

1. 1 GEO-Tag der Artenvielfalt – Flechten

Harald Komposch & Barbara Emmerer

Der Geo-Tag brachte in Summe eine Anzahl von 113 Flechtentaxa und 3 Flechtenparasiten zu Tage, von denen *Chaenotheca subroscida*, *Mycobilimbia sanguineoatra*, *Naetrocymbe fraxinii*, *Ramalina roesleri* und *Sarcogyne fallax* Erstnachweise für die Steiermark darstellen.

20 Arten sind in die Rote Liste gefährdeter Flechten für den Alpenbereich aufgenommen, unter diesen *Ramalina roesleri* sogar mit dem Gefährdungsgrad „vom Aussterben bedroht“! *Chaenotheca subroscida*, *Collema nigrescens* und *Ramalina baltica* sind als stark gefährdet, *Arthopyrenia cinereopruinosa*, *Arthopyrenia grisea*, *Lobaria pulmonaria*, *Mycobilimbia epixanthoides*, *Mycoblastus sanguinarius*, *Nephroma parile*, *Nephroma resupinatum*, *Ochrolechia szatalaensis*, *Parmelina pastillifera*, *Peltigera collina*, *Peltigera neopolydactyla*, *Rinodina capensis*, *Usnea florida* sind als gefährdet eingestuft. *Naetrocymbe fraxinii*, *Ropalospora viridis* und *Sarcogyne fallax* wird eine potenzielle Gefährdung attestiert.

Ziel der lichenologischen Untersuchung waren die vier Lebensräume: 1. Freistehende Bäume in einer Weide, 2. Ahorn-Eschen-Hangwald, 3. Kalkfelswand und 4. obermontaner Fichtenwald.

Freistehende Bäume in einer Weide

Die freistehenden Bäume und kleinen Baumgruppen in der südexponierten Weidefläche der Kölblalm bieten hervorragendes Substrat für lichtliebende Flechtenarten. Eine Mischung aus Bergahorn, Esche, Vogelkirsche, Fichte und Hasel sorgt für Vielfalt unter den Substraten und ermöglicht Arten mit unterschiedlichen Ansprüchen das Überleben an diesem Standort.



Abb. 9: Bergahorn und Esche sind die dominanten Einzelbäume auf der Weidefläche, während Kirsche, Fichte und Hasel nur vereinzelt eingestreut sind. Foto: B. Emmerer

Das Spektrum reicht von auffälligen Bartflechten wie die gelbgrüne, häufig fruchtende *Usnea florida* oder die braune *Bryoria fuscescens* über vier blättrig organisierte *Hypogymnia*-, sechs *Melanelia*-, sowie zwei *Parmelia*-Arten bis hin zu den unscheinbaren Lagern von *Arthonia radiata* und *Amandinea punctata*. Das Vorkommen der Lungenflechte (*Lobaria pulmonaria*) zeugt von luftfeuchten Standortsbedingungen trotz freistehender Trägerbäume und Südexposition. Über und zwischen den feuchtigkeitspeichernden Moospölstern an den Stammbasen finden auch *Leptogium gelatinosum*, *Nephroma parile*, *Peltigera collina* und *Phaeophyscia endophoenicea* optimale Lebensbedingungen.



Abb. 10: Die Lungenflechte, *Lobaria pulmonaria*, verdankt ihren Namen der netzartigen Struktur an der Lageroberfläche. Foto: H. Komposch

Sowohl die stecknadelfruchtige *Chaenotheca chrysocephala* als auch die auffällig gelb gefärbte Blattflechte *Vulpicida pinastri* benötigen saure Borken als Substrat, welches sie an Fichte und Vogelkirsche gefunden haben.

Als charakteristischer Pionier an jungen Zweigen gilt *Arthopyrenia cinereopruinosa*. Während andere Frühbesiedler wie *Melanelia exasperatula*, *Lecanora carpinea* oder *L. chlorotera* auch an älterem Substrat zu finden sind, verschwindet die konkurrenzschwache *Arthopyrenia cinereopruinosa* wieder mit zunehmendem Alter der Zweige.



Abb. 11: Die seltene *Naetrocymbe punctiformis* ist nur auf der glatten Rinde von Laubgehölzen anzutreffen. Foto: H. Komposch



Abb. 12: Mit den Soredien, staubfeine Kügelchen, die an den Rändern winziger Lagerläppchen gebildet werden, produziert *Candelariella reflexa* sehr effektive Ausbreitungseinheiten, die ihr zu einer fast allgegenwärtigen Präsenz an subneutralen bis leicht sauren Borken verhelfen. Foto: B. Emmerer

Ahorn-Eschen-Hangwald

Das dicht geschlossene Kronendach des Ahorn-Eschen-Hangwaldes westlich der Kölblalm lässt nur wenig Licht ins untere Stockwerk passieren. Dementsprechend gering ist die Deckung der Flechten im Vergleich zu jener der Moose.



Abb. 13: Das im Vergleich zu den dichten, älteren Beständen etwas luftigere und trockenere Klima der Bestandeslücken ist eine Chance für Flechten, hier die Oberhand zu gewinnen. Foto: B. Emmerer

Hier sind artenarme Ausprägungen von Flechtengesellschaften mit *Lobaria pulmonaria*, *Leptogium saturninum* und *Peltigera praetextata* in enger Verzahnung mit dichten Moosdecken anzutreffen. Die alten, reichlich Wasser speichernden Borken von Esche und Ahorn werden außerdem häufig von *Acrocordia gemmata* bewohnt.

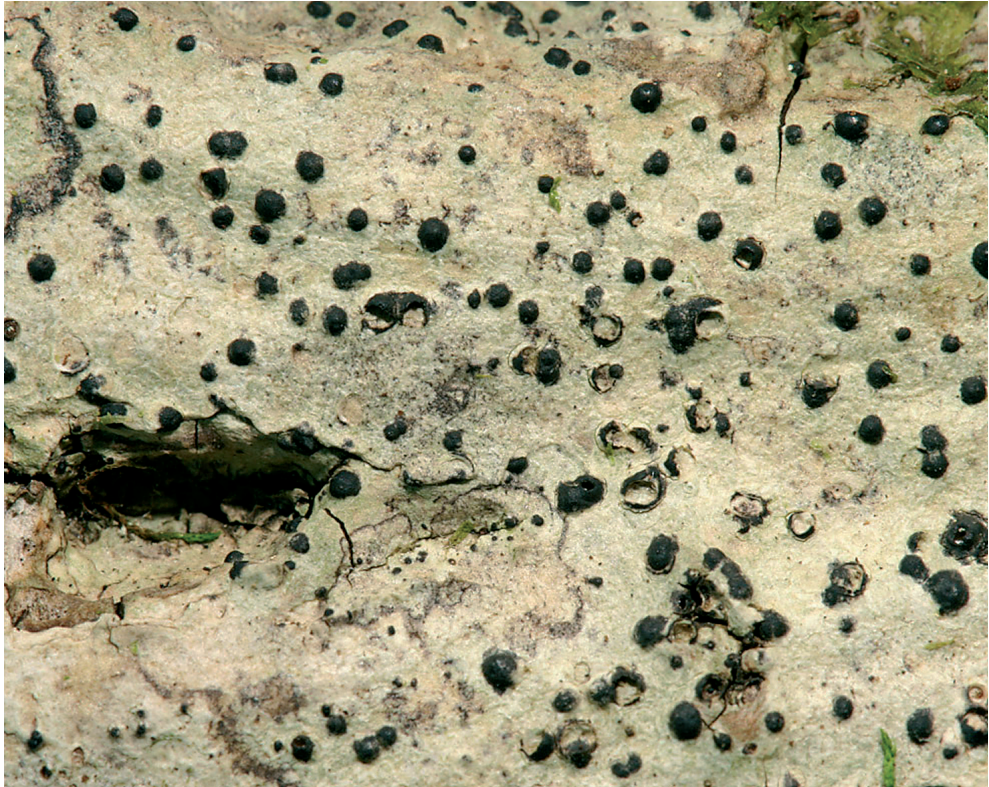


Abb. 14: *Acrocordia gemmata* gedeiht bevorzugt auf oberflächlich verwitterter Borke am Stammgrund alter Laubbäume. Foto: H. Komposch

Gänzlich anders sieht das Bild in einer größeren Bestandeslücke aus, die mit einem dichten, etwa 20-jährigen Ahorn- und Eschenjungwuchs bestockt ist. Die glatte Borke der jungen Bäume ist ein ideales Substrat für eine Vielzahl an Krustenflechten wie z.B. *Arthonia radiata*, *Buellia griseovirens*, *Opegrapha rufescens*, *Pertusaria amara*, *P. hemisphaerica*, *P. leioplaca*, *Phlyctis argena*, die sich ihren Platz mit den „körperlich überlegenen“ Blattflechten der Gattungen *Cetrelia*, *Parmelia*, *Parmelina*, *Evernia* und *Melanelia* teilen müssen. *Ramalina roesleri* wurde hier als einzige Stauchflechte an Ahornborke beobachtet.

An den eingestreuten Rotbuchen konnten kaum vitale Flechtenlager entdeckt werden. Die meisten der regelmäßig anzutreffenden *Lecanora*-Lager waren von Schnecken zerfressen oder anderwärtig geschädigt.

Im Westen begrenzt ein flachgründiger Rücken, der mit niedrigem Haselgebüsch bewachsen ist das Untersuchungsgebiet. Die glatte, sich mitunter papierartig lösende Rinde der Haselsträucher weist eine Flechtenflora aus vornehmlich Krustenflechten auf, die sich in ihrer Zusammensetzung von jener der Waldbäume stark unterscheidet. So treten hier Arten wie *Arthonia radiata*, *Graphis scripta*, *Hafellia disciformis*, *Naetrocymbe fraxinii*, *Rinodina capensis* und *R. septentrionalis* vergesellschaftet auf.



Abb. 15: Die Schriftflechte, *Graphis scripta*, fasziniert durch runenförmige Fruchtkörper. Foto: H. Komposch



Abb. 16: Auf den großen Lagerloben von *Parmelia sulcata* werden entlang kleiner Spalten sog. Soredien gebildet. Sie werden vom Wind vertragen und dienen der Vermehrung. Foto: H. Komposch

Felswand in der Klamm

Auf der Zufahrt zur Kölblalm führt die Forststraße durch eine enge Klamm. Dicht an die senkrechte Felswand geschmiegt windet sich die Straße entlang eines Baches bergauf. Da die Klamm nur an ihrem Eingang ausreichend Platz für Bach und Straße bot, war es im Zuge des Straßenbaues notwendig, Teile des Felsens zu sprengen.

Ein etwas ernüchternder Umstand für Lichenologen, da dadurch ein Großteil der zugänglichen Felsbereiche erst seit zu kurzer Zeit frei liegt um von Flechten besiedelt worden zu sein. Gleichzeitig aber auch beeindruckend, da die frischen, unverwitterten und vegetationslosen Felsflächen in starkem Kontrast zu den unmittelbar angrenzenden, vom Straßenbau nicht berührten Felsen am Klammeingang stehen. Hier tut die Verwitterung schon seit geraumer Zeit ihr Werk, hat die Oberfläche verändert, Spalten, Nischen und Vorsprünge geschaffen und somit den Flechten und einzelnen Höheren Pflanzen ermöglicht sich anzusiedeln. An einigen Stellen, die durch austretendes Wasser überrieselt und permanent feucht sind, haben sich Moosüberzüge gebildet.

Auch wenn nicht gleich auf den ersten Blick erkennbar, besiedeln die Flechten fast jeden Quadratzentimeter der freiliegenden Felsflächen. Viele der krustig organisierten Flechten auf Kalkfels entwickeln ihr Lager nicht an der Felsoberfläche, wie es über silikatischen Gesteinen der Regelfall ist, sondern eingesenkt in die obersten Gesteinsschichten. Nur die Fruchtkörper, manchmal auch nur deren Öffnungen befinden sich an der Oberfläche. Das vielfältige Nebeneinander unterschiedlicher Lager am Gestein lässt sich anhand der haarfeinen Begrenzungslinien, die sich an den Kontaktzonen zweier Lager entwickeln erahnen. Ausgestattet mit diesem Wissen und einer Lupe eröffnet sich die bunte Welt der Kalkflechten:

In regengeschützten Lagen an Vertikalfächen und Überhängen entwickelt *Caloplaca cirrochroa* ihr leuchtend gelb gefärbtes, rosettiges Lager. Häufig stirbt dieses vom Zentrum her ab, so dass lediglich ein Ring zentrifugal orientierter Läppchen erhalten bleibt.



Abb. 17: Nur in regengeschützten Felsnischen wird man die rundlichen Lager von *Caloplaca cirrochroa* antreffen. Foto: H. Komposch

Ebenfalls dem Fels aufsitzend entwickelt *Protoblastenia rupestris* ihr Lager und glänzt mit gewölbten, orange gefärbten Fruchtkörpern. Ein weiterer Vertreter dieser Gattung, *Protoblastenia incrustans*, besitzt – wie es der Name schon andeutet – einen ins Gestein eingesenkten Vegetationskörper.

Schnell entdeckt sind auch die bläulich-grau bereiften, scheibenförmigen Fruchtkörper von *Sarcogyne regularis* und ihrer selteneren Schwesternart *Sarcogyne fallax*.



Abb. 18: *Sarcogyne regularis* var. *intermedia* ist in ganz Europa verbreitet. Ihr natürlicher Lebensraum sind Kalkgesteine, sie geht aber auch auf anthropogene Substrate wie Mörtel und Kunststein über. Foto: H. Komposch

Beschattete Standorte werden von *Verrucaria hochstetteri* bevorzugt, deren Lager sich ausschließlich unter der Felsoberfläche entwickelt. Auch ihre Fruchtkörper sind ins Gestein eingesenkt und verraten ihre Lage nur durch markante, von einem Kalkwulst umgebene, schwarze Öffnungen an der Oberfläche.

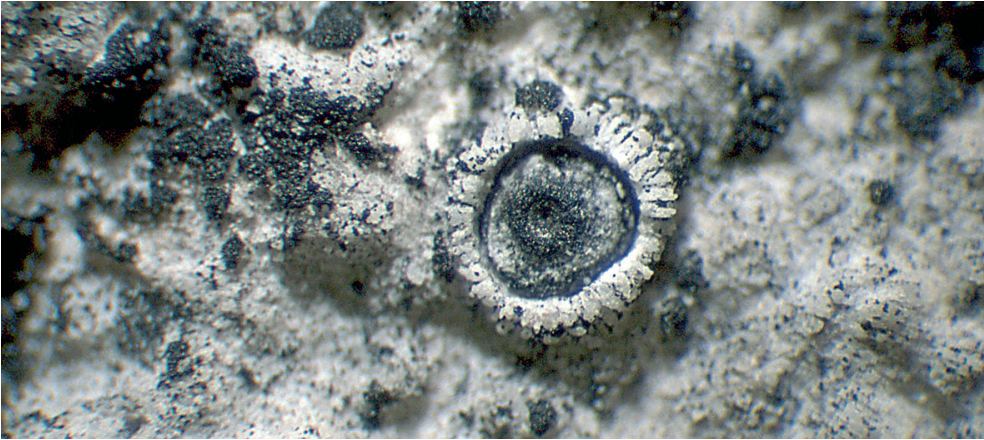


Abb. 19: Erst eine starke Lupe enthüllt die ästhetischen Details der Fruchtkörper von *Verrucaria hochstetteri*.
Foto: H. Komposch

Sind Felsflächen ab und zu von Wasser überrieselt, bieten sie optimale Lebensbedingungen für die Gallertflechte *Leptogium gelatinosum*.

Nicht nur auf den freien Felsflächen der Klamm sondern auch in Lücken zwischen Moospölstern fühlt sich *Collema undulatum* zu Hause. Wichtig für diese Flechte ist ein sporadisch sickerfeuchter Untergrund.

Fichtenwald

Oberhalb der Klamm befindet sich in 1050 m Seehöhe ein Fichtenwald, der jüngst ausgelichtet wurde und aus gleich alten, etwa 50-jährigen Bäumen besteht. Bedingt durch die ehemals dichte Bestockung sind Kronenäste auf das obere Stammdrittel beschränkt, der restliche Stamm ist astfrei. Südseitig ist der Bestand durch eine Forststraße, westseitig durch eine Lawinschneise geöffnet, wodurch selbst die bodennahen Stammbereiche viel Licht erhalten. An Totholz sind einige zum Teil stark verwitterte Baumstümpfe und reichlich geringmächtige Kronenäste vorhanden, die noch mancherorts von dichten Matten umwachsen Zeugnis des flechtenreichen Kronenraums geben.

An den sauren Stammbohlen der Fichten sind besonders Blattflechten in großer Zahl entwickelt, darunter *Parmelia saxatilis*, *Platismatia glauca*, *Pseudevernia furfuracea*, sowie verschiedene *Hypogymnia*-Arten. Recht selten sind dagegen Lager der feuchtigkeitsliebenden *Menegazzia terebrata* eingestreut, deren radiales Lager von kreisrunden, kleinen Löchern durchsetzt ist. Sporadisch blitzt aus dem Graublau und Grün der genannten Arten ein zitronengelb leuchtendes Lager von *Vulpicida pinastri* hervor.

Weniger durch ihre Gestalt als durch das auffällige Weiß ihrer einförmig krustigen Lager treten *Loxospora elatina* und *Ochrolechia androgyna* in Erscheinung. Während diese beiden regelmäßig auf beregneten Stammpartien anzutreffen sind, zieht es die Gruppe der Stecknadelflechten an die überhängende, vor Regentropfen geschützte Seite am Stammgrund, so etwa *Chaenotheca chrysocephala*, *C. subroscida* oder *C. trichialis*. Dort konkurrieren sie häufig mit *Chrysothrix chlorina*, einer Krustenflechte, deren Lager in Form von staubförmig kleinen Kügelchen grellgelb über die Borke verblasen erscheint.

Dem Stammgrund zu werden Moose immer konkurrenzkräftiger und verwehren den Flechten den Zutritt. Den Becherflechten *Cladonia coniocraea* und *C. digitata* gelingt es dennoch sich in die eine oder andere Lücke zu drängen; hin und wieder ist auch eine kleine Kruste dabei, wie z.B. *Trapeliopsis viridescens*. *Mycobilimbia sanguineoatra*, eine unscheinbare graue Krustenflechte mit dunklen Fruchtkörpern hat hingegen aus der Not eine Tugend gemacht und greift aktiv das Moos an um es zu überwachsen.



Abb. 20: An der Spitze der eingebogenen Becher von *Cladonia coniocraea* sitzen ihre hellbraunen Fruchtkörper. Als Substrat werden stark vermorschte Baumstämme bevorzugt. Foto: H. Komposch



Abb. 21: Eine sehr häufige Flechte an den Baumbasen ist *Cladonia coniocraea*, deren stiftartige Lagerteile über und über mit Soredien bedeckt sind. Die winzigen Kügelchen beinhalten Pilzhypen und Algenzellen und können leicht vom Wind verbreitet werden um zu einer neuen Flechte auszuwachsen. Foto: H. Komposch

Die Flechtengesellschaften auf dem weichmorschen Totholz der Baumstümpfe unterscheiden sich in der Regel sehr stark von jenen auf Baumborken, wenngleich es einige „Allrounder“ gibt, denen es hier und dort zu üppigem Wachstum gereicht, darunter etwa die kleinen Blatflechten *Parmeliopsis ambigua* und *P. hyperopta*, sowie einige Becherflechten (*Cladonia* spp.) und *Lepraria*-Arten. Exklusiv auf morschem Holz waren hingegen die Krustenflechten *Biatora turgidula* und *Xylographa vitiligo* zu finden.

Dank

Für die Bestimmung von Flechtenparasiten sei Josef Hafellner (Institut für Pflanzenwissenschaften, Graz) herzlich gedankt.

Nr:	Wissenschaftlicher Name
1.	<i>Acrocordia gemmata</i> (Ach.) A. Massal.
2.	<i>Amandinea punctata</i> (Hoffm.) Coppins & Scheid.
3.	<i>Arthonia didyma</i> Körb.
4.	<i>Arthonia radiata</i> (Pers.) Ach.
5.	<i>Arthopyrenia cinereopruinosa</i> (Schaer.) A. Massal.
6.	<i>Arthopyrenia grisea</i> (Schleich.) Körb.
7.	<i>Bacidia globulosa</i> (Flörke) Hafellner & V. Wirth
8.	<i>Bacidia subincompta</i> (Nyl.) Arnold
9.	<i>Biatora turgidula</i> (Fr.) Nyl.
10.	<i>Bryoria fuscescens</i> (Gyeln.) Brodo & D.Hawksw.
11.	<i>Buellia griseovirens</i> (Turner & Borrer) Almb.
12.	<i>Buellia schaereri</i> De Not.
13.	<i>Caloplaca cirrochroa</i> (Ach.) Th. Fr.
14.	<i>Caloplaca herbidella</i> (Hue) H. Magn.
15.	<i>Candelariella reflexa</i> (Nyl.) Lettau
16.	<i>Cetrelia cetrarioides</i> (Delisei) W. L. Culb. & C. F. Culb.
17.	<i>Chaenotheca chrysocephala</i> (Turner) Th. Fr.
18.	<i>Chaenotheca stemonea</i> (Ach.) Müll. Arg.
19.	<i>Chaenotheca subroscida</i> (Eitner) Zahlbr.
20.	<i>Chaenotheca trichialis</i> (Ach.) Th.Fr.
21.	<i>Chrysothrix chlorina</i> (Ach.) J. R. Laundon
22.	<i>Cladonia cenotea</i> (Ach.) Schaer.
23.	<i>Cladonia coniocraea</i> (Flörke) Spreng.
24.	<i>Cladonia digitata</i> (L.) Hoffm.
25.	<i>Cladonia pyxidata</i> (L.) Hoffm.
26.	<i>Cladonia squamosa</i> Hoffm. var. <i>subsquamosa</i> (Nyl.) Vain.
27.	<i>Collema flaccidum</i> (Ach.) Ach.
28.	<i>Collema nigrescens</i> (Huds.) DC.
29.	<i>Collema undulatum</i> Laurer var. <i>granulosum</i> Degel.
30.	<i>Collema undulatum</i> Laurer var. <i>undulatum</i>
31.	<i>Evernia divaricata</i> (L.) Ach.
32.	<i>Evernia prunastri</i> (L.) Ach.
33.	<i>Flavoparmelia caperata</i> (L.) Hale
34.	<i>Graphis scripta</i> (L.) Ach.
35.	<i>Hafellia disciformis</i> (Fr.) Marbach & H. Mayrhofer var. <i>disciformis</i>
36.	<i>Hypogymnia bitteri</i> (Lyngé) Ahti
37.	<i>Hypogymnia farinacea</i> Zopf
38.	<i>Hypogymnia physodes</i> (L.) Nyl.

39.	<i>Hypogymnia tubulosa</i> (Schaer.) Hav.
40.	<i>Hypogymnia vittata</i> (Ach.) Parrique
41.	<i>Lecanora albella</i> (Pers.) Ach.
42.	<i>Lecanora argentata</i> (Ach.) Malme
43.	<i>Lecanora carpinea</i> (L.) Vain.
44.	<i>Lecanora chlarotera</i> Nyl.
45.	<i>Lecanora intumescens</i> (Rebent.) Rabenh.
46.	<i>Lecanora saligna</i> (Schr.) Zahlbr.
47.	<i>Lecanora subrugosa</i> Nyl.
48.	<i>Lecidella elaeochroma</i> (Ach.) M. Choisy var. <i>elaeochroma</i>
49.	<i>Lepraria umbricola</i> Tønsberg
50.	<i>Leptogium gelatinosum</i> (With.) J. R. Laundon
51.	<i>Leptogium lichenoides</i> (L.) Zahlbr. var. <i>lichenoides</i>
52.	<i>Leptogium saturninum</i> (Dicks.) Nyl.
53.	<i>Lobaria pulmonaria</i> (L.) Hoffm.
54.	<i>Loxospora elatina</i> (Ach.) A. Massal.
55.	<i>Melanelia exasperata</i> (De Not.) Essl.
56.	<i>Melanelia exasperatula</i> (Nyl.) Essl.
57.	<i>Melanelia fuliginosa</i> (Fr.) Essl. subsp. <i>glabratula</i> (Lamy)
58.	<i>Melanelia glabra</i> (Schaer.) Essl.
59.	<i>Melanelia subargentifera</i> (Nyl.) Essl.
60.	<i>Melanelia subaurifera</i> (Nyl.) Essl.
61.	<i>Menegazzia terebrata</i> (Hoffm.) A. Massal.
62.	<i>Micarea peliocarpa</i> (Anzi) Coppins & R. Sant.
63.	<i>Mycobilimbia epixanthoides</i> (Nyl.) Vitik., Ahti, Kuusinen, Lommi & T. Ulvinen
64.	<i>Mycobilimbia sanguineoatra</i> auct. ad int.
65.	<i>Mycoblastus sanguinarius</i> (L.) Norman
66.	<i>Naetrocymbe fraxinii</i> (A. Massal.) R. C. Harris
67.	<i>Naetrocymbe punctiformis</i> (Pers.) R. C. Harris
68.	<i>Nephroma parile</i> (Ach.) Ach.
69.	<i>Nephroma resupinatum</i> (L.) Ach.
70.	<i>Normandina pulchella</i> (Borrer) Nyl.
71.	<i>Ochrolechia androgyna</i> (Hoffm.) Arnold var. <i>androgyna</i>
72.	<i>Ochrolechia szatalaensis</i> Versegby
73.	<i>Opegrapha rufescens</i> Pers.
74.	<i>Opegrapha vulgata</i> Ach.
75.	<i>Parmelia saxatilis</i> (L.) Ach.
76.	<i>Parmelia sulcata</i> Taylor
77.	<i>Parmelina pastillifera</i> (Harm.) Hale
78.	<i>Parmeliopsis ambigua</i> (Wulfen) Nyl.
79.	<i>Parmeliopsis hyperopta</i> (Ach.) Arnold
80.	<i>Peltigera canina</i> (L.) Willd.
81.	<i>Peltigera collina</i> (Ach.) Schrad.

82.	<i>Peltigera neopolydactyla</i> (Gyeln.) Gyeln.
83.	<i>Peltigera praetextata</i> (Flörke) Zopf
84.	<i>Pertusaria albescens</i> (Huds.) M. Choisy & Werner var. <i>albescens</i>
85.	<i>Pertusaria amara</i> (Ach.) Nyl.
86.	<i>Pertusaria coccodes</i> (Ach.) Nyl.
87.	<i>Pertusaria hemisphaerica</i> (Flörke) Erichsen
88.	<i>Pertusaria leioplaca</i> DC.
89.	<i>Phaeophyscia endophoenicea</i> (Harm.) Moberg
90.	<i>Phaeophyscia orbicularis</i> (Neck.) Moberg
91.	<i>Phlyctis argena</i> (Spreng.) Flot.
92.	<i>Physcia adscendens</i> (Fr.) H. Olivier
93.	<i>Physcia stellaris</i> (L.) Nyl.
94.	<i>Physcia tenella</i> (Scop.) DC.
95.	<i>Physconia distorta</i> (With.) J. R. Laundon
96.	<i>Platismatia glauca</i> (L.) W. L. Culb. & C. F. Culb.
97.	<i>Protoblastenia incrustans</i> (DC.) J. Steiner var. <i>coniasis</i> (A. Massal.) Poelt
98.	<i>Protoblastenia rupestris</i> (Scop.) J. Steiner var. <i>rupestris</i>
99.	<i>Pseudevernia furfuracea</i> (L.) Zopf var. <i>furfuracea</i>
100.	<i>Ramalina baltica</i> Lettau
101.	<i>Ramalina roesleri</i> (Hochst.) Hue
102.	<i>Rinodina capensis</i> Hampe
103.	<i>Rinodina septentrionalis</i> Malme
104.	<i>Ropalospora viridis</i> (Tønsberg) Tønsberg
105.	<i>Sarcogyne fallax</i> H.Magn.
106.	<i>Sarcogyne regularis</i> Körb. var. <i>intermedia</i> (Körb.) N. S. Golubk.
107.	<i>Trapeliopsis viridescens</i> (Schrad.) Coppins & P. James
108.	<i>Usnea filipendula</i> Stirt.
109.	<i>Usnea florida</i> (L.) Weber
110.	<i>Usnea subfloridana</i> Stirt.
111.	<i>Verrucaria hochstetteri</i> Fr. var. <i>hochstetteri</i>
112.	<i>Vulpicida pinastri</i> (Scop.) J.-E. Mattsson & M.J.Lai
113.	<i>Xylographa vitiligo</i> (Ach.) J. R. Laundon

Tab. 2: Liste der vorgefundenen Flechtenarten

Nr:	Wissenschaftlicher Name
1.	<i>Abrothallus bertianus</i> De Not.
2.	<i>Lichenosticta alccicornaria</i> (Linds.) D. Hawksw.
3.	<i>Muellerella polyspora</i> Hepp

Tab. 3: Liste der Flechtenparasiten

Anschrift der Verfasser:

Mag. Harald Komposch, OIKOS – Institut für angewandte Ökologie & Grundlagenforschung
Hartbergerstr. 40, 8200 Gleisdorf; Email: harald.komposch@utanet.at
Mag. Barbara Emmerer, Anton-Wildgans-Weg 15/45, 8043 Graz
Email: barbara.emmerer@tele2.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Schriften des Nationalparks Gesäuse](#)

Jahr/Year: 2007

Band/Volume: [2](#)

Autor(en)/Author(s): Komposch Harald, Emmerer Barbara

Artikel/Article: [1. 1 GEO-Tag der Arten Vielfalt - Flechten. 13-23](#)