

**Stiftung „Schatzinsel Alp Flix“**

**Erfassung der Artenvielfalt  
auf der Alp Flix**



**Zwischenbericht 2004**

## Pflanzenparasitische Pilze aus den Gruppen der Brandpilze (Ustilaginomycetes und Microbotryales) und der Rostpilze (Uredinales)

Dr. Matthias Lutz & Dr. Wolfgang Maier

Botanisches Institut, Universität Tübingen, Auf der Morgenstelle 1, D-72076 Tübingen

Email: matthias.lutz@uni-tuebingen.de; wolfgang.maier@fabi.up.ac.za

Ziel des vorliegenden Projektes ist eine Bestandsaufnahme der auf der Alp Flix vorkommenden Brand- und Rostpilze und die Korrelation des Vorkommens mit Höhenstufen und Jahreszeiten. Bislang konnten wir 242 Belege für Brand- und Rostpilze sammeln und herbarisieren. Abschließend bearbeitet sind davon 194 Belege, die 66 Rostpilz- und 26 Brandpilzarten zugeordnet werden können. Daraus ergibt sich ein ungefähres und vorläufiges Verhältnis von Parasiten zu potentiellen Wirten von 1:8 im Fall der Rostpilze und von 1:21 im Fall der Brandpilze. Dieses Verhältnis wird sich aber wahrscheinlich noch deutlich ändern, da zum Beispiel im Bezug auf Brandpilze weitere 159 Brandpilzarten im Gebiet vorkommen könnten.

Die in der Artliste dokumentierten pilzlichen Pflanzenparasiten wurden während dreier Sammelexkursionen vom 14. 10. 2001 – 15. 10. 2001, vom 15. 7. 2003 – 18. 7. 2003 und vom 18. 8. 2003 – 21. 8. 2003 auf der Alp Flix gesammelt. Davon wurde das Gros der Belege innerhalb von acht Tagen (Juli und August 2003) gesammelt. Unsere Sammelaktivität beschränkte sich dabei auf im Gelände erkennbare pflanzenparasitische Pilze aus den Gruppen der Brandpilze (Ustilaginomycetes und Microbotryales) und der Rostpilze (Uredinales). Da unser Ziel eine weitest mögliche Aufnahme der Gesamtdiversität der Brand- und Rostpilze auf dem Gebiet der Alp Flix ist wurde flächendeckend gearbeitet. Wir haben unsere Sammelexkursionen so durchgeführt, dass wir auf allen Höhenstufen möglichst viele Vegetationstypen untersuchen konnten. Dabei haben wir nach von Pilzen verursachten Krankheitssymptomen



Abb.17: Pyknidien und Aecidien von *Endophyllum sempervivi* auf *Sempervivum montanum*.



Abb.18: Caeomalager von *Phragmidium fusiforme* auf *Rosa pendulina*.

nach von Pilzen verursachten Krankheitssymptomen auf Pflanzen Ausschau gehalten, die noch im Gelände mit einer Handlinse untersucht wurden. Wenn es sich um eine von Brand- oder Rostpilzen verursachte Infektion handelte, wurde das infizierte Pflanzenmaterial an Ort und Stelle in eine Pflanzenpresse überführt. Die Wirtspflanzen wurden abends im Forschungshaus „Rhexoza flixella“ abschließend bestimmt. Die Parasiten selbst wurden mittels Lichtmikroskopie und verschiedener Bestimmungswerke nach der Rückkehr in Tübingen bestimmt. Das bearbeitete Material steht in herbarisierte Form zur Verfügung.

Nach diesen ersten sehr breit angelegten Sammelexkursionen, die das Ziel hatten, möglichst viele verschiedene Vegetationstypen auf pflanzenparasitischen Pilze zu untersuchen, sollen in den folgenden Jahren gezielt Lücken geschlossen werden. Zu diesem Zweck erstellen wir im Moment eine Liste potentiell vorhandener Parasiten anhand der für das Gebiet vorhandenen Pflanzenlisten.

Obwohl die gewonnenen Daten noch nicht weiter ausgewertet und interpretiert wurden, lassen sich schon einige interessante Punkte festhalten:

Der trockene Sommer 2003 hat zu einer deutlich geringeren Infektionsrate durch pflanzenparasitische Pilze als erwartet geführt, d.h. man konnte normalerweise ubiquitäre Pilzparasiten zwar trotzdem finden, aber bei weitem nicht so häufig wie in einem normalen Jahr. Dass die außergewöhnliche Trockenheit 2003 wirklich einen Einfluss auf die Parasitenhäufigkeit hatte, kann man indirekt auch daran erkennen, dass Pflanzenarten, die



Abb.19: Aecidien von *Uromyces hedysari obscuri* auf *Hedysarum hedysaroides*.

sowohl an trockenen Stellen der Alp Flix wie auch am Lai Neir und Lais Blos wuchsen, in der Nähe des Sees deutlich stärker von Parasiten befallen waren.

Für *Anthracoidea kari* (Liro) Nannf. wurde als neuer Wirt *Carex paniculata* L. gefunden. Eine sehr seltene *Anthracoidea*-Infektion von *Carex parviflora* Host wurde gefunden, die noch nicht sicher der von diesem Wirt bis dato bekannten *Anthracoidea atratae* (Savile) Kukkonen zugeordnet werden konnte. Außerdem wird gerade noch geprüft, ob es sich bei zwei bislang nicht eindeutig bestimmbar *Carex*-Rosten ebenfalls um Belege von neuen Wirtsarten handelt.

Die ermittelten Arten wurden zum allergrößten Teil an Edi Stöckli vom Naturhistorischen Museum Basel geschickt, um sie in die Gesamtdatenbank integrieren zu können.

### Weiterer Mitarbeiter:

Dr. Matthias Hendrichs, Botanisches Institut, Universität Tübingen

### Veröffentlichungen, die u.a. auf der Alp Flix gesammelte Arten enthalten:

Hendrichs, M., F. Oberwinkler, D. Begerow, R. Bauer: *Carex*, subgenus *Carex* (Cyperaceae) A phylogenetic approach using ITS sequences. *Plant Syst. & Evolution* 246: 89-107.

Hendrichs, M., D. Begerow, R. Bauer, F. Oberwinkler: The genus *Anthracoidea* (Basidiomycota, Ustilaginales) A molecular phylogenetic approach using LSU rDNA sequences. *Mycol. Res.*: submitted.

Hendrichs, M.: Molekularphylogenetische Untersuchungen zur Gattung *Carex* (Cyperaceae) und ihren Parasiten der Gattung *Anthracoidea* (Ustilaginales). PhD-thesis. Eigenverlag, 119 S.

Göker, M., M. Lutz, M. Kemler, D. Begerow, F. Oberwinkler: Phylogeny and host-parasite evolution of *Microbotryum* species infecting anthers of Caryophyllaceae. *Molecular Phylogenetics and Evolution*: submitted.

Geplant ist eine Publikation, in der die gewonnenen Daten zur Pilzparasitenflora präsentiert und interpretiert werden sollen.

**Verwendete Bestimmungsliteratur bzw. Nomenklaturwerke:**

Gäumann, E. 1959. Die Rostpilze Mitteleuropas. Buechler, Bern.

Poelt, J. 1985. *Catalogus Florae Austriae*: III. Teil, Heft 1: Uredinales. Verlag der Österreichischen Akademie der Wissenschaften, Wien.

Vánky, K. 1994. *European smut fungi*. Gustav Fischer Verlag, Stuttgart.

Zwetko, P. 1993. Rostpilze (Uredinales) auf *Carex* im Ostalpenraum. Ein neues Artkonzept. J. Cramer in der Gebrüder Borntraeger Verlagsbuchhandlung, Berlin.

Zwetko, P. 2000. Die Rostpilze Österreichs. Supplement und Wirt-Parasit-Verzeichnis zur 2. Auflage des *Catalogus Florae Austriae*, III. Teil, Heft 1, Uredinales. Österreichische Akademie der Wissenschaften, Wien.