

Candelariella aggregata M.Westb. neu für die Schweiz

Alberto Spinelli
Meylania 47 (2011): 18

Im November 2010, in Genf, wurden CANDELARIALES unter der Leitung von Martin Westberg (Swedish Museum of Natural History, Stockholm, Sweden) unter die Lupe genommen. Eingeladen von P. Clerc, M.Westberg hat unsere Kenntnisse über Candelariales dem jetzigen Standpunkt angepasst.

Im Juni 2011 fuhren wir zum Geotag 2011 nach St.Maria, Val Müstair. Bei der Rückreise ein kurzer Stop nahe zum Ofenpass, eine kurze Exkursion und... eine fast unscheinbare Flechte. Auf einem Kalkblock, aus einem kleinen Riss ausgehend, sah man gelb – gelb-orange Apothecien auf Moose sitzend und von Glashaaren ueberwacht, das ganze auf einer Oberfläche von 2 -3 qcm. Bei der Bestimmung fand man 2 ganz verschiedene Flechten: *Fulgensia schistidii* (Anzi) Poelt und *Candelariella aggregata* M.Westb. Die Bestimmung von *Candelariella aggregata* konnte anhand des (provisorischen) Schlüssels von Martin Westberg durchgeführt werden. Die Probe wurde nach Stockholm gesandt, wo M. Westberg das Resultat unserer Bestimmung bestätigen konnte.

Diese kurze Mitteilung möchte zwei Ziele erreichen: 1. alle lichenologisch Interessierte darauf aufmerksam machen, dass eben diese neue Art in der Schweiz vorhanden ist. 2a. zeigen wie diese „Weiterbildungskurse“ sehr wichtig sind um unsere Kenntnisse zu verbessern und nicht zuletzt 2b. um unsere Spezialisten (Christine Keller, Christoph Scheidegger, Philippe Clerc, und so weiter) stimulieren und bitten, weitere Kurse zu organisieren.

Alberto Spinelli, 6984 Pura
alberto.spinelli@bluewin.ch

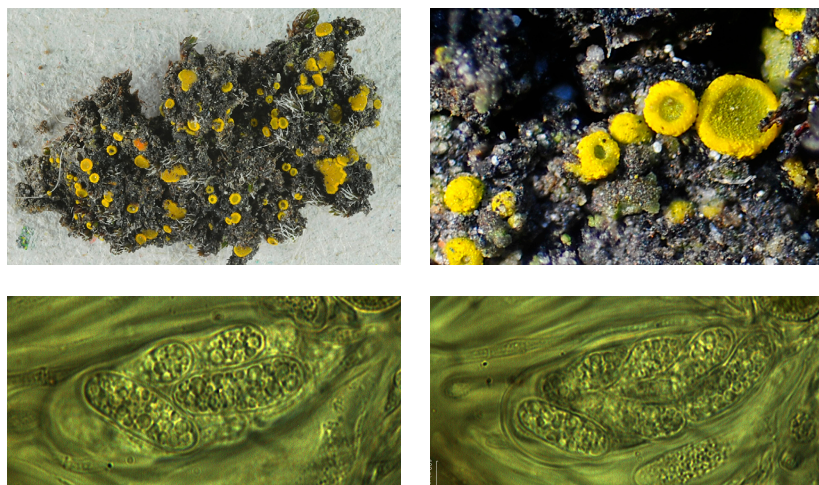


Abb. 1 Habitus von *Candelariella aggregata*. Abb. 2 Detail der Apothecien. Abb. 3 und 4 Sporen, 8 per Ascus, 15-18 x 6-7 µ.

Bestandesaufnahme der *Ramalina dilacerata* im Unterengadin im Rahmen einer Bachelorarbeit

Annina Walter¹ & Silvia Stofer²
Meylania 47 (2011): 19-23

Abstract

The riparian forests along the river Inn in the Lower Engadine are the only sites where the endangered lichen *Ramalina dilacerata* can be found in Switzerland. The aim of this bachelor thesis was to assess size and state of the actual population of *R. dilacerata* and to compare the findings with observations done by Eduard Frey fifty years ago. *R. dilacerata* was observed on more than 200 trees, mainly on *Alnus incana* growing next to the open water of the course of the river. Contrary to Frey *R. dilacerata* was not found on coniferous trees. Around two-thirds of the actual population was found in protected areas of alluvial zones of national importance.

Die Baumflechte *Ramalina dilacerata* (Kleine Astflechte) besiedelt luftfeuchte und lichtreiche Standorte. Sie lebt epiphytisch und kommt hauptsächlich auf Laubbäumen, manchmal auch auf Zweigen von Nadelbäumen vor (Ahti 1964, Krog and James 1977, Bird et al. 1980, Gowan and Bodo 1988, Goward and Ahti 1992). Die Kleine Astflechte wird vorwiegend in der Nähe von Seen und Flüssen beobachtet. In der Schweiz kommt die Kleine Astflechte nur im Unterengadin vor (Stofer et al. 2008) und wird in der Roten Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz als stark gefährdet eingestuft (Scheidegger et al. 2002). In den Inn-Auen im Unterengadin (Kt. Graubünden) wächst die Kleine Astflechte in unmittelbarer Nähe des Flusses auf Zweigen und an Stämmen von Grauerlen und



Abb. 1 Lebensraum in den Inn-Auen. Abb. 2 Habitus von *Ramalina dilacerata* (Bilder: Archiv A.Walter).

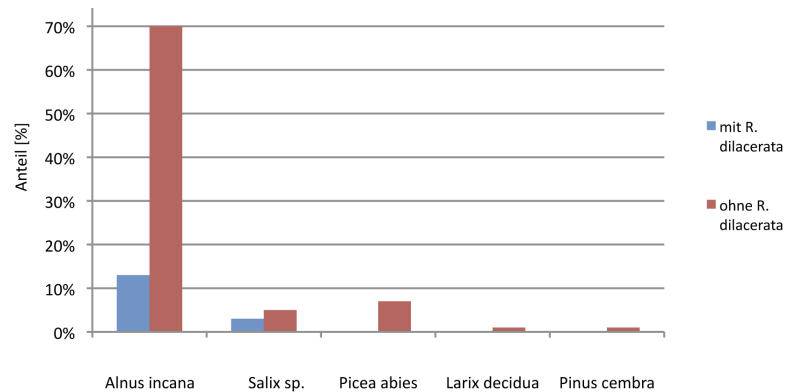


Abb. 3: Anteil der kartierten Baumarten mit und ohne *R. dilacerata* (n=1440).

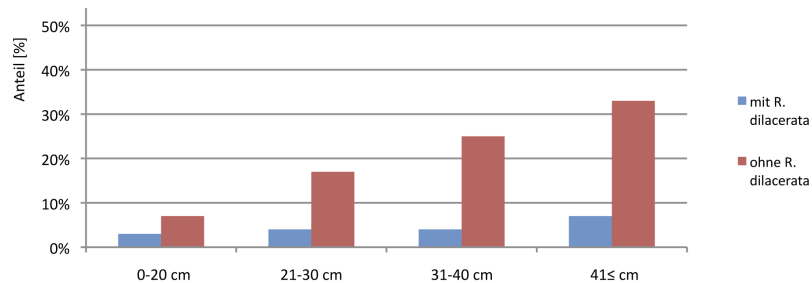


Abb. 4: BHD der kartierten Bäume mit und ohne *R. dilacerata* (n=1440).

Weiden (Stofer in Vorbereitung). Neun aktuelle Fundorte der *Ramalina dilacerata* waren vor dieser Arbeit aus den Inn-Auen bekannt (Stofer et al. 2008).

Angaben über das Vorkommen der Kleinen Astflechte in der Schweiz sind weiter aus Publikationen von Eduard Frey zu entnehmen. Schon früh erwähnte er die Flechte in seinen Arbeiten. Zwischen den Jahren 1949 bis 1969 befasste er sich mit der Flechtenflora entlang des Inns im Unterengadin. Die Untersuchungsflächen erstreckten sich von Scuol über Ramosch bis Martina. Er untersuchte vorwiegend die rechte Uferseite des Inns und einige Einmündungen von Seitenflüssen. Der zusammenfassende Bericht dieser umfangreichen Untersuchungen erschien erst 1975 kurz nach dem Tod von Eduard Frey.

Das Ziel dieser Arbeit war es, eine aktuelle Bestandsaufnahme der Kleinen Astflechte im Unterengadin zu machen. Dabei sollten sämtliche bekannte Fundorte aus der Literatur überprüft werden und nach möglichen weiteren Trägerbäumen gesucht werden. Zudem galt es, die ökologischen Kleinstrukturen des Lebensraumes aufzunehmen um den Habitatsanspruch der Kleinen Astflechte zu untersuchen. Das Untersuchungsgebiet beschränkte sich hauptsächlich auf die Auen im Unterengadin. Innerhalb dieser Untersuchungsfläche liegen vier Auenperimeter von nationaler Bedeutung, welche sich von Scuol flussabwärts bis Strada erstre-

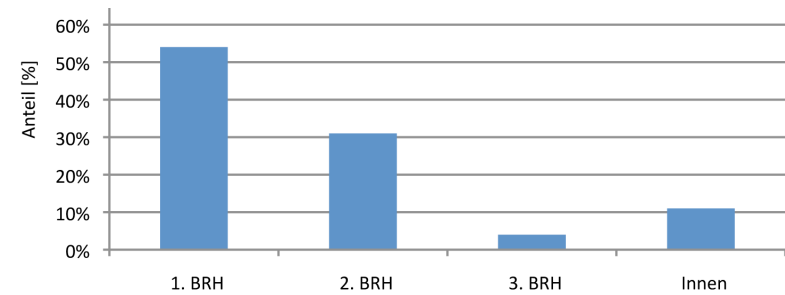


Abb. 5: Baumreihe (BRH) des Trägerbaums mit *R. dilacerata* ab Hauptkanal des Flusses (n=239).

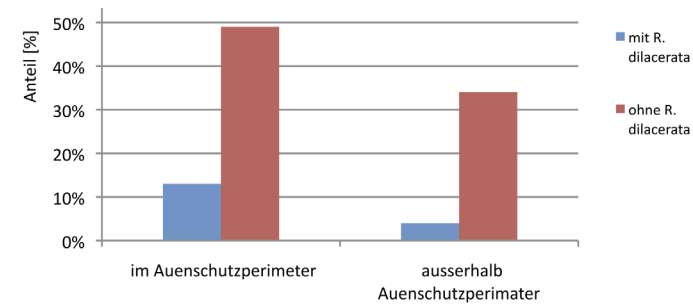


Abb. 6: Fundorte der Trägerbäume innerhalb und ausserhalb des Auenperimeters von nationaler Bedeutung (n=1440).

cken (Eidgenossenschaft 1992). Zusätzlich wurden einige Gebiete mit Auencharakter flussaufwärts bis nach Lavin untersucht. Die Beschreibung Freys von Fundorten der *Ramalina dilacerata* diente als weitere wichtige Grundlage zur Eingrenzung der Kartierungsflächen. Das Untersuchungsgebiet lässt sich in acht Hauptuntersuchungsgebiete aufteilen: Valplan, Suschaida, Scuol-Sot, Lischana, Sur En, Panasch-Resgia, Ischla da Strada und Chavrà. Die Gebiete Lischana, Panasch-Resgia und Ischla da Strada befinden sich im Auenperimeter von nationaler Bedeutung. Für eine repräsentative Beschreibung der Auen der Hauptuntersuchungsgebiete wurden 40 Stichprobenpunkte festgelegt. Sämtliche Stichprobenpunkte wurden nach demselben Aufnahmeverfahren erfasst. Im Umkreis von fünf Metern Radius wurden folgende Parameter erhoben: x-, y-Koordinaten, Höhe über Meer, Auenstatus, Uferseite, Lebensraum nach R. Delarze und Y. Gonseth, Baumarten und Brusthöhendurchmesser (BHD). Falls auf der Aufnahmefläche Trägerbäume von *R. dilacerata* vorhanden waren, wurden zusätzlich folgende Parameter aufgenommen: Baumreihe im Bezug zu Fluss, Populationsgrösse der Flechte, Wuchsort von *R. dilacerata* am Baum, ihre Ausrichtung zum Gewässer und die Exposition am Baum. Das genaue Vorgehen ist in Walter 2010 ausführlich beschrieben. Ausserdem wurde die gesamte Fläche der eingegrenzten Untersuchungsgebiete abgelaufen und nach der Kleinen Astflechte überprüft. Wurde ein Baum mit *R. di-*

lacerata gefunden kam dasselbe Aufnahmeverfahren wie auf einem Stichprobenpunkt zur Anwendung.

R. dilacerata wurde in den vier Untersuchungsgebieten Scuol-Sot, Sur-En, Panasch-Resgia und Ischla da Strada gefunden. In den Auenwäldern von Sur-En und Panasch-Resgia kam die Flechte auf beiden Flusseiten vor, in Scuol-Sot und Ischla da Strada nur auf der rechten Flusseite. In den bachbegleitenden Waldbeständen mit hohem Laubholzanteil eines Seitenbachs des Inns in Sur En in der Nähe von Scuol wurden ebenfalls mehrere Trägerbäume gefunden. In den Gebieten Valplan, Suschaida, Lischana und Chavrà konnte die Flechte nicht nachgewiesen werden. Hier dominierten vorwiegend Nadelbäume sowie Jungwald. Zwei Drittel der Trägerbäume lagen innerhalb des Auenschutzgebietes von nationaler Bedeutung, ein Drittel ausserhalb.

Dank der ausführlichen Beschreibung von Eduard Frey von 1975, konnten seine Fundorte der *Ramalina dilacerata* trotz fehlenden Angaben der Koordinaten wieder aufgesucht und auf das Vorhandensein der Flechte geprüft werden. In den Gebieten Scuol-Sot, Sur En, Panasch-Resgia und Ischla da Strada wurde die Flechte an ähnlichen Standorten wieder gefunden. Auf den Untersuchungsflächen Valplan, Suschaida, Lischana und Chavrà beschreibt Frey in seiner Dokumentation die Kleine Astflechte vorwiegend auf Nadelbäumen wie Fichten und Lärchen. Diese Funde konnten in keinem dieser Gebiete mehr nachgewiesen werden.

Auf den Aufnahmeflächen um die Fundorte von *R. dilacerata* wurden 1440 Bäume vermessen, wovon 239 die Kleine Astflechte aufwiesen. Die durchschnittliche Anzahl Thalli pro Baum lag bei vier.

Den grössten Anteil der Trägerbäume von *R. dilacerata* macht die Grauerle (*Alnus incana*) aus. In keinem der untersuchten Gebiete konnte ich einen Nadelbaum als Trägerbaum feststellen (Abb. 3). Der Brusthöhendurchmesser des Trägerbaumes hatte keinen Einfluss auf das Vorkommen der Kleinen Astflechte (Abb. 4). Das Alter der Bäume scheint damit keine signifikante Rolle zu spielen. *R. dilacerata* bevorzugte Trägerbäume in der ersten und zweiten Baumreihe zum Fluss (Abb. 5). Die in der Literatur beschriebene Affinität zur Gewässernähe lässt sich durch diese Studie bestätigen.

Detaillierte Resultate und Karten zu den Verbreitungsmustern der Kleinen Astflechte sind in Walter 2010 nachzulesen.

Ungefähr zwei Drittel der Population von *Ramalina dilacerata* liegt in Auen von nationaler Bedeutung (Abb. 6). Dadurch ist der Lebensraum der Kleinen Astflechte im Unterengadin nachhaltig geschützt. Die in dieser Studie erhobenen Daten bilden eine gute Grundlage, um die Entwicklung der Population von *R. dilacerata* im Unterengadin zu verfolgen und im Falle eines negativen Trends zusätzliche Massnahmen zur Erhaltung der Art zu definieren.

Dank: Herzlichen Dank an Andreas Schönborn von der ZHAW, für seine Unterstützung und seine Anregungen zum Gelingen meiner Arbeit.

- Athi T. 1964: Macrolichens and their zonal distribution in boreal and arctic Ontario, Canada. *Annales Botanici Fennici* 1:1-35.
- Bird C.D., Thomson J.W., Marsh A.H., Scotter G.W., Wong P.Y. 1980: Lichens from the area drained by the Peel and Mackenzie rivers, Yukon and Northwest Territories, Canada. I. Macrolichens. *Canadian Journal of Botany* 58:1947-1985.
- Delarze R., Gonseth Y. 2008: Lebensräume der Schweiz. Ökologie – Gefährdung – Kennarten. 2. Auflage, hep verlag Bern.
- Eidgenossenschaft 1992: SR 451.31 über den Schutz der Auengebiete von nationaler Bedeutung (Auenverordnung).
- Frey E. 1975: Beitrag zur Flechtenflora und -vegetation des Unterengadins zwischen Scuol (Schuls) und Martina (Martinsbruck). *Ergebnisse der wissenschaftlichen Untersuchung des schweizerischen Nationalparks*, n. F. 12 : 286-333.
- Gowan S. P., Brodo I. M. 1988: The lichens of Fundy National Park, New Brunswick, Canada. *The Bryologist* 91:255-325.
- Krog H., James P.W. 1977: The genus *Ramalina dilacerata* in Fennoscandia and the British Isles. *Norw. J. Bot.* 24:15-43.
- Scheidegger C., Clerc P., Dietrich M., Frei M., Groner U., Keller C., Roth I., Stofer S., Vust M. 2002: Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz. BUWAL, WSL & Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève. BUWAL-Reihe: Vollzug Umwelt Bern.
- Stofer S., Scheidegger C., Clerc P., Dietrich M., Frei M., Groner U., Jakob P., Keller C., Roth I., Vust M., Zimmermann E. 2008: SwissLichens – Webatlas der Flechten der Schweiz / Modul Verbreitung [Version 2, 03.08.2011]. www.swisslichens.ch.
- Stofer S. in Verarbeitung: *Ramalina dilacerata*, Merkblatt. Bundesamt für Umwelt, Bern.
- Walter A. 2010: Bestandesaufnahme der gefährdeten Flechte *Ramalina dilacerata* und deren Habitatsansprüche. Bachelorarbeit ZHAW, Wädenswil.

¹**Annina Walter**, Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaften ZHAW, CH-8820 Wädenswil, waltera@gmx.ch

²**Silvia Stofer**, Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, CH-8903 Birmensdorf, silvia.stofer@wsl.ch