Leveillula

Objekttyp: **Chapter**

Zeitschrift: **Beiträge zur Kryptogamenflora der Schweiz = Matériaux pour la flore cryptogamique suisse = Contributi per lo studio della flora crittogama svizzera**

Band (Jahr): **7 (1933)**

Heft 1

PDF erstellt am: **31.05.2024**

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

VII. Leveillula Arnaud

(Annales des Epiphyties 7 : 94. 1921)

Mycel intra- und extramatrikal. Konidienträger einfach oder verzweigt, mit einer grossen mützenförmigen oder unregelmässig geformten Konidie an der Spitze. Perithecien gross, meist über 140 μ im Durchmesser. Anhängsel zahlreich, verworren, unregelmässig verzweigt. Asci zahlreich.

Allgemeine Bemerkungen

Schon SALMON (1905 und 1906) hatte auf die Tatsache hingewiesen, dass bei *Erysiphe (Leveillula) taurica* ein weit ausgebreitetes, verzweigtes Mycel im Mesophyll des Blattes vorhanden ist. Fast gleichzeitig (1906) machte auch R. MAIRE auf die endophytische Lebensweise dieses Pilzes aufmerksam. SALMON spricht schon in seiner vorläufigen Mitteilung die Ansicht aus, dass durch diese Feststellung die systematische Stellung dieser Art verändert werden könnte. Er konnte nachweisen, dass die von SCALIA (1903) geschaffene Imperfektengattung *Oidiopsis* nichts anderes ist, als die Nebenfruchtform von *Erysiphe taurica*, und er nahm deshalb für den Pilz die Gattungsbezeichnung *Oidiopsis* an. ARNAUD (1921) betonte aber, dass diese Gattung nur die Nebenfruchtform des Pilzes bezeichnet und schlug deshalb als neue Gattungsbezeichnung *Leveillula* vor. Die meisten neuern Mykologen haben sich diesem Vorgehen angeschlossen.

In eingehenden Untersuchungen beschäftigte sich FOEX (1909, 1912, 1913) mit der Entwicklung dieses Pilzes. Das endophytische Mycel in den Interzellularräumen des Mesophylls besteht aus septierten Hyphen. Von diesen aus treten dünnwandige, meist kugelige Haustorien ins Innere der Zellen. Das endophytische Mycel ist besonders zwischen den subepidermalen Zellen gut ausgebildet. Sie füllen oft den Raum der Atemhöhlen fast vollständig aus und erwecken dann den Eindruck eines Pseudoparenchyms. Die Konidienträger treten aus den Spaltöffnungen aus. Sie sind mehrzellig und gelegentlich verzweigt. Die vorderste Zelle wird zur Konidie. Diese sind bedeutend länger als beim *Oidium*-Typus. Ihre Form ist ziemlich unregelmässig, oft sind sie vorne zugespitzt.

Das oberflächliche Mycel ist meist gut entwickelt und bildet einen dichten Filz an Stengeln und Blättern. Die Hyphen haben mehr

oder weniger gelappte Appressorien und senden wahrscheinlich auch Haustorien in die Epidermiszellen. Die sehr grossen Perithecien (ca. 150—250 μ im Durchmesser) sind anfangs kugelig, später werden sie pezizoid. Nach Foex (1913) besteht die Wand unten und oben aus sehr dickwandigen Zellen von 13—17 μ Durchmesser. Die Anhängsel entspringen basal, sie sind mycelartig verwoben und unregelmässig verzweigt. Auf Grund dieser Verzweigungen hat Magnus (1899) eine Form als *Microsphaera Bornmülleriana* beschrieben, doch ist dazu zu bemerken, dass diese Art der Ausbildung der Anhängsel und der Verzweigungen mit *Microsphaera* nicht die geringste Aehnlichkeit hat. Die Fruchtkörper enthalten zahlreiche Asci mit meist zwei grossen Sporen.

Die Gattung enthält nur eine Art: *Leveillula taurica* (Lév.) Arn.

Leveillula taurica (Lév.) Arn.

(Ann. des Epiphyties *7*. 1921)

Fig. 164, 165

Synonyme:

Erysiphe taurica Lév. (Ann. Sci. Nat. 3e série *15* : 161. 1851).
Erysiphe depressa Rabenh. (Deutschl. Krypt.-Fl. *1* : 232. 1844) pro parte.
Erysiphe picridis Cast. (Cat. des Pl. qui croissent nat. aux environs de Marseille: p. 192. 1845).
Erysiphe lappae Cast. (l. c., p. 192).
Erysiphe Duriaei Lév. (Ann. Sci. Nat. 3e série *15* : 165. 1851).
Erysiphe lanuginosa Fuckel (Bot. Zeit. *27*. 1871).
Erysiphe saxaouli Sorokine (Revue Myc., p. 146. 1889).
Erysiphe alhagi Sorokine (l. c., p. 147).
Erysiphe armata Sorokine (l. c., p. 146).
Erysiphe pegani Sorokine (l. c., p. 148).
Erysiphe lichenoides Trabut et Sacc. (Syll. Fung. *11* : 253. 1885).
Erysiphe papilonacearum Komarov (Scripta Bot. Petrop. *4* : 271. 1895).
Erysiphe lanata Magn. (Verh. k. k. Zool. Bot. Ges. Wien *49* : 100. 1899).
Microsphaera Bornmülleriana Magn. (l. c., p. 100).
Oidium haplophylli Magn. (l. c. *50*. 444. 1900).
Erysiphe asterisci Magn. (Hedwigia *44* : 1904. Sacc. Syll. 17, p. 527).
Erysiphe euphorbiae Speschnew (Arb. Bot. Garten Tiflis *5* : 161. 1901).
Erysiphe acanthophylli Speschnew (l. c., p. 162).
Erysiphe taurica Lév. var. *andina* Speg. (Myc. arg. *2* : 68. 1902).
Oidiopsis sicula Scalia (Rendic. Congr. Naz. Bot. Palermo 1903).
Erysiphe taurica Lév. var. *zygophylli* Maire (Bull. Soc. Sc. Nat. Nancy 1905 [p. 6]).
Oidiopsis taurica (Lév.) Salm. (Ann. Bot. 20. 1906).
Erysiphe ricini Speschnew (Monit. Jard. Bot. Tiflis *4* : 12. 1906).
Ovulariopsis cistii Jaap (Verh. Bot. Verein Brandenb. 1915, p. 23).
Ovulariopsis teucrii Jaap (Ann. Mycol. *14* : 40. 1916).

Auf Unter- und Oberseite der Blätter, sowie auf Stengeln. Mycel meist gut ausgebildet, einen dichten weissen Filz bildend. Konidienträger aus Spaltöffnungen herauswachsend oder am oberflächlichen Mycel entstehend, mit nur einer endständigen Konidie von unregelmässiger Form, Länge ca. 40—80 μ, Breite ca. 12—16 μ. Perithecien meist im Mycelfilz eingesenkt, gross, Durchmesser 140—250 μ, zuerst kugelig, dann pezizoid werdend. Wandzellen klein, 13—17 μ, dickwandig. Anhängsel basal, zahlreich, ein- bis zweimal so lang als der Durchmesser des Fruchtkörpers, mycelartig, hyalin bis braun, oft mehrfach unregelmässig verzweigt, mit dem Mycel verflochten. Asci zahlreich, 10—40, 80—100 μ lang, 35—50 μ breit, meist zweisporig (selten 3—4sporig). Sporen gross, ca. 25—40 μ lang, 15—20 μ breit.

Nährpflanzen:

Leveillula taurica ist eine Sammelart, die nach JACZEWSKI (1927) auf 85 Gattungen aus 28 Familien vorkommt. Von diesen Nährpflanzen seien hier nur diejenigen erwähnt, auf denen der Pilz in Mitteleuropa oder in benachbarten Gebieten nachgewiesen wurde.

Auf *Arctium* sp. Südfrankreich (CASTAGNE, 1845).
Auf *Carduus crispus* L. Deutschland (FUCKEL, 1861, nach SALMON, 1900).
Auf *Carlina corymbosa* und *C. lanata*. Südfrankreich (LÉVEILLÉ, 1851).
Auf *Chondrilla juncea* L. Ungarn, Jugoslawien, Spanien.
Auf *Echinops* sp. Südfrankreich (LÉVEILLÉ, 1851).
Auf *Geranium macrorrhizum* L. Jugoslawien.
Auf *Helianthemum canum* (L.) Baumg. Tschechoslowakei (KLIKA, 1924).
Auf *Helianthemum oelandicum* Koch. Jugoslawien.
Auf *Helianthemum vulgare* Gaertn. Polen (leg. RACIBORSKI).
Auf *Linaria odora* Chav. Jugoslawien (JACZEWSKI, 1927).
Auf *Marrubium vulgare* L. *M. peregrinum* L. Bulgarien, Jugoslawien.
Auf *Phlomis herba venti* L. Südfrankreich.
Auf *Phlomis pungens* L. Rumänien (SĂVULESCU und SANDU-VILLE, 1929).
Auf *Phlomis tuberosa* L. Südfrankreich (LÉVEILLÉ, 1851).
Auf *Onobrychis sativa* L. Südfrankreich.
Auf *Picris hieracoides* L. Südfrankreich (CASTAGNE, 1845). Schweizerische Standorte: Entre La Brinaz et le Bay, près Yverdon, Vaud, 18. 8. 1903, leg. MAYOR; Bord du lac entre Bevaix et Cortaillod, 20. 10. 1916 und 24. 10. 1920, leg. MAYOR; Le long de la voie de chemin de fer, bois de Charcottet près de Bevaix, 17. 10. 1926, leg. MAYOR (s. unter Bemerkungen).
Auf *Rosmarinus officinalis* L. Kroatien (ŠKORIĆ, 1926).
Auf *Salvia amplexicaule*. Jugoslawien.
Auf *Saussurea* sp. Südfrankreich (LÉVEILLÉ, 1851).
Auf *Teucrium chamaedrys* L. Ungarn, Jugoslawien.
Auf *Verbascum phlomoides* L. Oberitalien: Trient, leg. MAGNUS; Verona; Ungarn, Kroatien (ŠKORIĆ, 1926).
Auf *Verbascum Blattaria* L. Deutschland (Wannsee, leg. MAGNUS).
Auf *Verbascum thapsiforme* Schrad. Oberitalien: Gardasee, 27. 8. 1892, leg. MAGNUS (vgl. unter Bemerkungen).
Auf *Vicia tenuifolia* Roth. Tschechoslowakei (KLIKA, 1924).

Bemerkungen

Leveillula taurica ist eine Sammelart, die sicher bei näherer Untersuchung in zahlreiche gute morphologische Arten aufgelöst werden muss. So scheinen z. B. schon in der Konidiengrösse bedeutende Unterschiede vorhanden zu sein. Die Länge der Konidien beträgt nach Foex (1913) auf *Onobrychis sativa* 45 μ, auf *Phlomis herba-venti* 48 μ, auf *Ruta graveolens* 54 μ. Die Breite beträgt ca. 12—15 μ und scheint weniger variabel zu sein. Maire (1905) fand auf *Zygophyllum Fabago*

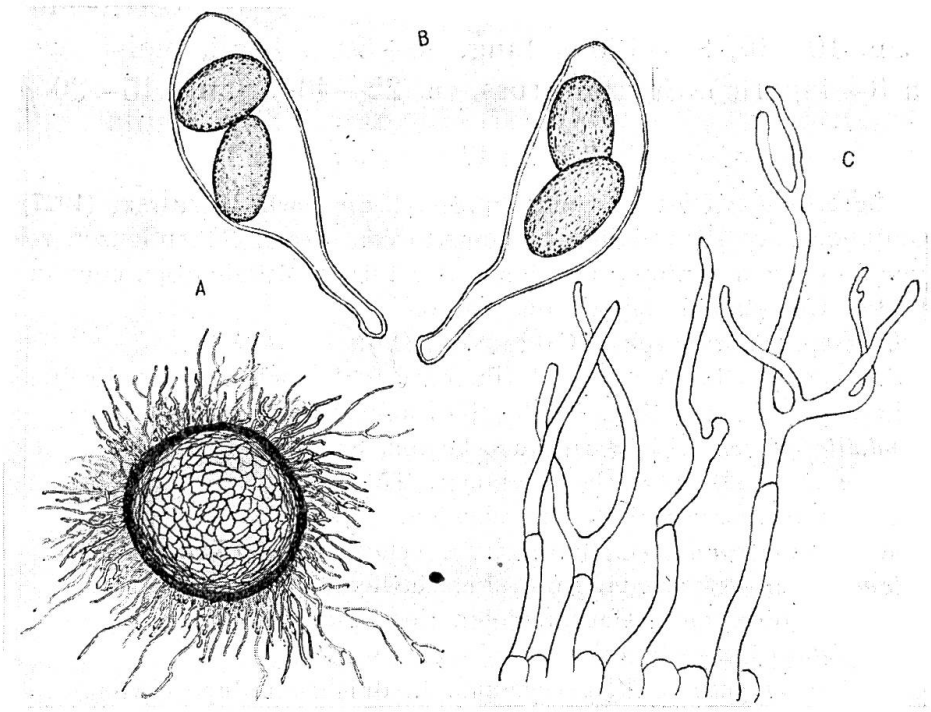

Fig. 164
Leveillula taurica. Hauptfruchtform. A Fruchtkörper auf *Lepidium latifolium* (Vergr. ca. 60), B Asci (Vergr. ca. 250), C Anhängsel der Form auf *Phlomis herba-venti* (Vergr. ca. 250).

Konidien von 57—72 μ Länge. Auch die Perithecien zeigen eine starke Variabilität im Durchmesser. Während ich z. B. auf *Lepidium* und *Teucrium* Mittelwerte von ca. 170—180 μ erhielt, fand ich auf *Chondrilla juncea* Perithecien von 225 μ. Salmon (1900) gibt als Merkmal dieser Art den zweisporigen Ascus an. Es gibt aber einige Formen mit drei und mehr Sporen im Ascus.

Leveillula taurica hat den Schwerpunkt ihrer Verbreitung in den ariden Steppengebieten des pontisch-zentralasiatischen Florenreiches und in der Mediterraneis. Ausserdem kommen verwandte Formen auf den Kanaren, in Texas und in Argentinien vor. Die spärlichen mitteleuropäischen Standorte sind als pontische oder mediter-

rane Einstrahlungen zu bewerten. Aus Deutschland habe ich den Pilz nie gesehen. Nach SALMON (1900) soll ihn FUCKEL in Nassau (?) gefunden haben. In der Schweiz wurden bis jetzt noch nie Perithecien gefunden. MAYOR hat in seinem Herbar auf *Picris hieracoides* sehr unregelmässig geformte Konidien von 30—85 (!) μ Länge und 12 bis 17 μ Breite beobachtet.[1]) Diese Grösse kommt in der Konidiengattung Oidium nicht vor, es könnte sich also nur um eine Form von *Oidiopsis (Leveillula)* handeln. Ich selber habe auf *Picris hieracoides* bei St.

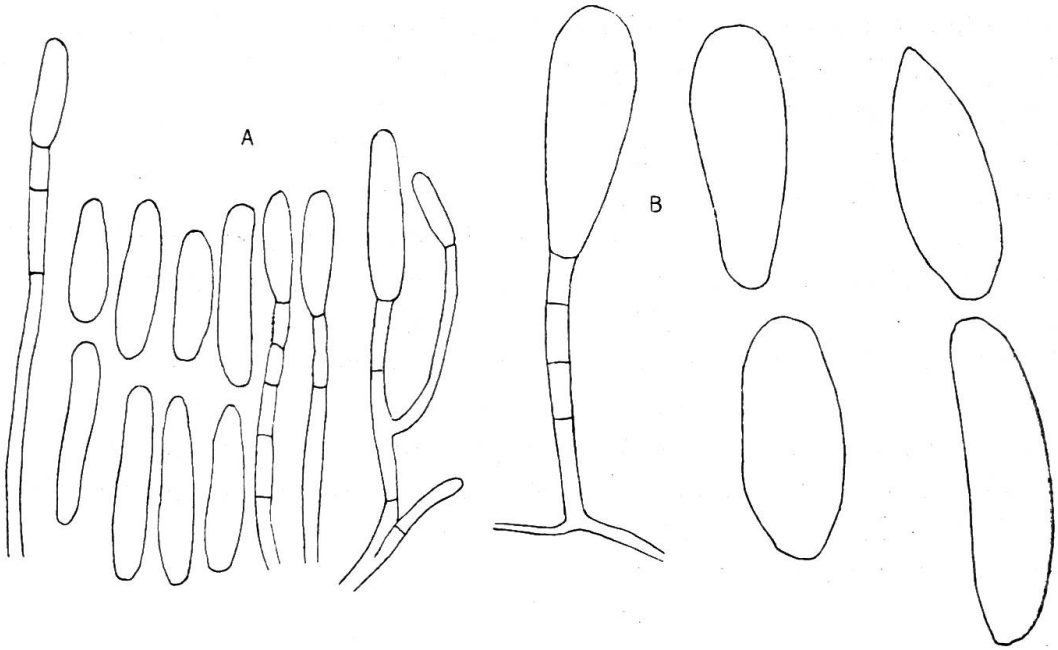

Fig. 165
Leveillula taurica, Nebenfruchtform. A Auf *Picris hieracoides,* nach EUG. MAYOR. B Auf *Phlomis herba-venti.* (Vergr. ca. 380.)

Blaise ein *Oidium* gefunden, das wohl zu *Erysiphe cichoracearum* gehören dürfte. Auf *Verbascum thapsiforme* fand MAGNUS am Gardasee einen Pilz, der nach den grossen Fruchtkörpern (Durchmesser ca. 160 bis 200 μ) unbedingt zu *Leveillula* gehört. Auf den gleichen Blättern waren aber Konidien vom *Oidium-Typus*, die wohl zu *Erysiphe verbasci* gehören dürften. Diese beiden Arten werden in den Herbarien gelegentlich verwechselt, um so mehr, als auch bei *E. verbasci* grosse Perithecien und grosse Konidien vorkommen.

Die Gattung *Leveillula* wäre nach ARNAUD (1921) als eine primitive Form der Erysiphaceen aufzufassen, die sich in der Struktur und in der Dicke der Fruchtkörperwand den *Parodiopsideen* nähert. Es ist auf p. 28 ausgeführt worden, dass wir diese Auffassung nicht teilen können. Auf jeden Fall aber steht *Leveillula* gewissen *Erysiphe*-Arten, z. B. *E. graminis*, *E.depressa* und *E. verbasci*, nahe.

[1]) Nach Notizen und Zeichnungen im Herb. MAYOR.