

## Spenden 2013

Mit Spenden von total CHF 588.60 haben im Jahr 2013 folgende Personen Bryolich zusätzlich unterstützt:

Roger Amiet, Josef Bertram, Irene Bisang, Christine Bitterli, Karl Bürgi-Meyer, Arnold Dorta, Matthias Eggenberger, Marion Eichler, Peter Hohler, Robert Holzgang, Rosmarie Honegger, Christine Keller, Markus Meier, Bernd Meyhack, Rolf Rutishauser, Paul und Rina Saner-Schlöpfer, Frieda Schlumpf, Silvia Stofer, Christian Vonarburg, Beat Wild, Kurt Wirz, Michael Zemp, Musée et Jardins Botaniques Lausanne.

Der Vorstand dankt den Spendern ganz herzlich.

**Christian Vonarburg**, Kassier

## Bericht über die Revision der Jahresrechnung 2013

Die unterzeichnenden Revisoren haben am 10. 2. 2014 die Jahresrechnung 2013 der Bryolich anhand der vorliegenden Buchhaltung und Belege überprüft. Dabei konnten die Revisoren feststellen, dass

- Aufwand und Ertrag belegt sind,
- die Bilanz und die Gewinn- und Verlustrechnung mit der Buchhaltung übereinstimmen,
- die Buchhaltung ordnungsgemäss geführt wurde

Die Gewinn- und Verlustrechnung 2013 schliesst mit Mehrausgaben von CHF 2'434.90 ab.

Gestützt auf die erfolgte Prüfung beantragen die Revisoren der Jahresversammlung die vorliegende Jahresrechnung 2013 zu genehmigen und den verantwortlichen Organen Dechargé zu erteilen.

Winterthur, den 10. Februar 2014                      Der Revisor

**Norbert Schnyder**

Winterthur, den 10. Februar 2014                      Der Revisor

**Balthasar Martig**

## Anton Gislars (1820-1888) Dokumentation der Flechten aus dem Kanton Uri des 19. Jahrhunderts – ein kostbares Vermächtnis: Die Makroflechten

**Michael Dietrich**  
**Meylania 52 (2014): 5-18**

### Zusammenfassung

Der herausragende Urner Naturforscher Anton Gisler (1820-1888) hinterliess eine umfassende Dokumentation der Flechten aus dem Kanton Uri des 19. Jahrhunderts. Anhand seines Herbars und seines Verzeichnisses *Lichenes urinenses* konnten nun in einem ersten Schritt die Makroflechten aufgearbeitet sowie die bedeutenden Daten digitalisiert und ausgewertet werden. Von den 825 Herbarproben belegen deren 696 Urner Flechtenvorkommen. Unter Mitberücksichtigung von *Lichenes urinenses* und weiteren Quellen sind insgesamt 216 Arten dokumentiert. Im Vergleich zu Frey (1961) konnten 56 Arten zusätzlich registriert werden, wovon noch heute 14 als Erstfunde für den Kanton Uri gelten. Gislars lichenologisches Schaffen erwies sich auch bezüglich der erfassten Fundorte als sehr umfangreich. Die dokumentierte Vielfalt und Dichte der Vorkommen der Strauch- und Blattflechten im Kanton Uri sind einmalig für die Schweiz.

### Anton Gislars lichenologisches Vermächtnis

Der Priester Anton Gisler, als Geistlicher und Kantonsschullehrer in Altdorf tätig, wurde bereits in jungen Jahren durch den berühmten Urner Arzt und Naturforscher Karl Franz Lusser (1790-1859) für die Naturwissenschaften begeistert (Bür-



Abb. 1: Blick auf die Urner Reussebene mit Altdorf zur Schaffenszeit von Anton Gisler (Staatsarchiv Uri).

gi-Meyer & Dietrich 2011). Dass er ein exzellenter Flechtenkenner war, belegen sein umfangreiches Herbar und *Lichenes urienses* (Gisler P-12/5), sein Kompendium der im Kanton Uri vorkommenden Flechten (Bürgi-Meyer & Dietrich 2012). Es ist auf der Homepage der Naturforschenden Gesellschaft Uri (NGU; www.flora-uri.ch) einsehbar und verdeutlicht in eindrücklicher Weise, dass sich Gisler nicht nur den Makroflechten widmete, ebenso tiefgehend war sein Interesse für die Krustenflechten (Dietrich & Bürgi-Meyer 2012).

Nachdem seine Werke über hundert Jahre an verschiedenen Stationen mehr oder weniger unbeachtet eingelagert waren, konnten sie, dank der Initiative des NGU-Präsidenten Walter Brücker, in den vergangenen Jahren ins Staatsarchiv Uri in Altdorf überführt werden. Dort haben sie nun, zusammen mit Gislers weiteren bedeutenden Katalogen und Fundverzeichnissen von Pilzen, Moosen und Gefäßpflanzen sowie den Herbarien ihren gebührenden Platz erhalten.

### Aufarbeitung der bedeutenden Daten

Neben der fachgerechten Archivierung erfordert die Einmaligkeit von Gislers wissenschaftlichem Erbe unbedingt auch die Aufarbeitung nach aktuellen Gesichtspunkten sowie der Digitalisierung der umfangreichen Daten. Für die Makroflechten konnte dieses Vorhaben nun erfreulicherweise abgeschlossen werden. Die Aufarbeitung der Flechtenbelege und *Lichenes urienses* erfolgte unter Berücksichtigung der übrigen Schriften von Gisler und weiterer Quellen mit Bezug zu Flechtenfunden aus dem Kanton Uri des 19. Jahrhunderts. Dazu zählt insbesondere „Die Makrolichenen des Urnerlandes im Herbarium Anton Gisler in Altdorf“ (Frey 1961). Basierend auf den Belegen und den ihm zur Verfügung stehenden Verzeichnissen würdigt Eduard Frey (1888-1974) Gislers Arbeiten ausführlich. Es hat sich allerdings herausgestellt, dass ihm *Lichenes urienses* nicht vorlag, sondern nur dessen Vorgängerversionen. Erwähnt Frey das ältere Verzeichnis, bezieht er sich auf die Dokumente Gisler P-12/26 und 12/27. Spricht er vom jüngeren Verzeichnis, meint er Gisler P-12/6 und 12/29. Gisler hat diese Versionen weiter ergänzt und überarbeitet, was zu Gisler P-12/6 und schliesslich zu *Lichenes urienses* (Gisler P-12/5), dem abschliessenden Verzeichnis der Flechten im Kanton Uri führte. Somit sind zu den Ausführungen von Frey (1961) Ergänzungen angebracht, zumal Frey etliche im Herbar dokumentierte Arten nicht erwähnt und in der Lichenologie der vergangenen fünfzig Jahren diverse Entwicklungen und Erkenntnisgewinne (Abb. 2) sowie taxonomische Änderungen stattfanden.

Die nachfolgenden Ausführungen geben einen Überblick über die in den Jahren 2012 und 2013 erfolgten Arbeiten, fassen die Ergebnisse zusammen und liefern Aktualisierungen gegenüber Frey (1961). Die Nomenklatur richtet sich überall dort, wo die Autoren der Taxa im Text nicht genannt werden, nach Clerc & Truong (2012). Die detaillierten Arbeiten und Resultate finden sich im abschliessenden Bericht zuhanden der Naturforschenden Gesellschaft Uri (Dietrich 2013).

### Makroflechten: Strauch- und Blattflechten

Wie bereits Frey (1961) erwähnt, ist *Lichenes urienses* „exakt nach Koerbers *Lichenum Germaniae* (1855) geordnet“. Innerhalb der Flechten mit geschichtetem Aufbau



Abb. 2: Der Aspekt von dicht auskristallisiertem Zeorin war Eduard Frey noch nicht bekannt, so dass er die Becher von *Cladonia pleurota* nachvollziehbar als verschimmelt bezeichnete (HG-F-3164).

(Lichenes Heteromerici) entsprechen die Makroflechten den systematischen Ordnungen der Strauch- und Blattflechten. Die beiden Ordnungen Lichenes Thamnoblasti und Lichenes Phylloblasti sind in jeweils vier Familien und zehn Gattungen unterteilt und werden von Gisler in seinem Verzeichnis auf den Seiten 3-30 behandelt:

#### Strauchflechten

- Fam. 1 Usneaceae
  - Gattung: *Usnea*
  - Gattung: *Alectoria*
- Fam. 2 Cladoniaceae
  - Gattung: *Stereocaulon*
  - Gattung: *Cladonia*
  - Gattung: *Pycnothelia*
  - Gattung: *Thamnolia*
- Fam. 3 Ramalineae
  - Gattung: *Evernia*
  - Gattung: *Ramalina*
  - Gattung: *Cetraria*
- Fam. 4 Sphaerophoreae
  - Gattung: *Sphaerophorus*

#### Blattflechten

- Fam. 5 Peltideaceae
  - Gattung: *Nephroma*
  - Gattung: *Peltigera*
- Gattung: *Solorina*
- Gattung: *Heppia*
- Fam. 6 Parmeliaceae
  - Gattung: *Sticta*
  - Gattung: *Parmelia*
  - Gattung: *Physcia*
- Fam. 7 Umbilicariaceae
  - Gattung: *Umbilicaria*
  - Gattung: *Gyrophora*
- Fam. 8 Endocarpaceae
  - Gattung: *Endocarpon*

Aus heutiger Sicht kann die klare Abgrenzung der Makroflechten systematisch nicht mehr aufrecht erhalten werden. Die von Koerber definierten Einheiten sind jedoch immer noch nachvollziehbar und liefern eine gute Basis für Vergleichszwecke.

### Bearbeitung und Inventarisierung der Herbarbelege

Sämtliche Belege der Makroflechten wurden fotografisch dokumentiert, wo notwendig restauriert und einheitlich verpackt. Sie wurden auf ihre Identität hin überprüft, teilweise revidiert und nach aktueller Nomenklatur (Clerc & Truong 2012) beschriftet. Zudem wurden die auf den Belegen festgestellten Begleitarten bestimmt. Sämtliche Daten zu den Funden wurden digital erfasst. Wo für die eindeutige Identifikation erforderlich, wurden die Inhaltsstoffe mittels Dünnschichtchromatografie analysiert (Culberson & Ammann 1979).

### Auswertung von *Lichenes urienses* und weiteren Schriften von Anton Gisler

Im umfassenden Verzeichnis *Lichenes urienses* (Gisler P-12/5) hat Gisler in übersichtlicher Form sämtliche Beobachtungen und Anmerkungen zu den zahlreichen Taxa systematisch zusammengestellt (Bürgi & Dietrich 2012). *Lichenes urienses* stellt neben dem Herbar die zentrale Quelle bezüglich der Funddaten von Makroflechten aus dem 19. Jahrhundert dar. Wie für die Herbarbelege wurden sämtliche registrierten Funde digital erfasst.

Vereinzelt fanden sich auch Fundangaben in den diversen weiteren Schriften, welche Gisler verfasst und Elisabeth Haider (Arth) in den letzten Jahren transkribiert hat. Darunter fallen auch Angaben über an verschiedene Abnehmer getätigte Sendungen von Flechten, so auch von *Usnea longissima* mit 130 schönen Exemplaren (Gisler P-12/21).

### Übrige Quellen mit Fundangaben aus dem Kanton Uri

Ludwig Emanuel Schaerer (1785-1853) erwähnt in *Lichenum helveticorum spicilegium* (1823-1842) Makroflechten vom „Susten“. Wenn auch deren Fundstellen mehrheitlich auf der Berner Seite des Passes liegen dürften, ist nicht auszuschliessen, dass einzelne Funde auch aus dem benachbarten Kanton Uri stammen.

Eine wichtige Quelle stellt *Lichenes Helvetici eorumque stationes et distributio* von Stizenberger (1882-1883) dar. Der Katalog stand in den letzten Lebensjahren auch Gisler zur Verfügung. Dieser versah denn auch seine Flechtenbelege mit dem in Stizenberger angegebenen Namen und übertrug sie zudem in sein Verzeichnis. Im Katalog sind 123 Funde von Makroflechten aus dem Kanton Uri aufgeführt, wovon 98 von Gisler selbst stammen. Er hat sie persönlich übermittelt oder sie sind über den Austausch mit Philippe Hepp (1797-1867) in den Katalog gelangt. Bei acht Angaben stützt sich Stizenberger auf Urnerfunde von Carl Hegetschweiler (1838-1901), bei 17 auf solche von L. Schaerer, jene vom Susten mit einbezogen.

Frey (1961) nennt neben den durch Gisler getätigten Funden nur vereinzelt solche von anderen Lichenologen des 19. Jahrhunderts. Schauer (1965), welcher die ozeanischen Flechten im Nordalpenraum behandelt, erwähnt deren fünf.

1996 wurden im Rahmen der Erstellung der Roten Liste der Flechten (Scheidegger et al. 2002) gezielt alte Belege erfasst. Neben solchen von Gisler wurden auch Aufsammlungen von anderen Lichenologen berücksichtigt. Die entsprechenden Daten aus dem Kanton Uri beinhalten 16 Funde von C. Hegetschweiler und zwei von L. Schaerer (Stofer et al. 2011).

### Anzahl und Herkunft der Makroflechten-Belege im Herbar von Anton Gisler

Das Herbar umfasst insgesamt 825 Belege von Makroflechten. Davon dokumentieren 696 Urner Flechtenvorkommen. Die allermeisten dieser Belege hat Anton Gisler selbst gesammelt, zwei stammen von Hepp, drei von C. Hegetschweiler und einer von Johannes Hegetschweiler (1789-1839).

Von den 129 ausserkantonalen Belegen hat Gisler 14 persönlich am St. Gotthard (TI), bei Disentis (GR) und beim Schwändi-Kaltbad (OW) gesammelt. Die übrigen stammen sowohl aus der Schweiz (insbesondere Rifferswil, St. Moritz und Zürich) als auch aus dem Ausland (hauptsächlich Deutschland und Frankreich). Davon sind die allermeisten wohl über den Austausch mit Hepp ins Herbar Gisler gelangt. 41 Belege sammelte Hepp selbst, 28 C. Hegetschweiler, mit dem Gisler auch korrespondiert hat, zwei J. Hegetschweiler. Zudem sind u.a. Karl Eduard Cramer, Theodor Magnus Fries, August von Krempelhuber, Johann Friedrich Laurer, Jean-Baptiste Mougeot, Johannes Müller Aargau, Carl Wilhelm von Naegeli und Gottfried Ludwig Theobald als Sammler ausgewiesen.

37 Arten liegen nur von ausserhalb der Urner Grenzen vor. Sie sind jedoch grösstenteils in der Schweiz heimisch und stellen für Gisler wertvolle Vergleichsexemplare dar. Die Belege erhielt er in der Regel von Hepp, welcher mit zahlreichen anderen Lichenologen im regen Austausch stand. Sie sind oft mit Hinweisen zu den typischen Merkmalen und Verwechslungsmöglichkeiten versehen (Abb. 3).



Abb. 3: *Cladonia macilenta* subsp. *floerkeana* von C. Hegetschweiler aus Rifferswil belegt (HG-F-3132). Eine von Hepp kommentierte Zusammenstellung von *Parmelia saxatilis* und *P. sulcata* sowie *P. omphalodes* subsp. *omphalodes* und subsp. *pinnatifida* (Kurok.) Skult (HG-F-3270). Entsprechend eindeutig hat Gisler letztere im Kanton Uri differenziert.

### Die Artenvielfalt der Makroflechten im Kanton Uri des 19. Jahrhunderts

Die Auswertung der vorhandenen Quellen ergab für den Kanton Uri des 19. Jahrhunderts insgesamt 216 erwähnte Makroflechten (Dietrich 2013). Für 180 Arten gilt das Vorkommen als sicher, wovon 170 im Herbar Gisler belegt sind, bei 24 kann es als wahrscheinlich bezeichnet werden, fraglich ist es für neun Flechten. Für drei Arten, bei welchen bereits Gisler unsicher war, kann das Vorkommen ausgeschlossen werden. Weiter wurden zwölf Unterarten und neun Varietäten unterschieden. Nur wenige von den heute relativ verbreiteten Makroflechten tauchen in den Quellen nirgends auf. Es spricht nichts dagegen, dass die Arten auch im 19. Jahrhundert im Kanton Uri vorkamen: *Cladonia chlorophaea*, *C. pocillum*, *Flavopunctelia flaventior*, *Hypogymnia farinacea*, *Melanohalea elegantula*, *Phaeophyscia endophoenicea*, *Physconia enteroxantha*, *P. grisea*, *P. perisidiosa* und *Pleurosticta acetabulum*.

### Im 21. Jahrhundert noch gültig: Erstmals nachgewiesene Arten

Nach mehr als einem Jahrhundert können 14 dokumentierte Arten immer noch als neu oder als erst kürzlich wieder für den Kanton Uri registriert (Scheidegger & Vust 2013) vermeldet werden. Sie sind weder in Clerc & Truong (2012) noch in Stofer et al. (2008) für den Kanton Uri aufgeführt. Sechs der Meldungen basieren auf taxonomisch separierten Arten: *Cetraria muricata*, von Gisler bereits als *C. aculeata* var. *muricata* bestimmt, *Cladonia sulphurina* wurde von *C. deformis* differenziert, *Melanelia agnata* von *M. hepatizon*, *Peltigera extenuata* von *P. didactyla*, *Punctelia jeckeri* von *P. subrudecta* und *Usnea silesiaca* von *U. subfloridana*. Die heute stark gefährdete (EN) *U. silesiaca* sammelte Gisler mit Apothecien ob Intschi (Gurtellen) und bestimmte sie als *U. ceratina*. Bei den übrigen acht Arten handelt



Abb. 4: *Usnea cornuta* fand sich mit ihrem typischen Lager in einem Beleg von *Hypogymnia tubulosa* (HG-F-3323).

es sich um *Bryoria chalybeiformis*, *Cladonia ecmocyna*, *C. gracilis* (subsp. *gracilis*), *C. squamosa* (subsp. *squamosa*), *Hypogymnia austerodes*, *Montanelia panniformis*, *Umbilicaria cinerascens* und *Usnea cornuta*. Letztere, eine heute vom Aussterben bedrohte Flechte (CR), konnte als Begleitart in einem Beleg von *Hypogymnia tubulosa* vom Rostwald (Gurtellen) bestimmt werden (Abb. 4).

### Weitere Ergänzungen von Makroflechten aus dem 19. Jahrhundert

In weiterer Ergänzung zu den Ausführungen von Frey (1961) können 42 Arten zusätzlich genannt werden (Tab. 1). Davon ist *Xanthoria polycarpa* zwar nicht im Herbar belegt, die Angaben in *Lichenes urienses* mit dem Verweis zur Bestimmungsliteratur (Koerber 1859-1865) lassen jedoch auf die eindeutige Identität schliessen. Gleiches gilt für *Xanthoria candelaria*, von welcher Gisler zudem Proben bei Disentis (GR) sammelte und unter dem damaligen Synonym herbarisierte. Aus weiteren Quellen stammt einzig der Nachweis von *Peltigera malacea* (leg. C. Hegetschweiler). Alle übrigen Arten sind im Herbar Gisler belegt. *Melanelixia glabrata*, *M. subargentifera*, *Parmelia sulcata* und *Physcia tenella* wurden nicht anhand gesonderter Belege ermittelt, sondern als Begleitarten bestimmt.

Tab. 1: Die 56 gegenüber Frey (1961) zusätzlich dokumentierten Flechtenarten

<i>Bryoria capillaris</i> (Ach.) Brodo & D. Hawksw.	<i>Hypogymnia austerodes</i> (Nyl.) Räsänen
<i>Bryoria chalybeiformis</i> auct.	<i>Lasallia pustulata</i> (L.) Mérat
<i>Cetraria muricata</i> (Ach.) Eckfeldt	<i>Melanelia agnata</i> (Nyl.) A. Thell
<i>Cetraria obtusata</i> (Schaer.) Van den Boom & Sipman	<i>Melanelia hepatizon</i> (Ach.) A. Thell
<i>Cetrelia olivetorum</i> (Nyl.) W. L. Culb. & C. F. Culb.	<i>Melanelia stygia</i> (L.) Essl.
<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer.	<i>Melanelixia glabra</i> (Schaer.) O. Blanco & al.
<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.	<i>Melanelixia glabrata</i> (Lamy) Sandler & Arup
<i>Cladonia ecmocyna</i> Leight.	<i>Melanelixia subargentifera</i> (Nyl.) O. Blanco & al.
<i>Cladonia fimbriata</i> (L.) Fr.	<i>Melanohalea exasperata</i> (De Not.) O. Blanco & al.
<i>Cladonia furcata</i> (Huds.) Schrad. (subsp. <i>furcata</i> )	<i>Montanelia panniformis</i> (Nyl.) Divakar & al.
<i>Cladonia gracilis</i> (L.) Willd. (subsp. <i>gracilis</i> )	<i>Parmelia sulcata</i> Taylor
<i>Cladonia ochrochlora</i> Flörke	<i>Parmelia carporrhizans</i> (Taylor) Poelt & Vězda
<i>Cladonia phyllophora</i> Hoffm.	<i>Parmelia pastillifera</i> (Harm.) Hale
<i>Cladonia pleurota</i> (Flörke) Schaer.	<i>Peltigera elisabethae</i> Gyeln.
<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.	<i>Peltigera extenuata</i> (Nyl. ex Vain) Lojka
<i>Cladonia squamosa</i> Hoffm. (subsp. <i>squamosa</i> )	<i>Peltigera malacea</i> (Ach.) Funck
<i>Cladonia sulphurina</i> (Michx.) Fr.	<i>Peltigera membranacea</i> (Ach.) Nyl.
<i>Cladonia uncialis</i> (L.) F. H. Wigg. (subsp. <i>uncialis</i> )	<i>Peltigera praetextata</i> (Sommerf.) Zopf
<i>Dermatocarpon arnoldianum</i> Degel.	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Oliver
<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.
<i>Flavocetraria nivalis</i> (L.) Kärnefelt & A. Thell	<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf
<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale	<i>Punctelia jeckeri</i> (Roum.) Kalb
	<i>Solorina crocea</i> (L.) Ach.
	<i>Umbilicaria cinerascens</i> (Arnold) Frey
	<i>Usnea barbata</i> (L.) F. H. Wigg.

*Usnea cornuta* Körb.  
*Usnea dasypoga* (Ach.) Nyl.  
*Usnea florida* (L.) F. H. Wigg.  
*Usnea intermedia* (A. Massal.) Jatta  
*Usnea silesiaca* Motyka

*Xanthoparmelia stenophylla* (Ach.) Ahti &  
 D. Hawksw.  
*Xanthoria candelaria* (L.) Th. Fr.  
*Xanthoria fulva* (Hoffm.) Poelt & Petut.  
*Xanthoria polycarpa* (Hoffm.) Rieber

Vier der weiteren Arten basieren auf taxonomischen Differenzierungen: *Cetraria obtusata* hatte Gisler bereits als *C. aculeata* f. *edentula* richtig unterschieden, *Cetrelia olivetorum* wurde von *C. cetrarioides* differenziert (synonym in Clerc & Truong 2012), *Parmelina carporrhizans* von *P. quercina* und *Parmelina pastillifera* von *P. tiliacea*. Die heute stark gefährdete (EN) *Cetrelia olivetorum* wurde als Begleitart in einem Beleg der vom Aussterben bedrohten *Heterodermia speciosa* bestimmt (Abb.5), welche Gisler 1887 ob Attinghausen, neben Regliberg auf einer Buche sammelte.

Frey hat im Rahmen seiner Untersuchungen wohl die meisten Belege gesichtet. Dies ist anhand von Berichtigungen, vermerkten Synonymen, neu erstellten Umschlägen oder einfach nur der Initialen EF und einem Häkchen zur Bestätigung der Flechtenidentität feststellbar. Bei einigen der hier zusätzlich festgehaltenen Arten stellt Frey (1961) irrtümlich fest, dass sie weder im Herbar noch im Verzeichnis vorkommen, obwohl von ihm teilweise bestätigt oder revidiert. So ist auch *Cladonia phyllophora*, von Gisler richtig bestimmt im Herbar dokumentiert. Andere Flechten handelt Frey anhand einer grösseren taxonomischen Gruppe ab, so z.B. „die 5. Untersektion *Thallostelides* Wainio ist mit den Arten der *fimbriata-pyxidata-gracilis*-Gruppe relativ schwach vertreten“, obwohl mehrere Dutzend Belege vorhanden sind. Schliesslich erwähnt Frey verschiedene Arten gar nicht, z.B. *Flavocetraria nivalis*, *Lasallia pustulata* (Abb. 6), *Solorina crocea* und *Usnea florida*. Letztere, heute stark gefährdete Bartflechte (EN) sammelte Gisler im Wald ob Schattdorf, in der Waldnacht und ob Seedorf. Zwei weitere Belege von *U. florida* erwiesen sich als *U. intermedia*.

### Von Frey irrtümlich erwähnte Arten

Anhand der Belege wurden vier in Frey (1961) genannte Arten revidiert, so dass kein gesicherter Nachweis vorhanden ist: *Peltigera didactyla* kam zwar mit grosser Wahrscheinlichkeit schon im 19. Jahrhundert vor, die Belege erwiesen sich jedoch aufgrund der C+ roten Markreaktion und der unterschiedlichen Unterseite als *P. extenuata*. Die Proben von *Dermatocarpon luridum* stellten sich als *D. arnoldianum* oder *D. miniatum* heraus, welche in Clerc & Truong (2012) als Synonyme geführt werden und sich von *D. luridum* u.a. durch das mit Jod nicht rot reagierende Mark unterscheiden. Bei den von Frey mit *Umbilicaria laevis* bezeichneten Funden handelt es sich um *U. cinerascens*, wobei Gisler die Belege korrekt bestimmt hat. Die Proben weisen auf der Unterseite um den Nabel einen mehr oder weniger ausgehenden, von Brutkörnern schwarzen Bereich auf. Die von Frey als *Usnea comosa* (Ach.) Röhl (Syn. *U. subfloridana*) bestimmte Flechte weist die für *U. silesiaca* typischen zahlreichen basalen Ringrisse und den Übergang der basalen Schwär-



Abb. 5: Die zusätzlich registrierte *Cetrelia olivetorum* neben *Heterodermia speciosa* (HG-F-8220).



Abb. 6: *Lasallia pustulata* wird in Frey (1961) nicht erwähnt. Der Fund von der Pfaffsprungbrücke weist unten rechts Apothecien auf (HG-F-1221).

zung auf die ersten Verzweigungen auf (Abb. 7). Als *Xanthoparmelia stenophylla* (ohne Isidien und mit einer K+ roten Markschrift) stellten sich die Belege von *X. conspersa* heraus. Schliesslich erwies sich die von Frey als *Cladonia mitis* Sandst. verstandene Flechte nach erfolgter Chromatographie als *C. arbuscula* subsp. *squarrosa* (mit Usnin- und Fumarprotocetrarsäure).

### Anton Gisler – ein begnadeter Lichenologe

Das botanische Wissen von Anton Gisler war immens und ist beeindruckend. Nach seinem 1888 erfolgten Tod wurde sein Schaffen verschiedentlich gewürdigt, so z.B. 1912 an der Jahresversammlung der Schweizerischen Naturforschenden Gesellschaft (Huber 1912). Jahrzehnte später war es Frey (1961), welcher insbesondere Gislers lichenologische Wirken würdigte und so dafür sorgte, dass die umfassenden Dokumentationen nicht in Vergessenheit gerieten.

Trotz der lobenden Worte wird Frey dem Wissen und Scharfblick von Gisler nicht immer gerecht. So merkt er z.B. bei der Gattung *Usnea* an: „Entsprechend der Auffassung Koerbers im Systema L.G. kommt das Genus *Usnea* auch bei Gisler zu kurz“ und erwähnt lediglich *U. hirta*, *U. subfloridana* und *U. longissima* namentlich. Im Herbar finden sich jedoch durchwegs schön entwickelte Thalli, so auch von *U. barbata* und *U. dasyypoga* sowie den bereits erwähnten *U. florida* und *U. intermedia*. Mit Ausnahme von Letzterer bestimmte Gisler alle Arten richtig. Wenn Frey schreibt, dass Gisler „mit der Artenkenntnis des Genus *Parmelia* keine grossen Erfolge hatte“, so trifft dies nur vereinzelt zu. Nicht gerechtfertigt ist die zusätzliche Aussage „Die Sektion *Melaenoparmelia* A.Z. mit ihren vielen braunen Arten ist von Gisler unter dem Einfluss Koerbers so verkannt worden, dass wir sie übergehen“, sind doch etliche Arten von Gisler richtig bestimmt vorhanden.

Auch der Fülle der von Gisler belegten Fundorte wird Frey nicht immer gerecht. Offensichtlich wird dies, wenn er z.B. für *Umbilicaria hirsuta* lediglich deren zwei nennt, obwohl Gisler die Art an sechs Lokalitäten registriert hat oder meint „auch die fast gemeine Art *Cl. digitata* Schaer. ist nur 3-mal vertreten“, obwohl es weitere Belege gibt. Die von Frey bezüglich *Evernia divaricata* gemachte Bemerkung „wird nur im Verzeichnis erwähnt, im Herbar fand ich sie nicht“, übersieht die Tatsache, dass er die entsprechenden Belege selbst geprüft hat und die Art mehrmals verflochten in dokumentierten Bartflechten zu finden ist.

Die bei Frey entdeckten Unkorrektheiten und Ungenauigkeiten verdeutlichen umso mehr das enorme Wissen, die Sicherheit im Bestimmen sowie die saubere Dokumentation von Anton Gisler. Der Scharfsinn Gislers äussert sich z.B. auch in seiner Unterscheidung von *Cetraria muricata* und *C. obtusata* gegenüber *C. aculeata*. *C. obtusata* wurde erst 1994 als eigene Art anerkannt (Boom & Sipman 1994). Seine Versiertheit dokumentieren nicht nur die Belege aus dem Kanton Uri, auch das ausserkantonale Vergleichsmaterial unterstreicht Gislers weiten Horizont. Mit welchem Gesamtüberblick und welcher Genauigkeit Gisler die Lichenologie betrieb, ist absolut bewundernswert. Dies umso mehr, als er sich mit gleicher Leidenschaft auch den Blütenpflanzen, Moosen und Pilzen widmete, wobei er sich nicht mit den Makropilzen begnügte, sondern sich ebenso den unscheinbaren Pflanzenparasiten, ja sogar den Hefen und Spaltpilzen ausgiebig widmete (Gisler P-12/9).

### Einmalige Datengrundlage aus dem 19. Jahrhundert

Die umfassenden Daten, welche anhand der Dokumentation von Anton Gisler zusammengestellt werden konnten, sind für das 19. Jahrhundert einmalig. Dies gilt nicht nur bezüglich der Vielfalt der Arten, sondern auch bezüglich der erfassten Häufigkeit und Verbreitung in einem klar umgrenzten Gebiet. Neben den zahlrei-



Abb. 7: *Usnea silesiaca* mit den typischen basalen Ringrissen, der hoch reichenden Schwärzung und den seltenen Apothecien (HG-F-8452).

chen differenzierten Taxa ist auch die Dichte der dokumentierten Fundorte beeindruckend und verdient ebenso ihre Würdigung. Wie sich gezeigt hat, durchforschte Gisler den gesamten Kanton Uri, von den tiefsten Stellen am Vierwaldstättersee bis hinauf zu den höchsten Gipfeln der Urner-Alpen. Er untersuchte eine Vielfalt von Lebensräumen und darin die unterschiedlichsten Substrate.

Es gibt keinen Kanton in dem eine ähnlich umfassende Datengrundlage aus dem 19. Jahrhundert existiert. Aus den meisten Kantonen sind nur sehr wenige Funde von Flechten bekannt oder andernfalls wurden sie nicht derart flächendeckend und systematisch wie von Gisler dokumentiert. Aus dem Kanton Luzern z.B. existieren aus dem 19. Jahrhundert nur gerade 169 Fundmeldungen (Dietrich pers. Daten), wovon 43 die Makroflechten betreffen. Die grosse Mehrheit basiert auf den Angaben in Stizenberger (1882-1883).

Dank der Inventarisierung der Herbarbelege und der Digitalisierung der Funddaten können die Grundlagen nun für die Beurteilung von Veränderungen der Vielfalt und Häufigkeit der Makroflechten genutzt werden. Die im Kanton Uri bereits erfolgten Abklärungen bezüglich der heute vom Aussterben bedrohten (CR) Engelshaarflechte (*Usnea longissima*) waren allerdings ernüchternd (Dietrich 2011). Auch für Aussagen bezüglich der Fertilität der Flechten existieren bei Gisler wertvolle Angaben in Form von beobachteten Fruchtkörpern, insbesondere bei diversen Arten, welche heute kaum mehr fruchtend anzutreffen sind (Abb. 8).

Um den Vergleich mit der heutigen Situation zu ermöglichen, wurden anhand der erfassten Daten für sämtliche Makroflechten die damaligen Vorkommen zusammengestellt (Dietrich 2013). Alphabetisch nach der heutigen Nomenklatur (Clerc & Truong 2012) geordnet, werden auch die von Gisler und Frey verwendeten Flechtennamen aufgeführt sowie die Anzahl der im Herbar vorhandenen Belege und Begleitvorkommen genannt. Aufgeführt sind auch jene Arten, welche Gisler oder Frey irrtümlich vermeldet haben, dies mit einem Fazit zum damaligen Vorkommen (sicher, wahrscheinlich, fraglich, ausgeschlossen). Mit der Zusammenstellung der Makroflechten im Kanton Uri des 19. Jahrhunderts erfuhr ein erster Teil von Anton Gislens einzigartigem Flechtenkompendium *Lichenes urienses* die wohlverdiente Aktualisierung.

## Ausblick

Nach der Bearbeitung der Makroflechten erfolgt nun anhand der Belege und des Kompendiums *Lichenes urienses* diejenige der Krustenflechten. Da Gisler die Krustenflechten mit ebensolcher Leidenschaft und Vollständigkeit wie die Makroflechten studierte, wird deren Bearbeitung weitere interessante Erkenntnisse liefern.

## Dank

Elisabeth Haider (Arth) danke ich herzlichst für die sorgfältige Transkription der verschiedenen Dokumente von Anton Gisler. Mein herzlicher Dank für die andauernde Unterstützung und Begleitung der Arbeiten geht an Walter Brücker (Altdorf), Karl Bürgi-Meyer (Ebikon) und Barbara Larcinese (Kriens). Rolf Geisser (Seelisberg) danke ich für die benutzerfreundliche Bereitstellung von Gislers lichenologischen Dokumenten auf der Homepage der NGU, Philippe Clerc (Genf) für die verschiedentlich zur Verfügung gestellten Informationen und Silvia Stofer (Birmensdorf) für die Bereitstellung der Daten aus der nationalen Datenbank Lichen. Dem Staatsarchiv Uri danke ich für die Zurverfügungstellung alter Landschaftsbilder, dem Regierungsrat des Kantons Uri und der Kantonalbank Uri für die finanzielle Unterstützung.

## Literatur und Quellen

- Boom, P.P.G. van den & Sipman, H.J.M. 1994: *Cetraria obtusata* comb. et stat. nov., an overlooked lichen species from the Central Alps. *Lichenologist* 26: 105-112.
- Bürgi-Meyer, K. & Dietrich, M. 2011: Der Flechtenforscher Anton Gisler (1820-1888). Verfasser des Flechtenverzeichnisses *Lichenes urienses* – Die Flechten Uris. <http://www.flora-uri.ch/>
- Bürgi-Meyer, K. & Dietrich, M. 2012: Zur Veröffentlichung des Kompendiums der Flechten im Kanton Uri des 19. Jahrhunderts - *Lichenes urienses*, verfasst von Anton Gisler (1820-1888). *Meylania* 49: 27-34.
- Clerc, P. & Truong, C. 2012: Catalogue des lichens de Suisse. [www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/catalogue-lichen/recherche](http://www.ville-ge.ch/musinfo/bd/cjb/catalogue-lichen/recherche) [Version 2.0, 11.06.2012].
- Culberson, C.F. & Ammann, K. 1979: Standardmethode zur Dünnschichtchromatographie von Flechtensubstanzen. *Herzogia* 5: 1-24.
- Dietrich, M. 2011: Artenschutz Flechten im Kanton Uri: Evaluation des Populationszustandes der Engelshaarflechte (*Usnea longissima*). Bericht im Auftrag des Amtes für Raumentwicklung, Abteilung Natur- und Heimatschutz, Kanton Uri.
- Dietrich, M. 2013: Die Makroflechten im Kanton Uri des 19. Jahrhunderts wie sie Anton Gisler (1820-1888) in seinem Flechtenherbar und -Verzeichnis dokumentiert hat. Schlussbericht zuhanden der Naturforschenden Gesellschaft Uri.
- Dietrich, M. & Bürgi-Meyer, K. 2012: Spuren des Urner Naturforschers Anton Gisler (1820-1888) im Flechtenherbar von Fintan Greter (1899-1984) am Natur-Museum 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.



Abb. 8: Wie bereits Frey (1961) erwähnt, fruchtet *Vulpicida pinastri* sehr selten. Gislers Beleg aus dem Maderanertal (HG-F-4108) weist einige dunkel rotbraune Apothecien auf.

- Gisler P-12/5: *Lichenes urienses*. Jüngerer Flechtenverzeichnis. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888). [www.flora-uri.ch](http://www.flora-uri.ch)
- Gisler P-12/6: (*Lichenes urienses*). Ältere Version von P-12/5. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Gisler P-12/9: Fungi. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Gisler P-12/21: Notizen zu Dr. W. Pfeffers "Moose der rhätischen Alpen". Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Gisler P-12/25: Notizen zum Vorkommen von Flechten und flechtenbildenden Pilzen im Kanton Uri. Vorläufer von P-12/6 und P-12/5. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Gisler P-12/26: Ord. I. Lichenes Thamnoblasti. Strauchflechten. Vorläufer von P-12/6 und P-12/5. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Gisler P-12/27: Fam. XIV. Dacampiaceae. Vorläufer von P-12/6 und P-12/5. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Gisler P-12/29: Lichenes heteromerici (*urienses*, secundum ordines et familias classificati). Vorläufer von P-12/6 und P-12/5. Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- Herbar Gisler, Flechten: Staatsarchiv Uri, Altdorf, Privataarchiv P-12 Anton Gisler (1820-1888).
- 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. 1823-1842: Lichenum helveticorum spicilegium. Bernae.
- Schauer, T. 1965: Ozeanische Flechten im Nordalpenraum. *Portug. Acta Biol. (B)* 8: 17-229.

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.

Scheidegger, C. & Vust, M. 2013: Lichenologische Entdeckungen am Furkapass. *Meylania* 51: 18-31.

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. 2013). [www.swisslichens.ch](http://www.swisslichens.ch).

Stofer, S., Scheidegger, C., Clerc, P., Dietrich, M., Frei, M., Groner, U., Jakob, P., Keller, C., Roth, I., Vust, M. & Zimmermann, E. 2011: Datenbankauszug aus der Datenbank Lichen vom 4. 10. 2011. Eidgenössische Forschungsanstalt WSL, Birmensdorf.

**Michael Dietrich**

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

## Bemerkenswerte Flechtenfunde in Luzerner- und Obwaldner Hochmoor- Bergföhrenwäldern

**Karl Bürgi-Meyer, Michael Dietrich & Balz Martig**  
**Meylania 52 (2014): 18-25**

### Abstract

The findings of several interesting lichens are described. Among them *Trapeliopsis glaucolepidea* (Nyl.) Gotth. Schneid. which has not yet been recorded in the Swiss lichens indexes. The very rare species *Calicium denigratum*, *Micarea turfosa* and *Trapeliopsis glaucolepidea* were repeatedly found in the same habitats of Central Switzerland. Therefore, they are regarded as relicts of an autochthonous, originally widespread peat bog vegetation. The raised bog Wasserfalle in the Canton of Lucerne was first explored lichenologically in 2013. The lichen species found there are listed.

Bereits nach den Schweizer-Erstfunden von *Calicium pinastri* Tibell und *Micarea turfosa* (A. Massal.) Du Rietz im Hochmoor-Bergföhrenwald Toregg (Gemeinde Hasle LU) wurde der Eindruck geäussert, dass die Vorkommen der beiden Flechtenarten als seltene Relikte einer einst weiter verbreiteten typischen Flechtenvegetation von Hochmooren betrachtet werden können (Dietrich & Bürgi-Meyer 2008). Diese Auffassung wurde durch zusätzliche Funde beider Arten in vergleichbaren Lebensräumen der näheren und weiteren Umgebung bestärkt (Bürgi-Meyer & Dietrich 2009, Bürgi-Meyer & Dietrich 2010). Die hier neu berichteten Funde von *Calicium denigratum*, *Micarea turfosa* und *Trapeliopsis glaucolepidea* dürfen als weitere Zeugen einer langen ökologischen Kontinuität und eines autochthonen Artenbestandes in den Hochmooren der untersuchten Zentralschweizer-Region betrachtet werden. Die Nomenklatur der Lebensräume hält sich an Delarze & Gonseth (2008), diejenige der Flechten an Clerc & Truong (2012). Geografische Bezeichnungen richten sich nach dem Bundesgeoportal (2013).



Abbildungen 1, 2: Fruchtende *Trapeliopsis glaucolepidea* (feucht). Moorgebiet Pilatussee (Schwarzenberg LU).

Abbildung 3: *Trapeliopsis glaucolepidea*: Gewölbte Thallusschuppen mit wulstig vorstehenden Randsoralen. Hochmoor Wasserfalle (Hasle LU).

*Calicium denigratum*, *Micarea turfosa* und *Trapeliopsis glaucolepidea* dürfen als weitere Zeugen einer langen ökologischen Kontinuität und eines autochthonen Artenbestandes in den Hochmooren der untersuchten Zentralschweizer-Region betrachtet werden. Die Nomenklatur der Lebensräume hält sich an Delarze & Gonseth (2008), diejenige der Flechten an Clerc & Truong (2012). Geografische Bezeichnungen richten sich nach dem Bundesgeoportal (2013).

***Trapeliopsis glaucolepidea* (Nyl.) Gotth. Schneid.**

Die bei Clerc & Truong (2012) und Stofer et al. (2008) nicht verzeichnete schuppige Bodenflechte konnte im Juni 2012 auf der Oberalp am Pilatus (Gemeinde Schwarzenberg LU), 1540 m ü.M, im Gebiet des ehemaligen sagenumwitterten Pilatussees gefunden werden. Die Fundstelle liegt in einem Hochmoor-Bergföhrenwald mit Rostroter Alpenrose (GIS Kanton Luzern 2014) nahe an einem Sumpf auf einer kleinen Anhöhe. Die üppig fruchtende Flechtenpopulation wächst über dem torfprägnierten Wurzelgeflecht einer umgefallenen Bergföhre (*Pinus mugo* ssp. *uncinata*) (Abb. 1, 2).