©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Carinthia II	167./87. Jahrgang	S. 257–262	Klagenfurt 1977

Die Zirbe auf der Petzen

Das südöstlichste Zirbenvorkommen der Alpen, geobotanisch, waldbaulich und pflanzengeographisch betrachtet

Von Helmut HARTL und Jörg ZEITLINGER

(Mit 3 Abbildungen)

EINLEITUNG

Schon bei PACHER 1881 wird die Zirbe „auf der Petzen bei 1700 m" angegeben. Auch SABIDUSSI 1907 und NEVOLE 1914 erwähnen in ihren Arbeiten das Vorkommen auf der Petzen. AICHINGER 1949 behandelt in einer Fußnote die Waldentwicklung eines solchen Zirbenwaldes auf basischer Unterlage.

Unser Ziel war es, von Untersuchungen am Standort ausgehend, dieses isolierte Vorkommen der Zirbe zu erklären.

STANDORT

Die Fundorte liegen im sogenannten Krischakar der Petzen, das sich zwischen Knieps und Feistritzer Spitze gegen NNO ausbreitet. Die Zirben selbst stocken auf dolomitisierten Kalkfelsrippen, am Beginn des steilen Abfalles eines oberen grobblockigen, von Latschen bewachsenen Karbodens in einer Seehöhe von 1780 m (Quadrant 9454/4 der Kartierung der Flora Mitteleuropas).

Diese Rippen werden von bodenfrischen Mulden (vermutlich bewachsener Ruhschutt) unterbrochen, die mit *Carex ferruginea, Adenostyles glabra, Adenostyles alliariae* usw. bewachsen sind. Obwohl einzelne Stöcke in der Nähe auf ehemalige Schlägerungen hinweisen, wurden für die Aufnahmen zwei vermutlich wenig gestörte Stellen ausgesucht.

Das Bodenprofil zeigt (im günstigsten Fall) folgende Merkmale: Auf eine 15 cm mächtige Rohhumusschichte folgen etwa 20 cm Moder. Darunter befindet sich ein gut gekrümelter, dunkelgefärbter, skelettreicher Mullboden, dessen untere Grenze auf Grund zahlreicher eingelagerter Felsstücke nicht festgestellt werden konnte. Die bodenchemische Analyse von drei Proben aus dem Wurzelhorizont ergab:

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

P_2O_5	in mg/100 g	6.8	6.8	6.8
K_2O	in mg/100 g	12.5	12.4	32.3
Mg	in mg/100 g	33.5	nicht untersucht	
Humus	in %	23.8	23.8	23.8
C	in %	13.8	13.8	13.8
N	in %	0.798	0.868	0.882
pH	($CaCl_2$)	5.55	5.15	4.80
pH	(aqua. dest. am Standort gem.)	6.0	–	4.8

Die Untersuchung der Bodenproben wurde von Dr. Th. PEER am Botanischen Institut der Universität Salzburg durchgeführt.

Gesellschaftsaufbau

Aufnahme	I	II
Aufnahmefläche in m²	100	100
Exposition	N	N
Neigung in °	45	35
Baumschicht 1		
Deckung in %	60	20
Larix decidua	2	2
Pinus cembra	3	+
Picea abies		+
Baumschicht 2		
Deckung in %	20	10
Larix decidua	2	+
Picea abies		+
Strauchschicht		
Deckung in %	60	10
Pinus mugo	1	1
Sorbus chamaemespilus	1	+
Rhododendron hirsutum	1	+
Sorbus aucuparia	1	+
Daphne mezereum		+
Krautschicht		
Deckung in %	80	90
Vaccinium myrtillus	4	4
Vaccinium vitis idaea	2	1
Luzula sylvatica	1	1
Saxifraga cuneifolia	1	+
Oxalis acetosella	1	1
Dentaria enneaphyllos	1	2
Calamagrostis villosa	1	2
Homogyne sylvestris	1	1
Adenostyles glabra	+	+
Galium anisophyllum	+	+
Homogyne alpina	+	+
Hieracium sylvaticum	+	r
Polystichum lonchitis	+	+
Saxifraga rotundifolia	+	r
Dryopteris dilatata	+	r
Soldanella alpina	+	+

Aufnahme	I	II
Asplenium viride	+	+
Viola biflora	+	+
Phyteuma orbiculare	+	+
Cortusa matthioli	+	+
Poa hybrida	r	r
Paederota lutea	1	
Lycopodium annotinum	+	
Aster bellidiastrum	+	
Valeriana tripteris	+	
Rubus saxatilis	+	
Valeriana montana	+	
Adenostyles alliariae	+	
Adoxa moschatellina	r	
Cystopteris fragilis	r	
Cystopteris montana	r	
Avenella flexuosa		+
Campanula scheuchzeri		+
Aposeris foetida		+
Soldanella minima		+
Clematis alpina		+
Veratrum lobelianum		+
Polygonatum verticillatum		+
Chaerophyllum hirsutum		+
Moehringia muscosa		r
Moosschicht		
Deckung in %	30	2
Hylocomium splendens	+	+
Rhytidiadelphus loreus	+	r
Rhytidiadelphus triquetrus		1
Eurhynchium schleicheri		+
Mnium marginatum		+
Fissidens sp.		+
Scapania carinthiaca		+
Dicranum scoparium	+	
Ctenidium molluscum	+	
Tortella tortuosa	+	
Peltigera aphthosa	+	

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

Unsere beiden Aufnahmen zeigen eine gewisse Verwandtschaft zum Karbonat-Lärchen-Zirbenwald (Larici-Cembretum rhododendretosum hirsuti), also zu jener Gesellschaft, die H. MAYER 1974 für die Hartkalk-Hochflächen des Rand- und Zwischenalpengebietes beschreibt. Charakteristisch für die Vergesellschaftung der Zirbe auf der Petzen sind einige südostalpische Florenelemente wie *Homogyne sylvestris, Aposeris foetida, Paederota lutea* und einige hochmontane Buchenwaldarten.

Das seltene Nordische Moosglöckchen *(Linnaea borealis),* von MELZER 1968 für die Petzen als einem der beiden einzigen Fundorte der Südostalpen angegeben, fehlt in unseren Aufnahmen.

Die beiden Bestandesaufrisse (Abb. 2 und 3) zeigen einen mehrschichtigen Aufbau. Die Höhe der ersten Baumschichte liegt bei 15 m, die der zweiten bei 10 m. Starke Abholzigkeit der oft mehrwipfeligen Lärchen ist für derartige Standorte typisch. Im 2. Profil fällt eine schöngewachsene Spitzfichte auf. Im umliegenden Lärchen-Fichten-Wald vermehrt sich die Fichte häufig durch Kadaververjüngung.

Pflanzengeographische Deutung

Nach MEUSEL 1965 liegt das Hauptareal der Zirbe im Kontinentalbereich der borealen Zone. Es reicht von Sibirien nur wenig über den Ural.



Abb. 1: Ein typischer Zirbenstandort auf der Petzen.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at



Abb. 2/3: Bestandesaufrisse (Profile) zweier Zirbenstandorte.

Eine Exklave in Mitteleuropa (ssp. *cembra*) stellen die Alpen und die Karpaten dar. Innerhalb der Arten liegt das Schwergewicht des Vorkommens in den Zentralalpen.

Die Arealdiagnose lautet:
$\underset{mo}{temp.k_3}$ Eur + $\underset{mo}{sm}$-$\underset{mo}{temp}$- $b.k_{1-2}$ As

Florenelement: zentralalpisch $\underset{mo}{+}$ altai – $\underset{mo}{mong}$ – swjacut – boreowest-sibir

Für das südliche Kärnten sind kleine natürliche Zirbenvorkommen sowohl aus den Karnischen Alpen (PROHASKA 1925, TURNOWSKY 1955) wie auch aus den Ostkarawanken (Petzen und nach einer mündlichen Mitteilung des Forstmeisters BAUMGARTINGER auch auf der Uschowa) bekanntgeworden. E. MAYER 1952 gibt für Slowenien nur wenige kultivierte Zirbenbestände an. Interessant ist deshalb ein handschriftlicher Nachtrag von SABIDUSSI in der Flora von Kärnten (PACHER/JABORNEGG): „ehemals Grintovc und Steiner Sattel (Zitat Fleischmann), jetzt nirgends mehr (HAYEK)." (HAYEK 1907).

Die Zirben der Karnischen Alpen befinden sich im Frohntal westlich des Hochweißsteinhauses auf 1860 m (Quadrant 9643/3) und am Gams-

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

kofel. Sie stocken wie auf der Petzen auf N-exponierten Felsrippen und besitzen auch eine ähnliche Artenkombination.

MAYER H. 1971 gibt für die südlichen Randalpen, in deren Bereich auch die Petzen liegt, ein ± vom Mittelmeerraum beeinflußtes Klima an, mit teilweiser Andeutung eines Herbstgipfels in bezug auf die Niederschläge. Eine Ausstrahlung der Zirbe in den ozeanisch getönten Klimabereich ist demnach zumindest an ihren äußersten Arealgrenzen möglich, auch wenn lokalklimatisch das Petzenkar um eine Spur kontinentaler als die übrigen Bergflanken sein dürfte (klimatologische Messungen fehlen). Diese Ansicht wird auch von SCHWEINGRUBER 1972 für die nordwestlichen Schweizer Randalpen (Einzugsgebiet der Aare) vertreten, jedoch von HOFMANN 1970 für die italienischen Zirbenvorkommen nicht bestätigt. Im ozeanischen Klimabereich scheint die Zirbe als Lichtholzart unter normalen Klimabedingungen von der vitaleren Fichte ausgedunkelt zu werden, auf den kaum beeinflußten Felsrippen im Petzenkar steht sie hingegen nur noch in Konkurrenz zur Lärche. Auch dürfte die Vitalität der Fichte auf Grund des sommerlichen Kaltluftabflusses etwas reduziert sein. In bezug auf die Sukzession der Baumarten war sicherlich der erhöhte bodentrockenere Felsstandort (Zirbenhähereinstand) den feuchteren Mulden (Kalkschutt?) überlegen, der für die Zirbenkeimung erforderliche Rohhumus schien sich ebenfalls auf den Dolomitrippen besser entwickeln zu können.

Anfang vorigen Jahrhunderts soll ein Waldbrand den Wald der ganzen Petzennordseite vernichtet haben (SABIDUSSI 1907). Es wäre möglich, daß das Vorkommen der Zirben vorher auf den Felsrippen etwas häufiger war. Ein ausgedehntes Zirbenwaldareal wird jedoch ausgeschlossen, da unter derzeitigen Klimabedingungen die Konkurrenzkraft der anderen Baumarten in dieser Höhenlage sicherlich zu stark ist.

Bei den Zirben der Petzen dürfte es sich demnach am ehestens um ein nacheiszeitliches Reliktvorkommen (SCHULZE 1976) handeln.

Somit hat es im Spätglazial im Jauntal große Zirbenbestände gegeben. Der ähnlich einer ökologischen Nische wirkende Kleinstandort der Dolomitrippen auf der Petzen ermöglichte hier ihr Vorkommen. Demnach ist auch eine früher weitere Verbreitung der Zirbe in den südlichen Kalkalpen auf ähnlichen Standorten trotz des ozeanischen Klimaeinflusses durchaus denkbar.

LITERATUR

AICHINGER, E. (1949): Grundzüge der forstlichen Vegetationskunde. Selbstverlag der Forstlichen Arbeitsgemeinschaft an der Hochschule für Bodenkultur in Wien, S. 85/86.

HAYEK, A. V. (1907): Vorarbeiten zu einer pflanzengeographischen Karte Österreichs IV. Die Sanntaler Alpen (Steiner Alpen). – Abh. Zool.-Bot. Ges. Wien *4/2.*

HOFMANN, A. (1970): Die Höhengrenzen der Arve und der Arvenwälder in den italienischen Alpen. Mittl. Ostalp.-din. Ges. f. Vegetkde. *11*:67–80. Obergurgl/Innsbruck.

©Naturwissenschaftlicher Verein für Kärnten, Austria, download unter www.biologiezentrum.at

MAYER, E. (1952): Seznam praprotnic in cvetnic slovenskega ozemlja. Verzeichnis der Farn- und Blütenpflanzen des slowenischen Gebietes. Slovenska Akademija Znanosti in Umetnosti. Ljubljana.

MAYER, H. (1971): Die Waldgebiete und Wuchsbezirke Österreichs. Centralblatt für das gesamte Forstwesen *88*:129–164.

– (1974): Wälder des Ostalpenraumes. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

MELZER, H. (1968): Botanisches von der Petzen, einem wenig bekannten Berg in den Karawanken. Jb. Ver. Schutz Alpenpfl. u. -Tiere *33*:69–74.

MEUSEL, H., JÄGER, E., und WEINERT, E. (1965): Vergleichende Chorologie der zentraleuropäischen Flora. Jena.

NEVOLE, J. (1914): Die Verbreitung der Zirbe in der österr.-ungar. Monarchie. Wien.

NIKLFELD, H. (1973): Über Grundzüge der Pflanzenverbreitung in Österreich und einigen Nachbargebieten. Verh. Zool.-Bot. Ges. *113*:53–69/Karte g *(Pinus cembra)*.

PACHER, C., und JABORNEGG, M. (1884): Flora von Kärnten mit Nachträgen. Abh. des Jb. Naturhist. Museum in Klagenfurt. 1881–1888.

PROHASKA, K. (1925): Notizen zur Flora von Kärnten. Carinthia II.

SABIDUSSI, H. (1907): Die Zirbelkiefer auf der Petzen. Carinthia II:136–138.

SCHULTZE, E. (1976): Ein Beitrag zur spät- und frühpostglazialen Vegetationsentwicklung Kärntens – Profil Kleinsee (447 m NN). – Carinthia II, *166/86*:197–204.

SCHWEINGRUBER, F. H. (1972): Die subalpinen Zwergstrauchgesellschaften im Einzugsgebiet der Aare (Schweizerische nordwestliche Randalpen). Schweizerische Anstalt für das Forstliche Versuchswesen. *48/2*.

TURNOWSKY, F. (1955): Die Zirbe in Kärnten. Carinthia II:100–102.

WALTER, H., und STRAKA, H. (1970): Arealkunde. Verlag Eugen Ulmer, Stuttgart.

Anschrift der Verfasser: Univ.-Doz. Dr. Helmut HARTL, Seegasse 100, A-9020 Klagenfurt; Dipl.-Ing. Jörg ZEITLINGER, Gries 17, A-9500 Wolfsberg.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Carinthia II

Jahr/Year: 1977

Band/Volume: 167_87

Autor(en)/Author(s): Zeitlinger Jörg, Hartl Helmut

Artikel/Article: Die Zirbe auf der Petzen. Das südöstlichste Zirbenvorkommen der Alpen, geobotanisch, waldbaulich und pflanzengeographisch betrachtet. (Mit 3 Abbildungen) 257-262