

SCHLÜSSEL ZU DEN EUROPÄISCHEN ARTEN DER GATTUNG LACHNELLULA SS. DHARNE

nach H.O.Baral 1984

- 1a) Haare und ectales Excipulum ohne Pigment. Apothecien außen schneeweiß. 2
- 1b) Haare und ectales Excipulum mit +/- braunem (bis olivgrünem) Wandpigment. Apothecien dadurch außen auffällig gefärbt. 16
- 2a) Sporen langfädig, 73-97 x 1,5-2 µm. Auf Pinus maritima. -- Seltene (?), auf Küstenregionen in England beschränkte (?) Art:
LACHNELLULA PSEUDOFARINACEA (Crouan) Dennis
= (?) Erinella pommeranica
- 2b) Sporen kugelig, unter 7 µm groß. 3
- 2c) Sporen oval, elliptisch oder spindelig. 4
- 3a) Sporen 1,5-2,5 µm groß. Parasit auf Pinus und Picea:
LACHNELLULA CALYCINA Sacc.
= Lachnellula schumannii Rehm
= Trichoscypha vuilleminii Boud.
= Lachnellula rehmi Ferdinandsen & Jörgensen
- Anm.: Bei Dennis und Raitviir angeführt. Rezente Funde scheint es jedoch nicht zu geben. Nannfeldt stellt gar die Artberechtigung in Frage.
- 3b) Sporen 4-6 µm groß, subalpin (-boreal ?) auf Larix. -- Mikroskopisch durch die kugeligen Sporen sehr gut charakterisierte Art (vgl. aber auch L.hyalina, Nr.8b mit ovalen Sporen). Nach Dharne in Europa weit verbreitet, besonders Alpen und Skandinavien. Nach Breitenbach & Kränzlin montan-alpin. Nach Svrcek in der subalpinen Höhenstufe. Auf Larix decidua, Picea abies, Pinus silvestris, Pinus mugo, Pinus cembra. Auch auf Zapfen von Pinus mugo:
LACHNELLULA SUECICA (de Bary ex Fuck.) Nannf.
= Lachnellula chrysophthalma (Pers.ex Wallr.) Karst.
- 4a) Sporen maximal 3,5 µm breit. 5
- 4b) Sporen mindestens 4 µm breit. 9
- 5a) Sporen unter 2 µm breit. Asci unter 45 µm lang. 6
- 5b) Sporen wenigstens 2 µm breit. Asci wenigstens 50 µm lang. 7
- 6a) Sporen elliptisch, 2-3,5 x 1,5-2 µm, ectales Excipulum textura oblita. Auf Harz, an Strünken von Picea, auch Larix und Abies, montan-boreal (?). -- Die Art ist durch die winzigen Sporen und durch das Vorkommen auf Harzausscheidungen gut gekennzeichnet. In Europa verbreitet, Juni bis Juli:

LACHNELLULA RESINARIA (Cooke et Phill.) Rehm

6b) Sporen schmalspindelrig, 4,5-7,5 x 1 µm, ectales Excipulum textura globulosa, auf Larix-Zweigen, hochmontan (?). -- Nur von der Typuskollektion bekannt (Schweiz, Davos) und offenbar *L.subtilissima* sehr nahestehend, jedoch Larix (decidua) bewohnend. Juni:

LACHNELLULA MINUTA Dharne

7a) Sporen spindelrig, (5-)6-9 x 2-2,5 µm, eguttulat, auf Picea und Abies, auch auf Pinus, collin bis montan, sehr häufig. -- In Moser noch als *Trichoscyphella calycina* war die Umbenennung durch Dennis notwendig wegen der Vieldeutigkeit des Epithets "calycina". Neben *L.occidentalis* vielleicht die weitverbreitetste Art in Europa. Hauptsubstrat ist Abies alba. Der Pilz weicht allerdings auch auf Picea und Pinus aus. März bis Mai, in höheren Lagen unmittelbar nach der Schneeschmelze. Eventuell eine Sammelart:

LACHNELLULA SUBTILISSIMA (Cooke) Dennis

= *Trichoscyphella calycina* (Schum.ex Fr.) Nannf.

= *Dasyscypha bruyerenis* (Roum.) Sacc.

= (?) *Peziza comitessae* Cooke

7b) Sporen elliptisch bis eiförmig, über 2,6 µm breit. 8

8a) Sporen elliptisch, stets mit zwei kleinen Tropfen, 5-6 (-6,5) x 2,5-3 µm, ziemlich formkonstant. Auf Abies, selten Picea und Pinus, submontan bis montan (-subalpin), häufig. -- Charakteristisch sind die relativ formkonstanten, kleinen Sporen, die stets mit zwei kleinen Tropfen versehen sind im Gegensatz zu *L.subtilissima*. In ganz Europa verbreitet. Besonders im Juni:

LACHNELLULA CALYCFORMIS (Willd.ex Fr.) Dharne

8b) Sporen oval, 4-7 x 2,5-3,5 µm. Subalpin auf Pinus mugo. Selten. -- Eine nur von wenigen Funden aus den Alpen bekannte Art, die Dharne durch Äußeres, durch die Sporenform und durch das Kulturverhalten von *L.suecica* trennt. Mai bis Juli, auch November. Subalpin (?). Möglicherweise ist *L.chrysophthalma* ss. Velen. identisch:

LACHNELLULA HYALINA Dharne

9a) Sporen eiförmig, breiter als halbe Länge, maximal 15 µm lang. Ascosporen in Melzer negativ... 10

9b) Sporen etwa halb so breit wie lang, 10-16 µm lang, Enden abgerundet. 11

9c) Sporen elliptisch bis spindelrig, schmaler als halbe Länge, mindestens 15 µm lang. 12

10a) Sporen (7-)8-9,5(-11) x 5,5-6,5 µm, mit winzigen Tropfen. Auf Abies, selten Larix und Picea. Montan. Im Abies-Areal nicht selten. -- Aus Frankreich und der CSSR bekannt. Dharne beschreibt die Apothecien als "lederfarben oder weiß", jedoch die Paraphysen mit gelborangefarbenen Tropfen. Die Funde des Schlüssel-Autors besaßen immer ein schön orangefarbenes Hymenium. Die Art ist von der Sporenform her leicht erkennbar. *L.robusta* ist durch größere, *L.fuckelii* durch mehr längliche Sporen getrennt. Ausgesprochen montan verbreitet mit Vorkommen in der subalpinen Höhenstufe. Eventuell auch auf Picea abies, kann jedoch vom Schlüssel-Autor noch nicht bestätigt werden:

LACHNELLULA GALLICA (Karst.et Har.) Dennis

= *Trichoscyphella carpathica* Svrcek

10b) Sporen (11,5-)12-13,5(-14,5) x 8,5-9,5(-11) µm, mit kleinen und meist einem größeren Tropfen. Auf Abies. Montan. Selten. -- Auf berindeten, abgefallenen Ästchen von Abies alba in den Tannenwäldern des Schwäbisch-Fränkischen Waldes und des Schwarzwaldes, oft zusammen mit *L.gallica* und *L.calyciformis*, auch mit *L.subtilissima*, März bis Mai. Eine mikroskopisch sehr charakteristische Art mit ähnlich *L.gallica* geformten Sporen, die jedoch bedeutend größer sind. Nach Grelet auch mit völlig weißen Apothecien vorkommend. Auch aus der Schweiz bekannt:

LACHNELLULA ROBUSTA (Grelet) Baral & Matheis comb.nov.

= *Trichoscyphella gallica* var. *robusta* Grelet
= *Trichoscyphella calyciformis* B in Krieglsteiner 1977, S.150

11a) Sporen (11-)12-13,5 x 5,5-6,5 µm, mit winzigen Tropfen. Ascosporen in Melzers negativ. Subalpin auf *Pinus mugo* und *Picea*. Nicht selten. -- Ausgesprochen subalpine Art. Baral-Funde mit orange-farbenem Hymenium. Nach Dharne: "Apothecium white to buff coloured":

LACHNELLULA FUCKELII (Bres.ap.Rehm) Dharne
= *Dasyscypha willkommii* var. *fuckelii* Bres. apud Rehm

11b) Sporen 12-16 x 6,5-7,5 µm. Ascosporen mit Jod blauend. Auf *Larix*. Montan bis subalpin (?). Selten. -- Nach Dharne auf *Larix* spezialisiert und *L.occidentalis* sowie *L.fuckelii* sehr nahestehend. Von *L.occidentalis* durch das Fehlen "moniliformer" Paraphysen und durch kürzere Sporen verschieden. Von *L.fuckelii* unterscheidet sich die Art durch positive Jodreaktion, durch längere Asci, durch tropfenlose Sporen und durch anderes Kulturverhalten. Dharne hält "*Dasyscypha*" oblongospora Hahn & Ayers aus Nordamerika für synonym, mit der Einschränkung, daß er beim Typus dieses Epithets eine negative Jodreaktion erhielt. Eine nur durch wenige Funde aus der Schweiz (Graubünden) nachgewiesene Art:

LACHNELLULA LARICIS (Cooke) Dharne

12a) Sporen spindelig, mit größtenteils verschmälerten bis zugespitzten Enden. Auf *Picea* (auch *Abies*?). 13

12b) Sporen elliptisch-zylindrisch, mit meist abgerundeten Enden. Auf *Larix* (auch *Pinus*?). 14

13a) Sporen mit zwei großen und zwei oder mehreren kleinen Tropfen, 15-18,5(-20) x 4(-4,5) µm, nicht selten mit Quersepte(n). Enden zuweilen in einen Fortsatz ausgezogen. Paraphysen apikal nicht auswachsend, +/- zugespitzt. Auf *Picea*. Submontan-subboreal-montan. Selten. -- Auf berindeten, abgefallenen, dünnen *Picea*-Ästchen, zuweilen zusammen mit *L.gallica*. Sehr charakteristische, konstante, selten berichtete Art. Der Schlüssel-Autor hält die Art für eine typische Lachnellula, die nur durch den halbkugeligen Ascus-Apex von der Norm anweicht. Bekannt aus Finnland und Schweden. Möglicherweise aus Mitteleuropa noch nicht gemeldet:

LACHNELLULA ABIETIS (Karst.) Dennis
= *Perrotia abietis* (Karst.) Raitv.

13b) Sporen mit winzigen Tropfen, (20-)23-29(-35) x (5,5-)6-6,5 µm, zuletzt mit Quersepte, Enden nicht in Fortsatz ausgezogen. Paraphysen teilweise apikal geweihartig auswachsend, stumpf. Auf *Picea*. Montan. Sehr selten. -- Durch die langen, spindeligen, nur mit winzigen Tropfen versehenen Sporen sehr charakteristische Art. In der Form der Sporen und des Ascus-Apex der *L.abietis* nahestehend. Bislang nur aus der Alpenregion bekannt. Juli bis Oktober. Matheis beabsichtigt demnächst eine Neubeschreibung der Art in *Mykologia Helvetica*:

LACHNELLULA SPEC. (in Breitenbach & Kränzlin 1981, Nr.234)

14a) Sporen 10-16 x 3-4,5 µm. Haare "distinctly tuberculate" (Wand unregelmäßig vorgewölbt anstelle einzelner kleiner Granulen), basal 6 µm breit. Auf *Larix*. Subalpin (?). Sehr selten. -- Nur aus der Typuskollektion bekannt (Schweiz, Wallis). Nach Dharne leicht unterscheidbar vom *L.willkommii*-Komplex durch Haarstruktur, Ascusgröße, Sporenform und Kulturverhalten:

LACHNELLULA TUBERCULATA Dharne

14b) Sporen wenigstens 5-6 µm breit. 15

15a) Sporen (15-)18-20(-24) x (7-)7,5-8,5 µm, mit winzigen Tropfen und 1-3 leeren Bereichen, zuletzt septiert. Paraphysen apikal auf 4-5 µm verbreitert, eingeschnürt septiert (moniliform) und auswachsend, hefeartig knospend. Ascosporen meist deutlich dextrinoid. Auf *Larix*. Collin bis montan, sehr häufig. -- Das ganze Jahr über ohne auffälligen Schwerpunkt (bisher außer Juli und August). Eine sehr häufige, aber schwierige, entweder sehr variable oder doch zu verschiedenen Taxa gehörende Art. Teilweise sind die Asci mit Melzer negativ und die Sporen nur 5-6 µm breit, jedoch wurden auch bei Funden mit 7-9

µm breiten Sporen negativ reagierende Asci gefunden. Auch die saubere Trennung von der offenbar seltenen (?) parasitischen *L. willkommii* bereitete dem Schlüsselautor Schwierigkeiten:

LACHNELLULA OCCIDENTALIS (Hahn & Ayers) Dharne

= *Lachnellula hahniana* (Seaver) Dennis

= *Dasyscypha calycina* Fuck. in Hahn & Ayers 1934

15b) Sporen 13-18 x 5-6 µm groß. Ascosporen in Melzer negativ. Auf Larix. Collin bis montan:

LACHNELLULA OCCIDENTALIS (?) (Vgl. Nr.15a)

15c) Sporen (20-)21-24(-26,5) x 9-10(-10,5) µm, mit winzigen Tropfen und 2-3 leeren Bereichen. Paraphysen apikal 3-3,5 µm, wenig septiert, ganz selten auswachsend. Ascosporen mit Melzer negativ. Parasit auf Larix (krebsartige Anschwellungen verursachend). Collin bis montan. Subalpin (?). Selten. -- Die Abgrenzung gegenüber *L.occidentalis* fällt ziemlich schwer. Nach Dharne ist die Art durch besonders große Sporen, negative Jodreaktion der Asci und nicht moniliforme Paraphysen gekennzeichnet. Nr.237 bei Breitenbach und Kränzlin 1981 müßte demnach *L.occidentalis* sein, obwohl mit Krebs assoziiert. Fast das ganze Jahr über und fast in ganz Europa verbreitet:

LACHNELLULA WILLKOMMII (Hartig) Dennis

16a) Sporen eiförmig-elliptisch, (7,5-)8-9,5(-10) x 4,5-5,5 µm, ohne Tropfen. Haare dunkelbraun, basal 5-8 µm breit. Auf Larix, auch Pinus cembra und Picea. Subalpin. Selten. -- Vorwiegend nordamerikanische Art auf diversen Abies-Arten, jedoch auch in den Alpen auf den oben genannten Substraten. Juli bis August. Die Apothecien sind nach Dharne außen(?) olivgrün gefärbt, bei einem Fund des Autors und bei Breitenbach & Kränzlin jedoch dunkelbraun. In Europa wurde die Art oft fälschlich mit dem Epithet "flavovirens" belegt (Moser 1963):

LACHNELLULA ARIDA (Phill.) Denn.

16b) Sporen länglich, mindestens 10-12 µm lang. Haare hellbraun, nur 3,5-5 µm breit. 17

17a) Sporen 18-21 x 5-7 µm. Parasit auf Pinus. -- Die Art unterscheidet sich von *L.fuscosanguinea* durch größere Sporen:

LACHNELLULA PINI (Brunch.) Denn.

17b) Sporen maximal 17 µm lang. 18

18a) Ectales Excipulum textura globulosa (mit aufgelagerter textura oblita). Sporen (10-)12-13,5(-15) x 3-4(-4,5) µm. Auf Pinus mugo und Pinus cembra. Subalpin bis (?)alpin. Nicht häufig. -- Juni bis August als Schwächeparasit an Pinus-Arten. In den Alpen. CSSR. Der Schlüsselautor fand schmalere Sporen als bei Dharne und bei Moser angegeben. Dort wird als Sporenbreite 4-5-6 µm genannt. Das Hymenium soll nach Moser "rosa bis blutrot" gefärbt sein, nach Breitenbach & Kränzlin "rötlichgelb bis dotter". Die Außenseite wird bei Dharne als "lederbraun bis olivgrün" beschrieben, bei Breitenbach & Kränzlin als "rostbraun":

LACHNELLULA FUSCOSANGUINEA (Rehm) Dennis

18b) Ectales Excipulum prismatica-oblita. Sporen 7-13 x 4-5 µm. Auf Larix, Picea, Juniperus und Pinus. Subalpin. Selten. -- Der Name suggeriert Grünfärbung der Haare, was jedoch nirgends beschrieben ist. Sicher nur aus der Alpenregion nachgewiesen, Juni bis September. Die Art ist durch Sporengröße und Excipulumstruktur klar von *L.arida* verschieden:

LACHNELLULA FLAVOVIRENS (Bres.) Dennis