

- seum Luzern (NMLU). Ein Beitrag zur Optimierung der Datengrundlage für den Flechtenschutz im Kanton Luzern. *Meylania* 41: 11-20.
- Dobson, F. S. & Purvis, O. W. 2009: *Lithographa* Nyl. (1857). In: Smith, C. W., Aptroot, A., Coppins, B. J., Fletcher, A., Gilbert, O. L., James, P. W. & Wolseley, P. A. (eds.). The lichens of Great Britain and Ireland. Pp. 558-559. London: British Lichen Society.
- Frey, E. 1961: Die Makrolichenen des Urnerlandes im Herbarium Anton Gisler in Altdorf. Ber. Geobot. Inst. Rübel (Zürich) 32: 146-167.
- Gisler P-12/5: *Lichenes Urienses*. Staatsarchiv Uri: Privatarchive P-12, Gisler A. (1820-1888). [www.flora-uri.ch](http://www.flora-uri.ch)
- Gisler P-12/9: Die Pilze. Staatsarchiv Uri: Privatarchive P-12, Gisler A. (1820-1888).
- Greter, F. 1936: Die Laubmoose des oberen Engelbergertales. Engelberg, Stiftsdruckerei.
- Koerber, G. W. 1859-1865: *Parerga Lichenologica*. Ergänzungen zum Systema Lichenum Germaniae. Breslau.
- Lumbsch, H. T. 1999: The Ascoma Development in *Mycoporum elabens* (Mycoporaceae, Dothideales). *Plant Biology* 1: 321-326.
- Migula, W. 1931: Flora von Deutschland, Österreich und der Schweiz: Kryptogamen-Flora. Band IV: Flechten, 2. Teil. Berlin.
- Nimis, P. L. 1993: The Lichens of Italy. An annotated catalogue. Museo regionale di scienze naturali Torino. Monografia 12: 1-897.
- Poelt, J. 1969: Bestimmungsschlüssel europäischer Flechten. Lehre: Cramer.
- Ruoss, E. 1991: The Herbarium of the Museum of Natural History, Lucerne (NMLU). *IAL Newsletter* 24: 44.
- Schaerer, L. E., 1833: *Lichenum Helveticorum Spicilegium. Sectio quarta et quinta*. Bern.
- Scheidegger C., Clerc, P., Dietrich, M., Frei, M., Groner, U., Keller, C., Roth, I., Stofer, S. & Vust, M. 2002: Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Baum- und erdbewohnende Flechten. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern, und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève CJGB. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt.
- Stizenberger, E. 1882-1883: *Lichenes Helvetici eorumque stationes et distributio*. Jahresbericht der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 22: 255-522.
- Wirth, V. 1995: *Flechtenflora. Bestimmung und ökologische Kennzeichnung der Flechten Südwestdeutschlands und angrenzender Gebiete*. Stuttgart: Ulmer.
- Wirth, V., Hauck, M., von Brackel, W., Cezanne, R., de Bruyn, U., Dürhammer, O., Eichler, M., Gnüchtel, A., Litterski, B., Otte, V., Schiefelbein, U., Scholz, P., Schultz, M., Stordeur, R., Feuerer, T., Heinrich, D., John, V. 2011: Checklist of lichens and lichenicolous fungi in Germany. Version 2 vom 19. Januar 2011. <http://www.user.gwdg.de/~mhauck/>

**Michael Dietrich**, Umweltbüro für Flechten, i de Böde, Postfach 1127,  
CH-6011 Kriens, [m.dietrich@bluewin.ch](mailto:m.dietrich@bluewin.ch)  
**Karl Bürgi-Meyer**, Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6,  
CH-6006 Luzern, [k.buergi@sunrise.ch](mailto:k.buergi@sunrise.ch)

## Zur Veröffentlichung des Kompendiums der Flechten im Kanton Uri des 19. Jahrhunderts - *Lichenes Urienses*, verfasst von Anton Gisler (1820-1888)



**Karl Bürgi-Meyer & Michael Dietrich**  
*Meylania* 49 (2012): 27-34

### Abstract

Anton Gisler (1820-1888) was an eminent scientist of the Canton of Uri (Switzerland) in the 19th century. As a lichenologist he compiled the catalogue of lichens *Lichenes Urienses*, which recently was published on the website of the Naturalist Association of the Canton of Uri, [www.flora-uri.ch](http://www.flora-uri.ch). Distinguished by the richness of crustose lichens Gisler's Herbarium and the associated catalogue *Lichenes Urienses* are of greatest importance for the study of lichens and lichenicolous fungi in Switzerland. As a consequence his lichenological research requires urgent amendments to the actual works on the occurrence of lichens in Switzerland.

### Anton Gisler 1820-1888 - Geistlicher und herausragender Naturwissenschaftler

Anton Gisler, am 20. Januar 1820 als Sohn einer Bauernfamilie in Bürglen (Kanton Uri) geboren, studierte in Mailand Theologie und erhielt 1844 die Priesterweihe. Nach einer kurzen Zeit als Priester in Riemenstalden war er 1845-1881 in Altdorf als Lehrer an der Lateinschule und als Kantonsschullehrer sowie als Seelsorger tätig. 1863-1888 amtierte er zudem als Kaplan des Kapuzinerinnenklosters in Altdorf. Er verstarb am 14. Oktober 1888.

Für die Naturwissenschaften wurde Gisler bereits in jungen Jahren durch den berühmten Urner Arzt und Naturforscher Karl Franz Lusser (1790-1859) begeistert. Er wandte sich vor allem der Mineralogie und Botanik zu, wobei sein Interesse zuerst den Gefässpflanzen des Kantons Uri galt. Ab 1858 widmete er sich zunehmend den Kryptogamen, den Moosen und Flechten. Unermüdlich durchstreifte er seinen Heimatkanton zu Berg und Tal. 1887 unternahm er seine letzte alpine Flechtenexkursion.

Anton Gisler hinterliess wissenschaftlich bedeutsame Herbarien und Fundverzeichnisse. Die Herbarien umfassen über 3000 Belege von Gefässpflanzen, darunter seine bedeutenden Sammlungen einheimischer Rosen (*Rosa*) und Habichtskräuter (*Hieracium*), ca. 4000 Flechtenbelege und über 3000 Moosbelege. **Ebenfalls bedeutend** sind die Kataloge von einheimischen Pilzen, Bäumen und Sträuchern (Staatsarchiv Uri, 2012). Gislers botanisches Wissen war beeindruckend und wurde auch nach seinem Tod regelmässig gewürdigt (Schmid 1905, Huber 1912, Frey 1961).

### **Weg zur Veröffentlichung von *Lichenes Urienses***

Gisler hat seine bedeutenden Flechten-, Moos- und Blütenpflanzen-Herbarien nach seinem Tod der Kantonsschule in Altdorf vermacht. Die Nachfolgerin der Kantonsschule, das Kollegium Karl Borromäus, übernahm 1906 die naturwissenschaftlichen Sammlungen und damit auch die Herbarien. Anfangs des 20. Jahrhunderts kamen die botanischen Manuskripte inklusive der Flechtenverzeichnisse ins Kollegium St. Fidelis in Stans (Nidwalden). Um 1981 gelangte das umfangreiche Herbar an die Universität Zürich, wo speziell die Flechtensammlung wenig Beachtung fand. 1987 konnte der Altdorfer Biologe Walter Brücker, seit 1995 Präsident der Naturforschenden Gesellschaft Uri (NGU), den umfangreichen handschriftlichen Nachlass Gislers, inklusive Flechtenverzeichnisse, von Stans wieder nach Altdorf zurückbringen. Durch die Initiative von W. Brücker wurde im Herbst 2005 auch die Zurückführung aller Herbarien in den Kanton Uri möglich. Das Flechtenherbar und die Flechtenverzeichnisse wurden zwischenzeitlich im Schulhaus Feldli gelagert. Nun befinden sie sich, wie auch alle übrigen Teile des Nachlasses, im Urner Staatsarchiv in Altdorf. Als alpines Kulturerbe im Eigentum des Kantons Uri werden sie in der Abteilung Privatarhive unter der Bezeichnung „P-12 Gisler, Anton, Prof. (1820-1888)“ aufbewahrt (Staatsarchiv Uri 2012). Das umfangreichste, zuletzt zusammengestellte Flechtenverzeichnis *Lichenes Urienses* ist unter P12/5 archiviert. Aufgrund seiner Ausführlichkeit kann es als Kompendium der Flechten im Kanton Uri des 19. Jahrhunderts bezeichnet werden. Elisabeth Haider-Eigel, Arth, hat 2009-2010 den in altdeutscher Schrift (deutsche Kurrentschrift) gehaltenen, 168 handgeschriebene Seiten umfassenden Originaltext des nach 1883 verfassten und bis zum Todesjahr ergänzten Kompendiums transkribiert und elektronisch erfasst. Die beiden Autoren überprüften den transkribierten Text, u.a. die in Latein geschriebenen Verweise und Zitate aus der lichenologischen Fachliteratur des 19. Jh. und erstellten einen illustrierten Begleittext (Bürgi-Meyer & Dietrich 2011).

Rolf Geisser, Seelisberg, hat zum 100 jährigen Bestehen der NGU (1911-2011) eine Webseite zur Flora des Kantons Uri gestaltet (Urner Flora 2012). Darin hat er das Flechtenverzeichnis *Lichenes Urienses* von Anton Gisler, mit dem Begleittext und weiteren Angaben zu seinem Nachlass benutzerfreundlich integriert.

Was das Flechtenherbar von Gisler betrifft, so wandte sich W. Brücker 2008 an die beiden Autoren mit der Anfrage, dessen Zustand und Bedeutung abzuklären. Ein von Philippe Clerc, Genf, mitunterzeichnetes Gutachten kam zum Schluss, dass wegen seiner einzigartigen historischen, kulturellen und wissenschaftlichen Bedeutung das Flechtenherbar unbedingt vor dem Zerfall gerettet und der internationalen Forschung digital zugänglich gemacht werden sollte. Für die wissenschaftliche Aufarbeitung des Flechtenherbars setzt sich die Bildungs- und Kulturdirektion des Kantons Uri ein. Mit den umfassenden Untersuchungs-, Erfassungs- und Auswertungsarbeiten wurde von der NGU Michael Dietrich betraut.

### **Anton Gisler auf der Webseite der Naturforschenden Gesellschaft Uri - [www.flora-uri](http://www.flora-uri)**

Auf der Internetseite der Naturforschenden Gesellschaft Uri (Urner Flora 2012) findet sich das Menü „Anton Gisler - Herbarium und Verzeichnisse“, darin unter „Anton Gisler: Geschichte und Würdigung“ der Begleittext „Der Flechtenforscher Anton Gisler. Verfasser des Flechtenverzeichnisses *Lichenes Urienses* - Die Flechten Uris“. Das Menü „Hinweis zu den Herbarien, Verzeichnissen, Stand der Arbeiten“ vermittelt eine Übersicht über den im Staatsarchiv Uri, Altdorf, aufbewahrten und registrierten wissenschaftlichen Nachlass von Gisler. Schliesslich finden sich die Zielsetzungen der wissenschaftlichen Bearbeitung der verschiedenen Herbarien, der Stand der Arbeiten und Erklärungen zu den Transkriptionen.

### ***Lichenes Urienses* - Das Herzstück der Webseite [www.flora-uri](http://www.flora-uri)**

Über das Menü „Verzeichnis der Flechten“ gelangen die BenutzerInnen zum lichenologischen Herzstück der Webseite, zu *Lichenes Urienses*, sowohl in der fotografischen Wiedergabe des handschriftlichen Originals als auch in der transkribierten Fassung. Die benutzerfreundliche Gestaltung der Webseite erleichtert die wissenschaftliche Beschäftigung mit dem Flechtenkompendium. So kann man von jedem transkribierten Eintrag einer Art direkt auf die Entsprechung im handgeschriebenen Original und wieder zurück zur Transkription gelangen. Über das Menü „Anzeige von Verzeichnis“ sind im Original alle 143 aufgeführten Gattungen abrufbar. In der transkribierten Fassung sind die gewünschten Gattungen und Arten direkt erreichbar.

### **Illustrierter Begleittext zum Flechtenkompendium**

Der Begleittext berichtet über das vielseitige Leben und Wirken von Anton Gisler im Kontext wichtiger zeit-, kirchenpolitischer und technischer Veränderungen sowie über den wissenschaftlichen Nachlass und die wechselvolle Geschichte seiner Aufbewahrung. Illustriert wird der Text u.a. durch Stiche aus dem 19. Jahrhundert. Für Besucher der Webseite, die nicht mit Flechten vertraut sind, wird eine kurze illustrierte Einführung in die Flechtenkunde geboten.

Anton Gisler wird als leidenschaftlicher und exzellenter Flechtenforscher in einer Zeit beschrieben, die gekennzeichnet ist durch bedeutende Entwicklungen im Bau von Mikroskopen und in der Lichenologie. Die Bedeutung seiner lichenologischen Forschungen erhellt sich allein schon aus der Vielzahl und Vielfalt der Herbarbe-

lege, speziell von Krustenflechten. Gisler sammelte auf allen Substraten und in allen Lebensräumen bis in die alpine und nivale Stufe. Die Bedeutung von Gisler als Flechtenforscher zeigt sich auch darin, dass drei Arten von Krustenflechten nach ihm benannt sind: *Lecanora gisleri* (Arnold) Arnold, *Lecanora gisleriana* Müll. Arg., *Thelidium gisleri* (Müll. Arg.) Zschacke.

Mit seinen Hinweisen zum Aufbau und zur Gliederung des Flechtenkompendiums, zur Sammeltätigkeit und Bestimmungsarbeit Gislers, zur Geologie und zum Klima im Kanton Uri sowie zu den Lebensräumen, Substraten, Häufigkeiten und zur Fertilität der Flechten führt der Begleittext in das Kompendium ein. Ausschnitte aus *Lichenes Urienses* vermitteln Einblicke in die Besonderheiten des in altdeutscher Schrift verfassten Dokuments und veranschaulichen den einheitlichen Aufbau der Fundeinträge. Gisler erwähnt zuerst Taxon und Autoren nach Koerbers Systematik (1855, 1859-1865), dann die Nummer des Taxon in Stizenbergers Flechtenkatalog (1882/1883), es folgen Verweise auf Synonyme und Angaben zur einschlägigen Literatur sowie wichtige Anmerkungen in der Rubrik „Nota bene“. Schliesslich finden sich Angaben über Fundorte, Häufigkeit, Substrate und Fertilität der Flechtenart sowie Nummern des Taxons in den Exsikkatenwerken von Hepp (1853-1867), Schaerer (1823-1852) und von Wartmann & Schenk (1862-1882). Die Sporenzeichnungen Gislers beweisen eine hohe Auflösung des verwendeten Mikroskops.

Der im Flechtenkompendium sich widerspiegelnde intensive wissenschaftliche Austausch mit wichtigen Lichenologen seiner Zeit, nämlich Carl Hegetschweiler (1838-1901), Johann Adam Philipp Hepp (1797-1867), Johannes Müller Argoviensis (1828-1896) und Ernst Stizenberger (1827-1895) sowie die Rolle von Gisler als wichtiger Lieferant von Flechten für Exsikkatsammlungen finden im Begleittext eine ausführliche Darstellung und unterstreichen die Bedeutung des Urner Forschers in einer für die Lichenologie wichtigen Epoche.

Unter Ausblick skizziert der Begleittext die künftige Bearbeitung von Gisler's lichenologischem Nachlass. Ziel der umfangreichen Arbeiten ist, unter Einbezug und Revision des Flechtenherbars, das Erstellen eines taxonomisch aktualisierten Flechtenverzeichnisses und die digitale Zugänglichkeit aller Daten für die Öffentlichkeit.

### Die Bedeutung der lichenologischen Arbeiten von Anton Gisler

#### Biodiversitätsforschung

Die Sammlungen von Anton Gisler liefern für die unterschiedlichen Aspekte der Biodiversitätsforschung wichtige Daten. Zur Ermittlung von Veränderungen der Artenhäufigkeit, von Populationsgrössen, der Fertilität von Flechten, von Rückgangs- oder Ausbreitungstendenzen einzelner Arten im Kanton Uri und in der Schweiz sind Flechtenherbar und -kompendium unverzichtbare Quellen. So konnte Gisler in völligem Gegensatz zur Situation von heute noch vom häufigen Vorkommen der Lungenflechte (*Lobaria pulmonaria* (L.) Hoffm.) an Obstbäumen in der Urnerebene berichten. Zudem traf er verschiedene, sich heute fast ausschliesslich nur noch asexuell vermehrende Strauch- und Blattflechten mit Fruchtkörpern an.



Diesen fruchtenden Beleg von *Ramalina pollinaria* (Westr.) Ach. sammelte Gisler an Felsen ob Amsteg (HG-F8130). Heute, aber auch schon vor 50 Jahren, ist die Strauchflechte kaum mehr fruchtend anzutreffen, was Eduard Frey's Anmerkung „auch hier Apoth.!“ verdeutlicht.

#### Flechtenforschung in der Schweiz

Gisler's Flechtenherbar und -verzeichnisse tauchten bereits als Untersuchungsgegenstand der lichenologischen Forschung auf. Fintan Greter (1899-1984) vermittelte dem Berner Flechtenforscher Eduard Frey (1888-1974) zu Untersuchungszwecken die Faszikel mit den Grossflechten. Frey würdigte im Artikel „Die Makrolichenen des Urnerlandes im Herbarium Anton Gisler in Altdorf“ die lichenologische Arbeit des Urner Botanikers und rühmte dessen „tüchtigen Forscherblick“ und dokumentierte im Lichte der Lichenologie seiner Zeit die wertvollen Funde aus dem Kanton Uri (Frey 1961). Wie wir heute wissen, standen Frey bei der Bearbeitung der Makroflechten lediglich ältere, vor 1883 verfasste Verzeichnisse zur Verfügung. Er

hatte fatalerweise keine Kenntnisse vom überarbeiteten und aktualisierten Kompendium *Lichenes Urienses*, das nun in digitaler Form zur Verfügung steht. Als Folge vermochte Frey der Einzigartigkeit des Flechtenherbars und der exzellenten lichenologischen Forschungs- und Bestimmungsarbeit von Anton Gisler nicht voll gerecht zu werden.

Die von Gisler erfassten Flechtendaten liefern für den bibliographischen Flechtenkatalog der Schweiz (Clerc & Truong 2012) und das Schweizerische Datenzentrum der Flechten „SwissLichens“ (Stofer et al. 2008) neue und ergänzende Daten. Dies gilt auch für das Projekt „Flore numérique des lichens de Suisse“ (Clerc und Truong 2008).

Aufgrund der Flechtenbelege aus dem Herbar Gisler, die jüngst in der Flechtensammlung von Fintan Greter am Naturmuseum Luzern inventarisiert wurden (Dietrich 2008, Dietrich & Bürgi-Meyer 2012), ist davon auszugehen, dass sich im Herbar Gisler weitere Belege finden, deren Bedeutung noch unerkannt geblieben ist und eine wissenschaftliche Aufarbeitung und Rezeption verlangen.

#### Artenschutz

Bei der Erstellung von Roten Listen ist zur Schätzung von Veränderungen der Populationsgrößen die Berücksichtigung historischer Daten erforderlich. Die bisherige Bearbeitungsintensität historischer Quellen bei der Erstellung der Roten Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz zur Einschätzung der Gefährdung gilt jedoch als niedrig (Scheidegger & Clerc 2002). Für die künftige, aktualisierte Rote Liste dürfte das Flechtenherbar Gislers insbesondere auch wegen seines Reichtums an Krustenflechten von allen Substraten und aus den verschiedensten Lebensräumen eine gewichtige historische Datenquelle darstellen.

#### Geschichte der Lichenologie

Mit ihren zahlreichen Hinweisen auf die Korrespondenz und den Austausch von Gisler mit zeitgenössischen Flechtenforschern sind Kompendium und Herbar bedeutsame wissenschaftshistorische Quellen für die Erforschung von Leben und Werk bedeutender Lichenologen und der Lichenologie in der Schweiz des 19. Jahrhunderts. Gisler war ein wichtiger Lieferant von Flechten für die berühmten Exsikkatenwerke von Philipp Hepp „Flechten Europas“ (1853-1867) und von Wartmann und Schenk „Schweizerische Kryptogamen“ (1862-1882). Viele Funde von Anton Gisler sind bei Stizenberger (1882-1883) erwähnt.

#### Kulturgut

Flechtenkompendium und -herbar bilden, zusammen mit Gislers Verzeichnissen und Herbarien anderer Organismen, ein unersetzbares Kulturgut, das die Biodiversität von allen Lebensräumen im Kanton Uri der zweiten Hälfte des 19. Jh. dokumentiert. Die Sammlungen von Anton Gisler reihen sich ein in die Kulturdokumente der glanzvollen Zeit der Alpen- und Naturforschung im Kanton Uri des 19. Jh., repräsentiert durch den Universalforscher Karl Franz Lusser (1790-1859), den Mineraliensammler Georg Meyer (1775-1871) und den Tierpräparator und Er-

forscher der Tier- und Vogelwelt der Alpen, Franz Josef Nager (1803-1879) (Urner Flora 2012).

#### Dank

Unser herzlicher Dank für die benutzerfreundliche Integration von *Lichenes Urienses* auf der Webseite der Naturforschenden Gesellschaft Uri geht an Rolf Geisser, Seelisberg. Ebenso danken wir Elisabeth Haider-Eigel, Arth, für die sorgfältige Transkription des handgeschriebenen Originaldokuments und Walter Brücker, Altdorf, für seinen unermüdlichen Einsatz zur Rückführung und Sicherung der wertvollen Dokumente von Anton Gisler.

#### Literatur

- Bürgi-Meyer, K. & Dietrich, M. 2011: Der Flechtenforscher Anton Gisler (1820-1888). Verfasser des Flechtenverzeichnisses *Lichenes Urienses* – Die Flechten Uri. <http://www.flora-uri.ch/>
- Clerc, P. & Truong, C. 2008: Un projet de Flore numérique de Suisse (FNLS). *Meylania* 40: 20-28.
- Clerc, P. & Truong, C. 2012: Catalogue des lichens de Suisse. <http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/cataloguelichens> [Version 2.0, 11.06.2012]
- Dietrich, M. 2008: Die Flechtensammlung von Pater Fintan Greter (1899–1984) am Naturmuseum Luzern. Umfang, besammelte Gebiete, Bedeutung und Inventarisierung der Belege. [www.eu-ro-ni.ch/publications/Dietrich\\_Fintan\\_Flechten.pdf](http://www.eu-ro-ni.ch/publications/Dietrich_Fintan_Flechten.pdf)
- Dietrich, M. & Bürgi-Meyer, K. 2012: Spuren des Urner Naturforschers Anton Gisler (1820-1888) im Flechtenherbar von Fintan Greter (1899-1984) am Naturmuseum Luzern (NMLU) – *Lithographa tesserata* (DC.) Nyl. im 19. Jh. in der Schweiz nachgewiesen. *Meylania* 49: 19-26.
- Frey, E. 1961: Die Makrolichenen des Urnerlandes im Herbarium Anton Gisler in Altdorf. *Ber. Geobot. Inst. Rübel (Zürich)* 32: 146-167.
- Gisler P-12/5: *Lichenes Urienses*. Staatsarchiv Uri: Privatarchive P-12, Gisler A. (1820-1888). [www.flora-uri.ch](http://www.flora-uri.ch)
- Hepp, P. 1853-1867: Flechten Europas in getrockneten mikroskopisch untersuchten Exemplaren, 1-926. Zürich.
- Huber, P. B. 1912: Eröffnungsrede des Jahrespräsidenten. *Verhandlungen der Schweiz. Naturforschenden Gesellschaft* 95, Teil II: 12-16.
- Koerber, G. W. 1855: *Systema Lichenum Germaniae*. Die Flechten Deutschlands. Breslau.
- Koerber, G. W. 1859-1865: *Parerga Lichenologica*. Ergänzungen zum *Systema Lichenum Germaniae*. Breslau.
- Schaerer, L. E. 1823-1852: *Lichenes Helvetici exsiccati*. Bernae.
- Scheidegger, C., Clerc, P., Dietrich, M., Frei, M., Groner, U., Keller, C., Roth, I., Stofer, S. & Vust, M. 2002: Rote Liste der gefährdeten Arten der Schweiz: Baum- und erdbewohnende Flechten. Hrsg. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft BUWAL, Bern, und Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf, und Conservatoire et Jardin botaniques de la Ville de Genève CJGB. BUWAL-Reihe Vollzug Umwelt.
- Schmid, F. 1905: Ansprache zur Jahresversammlung. *Protokoll der Jahresversammlung des Verbandes schweiz. amtlicher Statistiker und der schweiz. statist. Gesellschaft*. *Zeitschrift für schweizerische Statistik* 41: 17-19.

- Staatsarchiv Uri 2012: Privatarhive. P-12 Gisler, Anton, Prof. (1820-1888). [http://www.staur.ch/P\\_Archive/PA\\_012.pdf](http://www.staur.ch/P_Archive/PA_012.pdf)
- Stizenberger, E. 1882-1883: Lichenes Helvetici eorumque stationes et distributio. Jahresbericht der St. Gallischen Naturwissenschaftlichen Gesellschaft 22: 255-522.
- 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 vom 01. 05. 2012). [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch)
- Urner Flora 2012: Webseite der Naturforschenden Gesellschaft Uri. [www.flora-uri.ch](http://www.flora-uri.ch)
- Wartmann, F. B. & Schenk, B. 1862-1882: Schweizerische Kryptogamen, Centuries I-XI, fascicles I-XVIII, 1-900. Sankt Gallen, Scheitlin & Zollikofer.

**Karl Bürgi-Meyer**, Natur-Museum Luzern, Kasernenplatz 6,  
CH-6006 Luzern, [k.buergi@sunrise.ch](mailto:k.buergi@sunrise.ch)

**Michael Dietrich**, Umweltbüro für Flechten, i de Böde, Postfach 1127,  
CH-6011 Kriens, [m.dietrich@bluwien.ch](mailto:m.dietrich@bluwien.ch)

## Anleitung für eine einheitliche Erfassung von Flechtenfundorten

**Christine Keller, Balthasar Martig & Christian Vonarburg**  
**Meylania 49 (2012): 34-38**

### Zusammenfassung

Für eine standardisierte Erhebung von Angaben zu den Fundorten von Flechten wurden auf Basis von Delarze & Gonseth (2008) Hilfsmittel für die Feldarbeit erarbeitet. Die felddauglichen Listen enthalten eine Auswahl von wichtigen Lebensräumen, Strukturen, Substraten und Mikrohabitaten von Flechten. Sie werden auf [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch) (Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flechten – SwissLichens) zur Verfügung gestellt.

### Abstract

Lists to assess locations of lichens in the field in a standardized way were elaborated for Switzerland and placed at disposal (National Data and Information Centre for Swiss Lichens – [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch)).

### 1. Einleitung

Bei der Feldarbeit macht man sich Überlegungen zum Lebensraum und zum Kleinstandort. Diese werden gewöhnlich im Feldbuch und auf Herbartüten vermerkt. Werden Fundmeldungen in nationale Datenzentren (z.B. Nationales Daten- und Informationszentrum der Schweizer Flechten – SwissLichens, [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch)) eingespielen, sind Angaben zum Fundort wertvolle Variablen, welche einerseits eine erste grobe Beurteilung der Qualität der Bestimmung zulassen und andererseits Auskünfte über die ökologischen Ansprüche der Art geben. Je genauer

wir die Lebensraumansprüche einer Art verstehen, desto besser können wir uns bei Bedarf für ihren Erhalt und ihre Förderung einsetzen.

### 2. Standardisierte Erhebung

Traditionellerweise wurden Beobachtungen zum Fundort in Prosaform verfasst (z.B.: „in der Krone eines alten Bergahorns im Wald in der Nähe des Baches“). Im Rahmen der Erhebungen für die Rote Liste der gefährdeten baum- und erdbewohnenden Flechten der Schweiz (Scheidegger et al. 2002) wurden Variablen des Fundortes in standardisierter Form erhoben. Dieses Vorgehen erlaubt eine statistische Beschreibung der Bedingungen am Fundort, die sich in Grafiken und Diagrammen visualisieren lässt. So können auf der Homepage von SwissLichens neben der Verbreitung auch die Lebensraum- und Substratansprüche von Arten in der Schweiz graphisch dargestellt werden. Auch im praktischen Natur- und Artenschutz wurde im vergangenen Jahrzehnt koordiniert gearbeitet. Immer mehr Werkzeuge für die Umsetzung werden nach vereinheitlichtem Vorgehen erarbeitet und erlauben Vergleiche und Empfehlungen über die Organismengrenzen hinweg (z.B. Rote Listen nach IUCN-Standards, Liste der Prioritären Arten der Schweiz (BAFU 2011), Leit- und Zielarten im Landwirtschaftsraum (BAFU & BLW 2008).

Das von Delarze und Gonseth verfasste Konzept zur Beschreibung der Lebensräumen der Schweiz hat sich in der Schweiz als Standard etabliert (Delarze & Gonseth 2008). Es wäre sinnvoll und wünschenswert, wenn es auch bei den Flechten als Grundlage für die Beschreibung der Lebensräume und Kleinstandorte genutzt würde. Im Bereich der Substrate und der Mikrohabitate hat sich allerdings gezeigt, dass wichtige Merkmale von Kleinstandorten von Flechten (bzw. von Kryptogamen) nicht aufgeführt sind. Wir haben die Liste der Substrate / Mikrohabitate von Delarze & Gonseth (2008) deshalb überarbeitet und entsprechend ergänzt. Sie wird neu als zwei Listen geführt.

Die Listen sollen ein Hilfsmittel sein und keineswegs dazu führen, den Fundort von Arten nur noch durch die standardisierte Brille zu betrachten. Die Angaben zu Lebensraum, Struktur, Substrat und Mikrohabitat sollen möglichst nach den vorgegebenen Standards erhoben und bei Bedarf durch Beschreibungen ergänzt werden. Damit können wir alle einen Beitrag für eine konsistente Erhebung von Flechtenfunden in der Schweiz leisten und unterstützen die Anliegen des Schweizer Flechtenschutzes in optimaler Art und Weise.

### 3. Listen zur Beschreibung von Flechtenfundorten im Feld

Damit für die Feldarbeit kein Buch mitgetragen werden muss, haben wir eine kompakte, felddaugliche Zusammenfassung der Listen erstellt. Sie enthält eine Auswahl wichtiger Lebensräume, Strukturen, Substrate und Mikrohabitate von Flechten. Die vollständigen Listen der Lebensräume und Strukturen sind im Buch (Delarze & Gonseth 2008) aufgeführt und können als Excel-Dateien über die Homepage des Nationalen Daten- und Informationszentrums für Schweizer Flechten bezogen werden ([www.swisslichen.ch](http://www.swisslichen.ch), Hilfsmittel). Die Listen sind hierarchisch aufgebaut. Je nach Bedarf oder Wissen kann eine spezifische oder allgemeinere Stufe gewählt werden. Die Listen sind unabhängig und können problemlos miteinander kom-