetala*) an. Schließlich besiedeln alpine Grasheiden mit Polstersegge (*Carex firma*), Nacktried (*Elyna myosuroides*) und Blaugras (*Sesleria caerulea*) oder Schneetälchen-, Felsspalten- und Schuttgesellschaften die exponiertesten Standorte, an denen sich Blütenpflanzen überhaupt noch halten können.

Südlich des Inns ist das Bild wesentlich einförmiger. Die Berge sind aus metamorphen Gesteinen aufgebaut. Hauptfelsbildner ist Quarzphyllit und von untergeordneter Bedeutung im Exkursionsgebiet Sedimentgneis. Örtlich treten stark Karbonat führende Zonen im silikatischen Quarzphyllit auf. An solchen Stellen pflegen sich dann meist basiphile Florenelemente - z.B. spezifische Pilze - anzusiedeln. Der Bereich des früheren Inntalgletschers gibt sich durch die Grenze zwischen schroffen und sanfter gerundeten Reliefformen noch heute deutlich zu erkennen. Die Bodenentwicklung verläuft infolge der vorherrschenden Kalkarmut des Ausgangsgesteins von Rankern zu Podsolen.

Die Vegetation bildet ein weniger kompliziertes Mosaik. Auf das *Pinetum* der Tallagen folgt auch hier das *Piceetum montanum* mit Sauerklee (*Oxalis acetosella*) und Wintergrün-Arten (z. B. *Pyrola uniflora*), das oberwärts in das *Piceetum subalpinum* mit Herz-Zweiblatt (*Listera cordata*) und eingestreuter Zirbe (*Pinus cembra*) übergeht. Mit der Höhenstufe steigt auch der Anteil von Zirben immer mehr, bis diese in den subalpinen Beständen bis über 2000 m schließlich völlig dominieren. In diesen Beständen kann man drei Ausbildungsformen unterscheiden, nämlich eine krautreiche mit Sauerklee (*Oxalis acetosella*), eine grasreiche mit Wolligem Reitgras (*Calamagrostis villosa*) und eine strauchige mit der Rostblättrigen Alpenrose (*Rhododendron ferrugineum*) und Moosglöckchen (*Linnaea borealis*). Ein großer Teil des potentiellen Zirbenwald-Wuchsbereiches wird jedoch von Zwergstrauchheiden bedeckt, wobei die unterschiedliche Dauer der Schneedecke als wichtigster ursächlicher Faktor für die verschiedenen Formen anzusehen ist. Wenig Windzutritt und lange Schneedecke begünstigen vor allem *Rhododendron ferrugineum* und auch den Zwergwachholder (*Juniperus sibirica* = *J. nana*). Mit abnehmendem Schnee- und steigendem Windeinfluß können sich Heidelbeere (*Vaccinium myrtillus*), Rauschbeere (*Vaccinium uliginosum*) und schließlich die Alpenazalee (*Loiseleuria procumbens*) besser behaupten, wobei den Beständen der beiden letztgenannten Arten fast stets die Zwitterige Krähenbeere (*Empetrum hermaphroditum*) beigemischt ist. An stark windexponierten Stellen, weiter oberhalb, findet sich schließlich der Krummseggen-Rasen mit der dominierenden Krummsegge (*Carex curvula*) und der klebrigen Schlüsselblume (*Primula glutinosa*), der in etwas windgeschützteren Lagen durch Rasen von Hallers Schwingel (*Festuca halleri*) vertreten wird. An später ausapernden Kleinstandorten ist der Gletscher-Hahnenfuß (*Ranunculus glacialis*) und der Alpen-Mannsschild (*Androsace alpina*) zu finden.