

# 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 Aussenfläche 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 Mm. (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 Pittsboro (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).

Wilmersdorf — 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 *Ra-  
nunculus 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.

---