© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Neuere Aufsammlungen von Mikropilzen in Kärnten IV: Einige bemerkenswerte Rostpilze aus dem Botanischen Garten in Klagenfurt

HELENE RIEGLER-HAGER

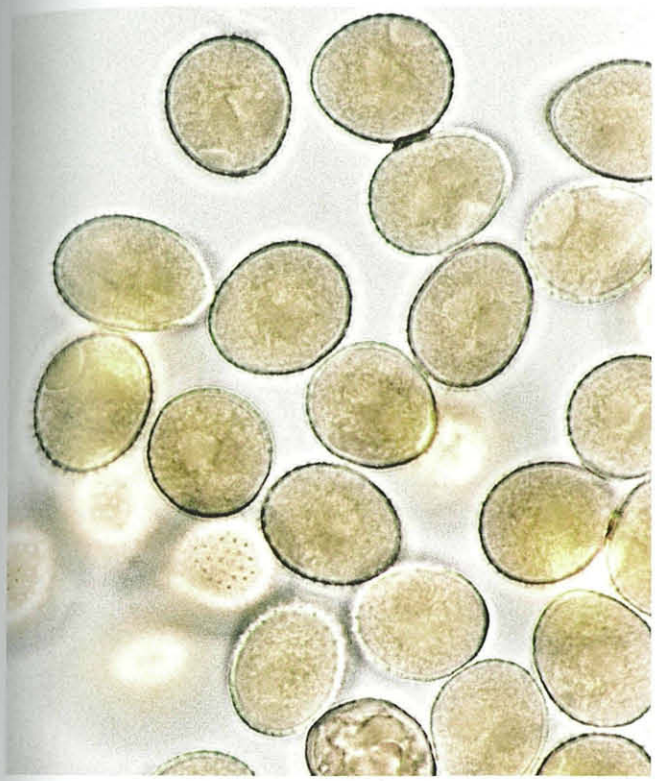

Abb. 1: Frommeella mexicana var. indica, Urediniosporen, 19x16–18x15 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 2: Frommeella mexicana var. indica, Telien, Ø ca. 0,5 mm. Aufn. H. Riegler-Hager

Bereits im Rudolfinum 2001 (RIEGLER-HAGER 2002) wurden Rostpilze und andere parasitisch lebende Kleinpilze aus dem Botanischen Garten in Klagenfurt vorgestellt. Während der Vegetationsperioden der vergangenen Jahre konnten wiederum einige bemerkenswerte Rostpilzarten im Botanischen Garten aufgesammelt und determiniert werden. Darunter sind sowohl Arten, die bisher für Kärnten noch nicht nachgewiesen wurden, als auch recht häufig und massig auftretende Taxa.

Vom „Kornblumen-Rost" zum Beispiel gibt es österreichweit nur sehr wenige Nachweise (vgl. POELT & ZWETKO 1997). Der Grund dafür ist offensichtlich das durch vermehrte Saatgutreinigung und Herbizidanwendung schon relativ seltene Vorkommen der Wirtspflanze.

Andererseits wandern mit den Kultur- und Zierpflanzen auch die darauf parasitierenden Pilze mit. Mit der oft nachfolgenden Verwilderung von Gartenflüchtlingen zu sogenannten „Neubürgern" steht auch der Ausbreitung der entsprechenden Rostpilze nichts mehr im Weg, wie man am Beispiel der „Scheinerdbeere" oder „Indischen Erdbeere" beobachten kann.

Im folgenden Beitrag werden die Rostpilzarten aufgelistet sowie kurz beschrieben und fotografisch dargestellt. Die Aufsammlungen wurden bereits herbarisiert und befinden sich ausnahmslos in der Kryptogamensammlung des Kärntner Landesherbariums (KL).

Rostpilze – Uredinales

Die sehr komplizierten Entwicklungsgänge der Rostpilze werden hier nicht genauer diskutiert, sie sind u. a. in GÄUMANN (1959), POELT & ZWETKO (1997) UND WEBSTER & WEBER (2007) beschrieben.
Für die Bestimmung der einzelnen Arten wurde folgende Literatur verwendet:

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 3: Frommeella mexicana var. indica, Teliosporen, 43–50x20–23 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

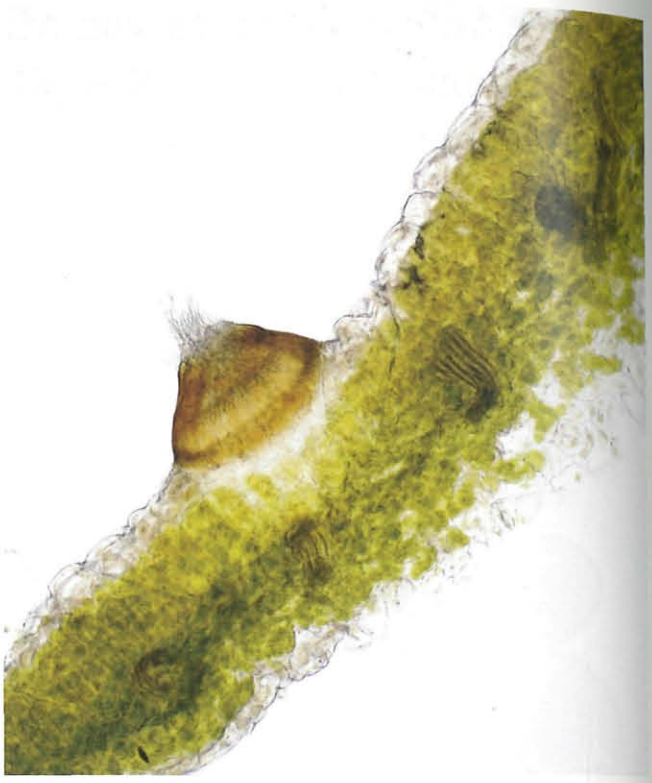

Abb. 4: Leucothelium cerasi, Spermogonium, Ø ca. 150 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

GÄUMANN (1959), BRANDENBURGER (1985), ELLIS & ELLIS (1985), POELT & ZWETKO (1997), ZWETKO (2000).

Verwendete Abkürzungen:
Die sporenbildenden Organe bei den Rostpilzen werden in der Literatur üblicherweise mit römischen Zahlen angegeben.

0 = Spermogonien (= Pykniden), geben Spermatien ab
I = Aecien (= Aecidien), geben Aeciosporen (= Aecidiosporen) ab
II = Uredinien (= Uredolager), bilden Urediniosporen (= Uredosporen)
III= Telien (= Teleutolager), bilden Teliosporen (= Teleutosporen)

Frommeella mexicana var. *indica* Mc Cain & Hennen II, III
Syn. *Frommeella duchesneae*
II, III auf *Potentilla indica* (= *Duchesnea indica*); 12.03.2003, leg.: G. DÜRR, det.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 1003); 20.09.2004, leg.: G. DÜRR, det.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 1059).
Entwicklungsgang: Wahrscheinlich Brachyform: 0, II, III auf *Potentilla indica*.
Besonders auffällig sind die orange gefärbten, sekundären Uredinien auf der Blattunterseite, im jungen Entwicklungszustand noch von der hochgewölbten Epidermis bedeckt, zahlreich, rundlich, stäubend.
Urediniosporen orangefarben (Farbe verschwindet beim Trocknen!), kugelig bis ellipsoidisch, 16–22x14–17 µm; Sporenwand farblos, stachelig. (Abb. 1)
Telien weniger zahlreich, kleiner als Uredinien, dunkelbraun, rundlich. (Abb. 2)
Teliosporen zylindrisch, oft leicht gebogen oder unregelmäßig, gelbbraun, 3-zellig, glatt, mit einem langen farblosen Stiel, 43–50x20–23 µm (ohne Stiel). (Abb. 3) Nach BRANDENBURGER (1985) 3–5-zellig und 50–80x20–26 µm.
Auf der eingebürgerten *Potentilla indica* dürfte dieser Rostpilz bereits in verschiedenen Gärten in Klagenfurt zu finden sein.

Leucothelium cerasi (Béreng.) Tranz. 0, I
Syn. *Puccinia cerasi* (Béreng.) Cast., *Sorataea cerasi* (Cast.) Cummins & Y. Hirats.
0, I auf *Eranthis hyemalis*; 05.2006, leg.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 1389).
Entwicklungsgang: Hetereuform: 0, I auf *Eranthis hyemalis*; II, III auf Prunus-Arten.
Spermogonien zerstreut auf der Blattoberseite, ca. 100–120 µm, gelbbraun, mit langen, ins Freie ragenden Mündungsperiphysen. (Abb. 4)
Aecien ziemlich regelmäßig auf der Blattunterseite verteilt; Pseudoperidien becherförmig, mit einem breiten, nach außen gebogenen, in 4–5 Lappen zerschlitzten Saum. (Abb. 5)
Aeciosporen kugelig, gelblich, 17–20x18–21 µm; Sporenwand dünn, am Scheitel bis 2 µm dick, gleichmäßig dicht warzig.

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 5: Leucothelium cerasi, Aecien, Ø ca. 500 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 6: Melampsora larici-populina, Urediniosporen, 33–42x14–20 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

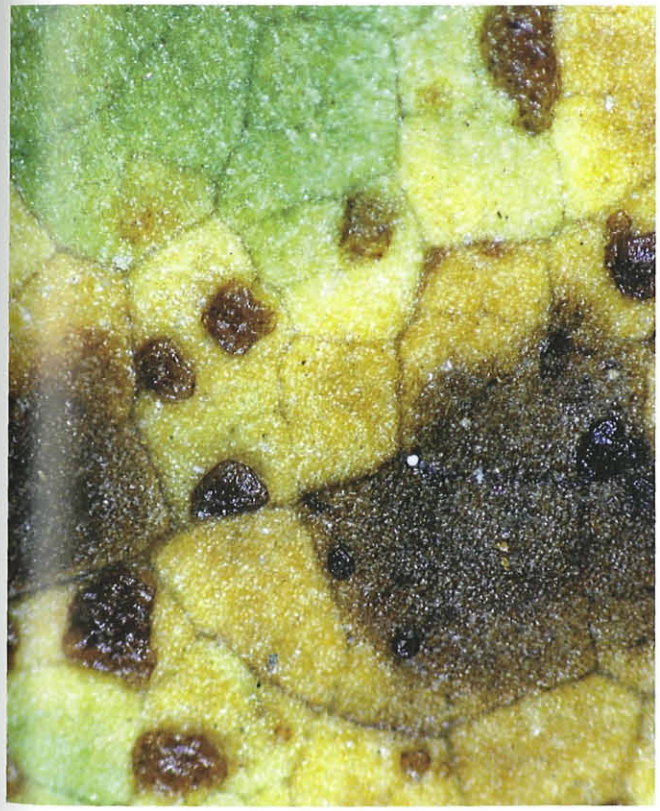

Abb. 7: Melampsora larici-populina, Telien, Ø ca. 1 mm. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 8: Melampsora larici-populina, Teliosporen, 27–55x6–9 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 9: Puccinia cyani, Uredinien. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 10: Puccinia cyani, Urediniosporen 22,5–27x22,5–25 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

In den letzten Jahren konnte nur ein spärlicher Befall des *Eranthis hyemalis*-Bestandes im Botanischen Garten in Klagenfurt beobachtet werden. Die infizierten Blätter sind durch die etwas blasseren Blattspreiten mit schmäleren Abschnitten und längeren Blattstielen erkennbar. Wahrscheinlich fehlen die entsprechenden Prunus-Arten, die für den vollen Entwicklungszyklus notwendig wären, in der näheren Umgebung. Das perennierende haploide Myzel im Aecien-Wirt (vgl. POELT & ZWETKO 1997) könnte eine Erklärung für das schwache Auftreten dieses Rostpilzes sein.

Melampsora larici-populina Klebahn II, III
auf *Populus balsamifera*; Arzneipflanzen-Quartier, 02.10.2006, leg.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 1415).
Entwicklungsgang: Hetereuform: 0, I auf Larix-Arten, II, III auf Populus-Arten ausgenommen *Populus alba* und *Populus tremula*.
Uredinien auf der Blattunterseite, anfangs von der hochgewölbten Epidermis bedeckt, auf der Blattoberseite gelbe Flecken bildend; das Sporenlager ist von einer Hyphenschicht, den sogenannten Paraphysen, umgeben.
Urediniosporen länglich, in frischem Zustand hell gelblich, 33–42x14–20 µm; Sporenwand ca. 2 µm dick, farblos, äquatorial oft viel dicker, sodass das Sporenlumen hantelförmig erscheint, entfernt stachelwarzig, nur am oberen Ende glatt. (Abb. 6)
Telien auf der Blattoberseite, relativ klein, aber meist zusammenfließend und größere Flecken bildend, gelbbraun, später fast schwarz, flach, von der Epidermis bedeckt bleibend; (Abb. 7) Teliosporen prismatisch mit abgerundeten Enden, gelbbraun, 37–55x6–9 µm, pallisadenförmig angeordnet; Sporenwand am oberen Ende verdickt, glatt. (Abb. 8)

Puccinia cyani (DC.) Pass. II, III
II, III auf *Cyanus segetum* (= *Centaurea cyanus*), Getreide-Quartier, 14.05.2003, leg.: G. DÜRR, det.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 818).
Entwicklungsgang: Brachyform: 0, IIa, IIb, III auf *Cyanus segetum*.
Dieser Pilz ist für Kärnten bisher noch nicht nachgewiesen, wohl auf Grund des seltenen Vorkommens der Wirtspflanzen.
Primäre Uredinien vor allem auf den Blattunterseiten und Stängeln, rundlich bis länglich, oft zusammenfließend, zimtbraun, anfangs von der Epidermis bedeckt, später stäubend; Sekundäre Uredinien sehr zerstreut auf den Blättern, sonst gleich wie die primären. (Abb. 9)
Urediniosporen kugelig bis ellipsoidisch, hell- bis mittelbraun, 24–27x20–23 µm; Sporenwand braun, 1,5–2 µm dick, entfernt stachelwarzig. (Abb. 10)
Telien schwärzlich, rundlich. (Abb. 11) Teliosporen ellipsoidisch, beidseitig breit abgerundet, dunkelbraun, 2-zellig, 32–33x26–27 µm; Sporenwand 3–3,5 µm dick, dunkelbraun, dicht warzig; Stiel kurz, farblos. (Abb. 12)

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 11: Puccinia cyani, Telien. Aufn. H. Riegler-Hager

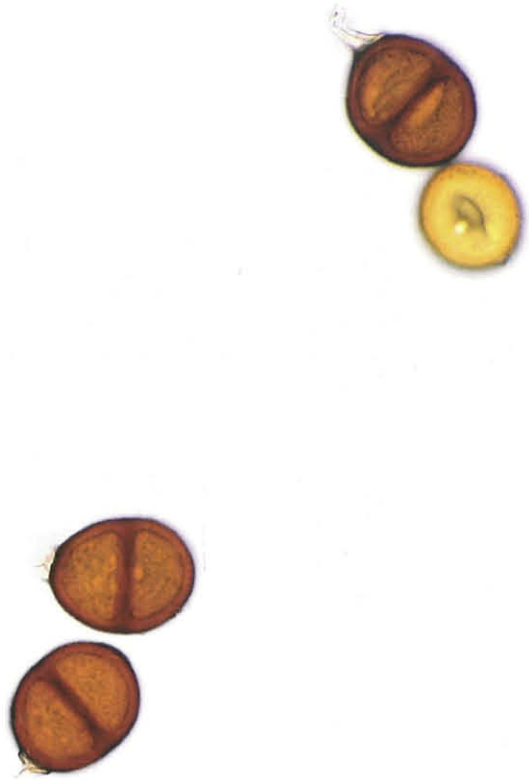

Abb. 12: Puccinia cyani, Teliosporen, 32–33x26–27 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 13: Puccinia polygoni, Uredien. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 14: Puccinia polygoni, Telien. Aufn. H. Riegler-Hager

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Abb. 15: Uromyces viciae-fabae, Urediniosporen, 26–27x21–24 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

Abb. 16: Uromyces viciae-fabae, Teliosporen, 29–33,5x21–25 µm. Aufn. H. Riegler-Hager

Puccinia polygoni Alb. & Schw. II, III
II, III auf *Fallopia dumetorum*, oberhalb Urwald-Quartier, 20.09.2006, leg.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 1414).
Entwicklungsgang: Hetereuform: 0, I auf verschiedenen kleinblütigen *Geranium*-Arten, bisher in Österreich auf *G. columbinum* und *G. pusillum*; II, III auf *Fallopia convolvulus* und *Fallopia dumetorum*.
Uredinien auf der Blattunterseite, rundlich, braun, früh nackt und stäubend, auf der Blattoberseite braunrote Flecken verursachend. (Abb. 13)
Urediniosporen ellipsoidisch oder verkehrt eiförmig, 22–24x19–21 µm; Sporenwand hellbraun, entfernt stachelig.
Telien auf Blattstielen (laut GÄUMANN 1959 auf der Blattunterseite zerstreut), länglich, früh nackt, polsterförmig, kompakt. (Abb. 14)
Teliosporen ellipsoidisch bis keulenförmig, 40–50x16–19 µm, untere Zelle meist schmäler und länger als die obere; Sporenwand braun, glatt, am Scheitel verdickt; Stiel fest, hellbraun.

Uromyces viciae-fabae (Pers.) Schroet. var. *viciae-fabae* II, III
Syn.: *Uromyces fabae* (Pers.) de Bary
II auf *Vicia faba* (Pferdebohne), Bauerngarten-Quartier; Juli 2002, leg.: G. DÜRR, det.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 510); ibid., 05.08.2002, leg.: H. RIEGLER-HAGER (HRH 509).
Entwicklungsgang: Auteuform: 0, I, II, III auf Arten der Gattungen *Vicia, Pisum* und *Lathyrus*.

Uromyces viciae-fabae zählt zu den häufig vorkommenden Rostpilzen und kann unter günstigen Bedingungen größere Schäden in Kulturen verursachen.
Uredinien sowohl auf Blattspindel als auch auf beiden Blattseiten, zahlreich, zimtbraun, stark stäubend wenn reif (wie mit Zimt bestäubte Blätter).
Urediniosporen meist oval, 22–28x18–24 µm; Sporenwand ca. 1 µm dick, braun, mit Stachelwarzen. (Abb. 15)
Telien entlang der Rachis, fast schwarz, länglich, spaltförmig sich öffnend.
Teliosporen einzellig, dunkelbraun, 29–33,5x21–25 µm; Sporenwand glatt, mit 5–6 µm breiter Scheitelverdickung; Stiel hell, 1,5–2-mal so lang wie die Spore. (Abb. 16)

Zusammenfassung

Im Botanischen Garten in Klagenfurt wurden während der vergangenen Vegetationsperioden sechs Vertreter aus der großen Gruppe der Rostpilze (Uredinales) aufgesammelt und determiniert. *Frommeella mexicana* var. *indica* Mc Cain & Hennen, *Leucothelium cerasi* (Béreng.) Tranz. und *Puccinia cyani* (DC.) Pass. konnten erstmals für Kärnten belegt werden. Mit *Melampsora larici-populina* Klebahn auf *Populus balsamifera* konnte eine neue Wirtspflanze für Kärnten nachgewiesen werden. *Puccinia polygoni* Alb. & Schw. und *Uromyces viciae-fabae* (Pers.) Schroet. var. *viciae-fabae* hingegen zählen zu den häufiger in Kärnten vorkommenden Rostpilzen.

© Landesmuseum für Kärnten; download unter www.biologiezentrum.at

Literatur

BRANDENBURGER, W. (1985): Parasitische Pilze an Gefäßpflanzen in Europa. – Stuttgart, New York: G. Fischer.

ELLIS, M. B. & J. P. ELLIS (1985): Microfungi on land plants. – London, Sydney: Croom Helm.

GÄUMANN, E. (1959): Die Rostpilze Mitteleuropas mit besonderer Berücksichtigung der Schweiz. – Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz 12. – Bern: Büchler & Co.

POELT, J. & P. ZWETKO (1997): Die Rostpilze Österreichs. 2. Auflage des Catalogus Florae Austriae, III. Teil, Heft 1, Uredinales. – Biosystematics and Ecology Series 12. – Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.

RIEGLER-HAGER, H. (2002): Neuere Aufsammlungen von Mikropilzen in Kärnten III: Rostpilze und einige andere parasitische Kleinpilze aus dem Botanischen Garten Klagenfurt. – In: Leitner, F. (Hrsg.): Rudolfinum, Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten 2001: 363–367. – Klagenfurt: Landesmuseum für Kärnten.

WEBSTER, J. & R. WEBER (2007): Introduction to Fungi. 3rd ed. – Cambridge: Cambridge University Press.

ZWETKO, P. (2000): Die Rostpilze Österreichs. Supplement und Wirt-Parasit-Verzeichnis zur 2. Auflage des Catalogus Florae Austriae, III. Teil, Heft 1, Uredinales. – Biosystematics and Ecology Series 16. – Wien: Österreichische Akademie der Wissenschaften.

Anschrift der Verfasserin
Dr. Helene Riegler-Hager
Landesmuseum Kärnten – Kärntner Botanikzentrum
Prof.-Dr.-Kahler-Platz 1
A-9020 Klagenfurt am Wörthersee
helene.riegler-hager@landesmuseum-ktn.at

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Rudolfinum- Jahrbuch des Landesmuseums für Kärnten

Jahr/Year: 2009

Band/Volume: 2007

Autor(en)/Author(s): Riegler-Hager Helene

Artikel/Article: Neuere Aufsammlungen von Mikropilzen in Kärnten IV: Einige bemerkenswerte Rostpilze aus dem Botanischen Garten in Klagenfurt. 327-333