

# Entyloma

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Cryptogamica Helvetica**

Band (Jahr): **16 (1985)**

PDF erstellt am: **23.07.2024**

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## ENTYLOMA de Bary

Bot. Zeit. 32: 101, 1874.

Typusart: *Entyloma microsporum* (Unger) Schröter.

Sori meist in Blattflecken, selten in grossen, harten Gallen. Sporen einzeln oder in kleinen Gruppen im Wirtsgewebe eingebettet, einzellig, hyalin oder gefärbt. — Sporenkeimung: *Tilletia*-Typ. — Bei einigen Arten Konidienstadium bekannt: *Entylomella* v. Höhn. (Konidien fädig, zylindrisch und an einem Ende gekrümmt, oder sichelförmig).

Auf **Gramineae**:

verschiedene Gattungen (Sporen ± kugelig, locker gelagert); Liste der «Kleinarten» vgl. Beschreibung im Text .....

**E. brefeldi** s.l. (CH: +).

zahlreiche Gattungen (Sporen abgeplattet, dicht gelagert); Liste der «Kleinarten» vgl. Beschreibung im Text .....

**E. dactylidis** s.l. (CH: +).Auf **Nymphaeaceae**:*Nymphaea* .....**E. nymphaeae** (CH: +).Auf **Ranunculaceae**:*Delphinium* (*E. ficariae* s.l.) .....**E. winteri** (CH: +).*Myosurus* (*E. ficariae* s.l.) .....**E. myosuri** (CH: -).

*Ranunculus* (Sori nicht angeschwollen, Sporen ± locker gelagert, Wand glatt) .....

**E. ficariae** s.str. (CH: ++).

*Ranunculus* (Sori angeschwollen, Sporen dicht gelagert, Wand glatt) .....

**E. microsporum** (CH: ++).*Ranunculus* (Sporen grob warzig) .....**E. verruculosum** (CH: -).*Thalictrum* (*E. ficariae* s.l.) .....**E. thalictri** (CH: +).Auf **Papaveraceae**:*Glaucium* (*E. fuscum* s.l.) .....**E. glaucii** (CH: -).*Meconopsis* (*E. fuscum* s.l.) .....**E. meconopsidis** (CH: -).*Papaver* .....**E. fuscum** s.str. (CH: +).Auf **Fumariaceae**:

*Corydalis* (Sporen faltig bis unregelmässig fein warzig, Warzen ca. 1 µm hoch) .....

**E. corydalis** (CH: +).

*Corydalis* (Sporen sehr grobwarzig, prismatische Warzen, ca. 5-10 µm hoch) .....

**E. urocystoides** (CH: +).*Fumaria* (Sporen glatt bis feinst punktiert) .....**E. fumariae** (CH: -).Auf **Saxifragaceae**:*Chrysosplenium* .....**E. chrysosplenii** (CH: ++).Auf **Linaceae**:*Radiola* .....**E. terrieri** (CH: -).Auf **Callitrichaceae**:*Callitriche* .....**E. callitrichis** (CH: -).Auf **Umbelliferae**:*Eryngium* (Sporen 9-13 µm) .....**E. eryngii** (CH: +).*Helosciadium* (Sporen 5-7 µm) .....**E. helosciadii** (CH: -).

Weitere Wirtspflanzengattungen: *Berula*, *Bupleurum*, *Hydrocotyle*, *Oenanthe*, *Pastinaca*, *Sanicula*, *Sium*, *Tordylium*.

Auf **Primulaceae**:*Samolus* .....**E. henningsianum** (CH: -).

Auf **Boraginaceae:**

<i>Borago</i> ( <i>E. fergussonii</i> s.l.) .....	<b>E. boraginis</b> (CH: +).
<i>Cynoglossum</i> ( <i>E. fergussonii</i> s.l.) .....	<b>E. cynoglossi</b> (CH: -).
<i>Myosotis</i> .....	<b>E. fergussonii s.str.</b> (CH: + +).
<i>Symphytum</i> ( <i>E. fergussonii</i> s.l.) .....	<b>E. serotinum</b> (CH: + + +).

Auf **Solanaceae:**

verschiedene Gattungen (z.B. <i>Petunia</i> , <i>Physalis</i> , <i>Solanum</i> ) .....	<b>E. australe</b> (CH: -).
---	-----------------------------

Auf **Scrophulariaceae:**

<i>Linaria</i> (Sporen 8-13 $\mu\text{m}$ ) .....	<b>E. linariae</b> (CH: + +).
<i>Veronica</i> (Sporen 11-18 $\mu\text{m}$ ) .....	<b>E. veronicae</b> (CH: +).
Weitere Wirtspflanzengattungen: <i>Digitalis</i> , <i>Gratiola</i> , <i>Mimulus</i> , <i>Tozzia</i> .	

Auf **Compositae:**

Sori in harten Stengelgallen:

<i>Gnaphalium</i> .....	<b>E. magnusii</b> (CH: -).
-------------------------	-----------------------------

Sori in den Blättern, selten in Stengeln:

<i>Achillea</i> .....	<b>E. achilleae</b> (CH: +).
<i>Aposeris</i> .....	<b>E. aposeridis</b> (CH: +).
<i>Arnica</i> .....	<b>E. arnicale</b> (CH: + +).
<i>Arnoseris</i> .....	<b>E. arnosericis</b> (CH: -).
<i>Aster</i> .....	<b>E. asteris-alpini</b> (CH: +).
<i>Bellidiastrum</i> .....	<b>E. bellidiastri</b> (CH: + + +).
<i>Bellis</i> .....	<b>E. bellidis</b> (CH: +).
<i>Calendula</i> .....	<b>E. calendulae</b> (CH: + + +).
<i>Chrysanthemum</i> (Sporenwände 1 $\mu\text{m}$ dick) .....	<b>E. matricariae</b> (CH: +).
<i>Chrysanthemum</i> (Sporenwände 1.5-2.5[5] $\mu\text{m}$ dick) .....	<b>E. scalianum</b> (CH: -).
<i>Chrysanthemum</i> (Sporenwände 0.5-1 $\mu\text{m}$ dick) .....	<b>E. tanaceti</b> (CH: -).
<i>Cichorium</i> .....	<b>E. cichorii</b> (CH: -).
<i>Dahlia</i> .....	<b>E. dahliae</b> (CH: + +).
<i>Erigeron</i> .....	<b>E. erigerontis</b> (CH: + +).
<i>Gaillardia</i> .....	<b>E. compositarum</b> (CH: +).
<i>Hieracium</i> .....	<b>E. hieracii</b> (CH: + + +).
<i>Leontodon</i> .....	<b>E. leontodontis</b> (CH: +).
<i>Matricaria</i> .....	<b>E. matricariae</b> (CH: +).
<i>Picris</i> .....	<b>E. picridis</b> (CH: +).
<i>Taraxacum</i> .....	<b>E. picridis</b> (CH: +).
<i>Tragopogon</i> .....	<b>E. tragopogi</b> (CH: +).
<i>Tripleurospermum</i> .....	<b>E. matricariae</b> (CH: +).

Weitere Wirtspflanzengattungen: *Asteriscus*, *Bidens*, *Catananche*, *Echinops*, *Eupatorium*, *Galinsoga*, *Hypochoeris*, *Podospermum*, *Rhagadiolus*, *Rudbeckia*, *Senecio*, *Sonchus*, *Tagetes*, *Tolpis*, *Xanthium*, *Zinnia*.

Weitere Wirtspflanzenfamilien: Cyperaceae, Commelinaceae, Liliaceae, Urticaceae, Aristolochiaceae, Polygonaceae, Chenopodiaceae, Caryophyllaceae, Leguminosae, Geraniaceae, Oxalidaceae, Convolvulaceae, Polemoniaceae, Plantaginaceae, Campanulaceae.

## ENTYLOMA auf Gramineae:

*Entyloma brefeldi* Krieger s.l. — Typus auf *Phalaris (Typhoides) arundinacea*.

Sori in den Blättern, in lang gestreckten, oft die ganze Blattlänge einnehmende, diffuse, gelbliche bis bräunliche, graugrüne oder etwas ausbleichende Flecken. Sporen nicht dicht gelagert,  $(10)11-16(17) \times (7)9-13(14) \mu\text{m}$ , hyalin bis hellgelblich,  $\pm$  kugelig bis ellipsoidisch, oft auch etwas unregelmässig; Wand  $(1.5)2-2.5 \mu\text{m}$  dick, zweischichtig, glatt. Befallene Pflanzen bleiben steril (Tafel 12, Abb. 1).

Wirtspflanzen: verschiedene Gramineen-Arten.

Bemerkungen: *Entyloma brefeldi* Krieger s.l. umfasst unter Berücksichtigung eines eng begrenzten Artbegriffes folgende, morphologisch jedoch nicht unterscheidbare Arten:

Auf *Phalaris (Typhoides)*:

**Entyloma brefeldi** Krieger s.str., F. saxon. exs. 1104, Hedw. 35(6): (145), 1896, Beibl. — Typus auf *Phalaris arundinacea* L. = *Typhoides arundinacea* (L.) Moench (Deutschland).

Auf *Poa*:

**Entyloma poae** Liro, Ann. Acad. Sc. Fenn. A, 42(1): 92, 1938, Mycoth. fenn., Die Etiketten Nr. 301-600: 112, 1939. — Typus auf *Poa pratensis* L. (Finnland). — *Entyloma sydowianum* Cif., Ann. myc., 26: 20, 1928, ist als nomen confusum anzusehen (vgl. LIRO 1938 l.c.: 98, 385-386; LINDEBERG 1959: 33, 37).

Neben den erwähnten Wirtspflanzen sind weitere bekannt: *Agropyron repens*, *Arrhenatherum elatius*, *Calamagrostis arundinacea*, *Festuca pratensis*, *Holcus mollis* und wahrscheinlich noch andere Gramineen (z. B. LINDEBERG 1959).

CH-Fundorte: keine bekannt.

*Entyloma dactylidis* (Pass.) Cif. s.l. — Typus auf *Dactylis glomerata* L.

Sori in den Blättern, in deutlichen, punktförmigen bis 1-2 mm langen und bis 1 mm breiten, seltener zusammenfliessenden graugrünen bis fast schwarzen Flecken gebildet. Sporen dicht gelagert, meist zu kleineren, unregelmässigen Paketen zusammengedrückt und als solche aus dem Blattgewebe fallend,  $(7)8-14(16) \times (6)7-11(14) \mu\text{m}$ , meist polyedrisch abgeplattet, seltener  $\pm$  kugelig; Wand  $1.5-2.5 \mu\text{m}$  dick, glatt, gelbbraun bis dunkel rotbraun. Konidienform gelegentlich vorhanden (Tafel 12, Abb. 2-3).

Wirtspflanzen: verschiedene Gramineen-Arten.

Bemerkungen: *Entyloma dactylidis* (Pass.) Cif. s.l. umfasst unter Berücksichtigung eines eng begrenzten Artbegriffes folgende, morphologisch nicht unterscheidbare Arten:

Auf *Dactylis*:

**Entyloma dactylidis** (Pass.) Cif. s.str., Bull. Soc. Bot. Ital. 1924: 55, 1924. — Typus auf *Dactylis glomerata* L. (Italien). — Syn.: *Thecaphora dactylidis* Pass. ap. Fischer Waldh., Aperçu syst. Ust. 34, 1877, Hedw. 16(7): 101, 1877.

Auf *Agrostis*:

**Entyloma crepinianum** Sacc. et Roum., Rev. Myc. 11(3): 41, 1881. — Typus auf «*Poa sudetica*» (ist *Agrostis* sp.) (Belgien).

Auf *Alopecurus*:

**Entyloma alopecurivorum** Lavr., Trav. Inst. Sci. Biol. Univ. Tomsk, 5: 54, 1938. — Typus auf *Alopecurus pratensis* L. (Sibirien). — Syn.: *Entyloma nubilum* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A, 42(1): 102, 1938. Mycoth. fenn., Die Etiketten Nr. 301-600: 112, 1939. — Typus auf *Alopecurus pratensis* L. (Schweden).



Auf *Catabrosa*:

**Entyloma catabrosae** Johans., Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh., **41**(9): 160, 1884. — Typus auf *Catabrosa aquatica* (L.) P. B. (Island).

Auf *Deschampsia*:

**Entyloma deschampsiae** Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A **42**(1): 101, 1938; Mycoth. fenn., Die Etiketten Nr. 301-600: 112, 1939. — Typus auf *Deschampsia caespitosa* (L.) P. B. (Finnland). — Es ist fraglich, ob *Entyloma catenulatum* Rostr. tatsächlich eine *Entyloma*-Art darstellt.

Auf *Festuca*:

**Entyloma lagerheimianum** Liro, l.c.: 102, Die Etiketten Nr. 301-600: 24, 1939. — Typus auf *Festuca rubra* L. (Schweden).

Auf *Holcus*:

**Entyloma holci** Liro, l.c.: 97, Die Etiketten Nr. 301-600: 112, 1939. — Typus auf *Holcus mollis* L. (Finnland).

Auf *Phleum*:

**Entyloma camusianum** Har., J. de Bot. **10**: 299, 1896. — Typus auf *Phleum arenarium* L. (Frankreich).

**Entyloma camusianum** Har. var. **pratense** Lavr., Anim. Syst. Herb. Univ. Tomsk, **11**(1): 2, 1937. — Typus auf *Phleum pratense* L. (Sibirien).

Auf *Poa*:

**Entyloma crastophilum** Sacc., Mich. **1**(5): 540, 1879. — Typus auf *Poa annua* L. (Italien). — Syn.: *Entyloma irregulare* Johans., Öfvers. K. Vet.-Akad. Förh. **41**(9): 159, 1884. — Typus auf *Poa annua* L. (Island).

**Entyloma hieroëense** Har. et Pat., Bull. Soc. Myc. Fr. **20**(1): 61, 1904. — Typus auf *Poa bulbosa* L. (Frankreich).

Weitere Wirtspflanzenarten sind auch aus den Gattungen *Cynosurus*, *Puccinellia*, *Trisetum* bekannt (z. B. LINDEBERG 1959).

#### CH-Fundorte:

auf *Holcus lanatus* L.: **VD**, Les Tuileries de Grandson, am Sandufer des Neuenburgersees, 7. 1915, D. Druchet (LAU).  
auf *Holcus mollis* L.: **VS**, Vallée du Trient (westlich Martigny), Planajeur oberhalb Les Marécottes, 8. 1960, G. Viennot-Bourgin; 8. 1962, E. Mayor und G. Viennot-Bourgin (NEU, ZT).

## ENTYLOMA auf Nymphaeaceae:

**Entyloma nymphaeae** (D. Cunn.) Setchell, Bot. Gaz. **19**: 189, 1894. — Typus auf *Nymphaea stellata* Willd. (Indien). — Syn.: *Rhamphospora nymphaeae* D. Cunn., Sci. Mem. Medic. Off. of the Army of India **3**: 32, 1888 (= Typusart der Gattung *Ramphospora* D. Cunn.).

Sori in den Blättern und Petiolen, grosse, undeutliche, zerfliessende, unregelmässige, gelbliche bis bräunliche Flecken bildend. Sporen (9)10-14(16) × (6)8-11(13) µm, ± ellipsoidisch, auch etwas unregelmässig, gelblich bis bräunlich, oft mit hyalinem basalem Anhängsel und kleiner, hyaliner, apikaler Papille; Wand (0.5)1-1.5 µm dick, glatt bis feinst punktiert (Tafel 12, Abb. 4-5).

Wirtspflanzen: *Nymphaea*.

#### CH-Fundort:

auf *Nymphaea alba* L.: **TG**, Diessenhofen, Weiheräcker, südöstlich Punkt 405.9, 10. 1969, H. Oefelein (ZT).

## ENTYLOMA auf Ranunculaceae:

*Entyloma ficariae* Fischer v. Waldh. *s.l.* — Typus auf *Ranunculus ficaria* L.

Sori in den Blättern, seltener auch in den Blattstielen, diffuse, gelbliche bis braune, durch Blattadern begrenzte, nicht oder nur schwach angeschwollene Flecke bildend. Sporen (9)10-15(16) × (8)9-13(15) µm, ziemlich dicht gelagert und oft auch in kleinen Gruppen angeordnet, kugelig bis ellipsoidisch, auch unregelmässig abgeflacht, zuerst fast hyalin, dann gelblich, später z. T. auch rötlichbräunlich; Sporenwand glatt, 2schichtig, gleichmässig 1-2(3) µm dick (Tafel 12, Abb. 6).

Wirtspflanzen: *Ranunculus*, *Delphinium*, *Myosurus*, *Thalictrum*.

Bemerkungen: Folgende, morphologisch nicht voneinander unterscheidbare Arten wurden unter Berücksichtigung eines eng gefassten Artbegriffes beschrieben:

Auf *Ranunculus*:

*Entyloma ficariae* Fischer v. Waldh. *s.str.*, Bull. Soc. Imp. Nat. Moskau, **52**(2): 309, 1877. — Typus auf *Ranunculus ficaria* L. (Deutschland). — Syn.: *Entyloma ranunculi* (Bon.) Schröter in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. **2**: 370, 1877; Typus auf *Ranunculus ficaria* L. (Deutschland). — *Entyloma ranunculacearum* Kochm. Pl. polon. **4**: 105, 1936; Typus auf *Ranunculus acer* L. (Polen). — *Entyloma ranunculi-repentis* Sternon, L'hétérog. du gen. *Ramularia*: 45, 1925; Typus auf *Ranunculus repens* L. (Belgien). — *Entyloma ranunculi-sclerati* Kochm., Pl. polon. **4**: 104, 1936; Typus auf *Ranunculus scleratus* L. (Polen). — *Entyloma ranuncolorum* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A, **42**(1): 111, 1938; Typus auf *Ranunculus auricomus* L. (Finnland), (ohne lat. Diagn.). — *Entyloma wroblewskii* Kochm., Acta Soc. Bot. Pol. **11**, Suppl.: 291, 1934; Typus auf *Ranunculus polyanthemus* L. (Polen). — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella ficariae* (Berk.) v. H.

**CH-Fundorte:**

auf *Ranunculus acer* L.: einige wenige Funde aus den Kantonen **NE, ZH**.  
 auf *Ranunculus auricomus* L.: einige Funde aus den Kantonen **BS, GR, NE, VD**.  
 auf *Ranunculus breyninus* Crantz: **NE**, Mont d'Amin, 7. 1959, E. Mayor (NEU, ZT).  
 auf *Ranunculus bulbosus* L.: einige wenige Funde aus den Kantonen **NE, ZH**.  
 auf *Ranunculus ficaria* L.: zahlreiche Funde aus den Kantonen **BE, NE, SO, VD**.  
 auf *Ranunculus nemorosus* DC: **GR**, Ausserferrera, 9. 1900, A. Volkart (ZT).  
 auf *Ranunculus repens* L.: ziemlich zahlreiche Funde aus den Kantonen **GR, NE, TI, VD, VS**.  
 auf *Ranunculus scleratus* L.: einige wenige Funde aus den Kantonen **GE, NE, VD**.

Auf *Delphinium*:

*Entyloma winteri* Linhart, Fgi. hung. exs. Nr. 206, 1884. — Typus auf *Delphinium elatum* L. (Rumänien). — Syn.: *Entyloma wyomingense* Zundel, Mycologia 1944, **36**: 411, 1944; Typus auf *Delphinium barbeyi* Huth. (USA). — Konidienstadium vorhanden.

**CH-Fundorte:**

auf *Delphinium elatum* L.: **BE**, Interlaken, Alpengarten Schynige Platte, 9. 1935, I. Jørstad, S. Blumer (ZT); **UR**: Surenenpass, unterhalb Blackenalp, 7. 1939, S. Blumer (ZT).

Auf *Myosurus*:

*Entyloma myosuri* H. Syd., Ann. myc. **22**: 290, 1924. — Typus auf *Myosurus minimus* L. (Dänemark). — Konidienstadium vorhanden.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

Auf *Thalictrum*:

*Entyloma thalictri* Schröter, Jahresb. Schles. Ges. f. Vaterl. Cult., **60**: 178, 1883, in Cohn, Krypt. Fl. Schles. **3**(1): 282, 1887. — Typus auf *Thalictrum minus* L. (Polen). — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella thalictri* (Dmitr.) Lavrov.

**CH-Fundorte:**

auf *Thalictrum aquilegifolium* L.: **NE**, am Fusse der Felsen des Creux-du-Van, 9. 1953, E. Mayor (NEU, ZT).  
 auf *Thalictrum foetidum* L.: **VS**, zwischen Leukerbad und Albinen, 9. 1964, E. Mayor (NEU, ZT).  
 auf *Thalictrum minus* L.: **NE**, am Fusse der Felsen des Creux-du-Van, 9. 1953, E. Mayor (NEU, ZT). **SZ**, ob Arth-  
 Goldau, 1909, H. C. Schellenberg (Material nicht gesehen). **TI**, Valle Maggia, Bahnhof Avengo, 10. 1939,  
 A. Volkart (ZT).

Bemerkungen: Ob *Entyloma nigellae* Cif. (Bull. Soc. Bot. Ital. 1924: 52; Typus auf *Nigella damascena* L., Italien) ebenfalls zu *Entyloma ficariae* s.l. zu rechnen ist, kann nicht entschieden werden, da das Typusmaterial nicht untersucht und diese *Entyloma*-Art anscheinend nicht wiedergefunden werden konnte.

***Entyloma microsporum*** (Unger) Schröter ap. Rabh. Fgi. europ. Nr. 1872, 1874. — Typus auf *Ranunculus repens* L. (Österreich). — Syn.: *Protomyces microsporus* Unger, Exanth. Pfl.: 343, 1873. — *Entyloma ungerianum* De By., Bot. Zeit. **32**(7): 101, 1874; Typus auf *Ranunculus repens* L. (Österreich).

Sori in den Blättern und Blattstielen, ca. 1-4 mm grosse, gallenförmig angeschwollene, zuerst helle, später braune Pusteln bildend. Sporen (9)10-15(25) × 8-11(21) µm, kugelig, ellipsoidisch, oft unregelmässig abgeplattet, zuerst fast hyalin, später gelblich, oft in grösseren dichten Gruppen gelagert; Wand 2schichtig, innere Wand gleichmässig 1-1.5 µm dick, äussere Wand hyalin, oft unregelmässig sackförmig angeschwollen, (0.5)1-4(5) µm dick. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella microspora* Cif. (Tafel **12**, Abb. 7).

Wirtspflanzen: *Ranunculus*.

**CH-Fundorte:**

auf *Ranunculus acer* L.: **NE**, Perreux sur Boudry, 8. 1920, E. Mayor (NEU, ZT).  
 auf *Ranunculus breyninus* Crantz: **BE**, Berner Oberland, Justistal, 6. 1939, S. Blumer (ZT). **GR**, Parpan, Acla Alva -  
 Curtschin, Ch. Terrier, 8. 1963, Ch. Terrier (NEU, ZT). **NE**, Beauregard sur Le Locle, 9. 1930, E. Mayor (NEU,  
 ZT); zwischen Chasseral und Chufford, 7. 1931, E. Mayor (NEU, ZT).  
 auf *Ranunculus bulbosus* L.: **BE**, Lauterbrunnental, 1902, E. Fischer (Material nicht gesehen). **VD**, Montagny, 5. 1904,  
 D. Cruchet (LAU).  
 auf *Ranunculus montanus* Willd.: **BE**, Adelboden, 1904, E. Fischer (Material nicht gesehen). **NE**, La Tourne, 6. 1921,  
 E. Mayor (NEU). **TI**, Gipfel des Monte Generoso, 6. 1952, E. Mayor (NEU). **VD**, Leysin, Sommet de la Riondaz, 7.  
 1917, E. Mayor (NEU, ZT). **VS**, am Eggishorn, 8. 1920, E. Mayor (NEU).  
 auf *Ranunculus repens* L.: ziemlich zahlreiche Fundorte in den Kantonen **BE, FR, NE, UR, VD, VS, ZH**.

***Entyloma verruculosum*** Pass. ap. Rabh. Fgi. europ. Nr. 2253, 1877; Hedw. **16**(8): 120, 1877. — Typus auf *Ranunculus velutinus* Ten. (Italien).

Sori in den Blättern, bis 1 cm grosse, diffuse, zuerst hell, dann rötlich, später rotbraun verfärbte, nicht oder nur schwach angeschwollene Flecken bildend. Sporen (12)13-18(21) × (10)12-16(19) µm, kugelig bis ellipsoidisch, hyalin bis hell gelblich, grob warzig; Sporenwand 2schichtig, gleichmässig 1-2(2.5) µm dick, Warzen unregelmässig, stumpf kegelförmig, 1.5-3(4) µm hoch und dick (Tafel **12**, Abb. 8).

Wirtspflanzen: *Ranunculus*.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

**ENTYLOMA auf Papaveraceae:**

***Entyloma fuscum*** Schröter s.l. — Typus auf *Papaver argemone*.

Sori in Blättern, Flecken zuerst gelblich, dann graubraun mit dunklerem, rotbraunem Saum, rundlich bis elliptisch, 1-4(6) mm gross. Sporen (9)11-19(23) × (8)11-16(18) µm, kugelig bis ellipsoidisch, auch unregelmässig abgeplattet, gelblich-bräunlich; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht 1-1.5(2) µm dick, glatt, äussere Schicht oft unregelmässig

verquollen, (1)2-4(6)  $\mu\text{m}$  dick. — Konidienstadium z. T. vorhanden (*Entylomella fusca* Cif.). (Tafel 12, Abb. 9-10.)

Wirtspflanzen: *Papaveraceae*.

Bemerkungen: Folgende, morphologisch nicht unterscheidbare Arten wurden unter Berücksichtigung eines eng begrenzten Artbegriffes beschrieben:

Auf *Papaver* spp.:

**Entyloma fuscum** Schröter s.str., Cohn, Beitr. Biol. Pfl. 2: 373, 1877. — Typus auf *Papaver argemone* L. (Deutschland). — Syn.: *Entyloma fuscillum* Schröter, Rabh. Fgi. europ. Nr. 2495, 1878; Typus auf *Papaver rhoeas* L. (Deutschland). *Entyloma bicolor* Zopf, Rabh. Fgi. europ. Nr. 2496, 1878; Typus auf *Papaver rhoeas* L. (Deutschland).

**CH-Fundorte:**

auf *Papaver dubium* L.: VD, Montagny, 6. 1905, D. Cruchet (LAU).

auf *Papaver rhoeas* L.: NE, Perreux, 8. 1919, E. Mayor (NEU, ZT). VD, Montagny, 1905, D. Cruchet (LAU); Grandson, 6. 1905, E. Mayor (NEU). VS, Val d'Annivier, Vissoie, E. Mayor (NEU, ZT). ZH, Zürich, Katzensee, H. C. Schellenberg (Herb.: ?).

auf *Papaver somniferum* L.: VD, Montagny, 8. 1907, D. Cruchet (LAU).

Auf *Glaucium*:

**Entyloma glaucii** Dangeard, Bull. Soc. Bot. France, 38: 72, 1891. — Typus auf *Glaucium* spp. (Frankreich). — Syn.: *Entyloma fragosoi* Cif., Ist. Bot. Univ. Pavia 3(2): 8, 1925; Typus auf *Glaucium corniculatum* (L.) Rud. (Spanien).

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

Auf *Meconopsis*:

**Entyloma meconosidis** Durrieu, Bull. trimest. Soc. Mycol. France 73: 134, 1957. — Typus auf *Meconopsis cambrica* (L.) Vig. (Frankreich, Pyrenäen).

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

Bemerkungen: Auf *Chelidonium* wurde von CIFERRI (1924) eine *Entyloma*-Art beschrieben, die sich von *E. fuscum* s.l. durch die erheblich kleineren Sporen unterscheidet: **Entyloma chelidonii** Cif., Bull. Soc. Bot. It., 1924: 51, 1924. — Typus auf *Chelidonium majus* L. (Italien, Cuneo). — Diese Art ist sehr wahrscheinlich nur vom Typusort her bekannt; das Material konnte nicht untersucht werden. *E. chelidonii* besitzt rundliche, nicht scharf begrenzte, zuerst gelbliche, später braune Blattflecken und  $\pm$  kugelige, oft etwas kantige, 8-13  $\mu\text{m}$  grosse Sporen mit etwa 1  $\mu\text{m}$  dicker, glatter, hell gelblich-brauner Wand (nach LIRO, 1938, der das Material auch nicht ausfindig machen konnte).

## ENTYLOMA auf Fumariaceae:

**Entyloma corydalis** De By., Bot. Zeit. 32(7): 104, 1874. — Typus auf *Corydalis solida* (L.) Swartz (Deutschland).

Sori in den Blättern, 1-3 mm grosse, rundliche, zuerst gelblichgrüne, später braune Flecken bildend. Sporen (9)11-18(20)  $\times$  (8)10-14(16)  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, oft etwas unregelmässig abgeplattet, gelbbraun; Wand zweischichtig, 1.5-2(2.5)  $\mu\text{m}$ , oft unregelmässig dick, faltig bis unregelmässig feinwarzig, Warzen ca. 1  $\mu\text{m}$  gross (an jungen Sporen am besten zu erkennen). — Konidienstadium vorhanden; Konidienrasen vergänglich, später nicht mehr zu finden (Tafel 13, Abb. 1).

Wirtspflanzen: *Corydalis*.

Bemerkungen: *Entyloma corydalis-luteae* Voglino (Bull. Soc. Bot. Ital. 1896: 36) wurde anscheinend auch in der Schweiz (Tessin) auf *Corydalis lutea* gefunden, doch blieb das Material auch SCHELLENBERG (1911) unbekannt. Der Pilz soll sich durch seine erheblich kleineren Sporen (7 µm) von *E. corydalis* unterscheiden.

**CH-Fundorte:**

auf *Corydalis cava*: **GR**: Igis, Ruine Falkenstein, 5. 1900, H. Thomann (ZT); Mastrils, 5. 1901, A. Volkart (ZT). **NE**, Vallon du Merdasson, unterhalb Bôle, 5. 1924, E. Mayor (NEU). **VD**, Montagny, 1905, D. Cruchet (LAU).

*Entyloma fumariae* Schröter, Jahresber. schles. Ges. f. Vaterl. Cult. **61**: 176, 1884. — Typus auf *Fumaria muralis* Sond. (Madeira).

Sori in den Blättern, 1-2 mm grosse, rundliche braune Flecken bildend. Sporen (8)10-13(16) × (8)10-11(13) µm, kugelig bis ellipsoidisch, selten etwas unregelmässig, gelblich; Wand ± regelmässig (0.5) 1-2(2.5) µm dick, glatt, junge Sporen feinst punktiert (Tafel **13**, Abb. 2).

Wirtspflanzen: *Fumaria*.

Bemerkung: Die Sporen von *E. fumariae* sind, verglichen mit denjenigen von *E. corydalis*, etwas kleiner und besitzen nur sehr feine Warzen.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

*Entyloma urocystoides* Bubak, Arch. Prirod. Vyz. Cech. **15**: 50, 1912. — Typus auf *Corydalis cava* (L.) Schweigger et Körte (Tschechoslovakei). — Syn.: *Urocystis corydalis* Niessl, Thüm. myc. univ. Nr. 1626, 1880.

Sori in Blättern, Flecken einzeln, seltener zusammenfliessend, rundlich bis oval, 1-2(3) mm gross, leicht angeschwollen, zuerst weiss bis hell ockerfarben mit weisslichem Rand, dann bräunlich mit oft dunklerem Rand, zuletzt aufreissend. Sporen (8)11-15(16) × (7)9-13(15) µm, kugelig bis ellipsoidisch, hin und wieder etwas unregelmässig, hell gelblich-bräunlich, Sporenwand regelmässig 1-1.5 µm dick, der Sporenwand aufsitzend grosse, prismatische oder pyramidenförmige, 5-10(14) µm hohe, (3)4-6(8) µm dicke, hyaline, oft mit feinen ringförmigen Querfalten versehene «Protuberanzen» (Tafel **13**, Abb. 3-4).

Wirtspflanze: *Corydalis*.

**CH-Fundorte:**

auf *Corydalis cava* (L.) Schweigger et Körte: **BE**, Porrentruy, Bressaucourt, Schlucht nördlich von Pietchisson, 5. 1960, Ch. Terrier (NEU). **NE**: an verschiedenen Orten im Val de Ruz, zwischen Villiers und Le Pâquier, längs des Flusses in der Schlucht, ebenfalls im Vallon de Côté sowie in derselben Gegend in Chézard, Pertuis und Combe de Chenau, 5. 1961, 5. 1966, E. Mayor, Ch. Terrier (NEU, ZT).

## ENTYLOMA auf Saxifragaceae:

*Entyloma chrysosplenii* (Berk. et Br.) Schröter in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. **2**: 372, 1877. — Typus auf *Chrysosplenium alternifolium* L. (Deutschland). — Syn.: *Protomyces chrysosplenii* Berk. et Br., Ann. et Mag. Nat. Hist., **4**: 15, 1875; Typus auf *Chrysosplenium oppositifolium* L. (England).

Sori in den Blättern, rundliche, 1-6 mm grosse, zuerst helle, später bräunliche, im etwas dunkleren Zentrum leicht angeschwollene Flecke bildend. Sporen 8-11(13) × (6)8-10(11) µm, meist kugelig, seltener leicht ellipsoidisch, hyalin oder nur leicht gelblich; Wand gleichmässig bis ca. 1 µm dick, glatt. Konidienstadium vorhanden (Tafel **13**, Abb. 5-6).

Wirtspflanzen: *Chrysosplenium*.



Bemerkungen: Das etliche Male auch in der Schweiz gefundene *Entyloma schinzianum* (P. Magnus) Bubak, Ann. Myc. 1906, **4**: 106, Syn.: *Exobasidium schinzianum* P. Magn., Ann. mycol. 1905, **3**: 402, Typus auf *Saxifraga rotundifolia* L. (Österreich) gehört wahrscheinlich nicht zu den Brandpilzen.

**CH-Fundorte:**

auf *Chrysosplenium alternifolium* L.: zahlreich in den Kantonen **BE, GL, GR, NE, SH, VD, VS**.

## ENTYLOMA auf Linaceae:

*Entyloma terrieri* Mayor, Rev. mycol. (Paris) N. S. **22**: 270, 1957. — Typus auf *Radiola linoides* Roth (Frankreich).

Sori im Blattgewebe, rundlich bis etwas länglich, (0.5)1-1.5 mm gross, dunkelbraun bis leicht violett, auch zusammenfliessend. Sporen 12-16 × 10-12 µm, kugelig bis ellipsoidisch, oft etwas unregelmässig, gelblichbräunlich, Wand 1.5-2 µm dick, glatt (Tafel **13**, Abb. 7).

Wirtspflanzen: *Radiola*.

Bemerkung: *Entyloma lini* Oudem. auf *Linum usitatissimum* L. (OUDEMANS, Overdr. Ned. Kr. Arch. 1904, **2**: 1091, 4. Suppl.) ist anscheinend nie wieder gefunden worden (MAYOR 1957, LINDEBERG 1959), und es ist fraglich, ob es sich hier tatsächlich um eine *Entyloma*-Art handelt.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

## ENTYLOMA auf Callitrichaceae

*Entyloma callitrichis* Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A **42**(1): 118, 1938; Mycoth. fenn., Die Etiketten, Nr. 301-600, 1939: 113. — Typus auf *Callitriche verna* L. p.p. = *Callitriche palustris* L. (Finnland).

Sori in diffusen, unscheinbaren, vergilbten Stellen von Blättern und Stengeln. Sporen 8-16 µm, kugelig bis leicht ellipsoidisch, hyalin bis leicht gelblich, Wand dünn (bis 1 µm), glatt. — Konidienstadium wahrscheinlich vorhanden: *Entylomella callitrichis* Liro (nach LIRO l.c.) (keine Abbildung).

Wirtspflanzen: *Callitriche*.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

## ENTYLOMA auf Umbelliferae:

*Entyloma eryngii* (Cda.) de By., Bot. Zeit. **32**: 105, 1874. — Typus auf *Eryngium campestre* L. (Tschechoslowakei). — Syn.: *Physoderma eryngii* Cda., Icon. Fung. **3**: 3, 1839. — *Protomyces eryngii* (Cda.) Fuckel, Symb. Myc. **7**:5, 1869.

Sori in den Blättern 0.5-1.5(4) mm grosse, rundliche, ovale, eckige, schmutzigweisse, bräunliche, später rotbraune, oft von einem dunkel braunen Saum umgebene Flecken bildend. Sporen (8)9-13(17) × (6)8-11(13) µm, kugelig bis ellipsoidisch, auch unregelmässig abgeplattet, wenn in kleinen Gruppen oder kurzen Reihen gelagert, hellgelblich, grünlichgelb bis rötlichgelb; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht ca. 1 µm dick, äussere, oft

unregelmässig aufgequollene Schicht 1-2  $\mu\text{m}$  dick. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella eryngii* Cif. (Tafel 13, Abb. 8-9).

Wirtspflanzen: *Eryngium*.

Bemerkungen: Auf *Eryngium*-Arten, die nicht zur Schweizerflora gehören, wurden einige weitere *Entyloma*-Arten beschrieben.

**CH-Fundorte:**

auf *Eryngium alpinum* L.: GR, Arosa, 8. 1955, A. Gredig (ZT). ZH: Wädenswil, Garten von S. Blumer, alljährliches Auftreten (mündliche Mitteilung ca. 1960).

auf *Eryngium campestre* L.: GE, Plan-les-Ouates, 9. 1947, E. Mayor (NEU, ZT). VD, zwischen Prangins und der Station Gland, 9. 1947, P. Cruchet (NEU, ZT).

*Entyloma helosciadii* Magnus, Hedw. 21: 129, 1882. — Typus auf *Apium nodiflorum* (L.) Lag. (Deutschland).

Sori in den Blättern ca. 0.5-1 mm grosse, rundliche bis etwas eckige, graubräunliche, oft mit schmalem, dunklerem Saum umrandete, etwas pustelartige Flecken bildend. Sporen (4)5-7(10)  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, oft abgeplattet, hyalin, höchstens leicht gelblich gefärbt, in grösseren Gruppen oder Klumpen gelagert; Sporenwand ca. 0.3  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella helosciadii-repentis* (Magn.) v. H. (Tafel 13, Abb. 10).

Wirtspflanzen: *Apium* (*Helosciadium*).

CH-Fundorte: keine bekannt.

## ENTYLOMA auf Primulaceae:

*Entyloma henningsianum* H. et P. Syd., Hedw. 39(3): 123, 1900. — Typus auf *Samolus valerandi* L. (Deutschland).

Sori in Blättern, Flecke rundlich bis elliptisch, 2-4(8) mm gross, gelblich, später bräunlich, oft von hellerer Zone umgeben. Sporen 10-15  $\times$  (8)9-13  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, oft leicht abgeplattet, hellgelblich; Wand 1.5-2.5  $\mu\text{m}$  dick, glatt (Tafel 14, Abb. 1).

Wirtspflanze: *Samolus*.

Bemerkungen: Auf weiteren *Primulaceae* wurden folgende zwei Arten, die sehr wahrscheinlich nur vom Typusmaterial her bekannt sind, beschrieben. Deren Blattflecken und Sporen sind denjenigen von *E. henningsianum* sehr ähnlich.

*Entyloma primulae* Murash., Bull. Siber. Inst. Agr. and Forestry (Omsk), 1927, 9:1. — Typus auf *Primula nivalis* Pall. (Sibirien).

*Entyloma uliginis* Speg., Revista Argent. de Bot., 1925, 1: 149. — Typus auf *Anagallis minima* (L.) Krause (= *Centunculus minimus* L.) (Argentinien).

CH-Fundorte: keine bekannt.

## ENTYLOMA auf Boraginaceae:

*Entyloma fergussoni* (Berk. et Br.) Plowr. s.l. — Typus auf *Myosotis* sp.

Sori im Blattgewebe, gräulich-gelbliche bis bräunliche,  $\pm$  rundliche,  $\pm$  scharf abgegrenzte, ca. 1-5 mm grosse Flecken bildend. Sporen (8)9-14(15)  $\mu\text{m}$  im Durchmesser,



± kugelig bis etwas polygonal abgeplattet, hyalin bis gelblich-bräunlich, Wand 1-1.5(2) µm dick, oft 2schichtig, glatt (Tafel 14, Abb. 2-4).

Wirtspflanzen: *Boraginaceae*.

Bemerkungen: Nach den Infektionsversuchen von KAISER (1936) ist *E. fergussoni* auf *Myosotis*- und *E. serotinum* auf *Symphytum*-Arten spezialisiert. Diese beiden Arten vermochten aber keine Infektionen auf *Borago*, *Mertensia* und *Pulmonaria* auszulösen. Bei Zugrundelegung eines engbegrenzten Artbegriffes können folgende Arten unterschieden werden:

Auf *Myosotis*:

**Entyloma fergussoni** (Berk. et Br.) Plowr. **s.str.**, Monogr. Brit. Ured. and Ust.: 289, 1889. — Typus auf *Myosotis* sp. (Schottland). — Syn.: *Protomyces fergussoni* Berk. et Br., Ann. et Mag. Nat. Hist. **4**(15): 36, 1875. — *Entyloma canescens* Schröter in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. **2**: 372, 1877; Typus auf *Myosotis stricta* Link (Deutschland). — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella myosotis* (Sacc.) v. H.

**CH-Fundorte:**

auf *Myosotis alpestris* Schmidt: **VS**, Haute-Nendaz, Beuson, 5. 1974, A. Bolay (ZT).

auf *Myosotis arvensis* (L.) Hill: etliche Funde in den Kantonen **GR**, **VD**.

auf *Myosotis palustris* (L.) Nath.: **NE**, zwischen Bevaix und Perreux, 5. 1920, E. Mayor (NEU, ZT); Le Landeron, am Ufer des Bielersees, 7. 1929, E. Mayor (NEU, ZT). **ZH**, Winterberg, 7. 1905, A. Volkart (ZT).

auf *Myosotis ramosissima* Rochel: **VS**, Saxon, unterhalb Carvin, 4. 1972, A. Bolay (ZT).

auf *Myosotis silvatica* Ehrh.: **VD**, Château-d'Ex, Gorges de la Tine, 10. 1918, E. Mayor (NEU, ZT).

Auf *Borago*:

**Entyloma boraginis** Cif., Bull. Soc. Bot. Ital: 52, 1924; Typus auf *Borago officinalis* L. (Italien).

**CH-Fundort:**

auf *Borago officinalis* L.: **ZH**, Zürich, in Hausgarten, 10. 1956, E. Mayor (NEU, ZT).

Auf *Cynoglossum*:

**Entyloma cynoglossi** Savul. et Rayss, Ann. Crypt. Exot. **8**: 74, 1935. — Typus auf *Cynoglossum creticum* Mill. (Palästina).

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

Auf *Symphytum*:

**Entyloma serotinum** Schröter in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. **2**: 437, 1877. — Typus auf *Symphytum officinale* L. (Deutschland). — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella serotina* v. H.

**CH-Fundorte:**

auf *Symphytum officinale* L.: Zahlreiche Funde in den Kantonen **BE**, **FR**, **NE**, **SZ**, **VD**, **ZH**.

## ENTYLOMA auf Solanaceae:

**Entyloma australe** Speg., Anal. Soc. Sci. Argent. **10**: 5, Juli 1880. — Typus auf *Physalis hirsuta* Duncan (Argentinien). — Syn.: *Protomyces physalidis* Kalchbr. et Cooke, Grevillea, **10**: 22, Sept. 1880. — *Entyloma physalidis* (Kalchbr. et Cooke) Winter, Hedwigia, **22**: 130, 1883. — *Entyloma besseyi* Farl., Bot. Gaz. **8**: 275, 1883.

Sori in den Blättern rundliche bis eckige, 1-4 mm grosse, zuerst hellgelbliche, später braune Flecken bildend. Sporen (9)10-16(18) × (8)9-14(16) µm, kugelig bis ellipsoidisch, auch unregelmässig und abgeplattet wenn dicht gelagert, hell gelblich bis grünlich-gelb oder leicht rötlich-gelb; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht ca. 1 µm dick, äussere Schicht oft

aufgequollen und laminiert, 1-3(4)  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium vorhanden (*Entylomella australe* Cif.). (Tafel 14, Abb. 5).

Wirtspflanzen: *Browallia*, *Petunia*, *Physalis*, *Solanum*.

Bemerkungen: *Entyloma australe* wurde bisher in Nord- und Südamerika, Südafrika und Ostasien angetroffen, könnte aber auch in unseren Gebieten vorkommen. Die von D. CRUCHET angegebenen beiden Funde auf *Nicandra physaloides* (L.) Gärtner (VD, Valeyres, 8. 1911, D. Cruchet, LAU) bzw. auf *Solanum nigrum* L. (VD, Yverdon, 9. 1907, D. Cruchet, LAU) sind als unsicher zu betrachten, da in dem spärlichen Material keine Sporen festgestellt werden konnten.

CH-Fundorte: keine bekannt.

## ENTYLOMA auf Scrophulariaceae:

*Entyloma linariae* Schröter in Cohn, Beitr. Biol. Pfl. 2: 371, 1877. — Typus auf *Linaria vulgaris* Miller (Polen).

Sori in den Blättern bis 3 mm grosse, rundliche, weissliche bis gelbliche, diffuse, auch zusammenfliessende Flecken bildend. Sporen (6)8-13(15)  $\times$  (6)8-11(13)  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, selten auch etwas abgeplattet, hellgelb bis hell grünlich gelb, selten leicht rötlich-gelb; Sporenwand 2schichtig, (1)1.5(2)  $\mu\text{m}$  dick, glatt (Tafel 14, Abb. 6-7).

Wirtspflanzen: *Linaria*.

### CH-Fundorte:

auf *Linaria vulgaris* Miller: etliche Funde in den Kantonen NE, VD, ZH.

*Entyloma veronicae* (Winter) Lagerh., Bull. Soc. Mycol. France 7: 170, 1891. — Typus auf *Veronica* sp. (USA). — Syn.: *Entyloma linariae* Schröter var. *veronicae* Winter, Rabh. Winter, Fgi. europ. Nr. 3001, 1884. — *Entyloma linariae* Schröter f. *veronicae* Halsted, Bull. Torr. Bot. Cl. 17: 96, 1890. — *Entyloma veronicicola* Lindroth (= Liro), Acta Soc. F. Fl. Fenn., 26(5): 13, 1904. — *Entyloma peregrinum* Speg., Anal. Mus. Nac. Buenos Aires 19: 292, 1909.

Sori in den Blättern bis ca. 2 mm grosse, rundliche, schmutzig weisse bis gelbliche Flecken bildend. Sporen (9)11-18(20)  $\times$  (8)11-16(18)  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, oft abgeplattet, wenn in kleineren Gruppen oder kurzen Ketten gelagert, meist  $\pm$  rötlich-gelb. Sporenwand 2schichtig, innere Schicht 1-2  $\mu\text{m}$ , äussere, oft unregelmässig aufgequollene Schicht 1-2(3)  $\mu\text{m}$  dick, glatt (Tafel 14, Abb. 8-9).

Wirtspflanzen: *Veronica*.

Bemerkungen: Von *Entyloma linariae* unterscheidet sich *E. veronicae* durch die etwas grösseren, etwas dunkler gefärbten und oft stärker abgeplatteten Sporen, sowie durch die oft aufgequollene äussere Wandschicht.

### CH-Fundorte:

auf *Veronica anagallis-aquatica* L.: SZ, Pfäffikon, Sumpfwiesen am Zürichsee, 1951, C. Zäch (ZT).

auf *Veronica officinalis* L.: GR, Trimmis, Says, Sayser Bleisse, 8. 1903, A. Volkart (ZT).

auf *Veronica peregrina* L.: ZH, Wädenswil, Versuchsanstalt, 10. 1951, S. Blumer (ZT).

## ENTYLOMA auf Compositae; Sori in Stengelgallen:

*Entyloma magnusii* (Ule) Woron., Abh. Senckenb. Naturf. Ges. 12: 580, 1882. — Typus auf *Gnaphalium luteo-album* L. (Deutschland). — Syn.: *Sorosporium magnusii* Ule, Hedw. 17(2): 20, 1878.

Sori in bis 1 cm grossen, harten Gallen an den unteren Stengelteilen und oberen Teilen der Pfahlwurzel. Sporen (13)16-19(21) × (13)14-18(19) µm, gelblich bis rötlich gelb, kugelig, ellipsoidisch, oft unregelmässig, meist gegeneinander abgeplattet, dicht gelagert, kleinere oder grössere Klumpen bildend; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht 1-2 µm regelmässig dick, äussere Schicht (1)2-3(4) µm, meist unregelmässig dick, lamelliert (Tafel 14, Abb. 10).

Wirtspflanzen: *Gnaphalium*.

Bemerkungen: Es wurden noch folgende 3 *Entyloma*-Arten beschrieben, die am Stengelgrund und an Wurzeln von Compositen Gallen bilden:

Auf *Antennaria*:

**Entyloma antennariae** Liro, Ann. Acad. Sci. Fenn. A, 42(1): 131, 1938. — Typus: *Antennaria dioeca* (L.) Gärtner, Gallen am Stengelgrund (Finnland); nur Typusmaterial bekannt.

Auf *Crepis*:

**Entyloma crepidicola** (Trotter) Trotter, Ann. myc. 6: 21, 1908. — Typus: *Crepis bulbosa* (L.) Tauch., Gallen an Wurzeln (Süditalien). — Syn.: *Urophlyctis crepidicola* Trotter, Marcellia 6: 26, 1907. Nur Typusmaterial bekannt; Wirtspflanzenart in der Schweiz nicht vorkommend.

Auf *Helichrysum*:

**Entyloma aschersonii** (Ule) Woron., Abh. Senckenb. Naturf. Ges., 12: 580, 1882. — Typus: *Helichrysum arenarium* (L.) Mönch, Gallen am Stengelgrund und an oberen Teilen der Pfahlwurzel (Deutschland). — Syn.: *Sorosporium aschersonii* Ule, Hedw. 17(2): 18, 1878; Wirtspflanzenart in der Schweiz nicht vorkommend (Tafel 14, Abb. 11-12).

CH-Fundorte: keine bekannt.

## ENTYLOMA auf Compositae; Sori in Blattflecken:

**Entyloma achilleae** P. Magn., Abh. Nat. Ges. Nürnberg. 13: 8, 1900. — Typus auf *Achillea millefolium* L. (Deutschland).

Sori in den Blättern, Flecke ca. 0.5-1(1.5) mm gross, rundlich bis elliptisch, zuerst hellgrünlich, später braun, oft mit schmalem, dunklerem Saum. Sporen (8)9-15(16) × (8)9-13(15) µm, kugelig bis ellipsoidisch, seltener etwas unregelmässig abgeplattet, hellgelblich; Sporenwand 1-1.5(2) µm dick, seltener ± deutlich 2schichtig, glatt. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella microstigma* (Sacc.) Cif. (Tafel 15, Abb. 1).

Wirtspflanzen: *Achillea*.

CH-Fundorte:

auf *Achillea millefolium* L.: NE, Waldrand hinter Kantonsspital von Perreux sur Boudry, 7. 1918, E. Mayor (NEU, ZT). VD, zwischen Payerne und Corcelles, 8. 1915, P. Cruchet (NEU, ZT); Changins sur Nyon, 6. 1957, A. Bolay (ZT). VS, Les Marécottes oberhalb St-Maurice, 8. 1968, G. Viennot-Bourgin (NEU, ZT). ZH, ehem. landw. Versuchsanstalt Zürich-Oerlikon, 5. 1901, A. Volkart (ZT).

**Entyloma aposeridis** Jaap, Ann. Myc. 6: 195, 1908. — Typus auf *Aposeris foetida* (L.) Less. (Österreich).

Sori in den Blättern, Flecke 1-2(3) mm gross, rundlich bis etwas unregelmässig, braun, z.T. diffus, z.T. mit schmalem, dunklerem Saum. Sporen (9)10-14(15) × (8)9-11(13) µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, oft unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis

gelblich-bräunlich; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht  $\pm$  regelmässig ca. 1  $\mu\text{m}$ , äussere oft unregelmässig 1-2(3)  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel 15, Abb. 2-3).

Wirtspflanzen: *Aposeris*.

**CH-Fundort:**

auf *Aposeris foetida* (L.) Less: VD, Les Planches, Umgebung von Château-d'Ex, 10. 1918, E. Mayor (NEU, ZT).

*Entyloma arnicale* (Ell. et Ev.) Ell. et Ev., Bull. Torr. Bot. Cl. 22: 57, 1895. — Typus auf *Arnica chamissoni* Man. (= *A. mollis* Hook) (USA). — Syn.: *Ramularia arnicalis* Ell. et Ev., Proc. Acad. Nat. Sci. Phila.: 85, 1891. — *Entyloma arnicae* Syd., Ann. myc. 16: 244, 1918 (nom. nud.).

Sori in den Blättern, Flecke 1-4 mm gross, rundlich bis elliptisch, zuerst grau-grünlich, später grau bis braun, meist von dunkelbraunem Saum umgeben, oft auch zu grösseren braunen Flecken zusammenfliessend. Sporen (9)10-15(17)  $\times$  (8)9-11(15)  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, oft auch etwas unregelmässig abgeplattet, zuerst fast hyalin, später gelblich bis bräunlich-gelb; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht regelmässig 0.5-1  $\mu\text{m}$ , äussere (0.5)1-2.5(3.5)  $\mu\text{m}$  dick, oft etwas aufgequollen, auf der Oberfläche hin und wieder mit feinen Falten oder Papillen versehen. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella arnicalis* (Ell. et Ev.) Cif. (Tafel 15, Abb. 4).

Wirtspflanzen: *Arnica*.

**CH-Fundorte:**

auf *Arnica montana* L.: ziemlich zahlreich in den Kantonen BE, GR, TI, VS.

*Entyloma arnosericidis* Syd., Ann. myc. 16: 244, 1918 (nom. nud.) ex Cif., Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. 3, I: 93, 1924. — Typus auf *Arnosericis minima* (L.) Schweigger et Körte (Deutschland).

Sori in den Blättern, Flecke rundlich, oval bis etwas unregelmässig, 1-3 mm gross, zuerst aufgehellt, dann braun, diffus oder mit schmalem dunklerem Saum. Sporen (9)11-16(18)  $\times$  (8)9-16(18)  $\mu\text{m}$ ,  $\pm$  dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, selten etwas abgeplattet, hellgelblich; Wand 2schichtig, innere Schicht regelmässig ca. 1  $\mu\text{m}$ , äussere regelmässig, seltener unregelmässig 1-3  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel 15, Abb. 5-6).

Wirtspflanzen: *Arnosericis*.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

*Entyloma asteris-alpini* H. et P. Syd., Ann. myc. 16: 244, 1918 (nom. nud.) ex Cif., Ann. myc. 26: 45, 1928. — Typus auf *Aster alpinus* L. (Schweiz).

Sori in den Blättern, Flecke bis ca. 2(3) mm gross, unregelmässig bis rundlich, bräunlich. Sporen  $\pm$  locker gelagert, (11)12-16(18)  $\times$  (9)11-15  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, z. T. etwas abgeplattet, hell grünlich-gelblich bis hell rötlich-gelblich; Wand meist 2schichtig, innere Schicht 1(2)  $\mu\text{m}$ , äussere 1-2(3)  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium: ? (Tafel 15, Abb. 7-8).

Wirtspflanzen: *Aster*.

Bemerkungen: *Entyloma asteris-alpini* scheint mit *E. compositarum* s.str. auf verschiedenen nordamerikanischen *Aster*-Arten nicht identisch zu sein.

**CH-Fundorte:**

auf *Aster alpinus* L.: BE, Eigergletscher, 2320 m, 7. 1905, O. Jaap (dieses Material konnte nicht untersucht werden). TI, Ritomsee, im oberen Teil des Val Piora, 8. 1931, E. Mayor (NEU).

*Entyloma bellidiastrum* Maire, Österr. Bot. Zeit. **57**: 274, 1907. — Typus auf *Bellidiastrum michelii* Cass. (Italien).

Sori in den Blättern, Flecke rundlich bis oval, ca. 1-3 mm gross, zuerst aufgehellt, später rötlich mit  $\pm$  diffusem Rand, selten leicht angeschwollen. Sporen (8)9-14(16)  $\times$  (7)9-13(15)  $\mu\text{m}$ , ziemlich dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, z. T. auch unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis rötlich-bräunlich; Wand 2schichtig, innere Schicht regelmässig 1(1.5)  $\mu\text{m}$ , äussere oft etwas unregelmässig 1)2.5(3)  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium nicht mit Sicherheit bekannt (Tafel **15**, Abb. 9-10).

Wirtspflanzen: *Bellidiastrum*.

**CH-Fundorte:**

auf *Bellidiastrum michelii* Cass.: zahlreiche Fundorte in den Kantonen **BE, GR, NE, TI, VD, VS, ZH**.

*Entyloma bellidis* Krieg., Hedw. **35**(6) Beibl.: 1896 (145). — Typus auf *Bellis perennis* L. (Deutschland). — Syn.: *Entyloma calendulae* f. *bellidis* (Krieg.) Ainsw. et Samsson, Brit. smut fgi.: 104, 1950.

Sori in den Blättern, Flecke 1-3(5) mm gross, rundlich bis oval, seltener etwas unregelmässig,  $\pm$  diffuser Rand, zuerst aufgehellt, dann braun. Sporen (9)10-15(16)  $\times$  (9)10-14(15)  $\mu\text{m}$ , locker gelagert, kugelig bis leicht ellipsoidisch, selten leicht abgeplattet, gelblich bis rötlich-gelblich; Wand 2schichtig, innere Schicht regelmässig 0.5-1  $\mu\text{m}$ , äussere meist regelmässig 0.5-1  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella thrinciae* (Maire) Cif. (Tafel **15**, Abb. 11).

Wirtspflanze: *Bellis*.

**CH-Fundorte:**

auf *Bellis perennis* L.: **NE**, Perreux sur Boudry, 6. 1923, 6. 1926, E. Mayor (NEU, ZT). **ZH**, Zürich, Balgrist, 3. 1903, 4. 1903, 5. 1903, 4. 1905, A. Volkart (ZT).

*Entyloma calendulae* (Oudem.) de Bary, Bot. Zeit. **32**(7): 102, 1874. — Typus auf *Calendula officinalis* L. (Holland). — Syn.: *Protomyces calendulae* Oudem., Arch. Neer. Sci. exact. et nat. **8**: 384, 1873.

Sori in den Blättern, Flecke rundlich, 1-4(6) mm gross, zuerst aufgehellt, später braun, verdorrend, oft mit zuerst hellerem, dann dunklerem Saum, unregelmässig verteilt, oft auch zu grösseren Flecken zusammenfliessend. Sporen dicht gelagert, (8)10-15(17)  $\times$  (8)9-14(16)  $\mu\text{m}$ , kugelig bis ellipsoidisch, seltener etwas unregelmässig, meist hellgelblich, selten rötlich-bräunlich; Wand meist 2schichtig, innere Schicht regelmässig ca. 1  $\mu\text{m}$ , äussere oft unregelmässig 1-2(3)  $\mu\text{m}$  dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (bei nordamerikanischen Herkünften vorhanden) (Tafel **15**, Abb. 12-13).

Wirtspflanzen: *Calendula*.

Bemerkungen: *Entyloma calendulae* s.l. wird oft als «Sammelart» für zahlreiche, auf verschiedenen anderen Compositengattungen, insbesondere Tubuliflorae, vorkommenden Formen aufgefasst, die sich morphologisch kaum unterscheiden lassen. — Die europäischen Formen auf *Calendula* weisen kein Konidienstadium auf, während für die nordamerikanischen ein solches bekannt ist. Die letzteren werden unter dem Namen *Entyloma polysporum* (Peck) Farl. (Bot. Gaz. 1883, **8**: 275, Typus auf *Ambrosia trifida* L., USA) aufgeführt. Ob die europäischen und nordamerikanischen Formen als zwei verschiedene Arten aufgefasst werden müssen, ist noch zuwenig abgeklärt.

**CH-Fundorte:**

auf *Calendula officinalis* L.: zahlreich in den Kantonen **BE, NE, TI, VD, VS, ZH**.



***Entyloma cichorii*** Wrobl. in Spraw. Komis. Fizyogr., **47**: 153, 1913. — Typus auf *Cichorium intybus* L. (Polen).

Sori in den Blättern, Flecke rundlich, 0.5-1(2) mm gross, graubraun, oft mit dunklerem Saum, selten zusammenfliessend. Sporen (8)9-13(15) × (7)8-11(13) µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, meist jedoch unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis rötlich-bräunlich; Wand regelmässig ca. 1 µm dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel **16**, Abb. 1).

Wirtspflanze: *Cichorium*.

CH-Fundorte: keine bekannt.

***Entyloma compositarum*** Farl., Bot. Gaz. **8**: 275, 1883. — Typus auf *Aster puniceus* L. (USA).

Die in der Schweiz gefundene *Entyloma*-Art auf *Gaillardia grandiflora hort.* lässt sich vorläufig am ehesten unter *Entyloma compositarum* Farl. einordnen:

Sori in den Blättern, Flecke rundlich, bis 6 oder mehr mm gross, zuerst aufgehell, dann bräunlich verfärbt. Sporen nicht sehr dicht gelagert, (10)11-14(16) × 9-13(15) µm, meist ± kugelig, hell grünlich-gelblich bis hellgelblich-bräunlich; Sporenwand 1-2schichtig, ca. 1-2.5 µm dick, glatt. — Konidienstadium: ? (Tafel **16**, Abb. 2-3).

Wirtspflanzen: *Gaillardia* (+ andere Compositae)

Bemerkungen: *Entyloma gaillardiae* Speg. (Argentinien) scheint seiner 30-35 µm grossen Sporen wegen keine *Entyloma*-Art zu sein. — *Entyloma compositarum* s.l. wird oft als «Sammelart» für eine grosse Zahl von morphologisch nicht sicher unterscheidbaren *Entyloma*-«Kleinarten» verwendet, die auf Arten der Compositae, hauptsächlich der Tubuliflorae, auftreten. Eine Abgrenzung der beiden «Sammelarten» *E. compositarum* s.l. und *E. calendulae* s.l. (ev. = *E. polysporum* s.l.) stösst jedoch hin und wieder auf Schwierigkeiten, da auch hier Übergänge bestehen.

CH-Fundorte:

auf *Gaillardia grandiflora hort.*: VD, Morges, Garten, 8. und 9. 1955, P. Cruchet (NEU, ZT). ZH, Wädenswil, Garten, 8. 1953, S. Blumer (ZT).

***Entyloma dahliae*** H. et P. Syd., Ann. myc. **10**(1): 36, 1912. — Typus auf *Dahlia cult.* (Südafrika). — Syn.: *Entyloma calendulae* (Cud.) de Bary f. *dahliae* Sternon, Mal. nouv. du Dahlia, Brüssel, 1918. — *Entyloma dahliae* Unam. ap. Frago, Bot. R. Soc. Espan. Hist. Nat. **24**: 123, 1924. — *Entyloma dahliae* Cif., Bull. Soc. Bot. Ital.: 48, 1924. — *Entyloma unamunoi* Cif., Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. 3, I: 3, 1924. — *Entyloma calendulae* (Oudem.) de Bary f. *dahliae* Viégas, Bragantia **4**: 748, 1944.

Sori in den Blättern, Flecke rundlich bis elliptisch, auch unregelmässig, 1 mm bis ca. 1 cm gross, zuerst aufgehell, später braun, vertrocknend, oft mit dunklem Saum, auch zusammenfliessend. Sporen (9)11-16(19) × (8)11-15(16) µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, oft unregelmässig abgeplattet, hellgelblich, seltener bis gelblich-rötlich; Wand 2schichtig, innere Schicht regelmässig ca. 0.5-1 µm, äussere unregelmässig ca. 1-3(5) µm dick, glatt. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella dahliae* Cif. (Tafel **16**, Abb. 4-5).

Wirtspflanzen: *Dahlia*.

CH-Fundorte:

auf *Dahlia «variabilis cult.»*: ziemlich zahlreich in den Kantonen NE, VD, ZH.

*Entyloma erigerontis* H. et P. Syd., Ann. myc. **16**: 244, 1918 (nom. nud.) ex Cif. Ann. myc. 1928, **26**: 39. — Typus auf *Erigeron elongatus* Ledeb. (Norwegen).

Sori in den Blättern, Flecke rundlich bis oval, ca. 1-3 mm gross, zuerst aufgehell, dann braun, meist mit diffusem Rand. Sporen (9)11-15(16) × (8)9-13(15) µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, oft unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis gelblich-rötlich; Wand 2schichtig, innere Schicht gleichmässig ca. 1 µm, äussere oft etwas ungleichmässig ca. 1-1.5 µm dick, glatt. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella fischeri* Cif. (Tafel **16**, Abb. 6).

Wirtspflanzen: *Erigeron*.

Bemerkungen: Auf *Stenactis annua* Cass. (= *Erigeron annuus*) wurde *Entyloma fischeri* Thüm. (Öster. Bot. Zeitschr. 1879: 357) beschrieben und in Thüm. Myc. univ. als Nr. 1515 ausgegeben. Im entsprechenden Material, das im Herb. ZT aufbewahrt wird, konnten keine Sporen gefunden werden. In de Thümens Diagnose ist «sporid paucis» angegeben, was darauf hinweist, daß *E. erigerontis* (dicht gelagerte, zahlreiche Sporen) nicht mit *E. fischeri* übereinstimmen kann.

#### CH-Fundorte:

auf *Erigeron acer* L.: **NE**, zwischen Perreux und Boudry, 8. 1930, 9. 1930, E. Mayor (NEU, ZT); Neuenburg, Wegrand, 10. 1949, E. Mayor (NEU, ZT).  
 auf *Erigeron alpinus* L.: **GR**, Nationalpark, Alp Stabelchod, 7. 1927, P. Cruchet (LAU); Nationalpark, Val Ftur, 8. 1943, S. Blumer (NEU). **NE**, Gipfel des Creux-du-Van, 8. 1962, E. Mayor (NEU). **TI**, Airolo, Nante, Alp Piscium, 8. 1939, A. Volkart (ZT). **VS**, Zermatt, Hotel Riffelalp, 9. 1923, E. Mayor (NEU).  
 auf *Erigeron gaudinii* Brügger: **VS**, Zermatt, Hotel Riffelalp, 9. 1923, E. Mayor (NEU).  
 auf *Erigeron uniflorus* L.: **GL**, Talabschluss des Mörtales, unterhalb der Mutteehütte, 7. 1946, S. Blumer (ZT). **VS**, Val d'Anniviers, Val Moiry, zwischen Grimontz und Alp Zatelet-Praz, 7. 1924, E. Mayor (NEU, ZT); Val d'Anniviers, Col de Torrent, 8. 1941, E. Mayor (NEU, ZT).

*Entyloma hieracii* H. et P. Syd., Ann. myc. **16**: 244, 1918 (nom. nud.) ex Cif. Bull. Soc. Bot. Ital. 1924: 50. — Typus auf *Hieracium murorum* L. (Deutschland). — Syn.: *Entyloma calendulae* (Oudem.) de Bary f. *hieracii* Schröter in Cohn Beitr. Biol. Pfl. II: 439, 1876.

Sori in den Blättern, Flecke rundlich bis unregelmässig eckig, ca. 1-5(6) mm gross, auch zusammenfliessend, zuerst aufgehell, später braun, oft mit dunklem Saum und hellem Hof. Sporen (8)9-13(15) × (8)9-12(13) µm, oft dicht, oft eher locker gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, z. T. unregelmässig abgeplattet, hellgelblich, bis gelblich-bräunlich; Wand 2schichtig, innere Schicht ± gleichmässig ca. 1(2) µm, äussere ± ungleichmässig 1-2(2.5) µm dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel **16**, Abb. 7-8).

Wirtspflanzen: *Hieracium*.

#### CH-Fundorte:

auf *Hieracium amplexicaule* L.: **BE**, Biel, Taubenlochschlucht, 7. 1933, E. Mayor (NEU).  
 auf *Hieracium aurantiacum* L.: **BE**, Innertkirchen, von der Engstlenalp gegen Tannalp (OW), 7. 1938, F. Kobel, S. Blumer (ZT).  
 auf *Hieracium murorum* L. (s.l.): zahlreiche Funde in den Kantonen **AG, BE, GL, GR, NE, SG, SZ, VD, VS**.  
 auf *Hieracium praecox* Sch.-Bip.: **NE**, Mont Racine, 6. 1924, E. Mayor (NEU).  
 auf *Hieracium prenanthoides* Vill.: **NE**, Creux-du-Van, 9. 1919, E. Mayor (NEU). **TI**, Airolo, Nante, Alp Piscium, 8. 1939, A. Volkart (ZT).  
 auf *Hieracium villosum* L.: **GR**, Nationalpark, Val Ftur, 8. 1943, S. Blumer (CHUR). **OW**, von Melchsee-Frutt gegen Engstlenalp BE, 7. 1938, F. Kobel, S. Blumer (ZT).

*Entyloma leontodontis* H. et P. Syd., Ann. myc. **16**: 244, 1918 (nom. nud.) ex Cif. Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, Ser. III, **1**: 93, 1924. — Typus auf *Leontodon hispidus* L. (Deutschland).

Sori in den Blättern, Flecke rundlich bis oval, zuerst aufgehell, später rötlich-braun, oft mit diffusem Rand, oft mit dunklerem Saum, 1-3 mm gross, auch zusammenfliessend und



grösser. Sporen (9)11-15(16) × (8)9-13(14) µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, z. T. unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis rötlich-bräunlich; Wand 2schichtig, innere Schicht gleichmässig ca. 1 µm, äussere z. T. ± ungleichmässig 1-2 µm dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel 16, Abb. 9).

Wirtspflanzen: *Leontodon*.

**CH-Fundorte:**

auf *Leontodon helveticus* Mérat: **GR**, Trimmis, Fürstenalp, Käshalde, 7. 1901, A. Volkart (ZT).

auf *Leontodon hispidus* L.: **GR**, Trimmis, Fürstenalp, Käshalde, 7. 1901, A. Volkart (ZT). 8. 1904, H. C. Schellenberg, P. Magnus, A. Volkart (ZT); Val Chavagl, 8. 1943, S. Blumer (CHUR). **NE**, Pouillerel sur La Chaux-de-Fonds, 7. 1928, E. Mayor (NEU, ZT). **VD**, Ste-Croix, Les Praises, 7. 1915, D. Cruchet (LAU). **VS**, oberhalb Brig, zwischen Belalp und Bischenen, 8. 1920, E. Mayor (NEU, ZT); Val d'Hérens, zwischen Evolène und Lanna, 7. 1924, E. Mayor (NEU, ZT).

*Entyloma matricariae* Rostr. ap. Thümen, Mycot. univ. 2223, 1883 (1884). — Typus auf *Matricaria inodora* L. (= *Tripleurospermum inodorum* [L.] Schultz-Rip.; = *Chrysanthemum inodorum* L.) (Schweden). — Syn.: *Entyloma matricariae* Trail ap. Plowr., Monogr. Brit. Ured. et Ust.: 291, 1889. — *Entyloma trailii* Masee, Brit. F., Phyc., Ust. 1891: 192; Typus auf *Matricaria inodora* L. (Schottland).

Sori in den Blättern, ca. 1-1.5 mm gross, zuerst aufgeheilt, dann gelblich-braun, diffus, auch zusammenfliessend und leicht angeschwollen. Sporen (10)11-14(16) × (9)11-13(15) µm, kugelig bis ellipsoidisch, auch etwas unregelmässig abgeplattet, gelblich bis bräunlich-gelb; Sporenwand 2schichtig, 1(2) µm dick, glatt. — Konidienstadium vorhanden: *Entylomella trailii* (Masee) Cif. (Tafel 16, Abb. 10).

Wirtspflanzen: *Chrysanthemum*, *Matricaria*, *Tripleurospermum*.

Bemerkungen: Auf *Chrysanthemum alpinum* wurde von CIFERRI eine 2. *Entyloma*-Art beschrieben: *Entyloma lagerheimi* Cif., Atti Ist. Bot. Univ. Pavia, 1924, ser. 3, I: 92 «Pontresina (Lagerheim)» mit (18)20-22(24) µm bzw. 20-24(28) × 16-18 µm grossen Sporen, Wand 2-2.5 µm dick, glatt. Dieses Material konnte nicht aufgefunden werden.

**CH-Fundorte:**

auf *Chrysanthemum alpinum* L. (= *Leucanthemopsis alpinum* [L.] Heyw.; = *Leucanthemum alpinum* [L.] Lam.; = *Tanacetum alpinum* [L.] Schultz-Bip.): **GR**, Engadin, Muottas Muragl, unter den Hütten, am Wege, 8. 1908, A. Volkart (ZT); Albulapassgebiet, gegen Forcla Crap Alv, 2300 m, 7. 1979, E. Müller, K. Vánky (ZT und K. Vánky, Ustil. Nr. 279). Nach SCHELLENBERG 1911 (die folgenden Materialien konnten nicht aufgefunden werden): **GR**, Pontresina, Morteratsch in Syd. Ustil.; Val Rosegg, Lagerheim; Berninagebiet, Sassalmason, südl. des Lago Bianco, H. C. Schellenberg, 1906; Fürstenalp, 1907, A. Volkart.

auf *Matricaria suaveolens* (Pursh) Buchenau; **VD**, Yverdon, Ependes, 6. 1956, A. Bolay (ZT).

auf *Tripleurospermum inodorum* (L.) Schultz-Bip.: einige Funde in den Kantonen **NE**, **VD**.

*Entyloma picridis* Rostr. ap. Fisch. Waldh., Bull. Soc. Imp. Nat. Moskau 52(2): 308, 1877; Ann. Sci. Nat. Bot., 6(4): 246, 1877. — Typus auf *Picris hieracioides* L. (Dänemark).

Sori in den Blättern, Flecke rundlich, auch unregelmässig, ca. 1-3 mm gross, zuerst aufgeheilt, gelblich, später bräunlich, oft mit dunklerem Saum, oft leicht angeschwollen. Sporen (10)11-16(17) × (9)11-13(15) µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, oft unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis gelblich-bräunlich; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht ± regelmässig 1(2) µm, äussere oft unregelmässig 1-2(3) µm dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel 16, Abb. 11).

Wirtspflanzen: *Picris*, *Taraxacum*.

Bemerkungen: *Entyloma picridis* wird auch als «Sammelart» für morphologisch kaum oder nicht unterscheidbare *Entyloma*-«Kleinarten» benützt, die auf verschiedenen Arten der Compositae-Liguliflorae vorkommen.

**CH-Fundorte:**

auf *Picris hieracioides* L.: **TI**, «Agnano» (= Agno?), Garten, 7. 1931, A. Volkart (ZT). **VD**, Yverdon, Montagny, 9. 1907, P. Cruchet (LAU). **VS**, Martigny, Wald oberhalb Le Trétien am Weg gegen Finhaut, 8. 1955, E. Mayor und G. Viennot-Bourgin (NEU, ZT).  
 auf *Taraxacum officinale* Weber: **NE**, Val de Travers, Gorges de l'Areuse, am Weg etwas unterhalb der Hotels von Champ-du-Moulin, 7. 1930, E. Mayor (NEU, ZT).

***Entyloma scalianum*** Cif., Bull. Soc. Bot. Ital.: 49, 1924. — Typus auf *Chrysanthemum coronarium* L. (Italien). Syn.: *Entyloma ludwigianum* H. et P. Syd., Ann. myc. **30**: 396, 1932; Typus auf *Chrysanthemum segetum* L. (Deutschland).

Sori in den Blättern, Flecke ca. 1-3 mm gross, unregelmässig eckig, oft länglich, ± diffus, zuerst gelblich-grün, dann rotbraun. Sporen (10)11-15(17) × (9)10-14(15) µm, kugelig bis ellipsoidisch, seltener etwas unregelmässig abgeplattet, hellgelblich; Sporenwand 2schichtig, innere Schicht regelmässig ca. 1 µm, äussere oft unregelmässig ca. 1.5-2.5(3-5) µm dick, glatt. — Konidienstadium: ? (Tafel **16**, Abb. 12).

Wirtspflanzen: *Chrysanthemum*.

Bemerkungen: *Entyloma scalianum* besitzt etwas dickere Sporenwände als *E. matricariae*.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

***Entyloma tanacetii*** H. Syd., Ann. myc. **34**: 412, 1936. — Typus auf *Tanacetum vulgare* L. (= *Chrysanthemum vulgare* [L.] Bernh.) (Deutschland).

Sori in den Blättern, Flecke ca. 1-2(3) mm gross, rundlich bis unregelmässig eckig, zuerst gelblich, dann rötlich-braun. Sporen (9)11-13(14) × (9)10-11(12) µm kugelig bis ellipsoidisch, seltener etwas abgeplattet, hellgelblich; Sporenwand 0.5-1 µm dick, glatt. — Konidienstadium: ? (Tafel **16**, Abb. 13).

Wirtspflanze: *Chrysanthemum*.

Bemerkungen: *Entyloma tanacetii* besitzt dünnere Sporenwände als *E. matricariae*.

**CH-Fundorte:** keine bekannt.

***Entyloma tragopogi*** Lagh., Bull. Soc. Myc. France **15**: 100, 1899. — Typus auf *Tragopogon* sp. (Frankreich). — Syn.: *Entyloma tragopogonis* Wrobl., Spraw. Kom. Akad. Krakow **48**: 5, 1914.

Sori in den Blättern, Flecke rundlich bis elliptisch, ca. 1-3 mm gross, zuerst aufgehell, später braun, mit diffusem Rand, seltener mit dunklerem Saum. Sporen (10)11-14(15) × (8)9-13 µm, dicht gelagert, kugelig bis ellipsoidisch, oft unregelmässig abgeplattet, hellgelblich bis gelblich-rötlich; Wand 2schichtig, innere Schicht gleichmässig ca. 1 µm, äussere oft unregelmässig 1-2 µm dick, glatt. — Konidienstadium nicht bekannt (Tafel **16**, Abb. 14).

Wirtspflanzen: *Tragopogon*.

**CH-Fundorte:**

auf *Tragopogon pratensis* L.: **VD**, Montagny sur Yverdon, 6. 1915, 7. 1915, D. Cruchet (LAU). **NE**, Perreux sur Boudry, 7. 1933, 10. 1933, E. Mayor (NEU, ZT).