© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

Sauteria 6, 1995 225 - 232

FLECHTEN IM OBEREN PINZGAU VERBREITUNGSMUSTER UND DEREN INTERPRETATION

Lichens in the Oberen Pinzgau Patterns of distribution and their discussion

Von
Roman TÜRK

Schlagwörter: Flechten, Verbreitung in Österreich, Salzburg, Pinzgau.
Key words: Lichens, distribution in Austria, Salzburg, Pinzgau.

Zusammenfassung: An Hand der Beispiele von *Leprocaulon microscopicum, Dermatocarpon miniatum* var. *cirsodes, Caloplaca flavorubescens, Melaspilea subarenacea, Lopadium disciforme, Sticta fuliginosa, Sticta sylvatica, Lobaria scrobiculata, Cetraria oakesiana* und *Usnea longissima* wird die Verbreitung in Österreich aufgezeigt und die Besonderheiten ihres Auftretens im Oberen Pinzgau diskutiert.

Summary: The occurence of *Leprocaulon microscopicum, Dermatocarpon miniatum* var. *cirsodes, Caloplaca flavorubescens, Melaspilea subarenacea, Lopadium disciforme, Sticta fuliginosa, Sticta sylvatica, Lobaria scrobiculata, Cetraria oakesiana* and *Usnea longissima* in Austria and the special feature of their distribution in the Oberen Pinzgau are discussed.

Der obere Pinzgau ist im Norden von den Kitzbüheler Alpen, im Süden von den Hohen Tauern begrenzt. Der Talgrund der Salzach und der westlich auslaufenden Krimmler Ache liegt zwischen Mittersill und Krimml in einer Seehöhe von 790 bis 1050 Meter. Trotz dieser Höhenlage zeichnen sich die nördlichen Talabschnitte und die Südabhänge der Kitzbüheler Alpen durch ein relativ warmes Mesoklima aus. So betragen z. B. die mittleren Julitemperaturen im Talniveau stellenweise über 16° C (STEINHAUSER 1960). Die nordwärts gerichteten, tiefen Taleinschnitte der Hohen Tauern hingegen

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

weisen ein kühl-feucht getöntes, atlantisches Mesoklima auf. Es bestehen also auf kleinem Raum große klimatische Unterschiede, die ihre Ursachen in der orographischen Ausformung und den damit verbundenen Ein- und Ausstrahlungsbedingungen haben. Auch bei niedrigem Sonnenstand im Winter ist die Horizontalabschirmung an den nördlichen Talabschnitten infolge der Breite des Talbodens gering, sodaß diese die Gunst genügender Sonneneinstrahlung genießen. Zudem ist die jährliche durchschnittliche Niederschlagsrate auf Grund der Abschirmung von den niederschlagsbringenden Strömungen aus dem W und NW durch die westlich und nördlich vorgelagerten Gebirgszüge geringer.

Infolge der geringeren Luftbewegung ist die relative Feuchte der Luftmassen in den nordwärts gerichteten Tauerntälern höher als im offenen Salzachtal, ihre tiefer liegenden Abschnitte sind bis zu einer Höhe von etwa 1300 Metern durch ein atlantisches Klima ausgezeichnet. Dies gilt vor allem im unmittelbaren Einflußbereich der Sprühnebel der Achen, besonders für die Krimmler Achenfälle.

Viele Flechten sind durch eine hohe Spezifität für das Substrat und/oder für besondere klimatische Bedingungen gekennzeichnet. Sie stellen hohe Ansprüche an die Kombination verschiedenster mikroklimatischer Faktoren, deren hervorragendsten die Luft- und Substratfeuchte, die durchschnittliche Einstrahlung und der damit verbundene Wärmegenuß sowie die Austrocknungsbedingungen sind. Diese Faktorengruppen werden durch den Einfluß des Menschen - z. B. durch die Umgestaltung von Naturwäldern in Kunstforste - sehr stark verändert. Auch das Roden von Wald für die Gewinnung von Weideflächen (oder für Schipisten) führte zu einer Umgestaltung der klimatischen Bedinungen auf kleinem Raum. Dies gilt auch für die Südabhänge der Kitzbüheler Alpen, an denen schon seit langer Zeit die Fels- und Bodenoberflächen durch die im Zuge der Kultivierung erfolgte Entwaldung freigelegt und somit der direkten Sonneinstrahlung ausgesetzt wurden. Die höhere Wärmetönung fällt in eine Seehöhe bis 1350 Meter zwischen Mittersill und Krimml auf.

So bergen die Abhänge der Kitzbüheler Alpen bis zu der oben genannten Höhe eine Reihe von wärmeliebenden Flechtenarten, deren Vorkommen im übrigen Österreich auf tiefere, sonnendurchwärmte Tallagen bzw. trockenere Regionen der Alpen mit entsprechender Exposition beschränkt sind. Als Beispiel sei *Leprocaulon microscopicum* (Vill.) Gams genannt. Nach Poelt (1969: 374) ist die wärmeliebende Gattung *Leprocaulon* mit einer Art in Europa vertreten, wo sie bevorzugt in Felsspalten und Mauerritzen über Erde und Moos, an geschützten, meist nicht beregneten Stellen vom südlichen Skandinavien bis Mittel- und Westeuropa vorkommt. Im Verzeichnis von Dalla Torre & Sarnthein (1902: 29) ist diese Flechte von Fundorten im Oberen Inntal, um Innsbruck und in Südtirol bekannt. Clauzade & Roux (1985: 692) sowie

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

NIMIS (1993: 407) geben ihre Verbreitung im mediterranen Raum an, SANTESSON (1993: 126) von Südschweden und Südnorwegen. In Österreich (siehe Lietraturzusammenstellung bei TÜRK & POELT 1993: 68) liegen aktuelle Funde aus dem Donautal, dem Thayatal, dem Burgenland, der Steiermark, Kärnten und dem oberen Pinzgau vor (siehe Abb. 1), zumeist von sonnenexponierten Felshängen. Im mediterranen Raum siedelt diese Flechte auch an schattigen Felsflächen (NIMIS 1993: 407). Der von POELT (1987: 364) diskutierte Gesichtspunkt der relativen Standortskonstanz bei den Flechten findet also in dieser Flechteart ebenfalls ein sehr schönes Beispiel für die Expositionsunterschiede in den unterschiedlichen klimatischen Großräumen.

Die Fundpunkte von *Leprocaulon microscopicum* im oberen Pinzgau repräsentieren offensichtlich die "warme Hangzone", die bei GEIGER (1961: 458) am Beispiel des Hohen Arbers eindrucksvoll dargestellt ist. Die Häufigkeit des Auftretens höherer Temperaturen als am Talgrund nimmt dort bis etwa 200 Meter über dem Talgrund zu. Die selben Bedingungen sind für das Salzachtal zu erwarten: denn die Fundpunkte von *Leprocaulon microscopicum* liegen zwischen 1000 und 1150 Meter, also etwa 150 bis 300 Meter über dem Talgrund. Das gleiche gilt für die wärmeliebende *Dermatocarpon minitaum* (L.) MANN var. *cirsodes* (ACH.) ZAHLBR., deren tiefste Fundpunkte allerdings bis zum Talboden reichen. Die aktuelle Verbreitung von *Dermatocarpon miniatum* var. *cirsodes* in Österreich ist jener der erstgenannten sehr ähnlich (Abb. 2).

Eine Besonderheit ersten Ranges der Flechtenflora des oberen Pinzgau ist die relativ auffällige Krustenflechte *Caloplaca flavorubescens* (HUDSON) LAUNDON. Diese Flechte tritt nach den Angaben von GIRALT et al. (1992: 272) und SANTESSON (1993: 46) im borealen und hemiborealen Florengebiet Nordeuropas häufig auf. Aus Mitteleuropa gibt es nur wenige Fundpunkte, so z. B. im Isartal und einige sichere Nachweise aus dem Gebiet der früheren Tschechoslowakei. Auch in den feuchteren Wäldern des Mittelmeergebietes ist das Vorkommen von *Caloplaca flavorubescens* nach GIRALT et al. (1992: 272) sehr wahrscheinlich. Der von Krimml, Kirchdorf, bekannte Fundort ist der einzige von Österreich und liegt in einer Seehöhe von 1050 Metern, was ebenfalls auf die Bindung dieser Flechte an die "warme Hanglage" hinweisen könnte.

Eine weitere Besonderheit ist *Melaspilea subarenacea* NOWAK & KISKA (syn.: *M. granitophila* [(TH. FR.) COPPINS], die in einer Höhe von 1020 Meter NW von Neukirchen am Großvenediger gefunden wurde und einen Erstfund für Österreich (BERGER & TÜRK 1994) darstellt.

Als Beispiel einer ozeanischen Flechte sei *Lopadium disciforme* (FLOT.) KULLH. aufgeführt. Diese leicht zu übersehende, unscheinbare Krustenflechte bildet graugrüne bis graubraune, dünne Überzüge auf der Borke von Nadelbäumen, seltener Laubbäumen, in sehr luftfeuchten Lagen. So ist es nicht verwunderlich, daß die im niederschlagsreichen Staubereich der Nördlichen Kalkalpen eine weite Verbreitung findet (Abb. 3); in den Zentralalpen ist sie

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

durchwegs nur in nordwärts gerichteten, engen Tälern zu finden, in denen die Luftfeuchtigkeit das ganze Jahr über hoch ist. Voraussetzung dafür ist, daß das Wasser nicht für energiewirtschaftliche Nutzung abgeleitet und durch eine entsprechende Wasserführung eine hohe Feuchtigkeit der Luft gewährleistet wird. In den sehr niederschlagsreichen Abschnitten der Südalpen (Karnische Alpen, vgl. TÜRK 1992) ist *Lopadium disciforme* ebenfalls vorhanden. Ähnliche Verbreitungsmuster zeigen die ebenfalls im Oberen Pinzgau auftretenden ozeanischen Flechten *Sticta fuliginosa* (DICKSON) ACH., *Sticta sylvatica* (HUDSON) ACH., *Lobaria scrobiculata* (SCOP.) DC. und *Cetraria oakesiana* TUCK. So stellen also die Täler der Hohen Tauern wichtige Refugialräume für diese hochspezialisierten, selten gewordenen Flechten dar.

Ein Indikator für naturnahe, autochthone Nadelwälder ist *Usnea longissima* ACH., die früher viel weiter verbreitet war als heute (Abb. 4). Der Niedergang dieser Flechte im Alpenraum wird besiegelt sein, wenn nicht bald intensive Anstrengungen für ihre Erhaltung gemacht werden. Reine Luft und naturnahe Wälder sind ihre Lebensgrundlagen. Beides ist selten geworden.

Danksagung:

Der Autor dankt allen Kolleginnen und Kollegen, die Funddaten für die Verbreitungskarten zur Verfügung gestellt haben.

Literatur

BERGER, F. &. R. TÜRK (1994): Zur Kenntnis der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze von Oberösterreich und Salzburg IV. - Beitr. Naturk. Oberösterreichs 2 (im Druck).

CLAUZADE, G. & C. ROUX (1985): Likenoi de okzidenta Europo. - Bull. de la Soc. Bot. de Centre-Ouvest. Nouvelle Ser. 7: 1.893.

DALLA TORRE, K., W. v. & L. v. SARNTHEIN (1902): Die Flechten (Lichenes) von Tirol, Vorarlberg und Liechtenstein. - Flora der gefürsteten Grafschaft Tirol IV. Innsbruck. 693 Pp.

GEIGER, R. (1961): Das Klima der bodennahen Luftschicht. - Die Wissenschaft 78. Braunschweig. 646 Pp.

GIRALT, M., NIMIS, P.L. & J. POELT (1992): Studien über den Formenkreis von *Caloplaca flavorubescens* in Europa. - Cryprogamie, Bryol. Lichénol. 13: 261-273.

NIMIS, P.L. (1993): The lichens of Italy. An annotated cataloque. - Museo Regionale di Science Naturali Torino Monigrafia 12: 1-897.

POELT, J. (1969): Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. - Cramer, Lehre. 757 Pp.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

POELT, J. (1987): Das Gesetz der relativen Standortskonstanz bei den Flechten. - Bot. Jahrb. Syst. 108: 363-371.

SANTESSON, R. (1993): The lichens and lichenicolous fungi of Sweden and Norway. - Lund. 240 Pp.

STEINHAUSER, F. (1960): Lufttemperaturkarte von Österreich für das Julimittel des Normaljahres 1901-1950. - Hydrogr. Zentralbl. Bundesmin. Land- und Forstwirtschaft. Kartenbl. Klimatogr. Österr. 8.

TÜRK, R. (1992): Beitrag zur Flechtenflora Kärntens II: Flechten in den Lienzer Dolomiten, den Karnischen und den Gailtaler Alpen. - Carinthia II 182/ 102: 693-707.

TÜRK, R. & J. POELT (1993): Bibliographie der Flechten und flechtenbewohnenden Pilze in Österreich. - Biosystematics and Ecology Series No. 3: 1-168. (Ed.: W. MORAWETZ, Österr. Akademie der Wissenschaften, Wien).

Adresse des Autors:
Dr. Roman TÜRK
Universität Salzburg
Institut für Pflanzenphysiologie
Hellbrunnerstraße 34
A-5020 Salzburg.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

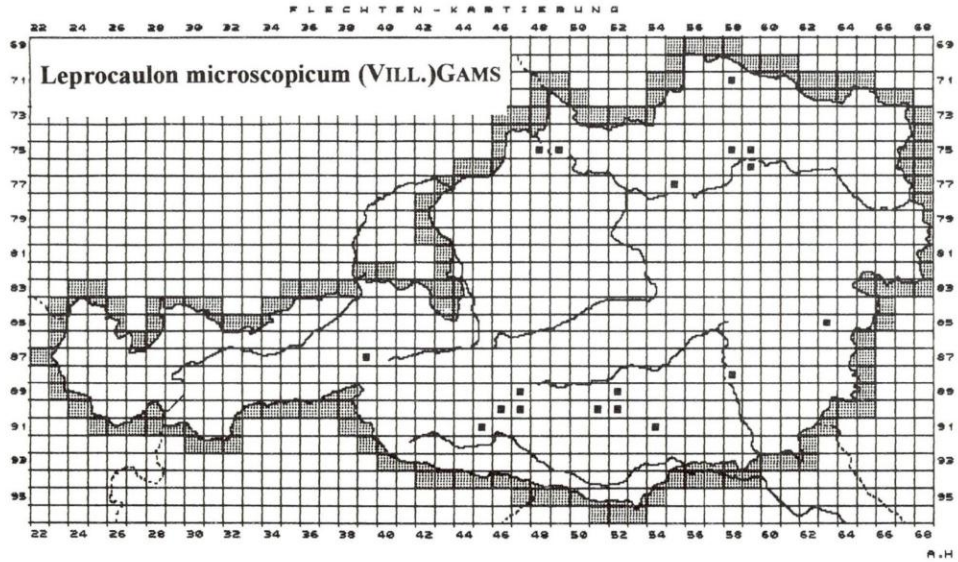


Abb. 1: Aktuelle Verbreitung von *Leprocaulon microscoscopicum* (VILL.) GAMS in Österreich.

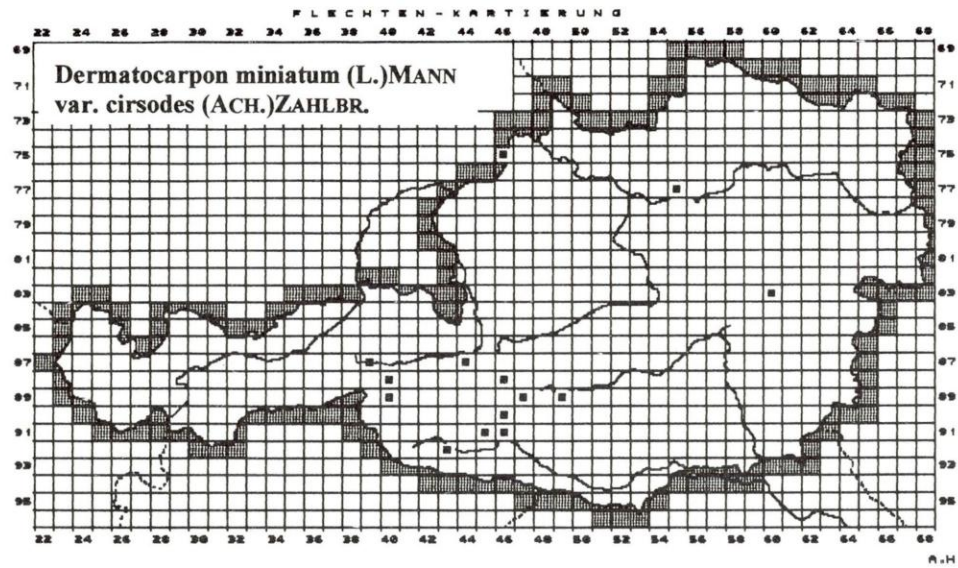


Abb. 2: Aktuelle verbreitung von *Dermatocarpon miniatum* (L.) MANN var. *cirsodes* (ACH.) ZAHLBR. in Österreich.

© Verlag Alexander Just: Dorfbeuern - Salzburg - Brüssel; download unter www.biologiezentrum.at

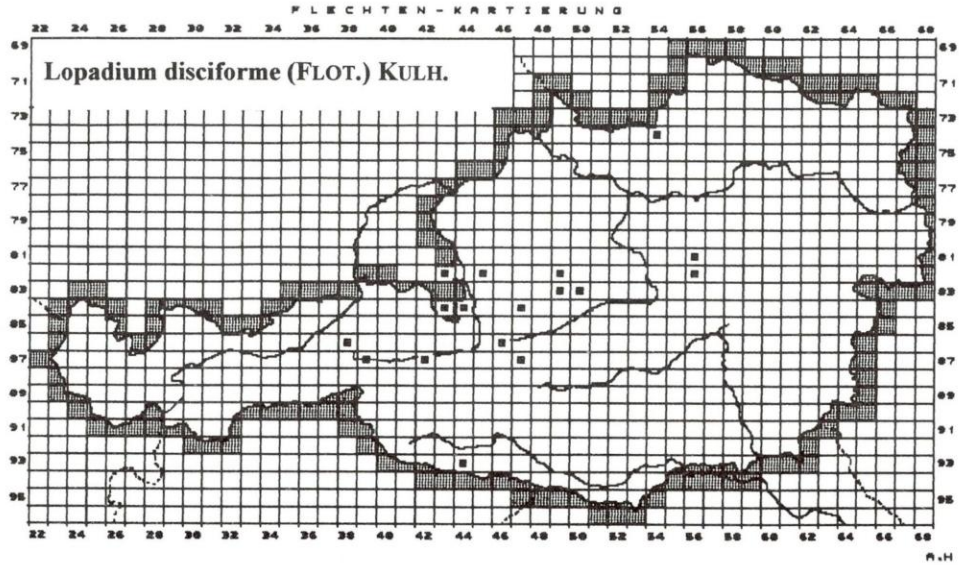


Abb. 3: Aktuelle Verbreitung von *Lopadium disciforme* (FLOT.) KULLH. in Österreich.

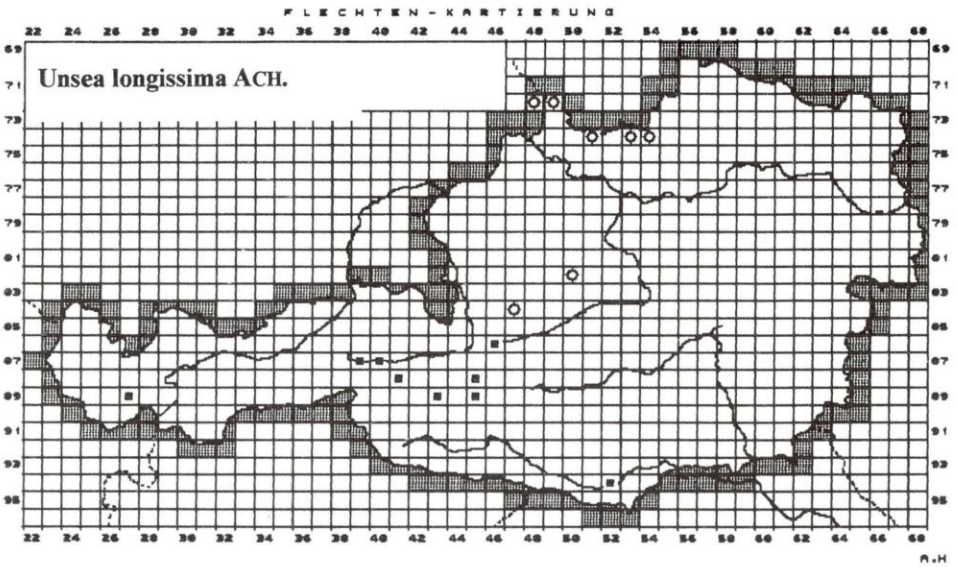


Abb. 4: Verbreitung von *Usnea longissima* ACH. in Österreich (Kreise: Funde vor 1900; Quadrate Funde nach 1950)

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Sauteria-Schriftenreihe f. systematische Botanik, Floristik u. Geobotanik

Jahr/Year: 1995

Band/Volume: 6

Autor(en)/Author(s): Türk Roman

Artikel/Article: Flechten im Oberen Pinzgau- Verbreitungsmuster und deren Interpretation 225-231