

*A. M. le Bougainville, N. 374*  
*Th. C. A. T. Den Tex,*  
*hommage de haute estime*  
*D. A. Fischer de*  
*Waldheim*

REVUE

# DES PLANTES NOURRICIÈRES

DES USTILAGINÉES.

Par

**Alexandre Fischer de Waldheim.**



**MOSCOU.**

Imprimerie de l'Université (M. Katkoff).  
Strastnoy Boulevard.

**1877.**

*Rob. ferd.*  
*Bre*

# REVUE DES PLANTES NOURRICIÈRES DES USTILAGINÉES.

Par

**ALEXANDRE FISCHER DE WALDHEIM,**

Professeur à l'Université de Varsovie.

---

## PRÉFACE.

Dans l'Aperçu systématique des Ustilaginées, publié cette année-ci à Paris et présenté au Congrès international de botanique à Amsterdam \*), j'ai tâché d'étudier surtout les caractères diagnostiques des différentes espèces d'Ustilaginées. J'y avais ajouté les plantes nourricières de ces champignons d'après mes observations et en me servant encore des notices, empruntées souvent à des ouvrages et des herbiers très hétérogènes. Quelques unes de ces notices exigeaient des rectifications, qu'a-

---

\*) A. Fischer de Waldheim, Aperçu systématique des Ustilaginées, leurs plantes nourricières et la localisation de leurs spores. 1877. Paris. Lahure, in 4°.

lors le temps ne me permettait pas de faire. Je m'empresse donc de publier maintenant une «revue» spéciale des plantes infectées par les Ustilaginées. Grâce à l'extrême obligeance de MM. Berkeley, Cooke, Magnus, Passerini et le bar. de Thuemen, qui ont bien voulu me communiquer des notices précieuses sur différentes Ustilaginées et leurs plantes nourricières, j'ai pu encore augmenter considérablement leur nombre. J'ai profité également pour la présente revue des notices consciencieuses, sur plusieurs Ustilaginées, de M. Koernicke, publiées tout récemment dans l'*Hedwigia* (1877, N<sup>o</sup> 2 et 3); ainsi que de quelques unes de mes nouvelles observations:

Je cite dans la présente revue 308 plantes infectées par 140 espèces d'Ustilaginées plus 7 variétés (et 5 espèces douteuses), tandis que mon «Aperçu systématique» contenait en tout 280 plantes nourricières de 126 espèces d'Ustilaginées plus 7 variétés (et 5 esp. douteuses). En comparant cette revue avec celle, que j'avais publié il y a de ça dix ans (v. Beitr. z. Biol. d. Ustilag., dans les *Jahrb. f. wiss. Botan.* de M. Pringsheim, t. VII), on peut remarquer que depuis le nombre des plantes nourricières et des Ustilaginées a plus que doublé: je citais alors en tout 141 plantes nourricières et 43 esp. d'Ustilaginées plus 4 variétés et 17 espèces douteuses ou que je ne connaissais que d'après leurs noms.

Les plantes nourricières elles-mêmes appartiennent à 35 familles naturelles, dans lesquelles elles se trouvent réparties en nombre suivant:

Plantes nourricières cryptogames: 1, appartenant à  
1 famille.  
» » gymnospermes: 2, . . . » 2 »  
» » monocotylédonées: 193, . » 11 »  
» » dicotylédonées: 112, . . . » 22 »

Le nombre le plus considérable de plantes nourricières monocotylédonées se rencontre parmi les graminées (99 plantes), cypéracées (59), liliacées (18) et les joncées (9). Parmi les dicotylédonées se sont surtout les rénonculacées (24), les caryophyllées (24), les polygones (18) et les composées (11) qui présentent le plus de plantes infectées par les Ustilaginées.

J'ai classé, plus-bas, les familles des plantes nourricières d'après la méthode naturelle, tandis que les genres et les espèces y sont disposés dans l'ordre alphabétique.

Ce qui concerne, enfin, les espèces d'Ustilaginées publiées pour la première fois dans cette revue, je me propose d'en donner les diagnoses dans une publication très-prochaine.

Stépankovo,  
près de Moscou.  
Juin, 1877.

REVUE DES PLANTES, INFECTÉES PAR LES USTILAGINÉES.

---

**Cryptogamae.**

*Fungi.*

**Tuberacei.**

Balsamia vulgaris Vitt. . . \*Ustilago cyanea Ces. \*)

**Gymnospermae.**

**Coniferae.**

Juniperus communis L. . . } Ustilago Fussii Nsl.  
— nana Willd. . . . }

**Angiospermae.**

a. *Monocotyledoneae.*

**Najadeae.**

Zostera nana Roth. . . . . \*Ustilago Zosteræ Duv.-  
Jouve.

**Aroideae.**

Arum maculatum L. . . . . Ustilago plumbea Rostr.

---

\*) Les Ustilaginées douteuses sont marquées d'un astérisque.

**Typhaceae.**

- Typha latifolia* L. . . . . } *Ustilago typhoides* B. et Br.  
— *minima* Hopp. . . . . }

**Cyperaceae.**

- Carex acuta* L. . . . . } *Ustilago olivacea* Tul.  
*Urocystis Fischeri* Kcke. \*)  
(= *Uroc. Agropyri* F. de W.)
- *alba* Scop. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *arenaria* L. . . . . }
- *bengalensis* . . . . . } *Ustilago endotricha* Berk.  
(= *Ust. trichophora* Berk.)
- *brizoides* L. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *Buxbaumii* Whlb. . . . . }
- *capillaris* L. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *digitata* L. . . . . } *Geminella Melanogramma*  
Mgn.
- *ericetorum* Poll. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *ferruginea* Scop. . . . . }
- *filiformis* L. . . . . } *Ustilago olivacea* Tul.
- *firma* Host. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *flacca* Schreb. . . . . }
- *flava* L. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *gynobasis* Vill. . . . . } *Thecaphora aterrима* Tul.
- *gynomane* Bert. . . . . } *Thecaphora aterrима* Tul.
- *humilis* Leyss. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *ligerica* Gay. . . . . }
- *limosa* L. . . . . } *Ustilago urceolorum* Tul.  
— *Michelii* Host. . . . . }
- *montana* L. . . . . }

\*) V. Hedwigia, 1877, p. 34.

<i>Carex muricata</i> L. . . . .	<i>Ustilago urceolorum</i> Tul. <i>Urocystis Fischeri</i> Kcke.
— <i>obtusata</i> Liljebl. . . . .	} <i>Ustilago urceolorum</i> Tul.
— <i>ornithopoda</i> Willd. . . . .	
— <i>panicea</i> L. . . . .	
— <i>paniculata</i> L. . . . .	
— <i>pennsylvanica</i> Lam. . . . .	
	<i>Geminella Melanogramma</i> Mgn.
— <i>pilosa</i> Scop. . . . .	} <i>Ustilago urceolorum</i> Tul.
— <i>pilulifera</i> L. . . . .	
— <i>Pseudo—Cyperus</i> L. . . . .	
— <i>pulicaris</i> L. . . . .	
— <i>rigida</i> Good. . . . .	
	<i>Ustilago urceolorum</i> Tul. <i>Geminella Melanogramma</i> Mgn.
— <i>riparia</i> Curt. . . . .	<i>Ustilago urceolorum</i> Tul. — <i>olivacea</i> Tul. — <i>subinclusa</i> Kcke.
— <i>rostrata</i> With. . . . .	<i>Ustilago olivacea</i> Tul.
— <i>rupestris</i> All. . . . .	<i>Ustilago urceolorum</i> Tul.
— <i>Schreberi</i> Schrnk. . . . .	<i>Ustilago urceolorum</i> Tul. <i>Thecaphora aterrима</i> Tul.
— <i>sempervirens</i> Vill. . . . .	} <i>Ustilago urceolorum</i> Tul.
— <i>stellulata</i> Good. . . . .	
— <i>sylvatica</i> Huds. . . . .	
— <i>trinervis</i> Degl. . . . .	
— <i>vaginata</i> Tausch. . . . .	
— <i>verna</i> Vill. . . . .	
— <i>vesicaria</i> L. . . . .	<i>Ustilago olivacea</i> Tul.
— <i>vulgaris</i> Fr. . . . .	<i>Ustilago urceolorum</i> Tul.
— <i>sp.</i> . . . . .	<i>Ustilago leucoderma</i> Berk.
<i>Chaetospora imberbis</i> R. Br.	<i>Urocystis solida</i> (Berk.) F. de W.

Cyperus sp. . . . .	Ustilago axicola Berk.
Elyna spicata Schrad. . . .	Ustilago urceolorum Tul.
Fimbristylis autumnalis R. S.	Ustilago Fimbristylis Thuem.
— sp. . . . .	Ustilago axicola Berk.
Gahnia sp. . . . .	Ustilago endotricha Berk.
Isolepis prolifera R. Br. . .	Ustilago marmorata Berk.
Rhynchospora alba Vahl. .	Ustilago Montagnei Tul.
	— — var. major Desm.
— aurea Vahl. . . . .	Ustilago leucoderma Berk.
— longirostris Ell. . .	Ustilago Montagnei Tul.
Scirpus affinis Roth. . . .	Thecaphora Cornuana F. de W.
— caespitosus L. var. nemosus Roth. . .	Ustilago Scirpi Kuehn.
— parvulus R. S. . . .	Ustilago marina Dur.
— pubescens Lam. . . .	Ustilago Scirpi Kuehn.
Scleria sp. . . . .	Ustilago Scleriae Tul.
	— flavo-nigrescens Berk. et C.

**Gramineae.**

Aegilops ovata L. . . . .	Ustilago Passerinii F. de W.
Agrostis alba L. . . . .	} Tilletia sphaerococca F. de W. (=Till. decipiens Kcke. *)
— canina L. . . . .	
— Spica venti L. . . . .	
— vulgaris With. . . . .	
Aira caespitosa L. . . . .	Ustilago grammica B. et Br.
	— Carbo Tul.

\*) V. Hedwigia, 1877, p. 30.



<i>Alopecurus agrestis</i> L. . .	<i>Ustilago destruens</i> Dub.
	<i>Tilletia calospora</i> Pass.
<i>Ammophila</i> sp. . . . .	<i>Ustilago hypodytes</i> Fr.
<i>Andropogon hirtus</i> L. . .	<i>Ustilago Carbo</i> Tul.
— <i>Ischaemum</i> L.	. — <i>Ischaemi</i> Fckl.
— <i>Iwarancusa</i> Roxb.	<i>Ustilago Ischaemi</i> Fckl.
— <i>perforatus</i> . . .	<i>Ustilago Carbo</i> Tul.
	<i>Thecaphora Berkeleyana</i> F.
	de W.
	(= <i>Polycystis macularis</i> B.
	et Br.).
— sp. . . . .	<i>Ustilago Cesatii</i> F. de W.
<i>Anthisteria arundinacea</i>	
Roxb.	<i>Ustilago Bursa</i> Berk.
<i>Anthoxanthum odoratum</i> L.	<i>Tilletia de Baryana</i> F. de W.
<i>Arrhenatherum</i> sp. . . . .	<i>Ustilago de Notarisii</i> F. de W.
<i>Arundinaria</i> sp. . . . .	<i>Ustilago hypodytes</i> Fr.
<i>Avena elatior</i> L. . . . .	<i>Ustilago Carbo</i> Tul.
	<i>Urocystis Tritici</i> Kcke. *)
— <i>flavescens</i> L. . . . .	} <i>Ustilago Carbo</i> Tul.
— <i>pubescens</i> L. . . . .	
— <i>sativa</i> L. . . . .	
<i>Brachypodium ciliatum</i> P. B.	<i>Ustilago Carbo</i> Tul.
— <i>pinnatum</i> P. B.	} <i>Tilletia endophylla</i> de By.
— <i>sylvaticum</i> P. B.	
<i>Bromus diandrus</i> Curt. . .	<i>Ustilago bromivora</i> F. de W.
— <i>erectus</i> Huds. . . . .	<i>Ustilago hypodytes</i> Fr.
— <i>inermis</i> Leyss. . . . .	<i>Tilletia de Baryana</i> F. de W.

\*) V. Hedwigia, 1877, p. 33.

<i>Bromus longiflorus</i> Willd.	}	<i>Ustilago bromivora</i> F. de W.
— <i>macrostachys</i> Desf.		
— <i>maximus</i> Desf. . .		
— <i>mollis</i> L. . . . .		
— <i>rigidus</i> Roth. . . .		
— <i>secalinus</i> L. . . . .		
— — var. <i>grossus</i> (Desf.)		
— — — <i>viviparus</i> .		
<i>Calamagrostis epigeios</i> Roth.		<i>Tilletia Calamagrostis</i> Fckl.
<i>Cymbopogon Martii</i> . . . .		<i>Ustilago spermoidea</i> B. et Br.
<i>Cynodon Dactylon</i> Pers. . .		<i>Ustilago Carbo</i> Tul.
<i>Dactylis glomerata</i> L. . . .		<i>Ustilago Salveii</i> B. et Br. (= <i>Ust. Salvettii</i> B. et Br.).
— sp. . . . .		<i>Thecaphora Dactylidis</i> Pass. <i>Ustilago longissima</i> var. <i>megalospora</i> Riess.
<i>Dactyloctenium aegyptiacum</i> Willd.		<i>Ustilago destruens</i> Dub.
<i>Danthonia</i> sp. . . . .		<i>Ustilago bullata</i> Berk.
<i>Digitaria</i> sp. . . . .		<i>Ustilago Cesatii</i> F. de W.
<i>Elymus arenarius</i> L. . . .		<i>Ustilago hypodytes</i> Fr.
<i>Erianthus Ravennae</i> P. B.		<i>Ustilago Sacchari</i> Rbh.
<i>Festuca elatior</i> L. . . . .		<i>Ustilago Carbo</i> Tul.
<i>Glyceria aquatica</i> Prsl. . .		<i>Ustilago grammica</i> B. et Br. — <i>longissima</i> Tul.
— <i>fluitans</i> R. Br. . . .		<i>Ustilago longissima</i> Tul. — <i>hypodytes</i> Fr.
— <i>nemoralis</i> Uechtr. et Kcke.	}	<i>Ustilago longissima</i> Tul.
— <i>plicata</i> Fr.		
— <i>spectabilis</i> M. K.		

<b>Holcus lanatus</b> L. . . . .	<b>Tilletia de Baryana</b> F. de W. — <b>Rauwenhoffii</b> F. de W.
— <b>mollis</b> L. . . . .	<b>Tilletia de Baryana</b> F. de W.
<b>Hordeum distichum</b> L. . .	<b>Ustilago Carbo</b> Tul.
— <b>fragile</b> Boiss. . .	<b>Tilletia Hordei</b> Kcke. *)
— <b>murinum</b> L. . .	<b>Ustilago Carbo</b> Tul. <b>Tilletia Hordei</b> Kcke.
— <b>vulgare</b> L. . . .	<b>Ustilago Carbo</b> Tul. <b>Urocystis occulta</b> Rbh.
<b>Imperata cylindrica</b> P. B.	<b>Ust. Schweinfurthiana</b> Thm.
<b>Lepturus incurvatus</b> Trin.	<b>Ustilago Carbo</b> var. <b>Lepturi</b> Thuem.
<b>Lolium perenne</b> L. . . . .	<b>Ustilago Carbo</b> Tul. — <b>hypodytes</b> var. <b>Lolii</b> Thm. <b>Thecaphora Westendorpii</b> F. de W. <b>Urocystis occulta</b> Rbh.
— <b>remotum</b> Schrk. . .	<b>Tilletia Lolii</b> Awd.
— <b>temulentum</b> L. . . .	<b>Ustilago Carbo</b> Tul. <b>Tilletia Lolii</b> Awd.
<b>Lygeum Spartum</b> L. . . .	<b>Ustilago hypodytes</b> Fr.
<b>Melica</b> sp. . . . .	<b>Ustilago Carbo</b> Tul.
<b>Milium effusum</b> L. . . . .	<b>Tilletia Milii</b> Fckl.
<b>Panicum colonum</b> L. . . .	<b>Ustilago trichophora</b> Kze. **).
— <b>Crus galli</b> L. . . .	<b>Sorosporium bullatum</b> Schrt.
— <b>geniculatum</b> Willd.	<b>Tilletia Magnusiana</b> F. de W.
— <b>glaucum</b> L. . . . .	<b>Ustilago neglecta</b> Nsl. — <b>destruens</b> Dub.

\*) V. Hedwigia, 1877, p. 30. La carie du *Hordeum murinum* a été observée déjà par M. Durieu (v. Tulasne, Mém. s. l. Ustil., Ann. d. Sc. nat., 3-e sér., t. VII, p. 115).

\*\*\*) V. Hedwigia, 1877, p. 36.

Panicum miliaceum L. . . .	Ustilago destruens Dub.
— repens L. . . . .	Ustilago hypodytes Fr.
	— destruens Dub.
— sanguinale L. . . .	Ustilago Digitariae Rbh.
	(=Ustil. pallida Kcke. *).
	Ustilago Rabenhorstiana Kuehn.
— verticillatum L. . . .	Ustilago neglecta Nsl.
— virgatum L. . . . .	Ustilago Maclagani Berk.
Paspalum scrobiculatum L.	Thecaphora inquinans B. et Br.
Pennisetum cenchroides Rich.	} Ustilago Penniseti Rbh. (=Ust. Penniseti Kcke. **).
— fasciculatum Trin.	
— vulpinum.	
Phalaris arundinacea L. . .	Ustilago echinata Schrt.
Phragmites communis Trin.	Ustilago hypodytes Fr.
	— typhoides B. et Br.
Poa sp. . . . .	Ustilago longissima var. megalospora Riess.
Saccharum sp. . . . .	Ustilago Sacchari Rbh.
Secale cereale L. . . . .	Ustilago Secalis Rbh.
	Urocystis occulta Rbh.
	Tilletia Secalis (Kuehn) Kcke. ***).
Setaria italica P. B. . . . .	Ustilago Crameri Kcke.
— sp. . . . .	Ustilago Setariae Rbh.

\*) V. Hedwigia, 1877, p. 34.

\*\*) V. Hedwigia, 1877, p. 35.

\*\*\*) V. Hedwigia, 1877, p. 29.

Sorghum bengalense. . . . .	Ustilago Tulasnei Kuehn. (=Ust. condensata Berk. in litt.).
— cernuum Willd. . . . .	Ustilago Reiliana Kuehn.
— vulgare Pers. . . . .	Ustilago Tulasnei Kuehn.
Stipa capillata L. . . . .	Ustilago hypodytes Fr.
Triticum dicoccum Schrk. . . . .	} Tilletia laevis Kuehn.
— durum Desf. . . . .	
— hibernum L. . . . .	
— monococcum L. . . . .	
— repens L. . . . .	
	Ustilago hypodytes Fr. Urocystis Agropyri Schrt. (=Uroc. Preussii Kuehn). Tilletia controversa Kuehn.
— scabrum R. Br. . . . .	Ustilago bullata Berk.
— Spelta L. . . . .	Tilletia laevis Kuehn.
— turgidum. L. . . . .	Ustilago Carbo Tul. Tilletia laevis Kuehn.
— vulgare Vill. . . . .	Ustilago hypodytes Fr. — Carbo Tul. Urocystis Tritici Keke. Tilletia Caries Tul. — laevis Kuehn.
Zea Mays L. . . . .	Ustilago Maydis Lévy. — Schweinitzii Tul. — Reiliana Kuehn.
Gramineae variae. . . . .	Ustilago ambiens Karst. — vittata Berk. *). — Dregeana Tul.

**Juncaceae.**

Juncus bufonius L. . . . . Sorosporium Junci Schrt.

\*) Sur des graminées proches d'Oplismenus. Dr. Hooker.

<i>Juncus capensis</i> Thbg. var.	
<i>Ecklonii</i> Buchn.	* <i>Ustilago capensis</i> Rees.
— <i>conglomeratus</i> L. .	<i>Ustilago Cinis</i> Kcke.
— <i>lomatophyllus</i> Spreng.	* <i>Ustilago capensis</i> Rees.
— <i>planifolius</i> R. Br. .	<i>Ustilago Muelleriana</i> Thuem.
— <i>tenuis</i> Willd. . . . .	<i>Ustilago Junci</i> Schwein.
— sp. (Austro-African.)	<i>Ustilago pilulaeformis</i> Tul.
<i>Luzula Forsteri</i> DC. . . . .	} <i>Ustilago Luzulae</i> Sacc.
— <i>pilosa</i> Willd. . . . .	

**Colchicaceae.**

<i>Colchicum autumnale</i> L. .	<i>Urocystis Colchici</i> Rbh.
---------------------------------	--------------------------------

**Liliaceae.**

<i>Allium Cepa</i> L. . . . .	<i>Urocystis Cepulae</i> * Frost. (Howe).
— <i>magicum</i> DC. . . . .	<i>Urocystis magica</i> Pass.
— <i>rotundum</i> L. . . . .	<i>Urocystis Colchici</i> Rbh.
<i>Bellevalia romana</i> Rchb. .	<i>Ustilago Vaillantii</i> Tul.
<i>Gagea arvensis</i> Schlt. . . .	} <i>Ustilago Ornithogali</i> Mgn.
— <i>bohemica</i> Schlt. . . .	
— <i>fibrosa</i> Schlt. . . . .	
— <i>minima</i> Schlt. . . . .	
— <i>pratensis</i> Schlt. . . .	
— <i>saxatilis</i> Koch. . . . .	
<i>Muscari botryoides</i> DC. . .	<i>Ustilago Vaillantii</i> Tul.
— <i>comosum</i> Mill. . . . .	<i>Ustilago Vaillantii</i> Tul. <i>Urocystis Colchici</i> Rbh.
— <i>racemosum</i> DC. . . . .	<i>Urocyst. pompholygodes</i> Rbh.
<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	<i>Ustilago Ornithogali</i> Mgn. <i>Urocystis Ornithogali</i> Kcke.
<i>Scilla anthericoides</i> Poir. .	<i>Ustilago Vaillantii</i> Tul.

<i>Scilla bifolia</i> L. . . . .	<i>Ustilago Vaillantii</i> Tul.
	<i>Urocystis Colchici</i> Rbh.
— <i>maritima</i> L. . . . .	<i>Ustilago Vaillantii</i> Tul.
<i>Tulipa sylvestris</i> L. . . . .	<i>Ustilago Heufleri</i> Fekl.

**Asparageae.**

<i>Paris quadrifolia</i> L. . . . .	<i>Urocystis Colchici</i> Rbh.
-------------------------------------	--------------------------------

**Irideae.**

<i>Gladiolus communis</i> L. . . . .	<i>Urocystis Gladioli</i> Sm.
--------------------------------------	-------------------------------

**Palmae.**

<i>Phoenix dactylifera</i> L. . . . .	<i>Ustilago Phoenicis</i> Corda.
---------------------------------------	----------------------------------

b. *Dicotyledoneae.*

**Primulaceae.**

<i>Trientalis europaea</i> L. . . . .	<i>Sorosporium Trientalis</i> Woron.
---------------------------------------	--------------------------------------

**Monotropeae.**

<i>Monotropa Hipopitys</i> L. . . . .	<i>Urocystis Monotropae</i> F. de W.
---------------------------------------	--------------------------------------

**Convolvulaceae.**

<i>Convolvulus arvensis</i> L. . . . .	} <i>Thecaphora hyalina</i> Fgh.
— <i>Soldanella</i> L. . . . .	
— <i>sepium</i> L. . . . .	

**Solaneae.**

<i>Solanum tuberosum</i> L. . . . .	<i>Sorosporium Scabies</i> (Berk.) F. de W.
-------------------------------------	---

**Labiatae.**

*Salvia pratensis* L. . . . . *Ustilago antherarum* Tul.

**Rhinanthaceae.**

*Euphrasia lutea* L. . . . . *Thecaphora aterrima* Tul.

**Antirrhineae.**

*Linaria spuria* Mill. . . . . *Ustilago hypogaea* Tul.

<i>Veronica arvensis</i> L. . . . .	} <i>Geminella Delastrina</i> Schrt.
— <i>hederifolia</i> L. . . . .	
— <i>praecox</i> All. . . . .	
— <i>triphyllos</i> L. . . . .	

**Orobancheae.**

*Orobanche ramosa* L. . . . . *Urocystis Orobanches* F.  
de W.

**Dipsaceae.**

<i>Knautia arvensis</i> Coult. . . . .	} <i>Ustilago floscolorum</i> Tul.
— <i>sylvatica</i> Dub. . . . .	
<i>Scabiosa columbaria</i> L. . . . .	<i>Ustilago intermedia</i> Schrt.
<i>Succisa pratensis</i> Mnch. . . . .	<i>Ustilago Succisae</i> Mgn.

**Compositae.**

<i>Calendula officinalis</i> L. . . . .	<i>Entyloma Calendulae</i> de By.
<i>Carduus acanthoides</i> L. . . . .	} <i>Ustilago Cardui</i> F. de W.
— <i>nutans</i> L. . . . .	
<i>Cirsium heterophyllum</i> All. . . . .	
<i>Picris hieracioides</i> L. . . . .	<i>Entyloma Picridis</i> Rostr.
<i>Rhagadiolus stellatus</i> DC. . . . .	<i>Entyloma Rhagadioli</i> Pass. in litt.



Scorzonera humilis L. . . .	Ustilago receptaculorum Fr.
Silybum Marianum Gaertn.	Ustilago Cardui F. de W.
Tragopogon orientalis L. .	} Ustilago receptaculorum Fr.
— porrifolius L.	
— pratensis L. .	
Compositae variae. . . . .	Thecaphora pilulaeformis B. et. C.

**Urticaceae.**

Urtica dioica L. . . . .	Thecaphora aurantiaca Fgh.
--------------------------	----------------------------

**Moraceae.**

Ficus Carica L. . . . .	Ustilago Ficuum Rehd.
Morus alba L. . . . .	Ustilago Haesendonckii Wstd.

**Polygoneae.**

Oxyria digyna Campd. . .	Ustilago vinosa Tul.
Polygonum alpinum All. . .	Ustilago Candollei Tul.
— amphibium L. . .	Ustilago utriculosa Tul.
— Bistorta L. . . .	Ustilago Candollei Tul. — *marginalis Nsl. Tilletia bullata Fekl.
— Convolvulus L.	Ustilago utriculosa Tul. — pallida Schrt.
— dumetorum L. . .	Ustilago utriculosa Tul.
— Hydropiper L.	Ustilago Candollei Tul. — utriculosa Tul.
— lapathifolium L. . .	} Ustilago utriculosa Tul.
— minus Huds. . . .	
— mite Schrk . . . .	Ustilago Candollei Tul. — utriculosa Tul.
— pennsylvanicum L. . .	} Ustilago utriculosa Tul.
— Persicaria L. . . .	

<i>Polygonum prostratum</i> R. Br.	<i>Ustilago Candollei</i> var. <i>Berkeleyana</i> Tul.	
— <i>viviparum</i> L. . . .	<i>Ustilago Candollei</i> Tul. <i>Tilletia bullata</i> Fckl.	
<i>Polygona varia</i> . . . . .	<i>Ustilago ocrearum</i> Berk. — <i>Emodensis</i> Berk.	
<i>Rumex Acetosa</i> L. . . . .	} <i>Ustilago Kuehniana</i> Wolff.	
— <i>Acetosella</i> L. . . . .		
— <i>maritimus</i> L. . . . .		<i>Ustilago Parlatoresi</i> F. de W.
— <i>obtusifolius</i> DC. . . . .		<i>Tilletia bullata</i> Fckl.

**Caryophylleae.**

<i>Cerastium arvense</i> L. . . . .	} <i>Ustilago Duriaeana</i> Tul.
— <i>caespitosum</i> Gil.	
— <i>glomeratum</i> Thuill.	
— <i>semidecandrum</i> L.	
<i>Dianthus Carthusianorum</i> L.	<i>Ustilago antherarum</i> Tul. <i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.
— <i>deltoides</i> L. . . . .	<i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.
— <i>Poiretianus</i> Srng. . . . .	<i>Ustilago antherarum</i> Tul.
— <i>Seguierii</i> Vill. . . . .	<i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.
<i>Holosteum umbellatum</i> L. . . . .	<i>Ustilago Holostei</i> de By.
<i>Lychnis Flos Cuculi</i> L. . . . .	} <i>Ustilago antherarum</i> Tul.
— <i>Viscaria</i> L. . . . .	
<i>Melandrium album</i> Grke. . . . .	} <i>Ustilago antherarum</i> Tul. <i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.
— <i>rubrum</i> Grke. . . . .	
<i>Saponaria officinalis</i> L. . . . .	} <i>Ustilago antherarum</i> Tul.
<i>Silene elata</i> Otth. . . . .	

<i>Silene inflata</i> Sm. . . . .		<i>Ustilago antherarum</i> Tul.
		<i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.
<i>Silene nutans</i> L. . . . .	}	<i>Ustilago antherarum</i> Tul.
— <i>Ottites</i> Sm. . . . .		
— <i>rupēstris</i> L. . . . .		
— <i>velutina</i> - <del>Pourr.</del>		<i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.
<i>Stellaria graminea</i> L. . . . .	}	<i>Ustilago antherarum</i> Tul.
— <i>Holostea</i> L. . . . .		
— sp. . . . .		
<i>Tunica Saxifraga</i> Scop. . . . .		<i>Sorosporium Saponariae</i> Rud.

**Ranunculaceae.**

<i>Aconitum Lycoctonum</i> L. . . . .	}	<i>Urocystis pompholygodes</i> Rbh.
<i>Actaea spicata</i> L. . . . .		
<i>Anemone baldensis</i> L. . . . .		
— <i>coronaria</i> L. . . . .		
— <i>narcissiflora</i> L. . . . .		
— <i>nemorosa</i> L. . . . .		
— <i>palmata</i> L. . . . .		
— <i>ranunculoides</i> L. . . . .	}	<i>Urocystis carcinodes</i> (B. et C.) F. de W.
— <i>sylvestris</i> L. . . . .		
<i>Cimicifuga racemosa</i> Bart. . . . .		
<i>Eranthis hyemalis</i> Salisb. . . . .	}	<i>Urocystis pompholygodes</i> Rbh.
<i>Helleborus viridis</i> L. . . . .		
<i>Hepatica triloba</i> Gil. . . . .		
<i>Ranunculus bulbosus</i> L. . . . .		
— <i>creticus</i> L. . . . .	}	<i>Urocystis pompholygodes</i> Rbh.
— <i>Ficaria</i> L. . . . .		
		<i>Entyloma Ficariae</i> Thuem.

Ranunculus lanuginosus L.	}	Urocystis	pompholygo-
— montanus Willd.			des Rbh.
— repens L. . . .		Urocystis	pompholygo-
			des Rbh.
		Entyloma	Ungerianum de By.
— sceleratus L. . .	}	Entyloma	verruculosum
— velutinus Ten.			
Thalictrum Chelidonii DC.		Urocystis	Thomsoni Berk.
			Mpt.
— foetidum L. . .	}	Urocystis	sorosporioides
— minus L. . . .			

**Fumariaceae.**

Corydalis solida Sm. . . . . Entyloma Corydalis de By.

**Violariaceae.**

Viola hirta L. . . . .	}	Urocystis	Violae (B. et. Br.)	
— odorata L. . . . .				F. de W.
— tricolor L. . . . .				

**Ampelideae.**

Cissus sicyoides L. . . . . Geminella exotica var. de  
Candollei F. de W.  
— exotica Schrt.

**Geraniaceae.**

Geranium sp. . . . . Sorosporium Cesatii (Sorok.)  
F. de W.

**Umbelliferae.**

Eryngium campestre L. . . Entyloma Eryngii de By.

**Rosaceae.**

- Fragaria collina* Ehrh. . . . *Thecaphora pallescens* **Fgr.**  
*Spiraea Filipendula* L. . . . *Urocystis Filipendulae* **Tul.**

**Papilionaceae.**

- Astragalus glycyphyllos* L. *Thecaphora affinis* **Schneid.**  
*Lathyrus pratensis* L. . . . *Thecaphora Lathyri* **Kuehn.**  
*Medicago tribuloides* Lam. *Thecaphora deformans* **Dur.**  
*et* **Mign.**  
*Phaca alpina* Jcq. . . . . *Thecaphora affinis* **Schneid.**  
*Pisum sativum* L. . . . . \**Ustilago endorrhiza* **Schrt.**

---

ИЗДАНИЕ ИМПЕРАТОРСКАГО МОСКОВСКОГО ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

МОСКВА. 1877. ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФИИ (М. КАТКОВЪ),  
на Страстномъ бульварѣ.

N. 7. 3136



# ZUR KENNTNISS DER ENTYLOMA-ARTEN.

Von

**PROF. A. FISCHER VON WALDHEIM.**

Vor Kurzem hatte Hr. Prof. Passerini die Güte mir einige Entylomen aus der Umgegend von Parma zu übersenden, was mich veranlasste, diese, sowie noch andere Arten genauer zu untersuchen. Die Ergebnisse meiner Untersuchung theile ich nachstehend mit, nebst Angabe einiger, mir bekannt gewordener Standörter der besprochenen Arten.

Vor Allem möchte ich hervorheben, dass zu einer genauen Arten-Unterscheidung der Entylomen der Bau der Sporenmembran an und für sich mehrfach als unzureichend sich erweist. Nicht nur besitzen mehrere von ihnen eine bald als einschichtig, bald als zwei- oder mehrschichtig erscheinende Membran; sondern auch die Dicke der letzteren variirt je nach Alter und Aufnahme des Wassers während der Beobachtung. Ausserdem ist ihre Aussehenfläche bald glatt, bald stellenweise wellig, oder höckerig — bei ein und derselben Art. Constanter ist die Färbung, wobei jedoch jüngere Zustände von reiferen streng unterschieden werden müssen, da im unreifen Zustande

die meisten Sporen farblos erscheinen und nur allmählig die intensivere Membran-Färbung bis zum Reifegrade eintritt. Die Grössenverhältnisse der Sporen können auch nur ganz im Allgemeinen als diagnostische Merkmale dienen; ebenso die Form derselben. Von Werth, zur Unterscheidung, erweist sich noch die mit unbewaffnetem Auge betrachtete inficirte Stelle der Nährpflanze, ihr Aussehen als Fleck, oder Pustel; sowie, endlich, die Farbe der Sporenmasse selbst.

Die Mehrzahl der Arten besitzt nur wenig specifisch verschiedene Merkmale, die jedoch, bei gegenseitiger Vergleichung, als hinreichend sich erweisen zu einer Abgrenzung voneinander. Indem ich mich auf die Untersuchungen von de Bary \*), sowie auf die meinigen stütze, unterscheide ich gegenwärtig folgende 8 Arten.

A. *Sporenmembran* *derb, kaum aufquellend, glatt.*

1. *Entyloma Calendulae* de By. (Botan. Zeit. 1874).  
Syn.: *Protomyces Calendulae* Oudem. (Matériaux pour la flore mycologique de la Néerlande, II, p. 38 — 39).

Sporen rundlich oder eckig, von 8 — 12 Mikromillimeter (meistens 10 — 12); Membran, nach de Bary, aus zwei, gleichdicken, sehr derben Schichten; kaum gelblich.

In Form von Flecken, in den Blättern der *Calendula officinalis* L.:

Pertisau am Arhensee (Tyrol), Aug., 1874, leg. Magnus.

Graz, — Rainer Kogl, Sept., 1875, leg. Magnus.

---

\*) De Bary: *Protomyces microsporus* Ung. u. seine Verwandten. Bot. Zeit. 1874.

Rothenfels — in Baden, Juli, 1875, leg. Schroeter.  
Parma, leg. Passerini \*).

2. *Entyloma Picridis* Rostr. n. sp.

Sporen rund oder eckig, ungefähr ebenso gross wie bei der vorigen; Membran meistens aus zwei, deutlich gesonderten und beinah gleichdicken Schichten, von denen die äussere braungelb.

Bildet runde, bräunlichgelbe Flecke in den Blättern der *Picris hieracioides* L.:

Skärup, ins. Fioniae, leg. Rostrup (von Bar. v. Thümen gütigst mitgetheilt).

B. *Sporenmembran stark aufquellend.*

a. *glatt, gleichmässig oder stellenweise stärker verdickt.*

3. *Entyloma Eryngii* de By. (Bot. Zeit. 1874). Syn.: *Physoderma Eryngii* Corda.

Sporen gerundet, oval, abgerundet-eckig, von 12—18, am häufigsten von 14 Mmm. (nach de Bary 9—17 M.); Membran glatt, stellenweise verschieden verdickt, einschichtig, beim Verweilen in Wasser eine deutliche concentrische Schichtung zeigend (meistens bis 5 Schichten); nicht selten differenzirt sich dabei am schärfsten eine äussere, dünne Schicht von dem übrigen, homogenen und dicken Theil der Membran; Färbung gelbbraun; sehr ölreicher Inhalt.

Bildet in der Blattlamina des *Eryngium campestre* L.

---

\*) Die von de Bary für diese, sowie für *Ent. Eryngii* und *Corydalis* angegebenen Standörter, kann ich leider nicht mit aufführen, da ich die erwähnte Abhandlung, grade jetzt, nicht zur Hand habe.



erhabene, unregelmässig rundliche oder längliche Pusteln. Sporenmasse rostfarbig.

Parma, leg. Passerini.

*b. glatt, oder stellenweise wellenförmig contourirt.*

4. *Entyloma Rhagadioli* Passer. in litt. n. sp.

Sporen gerundet, oval, oder eckig; 12 — 18 Mmm.; Membran stellenweise dicker (bei den eckigen Formen), mehrschichtig (bis 4 oder 5 Schichten), oder zweischichtig, dann äussere Schicht besonders stark aufquellend (bis 4 Mmm.) und um's Doppelte dicker als die innere; gelbbraunlich.

In der Blattlamina des *Rhagadiolus stellatus* DC., in Form rundlicher, kaum erhabener Pusteln. Sporenmasse schwärzlich.

Parma, Mai, 1877, leg. Passerini.

5. *Entyloma Corydalis* de By. (Bot. Zeit. 1874).

Sporen ähnlich denen von *Ent. Calendulae*, jedoch mit einer wellenförmig-contourirten, zweischichtigen Membran, die äussere Schicht sehr dünn und bräunlich gefärbt. (Nach de Bary).

In den Blättern von *Corydalis solida* Sm. Selten.

6. *Entyloma Ficariae* Thümen (Mycotheca univ. cent. III, n. 219, s. n. *Ent. Ungerianum*, forma *Ficariae*).

Sporen kugelförmig, seltner oval; 14—16 Mmm.; Membran dünn, gleichmässig verdickt, durch Einwirkung von Wasser mehrschichtig und dann an 2 Mmm. dick; äussere Begrenzung glatt, oder schwach wellenförmig; kaum gelblich. beinah farblos; Innenraum der Sporen meist rund, mit ölhaltigem Protoplasma.

In der Blattlamina des *Ranunculus Ficariae* L. in Form

rundlicher, in der Mitte etwas hervorragender, hellbraun-rostfarbiger Flecke.

Stark und weit verbreitet:

Bei Amsterdam, Frühjahr, 1873, leg. Oudemans (Rbh. Fungi Eur. n. 1762, s. n. Fusidium Ranunculi Bonord. und n. 1873).

Meudon, bei Paris (s. Cornu et Roze, in Bull. de la Soc. bot. de Fr., t. XXI, 1874, p. 161).

Leipzig, Mai, 1874, leg. Winter (Thüm. Myc. univ. n. 219).

New Pitsligo (Cooke, brit. fungi: Grevillea, 1875, p. 181, s. n. Protomyces microsp. Ung.).

Parma, leg. Passerini.

Warschau—Park von Lazienky, Anfangs Juni, 1877, von mir in zahlreichen Exemplaren gesammelt.

*c. mit warzigen Verdickungen.*

7. *Entyloma verruculosum* Passer. in litt. n. sp.

Sporen mehr oder weniger rund; 12—16 Mmm.; Membran dünner als bei der folgenden Art, mit gleichmässig vertheilten, warzigen, kurzen und am Grunde sehr verbreiterten Verdickungen; gelblich-bräunlich (bedeutend dunkler als bei der folgenden).

Bildet in Blättern bräunliche Flecken. Verbreitet:

Auf *Ranunculus velutinus* Ten.:

Parma leg. Passerini.

Auf *Ranunculus sceleratus* L.:

Bei Amsterdam, Mai, 1872, leg. Oudemans (Rbh. F. E. n. 1376, s. n. Fusidium Ranunculi Bonord.).

Berlin — am Pichelswerder, 1873, leg. Magnus (s. n. Ent. Ungerianum).

Kiel — Garten der Werft, Juni, 1874, leg. Magnus  
(s. n. Ent. Ungerianum).

Wilmsdorf — bei Berlin, Juni, 1875, leg. Magnus  
(s. n. Ent. Ungerianum).

*d. glatt, oder stellenweise höckerig; sehr ungleichmässig  
verdickt.*

8. *Entyloma Ungerianum* de By. (Bot. Zeit. 1874).  
Syn.: *Protomyces microsporus* Unger (Exantheme d. Pfl.).

Sporen abgerundet eckig, von sehr verschiedener Grösse  
(nach de Bary von 15—24 Mmm.); Membran nicht zwei-,  
sondern mehrschichtig, dick, sehr stark aufquellend, farb-  
los oder hell gelblich-bräunlich.

In der Blattlamina und den Blattstielen nur von *Ranunculus repens* L., anfangs in Form rundlicher, grünlich-  
gelber Flecke, später erhabene, unregelmässig runde oder  
ovale, röthlich-braune Pusteln erzeugend. Weit verbreitet:

Düren, bei Sinsheim, in Baden, Sept., 1873, leg.  
Schroeter.

Schwarzwald und Rheinebene, bei Kehl und Strass-  
burg, leg. de Bary.

Grunewald, bei Berlin, leg. Magnus.

Warschau, in Lazienky, Anfangs Juni, 1877, von mir  
gesammelt.

Stepankowo, bei Moskau, Ende Juni, 1877, von mir  
zahlreich gesammelt.

Stepankowo, bei Moskau.  
Juni, 1877.

---

ИЗДАНИЕ ИМПЕРАТОРСКАГО МОСКОВСК. ОБЩЕСТВА ИСПЫТАТЕЛЕЙ ПРИРОДЫ.

МОСКВА. 1877. ВЪ УНИВЕРСИТЕТСКОЙ ТИПОГРАФИИ (М. КАТКОВЪ),  
на Страстномъ бульварѣ.