© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Beitr. Naturk. Oberösterreichs	7	159-167	1999

Interessante epilithische und epigaeische Flechtenfunde an Gleiskörpern und begleitenden Bahnanlagen im Inn- und Hausruckviertel (Oberösterreich)

G. NEUWIRTH

A b s t r a c t : Interesting epilithic and epigaeic lichen species living on rails and railway installations in the Inn- and Hausruckviertel (Upper Austria, Austria) G. NEUWIRTH 1999. Epilithic lichen and epigaeic species on road stones of rails and railway installations in the Inn- and Hausruckviertel have been investigated. A checklist including 37 species of 10 selected sites is presented.

K e y w o r d s : Epilithic and epigaeic lichens, rails, railway installations, Upper Austria, Austria

Einleitung

Nach den beiden Publikationen „Epiphytische Flechtengesellschaften im Innviertel" (NEUWIRTH & TÜRK 1993) sowie „Untersuchungen zur Flechtenflora von Ried im Innkreis (Oberösterreich) unter Berücksichtigung immissionsökologischer Aspekte" (NEUWIRTH 1998) soll mit dieser Publikation Neuland betreten werden. Während der Kartierungsarbeiten im Inn- und Hausruckviertel (Sommer 1999) wurde der Verfasser auf die reiche Artendiversität auf Schottern und Mauern der Bahnanlagen aufmerksam. Die meisten epilithischen Flechtenarten wurden direkt vom Bahnschotter belegt, viele besiedeln angrenzende Betonmauern in Bahnhöfen, einige finden ihren Lebensraum an sandigem Füllmaterial der Böschungsanlagen als epigaeische Arten. Diese Arbeit soll einen ersten Überblick geben.

Das Untersuchungsgebiet

Die Untersuchungen erstreckten sich auf folgende Gebiete des Innviertels: Bahnhof Ried im Innkreis, Abstellgleis Kasernstraße Fa. Gruber (Ried i/I), Bahndamm Wippenham/ Mairing und Bahnhof Helpfau. Im Hausruckviertel wurden die Fundorte Bhf. Hausruck, Bahndamm Weinberg, Bhf. Pram-Haag, Bahnübergang Au bei Wolfshütte, Bhf. Weibern-Aistersheim und der Bahnübergang Wolfharting bearbeitet. Die epilithischen Arten bewohnen sowohl kalkfreie, mineralreiche, als auch schwermetallhaltige Silikatgesteine, die sich bereits seit längerer Zeit am Standort befinden. Aber auch Kalkgestein eignet sich als Bahnschotter und Substrat für bestimmte Flechtenspecies. Mehrere Arten besiedeln anthropogene Substanzen wie Betonmauern und Mörtel, ebenso kalkhaltigen

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Kunststein. Als günstigste Lebensräume für die Epilithen erwiesen sich alte Abstellgleise, die lange nicht mehr benützt wurden und bereits überwachsen sind, Böschungen mit sandig- tonigem Füllmaterial, brüchige Betonmauern, zudem eignen sich die Mörtelfugen an Granitmauern vorzüglich als Flechtenbiotop.

Frisch aufgeschotterte Gleisanlagen mit Silikatgestein (Westbahn) erscheinen weitgehend flechtenfrei. Alle Fundorte sind ständig extremen Witterungseinflüssen ausgesetzt und müssen große Temperaturschwankungen tolerieren. Die genauen ökologischen Verhältnisse werden bei jeder einzelnen Flechtenart angegeben. Alle Belege befinden sich im Herbar des Autors und wurden unter der jeweils angegebenen Herbarnummer archiviert.

Artenliste und Fundorte

Acarospora badiofusca (NYL.) TH. FR.

Sehr selten; Einzelfund auf kalkstaubimprägniertem Silikatgestein; Bahnübergang Au bei Wolfshütte; MTB 7948, 468 msm, 2.9.99; Herb.Nr.: 5247.

Acarospora fuscata (NYL.) TH. FR.

Selten; zwei Belege aus Ried im Innkreis, Kasernstraße, Nähe Bahnübergang; Abstellgleis der Firma Gruber; auf Silikatgestein, Gleiskörper bereits überwachsen; MTB 7746, 430 msm, 15.7.99; Herb.Nr.: 5006/ 08.

Acarospora heppii (NAEGELI ex HEPP) NAEGELI ex KÖRBER

Selten; Einzelfund auf Silikatgestein; Bahnhof Ried im Innkreis; Abstellgleis; MTB 7746, 449 msm, 25.7.99; Herb.Nr.: 5174.

Acarospora impressula Th. Fr. (*A. atrata* HUE)

Selten; Belege auf eisenhältigem Silikatgestein; Bahnübergang Au bei Wolfshütte; MTB 7948, 468 msm, 2.9.99; Herb.Nr.: 5252/5253.

Amandinea punctata (HOFFM.) COPPINS & SCHEIDEG.

Laut WIRTH (1995) auf Silikatgestein selten, im Untersuchungsgebiet jedoch auf 9 Belegen nachgewiesen. Gleiskörper Wippenham/Mairing MTB 7746, Bhf. Pram-Haag MTB 7747, Bhf. Hausruck MTB 7847, Bahndamm Weinberg MTB 7847, Bhf. Ried im Innkreis MTB 7746, Bahnübergang Au bei Wolfshütte MTB 7948.

Aspicilia caesiocinerea (NYL. ex MALBR.) ARNOLD

Sehr selten; ein Vertreter der submontanen Vergetationszone (WIRTH 1995); offenbar gelegentlich als Pionier im kollinen Bereich; Ried im Innkreis, aufgelassener Gleiskörper der Firma Gruber, Bahnübergang Kasernstraße; MTB 7746, 430 msm, 15.7.99; Herb.Nr.: 5014.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Caloplaca citrina (HOFFM.) TH. FR.

Gilt als häufige Art, im Bahnhofsbereich aber nur einmal gefunden. Bhf. Hausruck auf den Mörtelfugen einer Granitmauer (Rampe); MTB 7847, 600 msm, 14.6.99; Herb.Nr.: 4936.

Caloplaca crenulatella (NYL.) OLIV.

Einzelfund auf Betonmauer im Bahnhof Ried im Innkreis, Rampe Nähe Stellwerk; MTB 7746, 449 msm, 25.7.99; Herb.Nr.: 5153.

Caloplaca decipiens (ARNOLD) BLOMB. & FORSS.

Gemeinsam mir *Caloplaca citrina* auf Mörtelfugen im Bhf. Hausruck MTB 7847, sowie am gleichen Substrat innerhalb des Bhf. Weibern-Aistersheim MTB 7848, 480 msm, 2.9.99; Herb.Nr.: 4937/39 und 5220.

Calpolaca holocarpa (HOFFM. ex ACH.) WADE

Auf kalkstaubimprägniertem Kieselgestein, sowie Mörtelfugen und Waschbetonplatten; Bhf. Pram-Haag MTB 7747, Bhf. Ried im Innkreis MTB 7746, Bahndamm Weinberg MTB 7847; in Gesellschaft mit *Lecanora dispersa* und *Candelariella aurella* relativ häufig; insgesamt 10 Belege aus dem Untersuchungsgebiet.

Caloplaca lactea (MASSAL.) ZAHLBR.

Ähnlich der Species *Caloplaca holocarpa*, daher schwierig abgrenzbar; wichtigstes Unterscheidungsmerkmal bei allen Belegen ist das wesentlich dünnere Sporenseptum; Bhf. Pram-Haag MTB 7747, auf Kalkgestein; Bahndamm Weinberg MTB 7847, ebenfalls auf Kalkgestein; 17.5.99; Herb.Nr.: 4838, 4905/08.

Caloplaca saxicola (HOFFM.) NORDIN

Sehr selten, nur einmal belegt; auf Kalkgestein und Mörtel im Bhf. Weibern-Aistersheim MTB 7848; 480 msm, 2.9.99; Herb.Nr.: 5219.

Candelariella aurella (HOFFM.) ZAHLBR.

Eine der häufigsten Arten auf Bahnschotter und Mauern der Gleisanlagen; 12 Belege von den Bahnhöfen Ried im Innkreis, Hausruck und Pram-Haag.

Candelariella vitellina (HOFFM.) MÜLL. ARG.

Auf Silikatgestein weit verbreitet, aber offensichtlich vorwiegend auf saurem Gestein; an offenen Gleiskörpern in Wippenham/Mairing MTB 7746, Bhf. Pram-Haag MTB 7747, Bhf. Hausruck MTB 7847 und Bhf. Ried im Innkreis MTB7746.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Cladonia glauca FLÖRKE

Sehr selten auf Gleisanlagen; epigaeische Art; ein Beleg aus der Kasernstraße in Ried im Innkreis; Abstellgleis Firma Gruber, MTB 7746; entlang der Schienen auf sandigem Boden; 430 msm, 15.7.99; HerbNr.: 5011.

Cladonia rei SCHAERER

Sehr selten; epigaeisch auf humusarmer, sandiger Böschung der oben genannten Gleisanlage zwischen Steinen; WIRTH (1995) ordnet die Art überwiegend gestörten Standorten zu; MTB 7746, 430 msm, 15.7.99; Herb.Nr.: 5012.

Cladonia subulata (L.) WEBER ex WIGG.

Der einzige Nachweis stammt vom Böschungsbereich der Geleise in Wippenham/ Mairing MTB 7746, ebenfalls epigaeisch auf Rohhumus, mit Sand vermischt; 450 msm; 22.6.99; Herb.Nr.: 4399.

Lecania inundata (HEPP ex KÖRBER) M. MAYRHOFER

Auf kalkstaubimprägniertem Silikatgestein; die beiden seltenen Funde wurden aus dem Bhf. Weibern-Aistersheim MTB 7848 und vom Bahndamm Weinberg MTB 7847 belegt, 480 msm bzw. 520 msm; 7.6.99, Herb.Nr.: 4919 und 2.9.99, Herb.Nr.: 5226.

Lecanora albescens (HOFFM.) BRANTH & ROSTRUP

Auf Mörtel einer Granitmauer Bhf. Hausruck MTB 7847, sowie an einem ganz ähnlichen Standort im Bhf. Weibern-Aistersheim; 14.6.99, Herb.Nr.: 4941 und 2.9.99, Herb.Nr.: 5221.

Lecanora campestris (SCHAERER) HUE

Auf Silikatgestein im Bhf. Ried im Innkreis MTB 7746, 449 msm, 25.7.99; Herb.Nr.: 5167.

Lecanora crenulata HOOKER

Auf kalkreichem Silikatgestein; selten; Bhf. Ried imInnkreis MTB 7746, 449 msm, 25.7.99, Herb.Nr.: 5161/5171 und Bahnübergang Au bei Wolfshütte MTB 7948, 468 msm, 2.9.99, Herb.Nr.: 5248.

Lecanora dispersa (PERS.) SOMMERF.

Euryöke Art, die gemeinsam mit *Verrucaria nigrescens* zu den häufigsten Flechten in diesem Lebensraum zählt. Vor allem auf Kalkgestein, aber auch auf kalkimprägniertem Kieselgestein als Pionier, sowie auf Mörtel und anderen anthropogenen Substanzen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Lecanora muralis (SCHREBER) RABENH.

Im Gebiet vorwiegend auf staubbelastetem Silikatgestein. Bhf. Pram-Haag MTB 7747, 439 msm, auf Granit; 17.5.99, Herb.Nr.: 4851; Bahndamm Weinberg MTB 7847, 520 msm, auf Kieselstein, 7.6.99, Herb.Nr.: 4929; Bhf. Ried im Innkreis MTB 7746, 449 msm, auf Granit, Herb.Nr.: 5172; Bhf. Weibern-Aistersheim MTB 7848, 480 msm, 2.9.99, Herb.Nr.: 5223.

Lecanora polytropa (EHRH. EX HOFFM.) RABENH.

Häufig auf Silikatgesteinen im gesamten Untersuchungsgebiet.

Lecidea fuscoatra (L.) ACH.

Auf staubimprägniertem Silikatgestein; Einzelfund aus Ried im Innkreis, Kasernstraße, MTB 7746, altes Abstellgleis, 430 msm, 15.7.99, Herb.Nr.: 5013.

Lecidella stigmatea (ACH.) HERTEL & LEUCK.

Relativ häufige Art sowohl auf Silikat als auch auf Kalkgestein. Meist in Gesellschaft mit *Lecanora dispers.*

Phaeophyscia orbicularis (NECKER) MOBERG

Häufig zu finden; erduldet hohen Nährstoffeintrag und gilt als toxitolerant; auf kalkhaltigem Gestein und Mauern. Herb.Nr.: 4839, 4841.

Porpidia crustulata (ACH.) HERTEL & KNOPH

Einzelner Fund auf einem kleinen Kieselstein an der Böschung der Gleisanlage. Ried im Innkreis, Kasernstraße, Abstellgleis Firma Gruber, MTB 7746, 430 msm, 15.7.99, Herb.Nr.: 5010.

Rhizocarpon distinctum TH. FR.

Selten; auf staubimprägniertem Silikatgestein; Bahndamm Wippenham/Mairing, MTB 7746, 450 msm, 22.6.99.

Rinodina bischoffii (HEPP) MASSAL.

Sehr selten; auf kleinem Kalkstein im Bhf. Weibern-Aistersheim, MTB 7848, 480 msm, 2.9.99, Herb.Nr.: 5227.

Scoliciosporum umbrinum (ACH.) ARNOLD

Selten; am Bahndamm Wippenham/Mairing, MTB 7746, 450 msm, auf schwermetallhältigem Silikatgestein, 22.6.99; Herb.Nr.: 4409.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Staurothele frustulenta VAINIO

Selten; nur an zwei Stellen gefunden; Im Bhf. Hausruck auf den Mörtelfugen einer Granitmauer, MTB 7847, 600 msm, 14.6.99, Herb.Nr.: 4938/4940. Am gleichen Ort aber auch auf staubimprägniertem Silikatgestein, Herb.Nr.: 4946/4953/4971.

Stereocaulon nanodes TUCK.

Auf Silikatschotter an einigen Stellen verbreitet; Bhf. Uttendorf-Helpfau MTB 7844, 416 msm, 25.7.99, Herb.Nr.: 5074 sowie Bahnübergang Wolfharting MTB 7847, 570 msm, 9.8.99, Herb.Nr.: 5123.

Stereocaulon pileatum ACH.

Selten; zwei Funde aus Ried im Innkreis, Kasernstraße, Abstellgleis, MTB 7746, 430 msm, 15.7.99; Herb.Nr.: 5005 und 5008.

Trapelia placodioides COPPINS & P. JAMES

Selten; gemeinsam mit ***Scoliciosporum umbrinum*** auf Silikatgestein; Bahndamm Wippenham/Mairing, MTB 7746, 450 msm, 22.6.99; Herb.Nr.: 4410.

Verrucaria nigrescens PERS.

Eine der häufigsten Arten auf natürlichen Gesteinen und anthropogenen Substanzen. Im Gebiet überall nachzuweisen.

Xanthoria elegans (LINK) TH. FR.

Nach WIRTH (1995) vorwiegend auf basischem Silikatgestein. Häufige Art auch auf Beton und Mörtel. Im Gebiet nur auf Silikatgestein nachgewiesen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Artenzahlen und Substratabhängigkeit

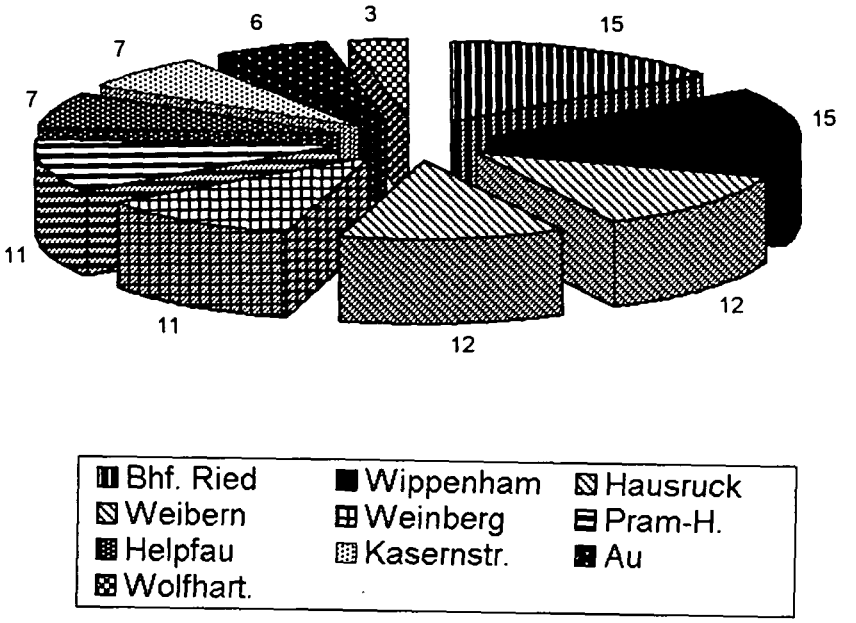

Abb. 1: Artenzahlen und Fundorte

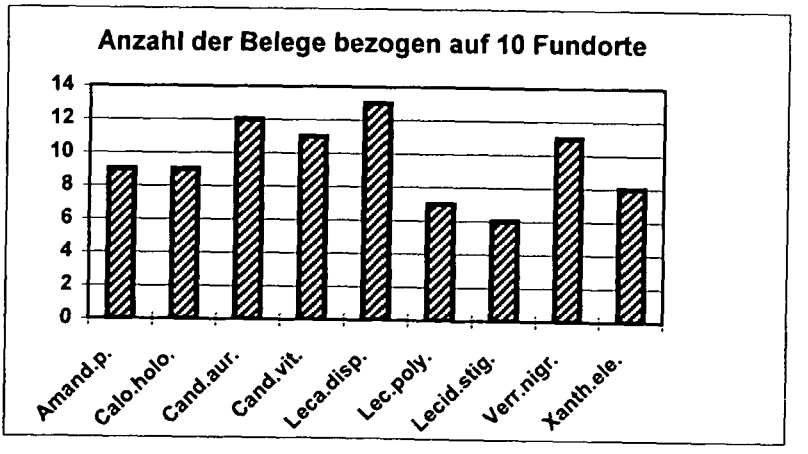

Abb. 2: Anzahl der Belege bezogen auf 10 Fundorte

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Diskussion

Von den 37 aufgefundenen Flechtenarten dominieren 9 Species eindeutig die Vorkommen. *Amandinea punctata*, *Caloplaca holocarpa*, *Candelariella aurella*, *Candelariella vitellina*, *Lecanora dispersa*, *Lecanora polytropa*, *Lecidella stigmatea*, *Verrucaria nigrescens* und *Xanthoria elegans*.

Die Beurteilung und Definition der Substrate folgt der Beschreibung von WIRTH (1995). Der größte Teil der aufgefundenen Silikatgesteine (= Kieselsteine) ist demnach dem neutralen Bereich zuzuordnen, dies bedeutet einen Siliciumdioxidgehalt zwischen 50 und 70%. Unterhalb der Grenze von 50% werden die Gesteine als „basischeSilikate" bezeichnet.

Allerdings enthalten die Trägergesteine des öfteren Schwermetalle (Eisen), sind kalkimprägniert oder durch Staubeintrag belastet, was die ökologischen Bedingungen am Standort wesentlich verändert. Vorkommen auf reinem Kalkgestein sind seltener zu finden, da Kalkschotter vorwiegend an den Bahnanlagen des Hausruckviertels verwendet wird. Einen ganz wesentlichen Lebensraum für Kalkflechten bilden jedoch die begleitenden Anlagen der Bahnhöfe und Gleisstrecken in Form von Betonmauer und Mörtelfugen.

Lediglich drei Arten - *Cladonia glauca*, *Cladonia subulata* und *Cladonia rei* – wurden auf den Böden der Gleisanlagen gefunden. Entweder zwischen den Kieselsteinen, begleitet von Moosen und häufig überwachsen, auf sandigem Rohhumus oder an den Böschungen versteckt zwischen Gräsern.

Die Untersuchungen an Gleisen und Bahnanlagen ergänzen die Kartierungsarbeiten innerhalb der Lichenologie und dürften noch weitere wichtige Ergebnisse bringen.

Dank

Mein Dank gilt Herrn Dr. Franz Berger (Kopfing) für die Anregung zu diesem Thema und die Nachbestimmung einiger Belege, sowie Herrn Univ. Prof. Dr. Roman Türk (Salzburg) für die zusätzliche Revision einiger kritischer Funde.

Zusammenfassung

Nach den Studien über epiphytische Flechtengesellschaften im Innviertel (Oberösterreich) von NEUWIRTH & TÜRK (1993) und den Untersuchungen zur Flechtenflora der Stadt Ried im Innkreis unter Berücksichtigung immissionsökologischer Aspekte (NEUWIRTH 1998) wird erstmals eine Artenliste der Flechten an Gleiskörpern und den begleitenden Bahnanlagen vorgelegt. 37 Species von 10 ausgewählten Standorten dienen als Grundlage der Untersuchungen im Inn-und Hausruckviertel (Oberösterreich). Die Fundstellen erstrecken sich von Silikatgesteinen über Kalkgesteine bis zu anthropogenen Substraten, wie Betonmauern und Mörtelfugen.

© Biologiezentrum Linz/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

NEUWIRTH G. & R. TÜRK (1993): Epiphytische Flechtengesellschaften im Innviertel (Oberösterreich). — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 1: 47-147.

NEUWIRTH G. (1998): Untersuchungen zur Flechtenflora von Ried im Innkreis (Oberösterreich) unter Berücksichtigung immissionsökologischer Aspekte. — Beitr. Naturk. Oberösterreichs 6: 31-47.

WIRTH V. (1995): Die Flechten Baden-Würtembergs Teil 1 und 2; Eugen Ulmer GmbH & Co, 1006 pp.

WIRTH V. (1995): Flechtenflora. — UTB 1062, Verlag Eugen Ulmer Stuttgart, 661 pp.

Anschrift des Verfassers: Mag. Dr. Gerhard NEUWIRTH
Rabenberg 41, A-4910 Tumeltsham, Austria
Email: g.neuwirth@mail.asn-linz.ac.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Naturkunde Oberösterreichs

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 0007

Autor(en)/Author(s): Neuwirth Gerhard

Artikel/Article: Interessante epilithische und epigaeische Flechtenfunde an Gleiskörpern und begleitenden Bahnanlagen im Inn- und Hausruckviertel (Oberösterreich) 159-167