

**Zeitschrift:** Cryptogamica Helvetica  
**Herausgeber:** Schweizerische Vereinigung für Bryologie und Lichenologie Bryolich  
**Band:** 16 (1985)

**Artikel:** Brandpilze Mitteleuropas unter besonderer Berücksichtigung der Schweiz  
**Autor:** Zogg, H.  
**Kapitel:** Bestimmung der Brandpilzgattung  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-821149>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

### **Conditions d'utilisation**

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 14.03.2025

**ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>**

Beispiele: *Urocystis agropyri* auf verschiedenen Gramineenarten; *Urocystis leucoji* auf *Leucojum vernum* (Zwiebeln); *Ustilago striiformis* auf verschiedenen Gramineenarten; *Ustilago candollei* und *Ustilago marginalis*, beide auf *Polygonum bistorta*; *Ustilago major* auf *Silene otites*; *Ustilago violacea* auf *Saponaria officinalis*.

#### BESTIMMUNG DER BRANDPILZGATTUNGEN

Auf rein morphologischer Basis lassen sich die Brandpilzgattungen nicht auseinander halten, da die Ustilaginales s. str. und die Tilletiales hauptsächlich aufgrund ihres Basidientyps unterschieden werden.

Beispiele:

— *Ustilago*- und *Tilletia*-Blattstreifenbrände auf Gramineen: *Ustilago*-Arten treten als Erreger von Blattstreifenkrankheiten auf Gramineen häufig, *Tilletia*-Arten nur selten auf. Diese *Tilletia*-Arten wurden ursprünglich als solche behandelt, später aber als Synonyme mangels Kenntnis des Keimungstyps zu *Ustilago* gestellt. Nach Bekanntwerden desselben konnten sie an den richtigen Ort (*Tilletia*) zurück gebracht werden.

— *Entyloma* (beschrieben 1874) gehört wegen des Keimungstypus zu den Tilletiales, *Ustilentyloma* (1964 wegen des Keimungstyps von *Entyloma* abgetrennt) zu den Ustilaginales s. str. Die Vertreter dieser beiden Gattungen weisen ähnliche Sori und Sporen auf und können nur mittels Keimversuchen von einander getrennt werden.

— *Orphanomyces* (aufgrund der Sorusbildung und Sporogenese als neue Gattung 1974 beschrieben) wurde früher (1886) zu *Tilletia*, später (1896) zu *Cintractia* und noch später (1959) zu *Ustilago* gestellt.

Nach den heutigen mangelhaften Kenntnissen ist es noch nicht möglich, eine in den meisten Fällen nur annähernd natürliche Gliederung der Ustilaginales s. str. bzw. der Tilletiales vorzunehmen.

Anhand der Sporen- und Sporenballenmorphologie allein kann somit nur eine summarische Übersicht der Brandpilzgattungen gegeben werden, um die Bestimmung der Gattungen zu erleichtern: Sporen einzeln, Sporen zu zweien oder in kleinen Gruppen und Sporen zu Sporenbällen von verschiedener Gestalt vereinigt, ohne Rücksicht auf den Keimungstypus.

Als weitere Hilfsmittel sind die beiden Listen «Brandpilzgattungen auf Wirtspflanzenfamilien» und «Wirtspflanzenfamilien mit Brandpilzgattungen» gedacht.— Im übrigen wird auf die im speziellen Teil zusammengestellten ausführlichen Gattungsbeschreibungen, die Bestimmungsschlüssel der Arten und deren Charakterisierung, hauptsächlich aber auf die Abbildungen hingewiesen.

#### Bestimmungsschlüssel für die Brandpilzgattungen

Sporen einzeln, Sporenmasse stäubend oder verklebt.

- **Anthracoidea:** Sori schwarz, kugelig, Sporenmasse  $\pm$  verklebt, auf einzelnen Utriculi von Cyperaceae.
- **Cintractia:** Sori schwarz, knollig bis kugelig, an der Basis der Spirrenäste und Einzelblüten von Cyperaceae und Juncaceae.
- **Entorrhiza:** Sori in harten Wurzelgallen von Cyperaceae und Juncaceae.
- **Entyloma:** Sori in diffusen oder umrandeten Flecken auf Blättern und Stengeln auf einer Vielzahl von Wirtspflanzenfamilien, selten in grossen Gallen an unteren Stengelteilen und oberen Wurzeln (Compositae).
- **Farysia:** Sori schwarz,  $\pm$  locker, mit auffallenden, Capillitium-ähnlichen, sterilen Hyphenbündeln in einzelnen Utriculi von Cyperaceae (*Carex*).
- **Melanopsichium:** Sori in harten Gallen an Infloreszenzen, seltener Stengelteilen von Polygonaceae (*Polygonum*) und Leguminosae (*Glycine max*).

- **Melanotaenium**: Sori in Flecken an vegetativen Teilen oder Gallen an oberen Wurzeln von Araceae, Scrophulariaceae und Rubiaceae.
- **Neovossia**: Sori in angeschwollenen Ovarien von Gramineae; Sporen mit Anhängseln (Wand der sporogenen Hyphen).
- **Orphanomyces**: Sori als schwarze, oberflächliche Krusten auf Blättern; Sporen am basalen Blattmeristem gebildet und mit dem Wachstum der Blätter passiv nach oben transportiert; Cyperaceae (*Carex*).
- **Tilletia**: Sori in Ovarien oder als schwarze Streifen auf Blättern von Gramineae; Größenordnung der Sporen (15)20-30(55)  $\mu\text{m}$ .
- **Ustilago**: Sori in vegetativen und generativen Teilen zahlreicher Wirtsfamilien; Größenordnung der Sporen (5)10-20(30)  $\mu\text{m}$ .
- **Ustilentyloma**: Sori in Blattflecken (ähnlich Entyloma) von Gramineae (*Glyceria*).

Sporen zu zweien oder Sporenbällen mit einigen wenigen Sporen.

- **Schizonella**: Sori schwarz, glänzend, dann aufbrechend, als kurze oder längere Blattstreifen von Cyperaceae (*Carex*).
- **Schroeteria**: Sori in Samen von Scrophulariaceae (*Veronica*).
- **Ustacystis**: Sori schwarz, kurz streifenförmige, blasenförmige, aufspringende Anschwellungen auf Blattunterseite von Rosaceae (*Geum*, *Waldsteinia*).

Sporenbällen kompakt, ohne Rindenzellen; Sporenballenmasse körnig oder verklebt.

- **Glomosporium**: Sori in Ovarien von Chenopodiaceae und Amaranthaceae.
- **Moesziomyces**: Sori in Ovarien von Gramineae (*Echinochloa*).
- **Sorosporium**: Sori in meist allen Blüten (sämtliche Blütenteile zerstörend) von Caryophyllaceae.
- **Thecaphora**: Sori meist in Infloreszenzen (Samen) von Leguminosae, Convolvulaceae und Compositae.
- **Tolyposporium**: Sori in Infloreszenzen, auch in vegetativen Teilen von Cyperaceae und Juncaceae.

Sporenbällen aus einigen wenigen bis ziemlich zahlreichen fertilen Sporen und einer unvollständigen oder vollständigen Hülle aus sterilen Nebenzellen bestehend; Sporenballenpulver körnig oder selten verklebt.

- **Urocystis**: Sori in verschiedenen Pflanzenteilen zahlreicher Wirtsfamilien.

Sporenbällen sehr gross, einzeln im Blattgewebe eingesenkt, von blossem Auge als kleine, dunkle Punkte erkennbar, auf Sumpf- und Wasserpflanzen verschiedener Wirtsfamilien (Nach VANKY, 1981).

- **Burrillia**: Sporenbällen fest, aus pseudoparenchymatischen Zellen mit unregelmässig auf die äusseren Zonen verteilten Sporen, ohne Rinde; auf Alismataceae und Scrophulariaceae.
- **Doassansia**: Sporenbällen fest, Sporen im Zentrum der Sporenbällen, umgeben von einer  $\pm$  deutlichen Rinde aus sterilen Zellen; auf verschiedenen Wirtsfamilien.
- **Doassansiopsis**: Sporenbällen fest, zentrale Partie aus pseudoparenchymatischen Zellen bestehend, umgeben von einer Schicht festgefügtter Sporen und einer meist dünnen Schicht von sterilen Rindenzellen; auf Potamogetonaceae und Alismataceae.
- **Nannfeldtiomyces**: Sporenbällen leicht zerfallend, bestehend aus lockerem Hyphengeflecht mit darin unregelmässig verteilten Sporen, ohne Rinde; auf Sparganiaceae (*Sparganium*).
- **Pseudodoassansia**: Sporenbällen fest, mit zentralem Hyphennetzwerk, umgeben von den Sporen und einer Rinde aus sterilen Zellen; auf Alismataceae (*Sagittaria*).
- **Tracya**: Sporenbällen fest, mit zentralem Hyphennetzwerk und einer peripheren Schicht aus fest verbundenen Sporen; auf Hydrocharitaceae und Lemnaceae.

**Brandpilzgattungen auf Wirtspflanzenfamilien**

- Anthracoidea*:  
Cyperaceae
- Burrillia*:  
Alismataceae  
Scrophulariaceae
- Cintractia*:  
Cyperaceae  
Juncaceae
- Doassansia*:  
Alismataceae  
Butomaceae  
Oenotheraceae  
Primulaceae
- Doassansiopsis*:  
Potamogetonaceae  
Alismataceae
- Entorrhiza*:  
Cyperaceae  
Juncaceae
- Entyloma*:  
Gramineae  
Nymphaeaceae  
Ranunculaceae  
Papaveraceae  
Fumariaceae  
Saxifragaceae  
Linaceae  
Callitrichaceae  
Umbelliferae  
Primulaceae  
Boraginaceae  
Solanaceae  
Scrophulariaceae  
Compositae
- Farysia*:  
Cyperaceae
- Glomosporium*:  
Chenopodiaceae  
Amaranthaceae
- Melanopsichium*:  
Polygonaceae
- Melanotaenium*:  
Araceae  
Scrophulariaceae  
Rubiaceae
- Moesziomyces*:  
Gramineae
- Nannfeldtiomyces*:  
Sparganiaceae
- Neovossia*:  
Gramineae
- Orphanomyces*:  
Cyperaceae
- Pseudodoassansia*:  
Alismataceae
- Schizonella*:  
Cyperaceae
- Schroeteria*:  
Scrophulariaceae
- Sorosporium*:  
Caryophyllaceae
- Thecaphora*:  
Leguminosae  
Convolvulaceae  
Compositae
- Tilletia*:  
Gramineae
- Tolyposporium*:  
Cyperaceae  
Juncaceae
- Tracya*:  
Hydrocharitaceae  
Lemnaceae
- Urocystis*:  
Gramineae  
Cyperaceae  
Juncaceae  
Liliaceae  
Amaryllidaceae  
Iridaceae  
Ranunculaceae  
Rosaceae  
Violaceae  
Primulaceae  
Scrophulariaceae  
Orobanchaceae
- Ustacystis*:  
Rosaceae
- Ustilago*:  
Gramineae  
Cyperaceae  
Juncaceae  
Liliaceae  
Polygonaceae  
Caryophyllaceae  
Cruciferae  
Oxalidaceae  
Labiatae  
Lentibulariaceae  
Dipsacaceae  
Compositae
- Ustilentyloma*:  
Gramineae

### Wirtspflanzenfamilien mit Brandpilzgattungen

Sparganiaceae:	Amaranthaceae:	Orobanchaceae:
<i>Nannfeldtiomyces</i>	<i>Glomosporium</i>	<i>Urocystis</i>
Potamogetonaceae:	Caryophyllaceae:	Lentibulariaceae:
<i>Doassansiopsis</i>	<i>Sorosporium</i>	<i>Ustilago</i>
Alismataceae:	<i>Ustilago</i>	Rubiaceae:
<i>Burrillia</i>	Nymphaeaceae:	<i>Melanotaenium</i>
<i>Doassansia</i>	<i>Entyloma</i>	Dipsacaceae:
<i>Doassansiopsis</i>	Ranunculaceae:	<i>Ustilago</i>
<i>Pseudodoassansia</i>	<i>Entyloma</i>	Compositae:
Butomaceae:	<i>Urocystis</i>	<i>Entyloma</i>
<i>Doassansia</i>	Papaveraceae:	<i>Thecaphora</i>
Hydrocharitaceae:	<i>Entyloma</i>	<i>Ustilago</i>
<i>Tracya</i>	Fumariaceae:	
Gramineae:	<i>Entyloma</i>	
<i>Entyloma</i>	Cruciferae:	
<i>Moesziomyces</i>	<i>Ustilago</i>	
<i>Neovossia</i>	Saxifragaceae:	
<i>Tilletia</i>	<i>Entyloma</i>	
<i>Urocystis</i>	Rosaceae:	
<i>Ustilago</i>	<i>Urocystis</i>	
<i>Ustilentyloma</i>	<i>Ustacystis</i>	
Cyperaceae:	Leguminosae:	
<i>Anthracoidea</i>	<i>Thecaphora</i>	
<i>Cintractia</i>	Oxalidaceae:	
<i>Entorrhiza</i>	<i>Ustilago</i>	
<i>Farysia</i>	Linaceae:	
<i>Orphanomyces</i>	<i>Entyloma</i>	
<i>Schizonella</i>	Callitrichaceae:	
<i>Tolyposporium</i>	<i>Entyloma</i>	
<i>Urocystis</i>	Violaceae:	
<i>Ustilago</i>	<i>Urocystis</i>	
Araceae:	Oenotheraceae:	
<i>Melanotaenium</i>	<i>Doassansia</i>	
Lemnaceae:	Umbelliferae:	
<i>Tracya</i>	<i>Entyloma</i>	
Juncaceae:	Primulaceae:	
<i>Cintractia</i>	<i>Doassansia</i>	
<i>Entorrhiza</i>	<i>Entyloma</i>	
<i>Tolyposporium</i>	<i>Urocystis</i>	
<i>Urocystis</i>	Convolvulaceae:	
<i>Ustilago</i>	<i>Thecaphora</i>	
Liliaceae:	Boraginaceae:	
<i>Urocystis</i>	<i>Entyloma</i>	
<i>Ustilago</i>	Labiatae:	
Amaryllidaceae:	<i>Ustilago</i>	
<i>Urocystis</i>	Solanaceae:	
Iridaceae:	<i>Entyloma</i>	
<i>Urocystis</i>	Scrophulariaceae:	
Polygonaceae:	<i>Burrillia</i>	
<i>Melanopsichium</i>	<i>Entyloma</i>	
<i>Ustilago</i>	<i>Melanotaenium</i>	
Chenopodiaceae:	<i>Schroeteria</i>	
<i>Glomosporium</i>	<i>Urocystis</i>	