

***Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill in den niederbayerischen Innleiten**

RENATE SCHÖBER¹

SCHÖBER R (2022) – *Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill in the hillsides north of the Inn River in Lower Bavaria. *Mycologia Bavarica* **22**: 139-152.

Key words: Basidiomycota, Agaricomycotina, Agaricomycetes, Hymenochaetales, Hymenochaetales, *Coltricia*, *Coltricia cinnamomea*, *Coltricia perennis*

Summary: Two finds of *Coltricia cinnamomea* (Basidiomycota, Hymenochaetales) collected in the hillsides north of the Inn River in the Lower Bavarian district of Rottal-Inn are presented and discussed. The ecological conditions at both sites are described and the macroscopic and microscopic differences between *C. cinnamomea* and *C. perennis* explained. Over the course of several weeks during the sporulation period, significantly different spore sizes could be observed.

Zusammenfassung: Zwei Kollektionen von *Coltricia cinnamomea* aus den niederbayerischen Innleiten werden vorgestellt und diskutiert. Auffällig ist die Verteilung der Sporengrößen, die sich beim wiederholten Aufsuchen der Fundstellen ergibt. Außerdem ähneln sich die Fundstellen. Daher wird auf die Bandbreite der Sporen sowie die Auffindesituation besonders eingegangen. Makroskopische wie mikroskopische Unterschiede zwischen *Coltricia cinnamomea* und *Coltricia perennis* werden aufgezeigt.

Einleitung

Anfang August Pilze zu suchen ist oft von großem Optimismus geprägt. Man weiß, dass kaum Pilze mit Hut und Stiel wachsen und schaut trotzdem, was es so gibt. Allerdings bietet sich die Gelegenheit, bislang vernachlässigte oder gänzlich unbekannte Wälder anzusehen und ihr Potenzial für künftige Exkursionen einzuschätzen. So zog es mich im Sommer 2021 in die Innleiten östlich von Simbach am Inn, genauer nach Ering, St. Anna. Die Kombination aus flirrender Hitze und steilen Leiten ergibt per se eine schweißtreibende Aktion. Der Südhang unmittelbar zum Fluss hin ist nicht nur zu heiß, sondern auch viel zu trocken. Also wird ein Seitental aufgesucht, von dem aus sich Wege aufwärts ziehen. An einem Nordhang geht es rechter Hand manchmal fast senkrecht nach oben und linker Hand direkt in ein tief und steil eingeschnittenes Bachtal.

Nach einem kurzen Anstieg gibt es dann doch Pilze. Sie schimmern wunderschön seidig in unterschiedlichen rotbraunen Farbtönen. Nahe einer Buche sind es zuerst nur einzelne, aber dann stehen sie in kleinen Gruppen im Moos. Besonders vorwitzige wachsen aus der fast senkrechten Böschung neben dem Weg hervor. Makroskopisch sind sie schnell der Gattung *Coltricia* Gray, den Dauerporlingen, zugeordnet und erinnern mich an deren bekannteste Art, *Coltricia perennis* (L.) Murrill. Aber der

Anschrift der Autorin: ¹Pfarrkirchner Str. 9, D-84359 Simbach a. Inn, schoeber@t-online.de



Abb. 1 – *Coltricia cinnamomea* am Standort, Kollektion 1.

Foto: R. SCHÖBER



Abb. 2 – *Coltricia cinnamomea* am Standort, Kollektion 3.

Foto: R. SCHÖBER

Seidenglanz, die Farbenpracht und die kleine und zierliche Gestalt passten so gar nicht zu den Dauerporlingen, die ich bis dahin gesehen hatte.

Die zu Hause vorrätige Porlings-Literatur gab nicht viel her, außer dass es sich nicht um *Coltricia perennis* handeln konnte. Im Internet stieß ich dann auf JAHN (1986a). Mit Hilfe dieses Artikels bestimmte ich die Pilze als *Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill. Ich hatte die Hutdeckschicht angesehen sowie die Sporen gemessen und den Q-Wert ausgerechnet. Die Sporenmaße waren am unteren Ende der von JAHN (1986a) angegebenen Bandbreite. Allerdings stammten meine Maße nicht von einem Sporenabwurf sondern aus einem Schnittpräparat.

Zehn Tage später war ich von Simbach aus gesehen nicht Inn-abwärts sondern Inn-aufwärts unterwegs. Die Leite im Hitzenuer Tal bei Kirchdorf am Inn liegt ca. 14 km vom Fundort der ersten Pilze entfernt. Wieder wuchsen kleine, seidig glänzende Pilze auf schütterem Moos an der steilen Böschung neben dem Weg. Da ich diesmal schon vor Ort den sehr konkreten Verdacht hatte, *Coltricia cinnamomea* gefunden zu haben, ging ich etwas planvoller vor als bei der Erstbegegnung und stellte ein ordentliches Sporenabwurfpräparat her. Der Vergleich mit dem Fund aus Ering ergab wieder Sporenmaße am unteren Ende der von JAHN (1986a) angegebenen Bandbreite, der Q-Wert war genau der gleiche. Auch das mikroskopische Bild der Hutdeckschicht war identisch: Die Makroskopie passte und die Mikroskopie bestätigte das makroskopische Ergebnis: *Coltricia cinnamomea*.

Der Zufall wollte es, dass Anfang September 2021, während des Treffens der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Pilzberater (ARGE) im niederösterreichischen Langschlag, Österreich, *Coltricia perennis* gefunden wurde und sich somit die Gelegenheit ergab, auch die häufigere Schwesterart mikroskopisch zu untersuchen. Anfang Oktober 2021 erhielt ich zudem von Gotthard und Gudrun Grimbs (Fürstenstein) frisches Vergleichsmaterial. Sowohl im Sporenbild als auch in der Hutdeckschicht unterschieden sich die Pilze deutlich von *Coltricia cinnamomea*.

Im Verlauf der Tagung erzählte ich anderen Teilnehmern von meinen *Coltricia cinnamomea*-Funden. Irmgard Krisai-Greilhuber (Wien) zeigte Interesse, den Pilz auch selbst zu mikroskopieren. Also fuhr ich Anfang September noch einmal nach St. Anna, um zu schauen, ob die Pilze noch vorhanden waren. Es gab nur mehr wenige junge Fruchtkörper, einige ältere waren schon schwarz geworden, andere waren sehr weich. Im August hatte ich vielleicht 20 Fruchtkörper beobachtet – inzwischen waren wohl insgesamt ca. 40 bis 50 Fruchtkörper dort gewachsen.

Wieder daheim, fertigte ich ein Sporenpräparat an. Die Fruchtkörper waren offensichtlich ausgereift. Die Sporen waren jedoch gleichsam „gewachsen“: Die Maße lagen diesmal mittig in der von JAHN (1986a) angegebenen Bandbreite. Der Q-Wert stimmte wieder genau, die Hutdeckschicht zeigte verklebte Hyphenbündel. Neugierig schaute ich noch ins Hitzenuer Tal. Auch hier waren Fruchtkörper nachgewachsen, allerdings nur sehr wenige. Dafür entdeckte ich einige Exemplare sogar auf der anderen Seite des Wegs, wieder in der steilen Böschung, und auch noch einige

Höhenmeter weiter oben. Da jedoch das Vorkommen insgesamt viel kleiner war, nahm ich diesmal keine weiteren Fruchtkörper mit nach Hause, sondern beschränkte mich auf die makroskopische Bestimmung vor Ort.

Material und Methoden

Untersuchtes Material

Coltricia cinnamomea: Deutschland, Bayern, Reg. Bez. Niederbayern, Ldkr. Rottal-Inn, Kollektion 1: Gemeinde Ering, St. Anna, Seitental zum Seitental des Inntals, Weg nach Osten, 48°18'54.74" N 13°8'54.76" E, ca. 400 m, 10.08.2021, leg. Renate Schöber, det. Renate Schöber, Beleg 2021RSBa027 im Fungarium Renate Schöber.

Kollektion 2: Gemeinde Kirchdorf a. Inn, Hitzenuer Tal, Seitental zum Seitental des Inntals, Weg nach Südwesten, 48°16'7.92" N 12°58'41.33" E, ca. 420 bis 440 m, 20.08.2021 und 10.09.2021, leg. Renate Schöber, det. Renate Schöber, conf. Thomas Glaser aufgrund meines Fundberichts und der Fotos, Beleg 2021RSBa035 im Fungarium Renate Schöber.

Kollektion 3: Fundort wie Kollektion 1, Funddatum 08.09.2021, leg. Renate Schöber, det. Renate Schöber, conf. Irmgard Krisai-Greilhuber, Beleg 2021RSBa050 im Fungarium Renate Schöber sowie im Herbarium der Universität Wien (WU).

Coltricia perennis: Kollektion 4: Österreich, Niederösterreich, Bez. Zwettl, Langschlag, Kainrathschlag – Kaffenbach MTB 7455/1, 780 m, 01.09.2021, leg. Anna Gallè et al., det. Anna Gallè et al. (Anna Gallè, Armin Grimm, Elisabeth Kelz, Günter Kukovic, Jürgen Neuhold, Josef Petek), Beleg 2021RSBa046 im Fungarium Renate Schöber.

Kollektion 5: Österreich, Niederösterreich, Bez. Zwettl, Langschlag, Nähe Bisonranch, MTB: 7455/1, ca. 800 m, 03.09.2021, leg. Herbert Pötzt et al., det. Herbert Pötzt et al. (Leopold Amlacher, Christl Klien, Peter Kresitschnig, Herbert Pötzt), Beleg 2021RSBa047 im Fungarium Renate Schöber.

Kollektion 6: Deutschland, Bayern, Reg. Bez. Niederbayern, Ldkr. Passau, Fürstenstein, Burgstall, MTB 7245/441, ca. 500 m, 02.10.2021, leg. Gotthard und Gudrun Grimbs, det. Gotthard und Gudrun Grimbs, Beleg 2021RSBa067 im Fungarium Renate Schöber.

Methoden

Makrofotos wurden gemacht mit Handy I-phone X (Übersicht, Landschaft), Lumix DC-G91 (Makroaufnahmen draußen) und einer Canon EOS RP (Makroaufnahmen innen).

Mikroskopiert wurde mit einem Mikroskop Kern OBL 137, Mikrofotos wurden erstellt mit TouPCam 20MP, Vergrößerungen wurden mit Hilfe einer Stereolupe Kern OZL 466 gemacht, Makro-Fotografie an der Stereolupe mit Toupcam 6,3MP.

Alle Bilder stammen von Renate Schöber.

Die Messungen zu *Coltricia cinnamomea* erfolgten anhand von Frischmaterial sowie anhand von Exsikkaten in Leitungswasser. Es wurden 19 Sporen (n = 19) aus

frischem Schnittpräparat (Kollektion 1 Ering), 21 Sporen aus Abwurf (Kollektion 2 Hitzenauser Tal) sowie 21 Sporen aus Abwurfpräparat (Kollektion 3 Ering) und zusätzlich jeweils 22 Sporen aus Schnittpräparat von zwei Exsikkaten (Kollektion 3 Ering) zufällig ausgewählt und mit Hilfe der Software ToupView am Bildschirm vermessen. Aus der Kollektion 3, Ering wurden an einem Exsikkat fünf Basidien zufällig ausgewählt und vermessen, samt jeweils einer Sterigme.

Die Huthauthyphen und auch die Hyphenbüschel aus der Huthaut wurden zufällig ausgewählt und vermessen. Die Messungen an den Hyphen erfolgten an frischem Schnittpräparat von Kollektion 2, Hitzenauser Tal, mit acht Messungen und von Kollektion 3, Ering, mit fünf Messungen, insgesamt 13 Messungen. Die Messungen an den Hyphenbüscheln erfolgten ebenfalls an frischem Schnittpräparat von Kollektion 2, Hitzenauser Tal, mit 15 Messungen und von Kollektion 3, Ering, mit drei Messungen, insgesamt 18 Messungen.

Die Hyphen der Dissepimente (Röhrenzwischenwände) wurden an Exsikkaten aus Kollektion 3, Ering, zufällig ausgewählt und vermessen. Zusätzlich wurde aus Mikrobildern von frischem Schnittpräparat eine Messung an Material aus Kollektion 1, Ering, und zwei Messungen aus Kollektion 3, Ering, vorgenommen. Insgesamt habe ich 24 Messungen zufällig ausgewählt.

Die Messungen zu *Coltricia perennis* wurden an zufällig ausgewählten Hyphen der Dissepimente in Leitungswasser am Exsikkat von Kollektion 6, Fürstenstein, vorgenommen. Es wurden 28 Hyphen der Dissepimente vermessen.

Die Ergebnisse wurden unverändert, insbesondere ungerundet, übernommen.

Ergebnisse

Coltricia cinnamomea (Jacq.) Murrill, Bulletin of the Torrey Botanical Club 31(6): 343 (1904) Abb. 1-3, Tafel 1-2

Allgemeines: Wuchsform gesellig, manche büschelig wachsend, wenige miteinander verwachsen; beim Fund Anfang August 2021 überwiegend junge bis sehr junge Fruchtkörper, keine davon weich oder schwarz geworden, bei der Nachschau im September 2021 nur mehr wenige junge Fruchtkörper, alte weich gewordene, bzw. schon schwarz gewordene vorhanden, überwiegend ältere bis alte Fruchtkörper. Im März 2022 fanden sich nur mehr sehr dunkle bis schwarze Fruchtkörper. Es handelt sich somit um einjährige Fruchtkörper.

Fruchtkörper zentral bis leicht exzentrisch gestielt, mit Hut, Hymenophor mit Poren. **Hut** bis 3,5 cm breit, sehr dünn; oberseits konzentrisch gezont, mit verschiedenen Brauntönen: zimt, dunkelbraun, rotbraun, mit Abstufungen zwischen diesen Tönen; auffallend der Glanz im Licht; in der Mitte dunkler und vertieft; Hutoberseite mit radialer Streifung aus verklebten Hyphenbündeln, auch schon bei jungen Fruchtkörpern; in der Hutmitte stehen insbesondere bei älteren Fruchtkörpern Hyphenbündel auf; der



Tafel 1a-f – a) *C. cinnamomea* glänzende Hutoberflächen mit gut erkennbarer konzentrischer Zonung und radialer Streifung sowie teils gefransten Huträndern, Kollektion 1, b) Hymenophor, Kollektion 1, c) Stiel gebändert, Kollektion 3, d) Trama, im Stiel gebändert, Kollektion 3, e) mit eingewachsenem Gras, Kollektion 2, f) Esikkate, direkter Vergleich *C. perennis* (links) – *Coltricia cinnamomea* (rechts)
Fotos: R. SCHÖBER

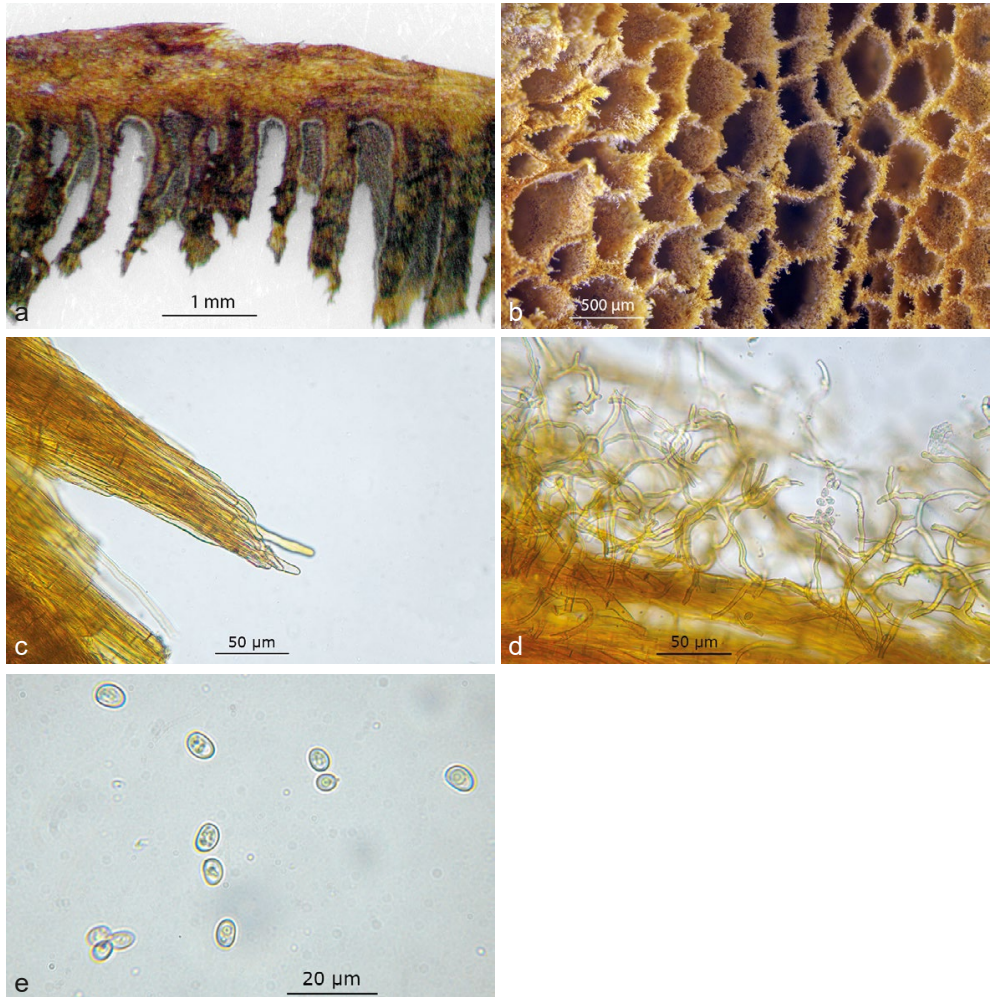
Hutrand ist insbesondere bei jungen Fruchtkörpern heller, fast cremefarben und glatt, dies verliert sich bei älteren Pilzen, der helle Hutrand geht verloren, und der Rand wird dunkel und nach unten gebogen, ist nicht mehr glatt sondern unregelmäßig, in vielen Fällen gezackt, teils wohl durch Fraß, aber auch durch Witterungseinflüsse und auch durch Wachstums-/Alterungsprozesse; Hyphenbündel im Alter teilweise über den Hutrand stehend (vgl. Tafel 1a). Auch im Exsikkat ist die seidig glänzende Hutoberfläche noch zu sehen, die Fruchtkörper erscheinen jetzt rotbraun bis dunkelrotbraun, die Zonierung ist nur mehr teilweise zu erkennen, der Hutrand ist im Exsikkat je nach Alter überwiegend eingebogen bis eingerollt. **Hymenophor:** junge Poren am Hutrand am kleinsten, dann vom Rand zum Stiel hin größer werdend, bei ausgereiftem Hymenophor bis ca. 1-4 Poren je mm, Röhren bis fast 2 mm lang, Poren eckig, jung gelblich weiß, dann von der Mitte her dunkler werdend zu rotbraun bis dunkelbraun im Alter, lange ein heller Ring vom Rand her mit kleineren Poren und weniger tiefen Poren; teilweise leicht herablaufend (vgl. Tafel 1b); die Röhrenwände heller, darunter ein rotbrauner Streifen, darunter heller braune Trama (vgl. Tafel 2a); die Röhrenmündungen sind ausgefranst durch überstehende Dissepimente (vgl. Tafel 2b). **Stiel:** bis 2,5 cm lang, braun bis schwarz, samtig, konisch, apikal breiter, zur Basis hin schmaler, dann basal leicht verdickt, apikal älter/alt zusammengedrückt und teilweise unregelmäßig, apikal dunkler gebändert, rotbraun/braunsamtig, jünger teils mit messingfarbigem Schimmer, die Basis bildet zusammen mit der sie umgebenden Erde ein kleines Knöllchen, diese Erde kann nur schwer gelöst werden (vgl. Tafel 1c). **Trama:** zäh, ein Schnitt ist schwer zu führen; sie ist gelbbraun/rotbraun/braun, in verschiedenen Brauntönen, im Stiel apikal teilweise gebändert (vgl. Tafel 1d). Sonstiges: Grashalme werden vom Hut in Porlingsmanier umwachsen, verursachen dann aber Wachstumsanomalien bzw. Schlitze im Hut (vgl. Tafel 1e).

Die **Sporen** sind breit ellipsoid, Apikulus seitlich und klein, undeutlich zu sehen (vgl. Tafel 2e). Die Maße sind bei allen untersuchten Fruchtkörper unterschiedlich:

Tabelle 1 – Sporenmaße.

Datum	Ort	Art	Länge (µm)	Breite (µm)	Q-Wert	Anzahl n
10.08.2021	Ering	Schnitt	5,5- <u>6,27</u> -7,5	4,0- <u>4,53</u> -5,1	1,19- <u>1,39</u> -1,57	19
20.08.2021	Kirchdorf	Abwurf	5,8- <u>6,83</u> -8,1	4,3- <u>4,93</u> -5,5	1,25- <u>1,39</u> -1,49	21
08.09.2021	Ering	Abwurf	7,1- <u>7,80</u> -9,1	5,1- <u>5,6</u> -6,7	1,26- <u>1,39</u> -1,58	21
08.09.2021	Ering	Exsikkat	6,6- <u>7,39</u> -8,4	4,9- <u>5,44</u> -6,3	1,25- <u>1,36</u> -1,44	22
08.09.2021	Ering	Exsikkat	6,0- <u>7,55</u> -8,3	4,8- <u>5,37</u> -6,0	1,25- <u>1,40</u> -1,53	22

Die beobachteten **Basidien** sind zwei- bis viersporig, clavat, zylindrisch, teils mit ange deutetem Köpfchen, 23,5-26,3 × 5,6-7,3 µm (n = 5), die Sterigmen sind 5,6-8,4 µm lang (n = 5). Die **Hutdeckschicht** ist bei allen untersuchten Pilzen eine Cutis bestehend aus rotbraunen, hyalinen Hyphen, die als verklebte Hyphenbündel abstehen.



Tafel 2a-e – *C. cinnamomea* a) Huttrama mit rotbraunem Streifen entlang des Hymenophors, Kollektion 3, b) ausgefranstes Hymenophor, Exsikkat, Farben verfälscht, Kollektion 3, c) Hutdeckschicht mit verklebtem Hyphenbündel, Kollektion 2, d) *C. perennis*, Hutdeckschicht mit hirschgeweihartig verzweigten Hyphenenden, Kollektion 6, e) *C. cinnamomea* Sporen, Kollektion 2. Foto: R. SCHÖBER

Die Hyphenbreite beträgt 5,2-7,4-9,5 µm (n = 13), die einzelnen Hyphen sind mehr oder weniger gleichmäßig breit und gerade. Die Hyphenbündel sind 26,6-44,6-71,8 µm breit, wenn sie erkennbar von der Hutoberfläche gelöst sind (n = 18); sie verjüngen sich zur Spitze hin bis nur mehr wenige bis eine Hyphe das Ende bilden (vgl. Tafel 2c). Die Hyphen der **Röhrenzwischenwände** sind 3,7-5,0-7,1 µm breit (n = 24). Einzelne Hyphen sind teils unterschiedlich breit, die Wände sind nicht bis nur wenig verdickt. Die Hyphen sind teils stark wellig gebogen. Sie sind hyalin, gelbbraun bis rotbraun, die Endhyphen sind teils farblos. Das Hyphensystem zeigt keine Schnallen. Stark skelettisierte Hyphen bzw. Skeletthyphen habe ich nicht beobachtet, daraus folgt, das Hyphensystem ist monomitisch (vgl. BERNICCIA 2005: 184-187).

Diskussion

Die Gattung *Coltricia* zählt zur Familie der Hymenochaetaceae innerhalb der Ordnung der Hymenochaetales. Genetisch fallen sie in die Subclade *Coltricia* (LARSSON et al. 2006). Entsprechend den Gattungsmerkmalen nach BERNICCIA (2005) handelt es sich um einjährige Porlinge mit Hut und Stiel, wobei der Stiel zentral bis exzentrisch sein kann; Hutoberfläche, Stiel und Trama zeigen verschiedene Rotbraun-/Brauntöne, die mit KOH schwarz färben.

Die Gattung *Coltricia* ist in Europa mit aktuell fünf Arten sehr übersichtlich (vgl. BERNICCIA 2005, RIVOIRE 2020: 309-317). *Coltricia* ist aber kosmopolitisch verbreitet (BALTAZAR et al. 2010). So werden z. B. in MYCOBANK (2022) insgesamt 105 Artnamen in der Gattung *Coltricia* geführt.

Auch *Coltricia cinnamomea* ist weltweit verbreitet (vgl. BALTAZAR et al. 2010, COKER 1946, LEONARD 2017, RYVARDEN & GILBERTSON 1993: 210-218) und wird teils als sehr häufig angegeben (z. B. COKER 1946 für Nordamerika). Zumindest in Südamerika treten je nach Region verschiedene Ausprägungen von *Coltricia cinnamomea* auf (vgl. BALTAZAR et al. 2010). Zum Abgleich der Variabilität fehlen jedoch auf weltweiter Ebene genetische Studien an *Coltricia cinnamomea*. Daher wird im Folgenden nur auf die Interpretation von *Coltricia cinnamomea* im europäischen Kontext eingegangen:

In Europa gibt es neben der am häufigsten zu findenden Art, *Coltricia perennis*, noch *Coltricia cinnamomea*, *Coltricia confluens* P.-K. Keizer, *Coltricia montagnei* (Fr.) Murrill sowie *Coltricia focicola* (Berk. & M.A. Curtis) Murrill. Laut Schlüssel von RIVOIRE (2020) zeigt *Coltricia montagnei* unregelmäßige Poren, die irpicoid bis lamellig sein können, außerdem sind die Sporen und im Mittel auch der Q-Wert ($\bar{Q} = 1,6$) größer. Regelmäßige Poren und einen Q-Wert im Mittel von über 1,5 besitzen *Coltricia perennis* ($\bar{Q} = 1,7$), *Coltricia confluens* ($\bar{Q} = 1,8$) sowie *Coltricia focicola* ($\bar{Q} = 1,8$). Die Hutdeckschicht bei *Coltricia perennis* sowie bei *Coltricia confluens* zeigt verzweigte Huthauthyphen, ähnlich einem Hirschgeweih (JAHN 1986a, RIVOIRE 2020). Nur *Coltricia cinnamomea* sowie *Coltricia focicola* zeigen hier einfache, nicht verzweigte Hyphen. *Coltricia focicola* (Sporen $7,5-10,8$ ($-11,9$) \times $4,1-6,1$ ($-6,6$) μm) hat nun noch die größeren Sporen mit dem größeren Quotienten ($\bar{Q} = 1,8$), außerdem wächst sie bevorzugt auf Brandstellen (RIVOIRE 2020). Die Kombination aus nicht verzweigten Huthaut-Hyphen, die zu Bündeln verklebt sind, und den breitelliptischen Sporen mit einem Q-Wert von unter 1,5 findet sich nur in *Coltricia cinnamomea*.

Makroskopisch ist *Coltricia cinnamomea* als kleiner, zierlicher Pilz mit glänzender Hutoberfläche gekennzeichnet, der rein makroskopisch oft nicht leicht von *Coltricia perennis* zu unterscheiden ist. Der Blick durchs Mikroskop ist für die Bestimmung unerlässlich (JAHN 1986b, NIEMELÄ & KOTIRANTA 1983). NIEMELÄ & KOTIRANTA (1983) trennen die beiden Arten anhand der Sporenform und –breite sowie durch bei *Coltricia cinnamomea* breitere und dünnwandigere Hyphen, während sich JAHN (1986b) vor allem auf die Sporen und den Aufbau der Huthaut für die Trennung stützt. Wie

von NIEMELÄ & KOTIRANTA (1983) beschrieben, gibt es in der Breite der Hyphen zwischen *Coltricia cinnamomea* und *Coltricia perennis* Unterschiede. Ich habe beispielhaft die Breite der Hyphen der Röhrenzwischenwände untersucht. Lag die Breite der Hyphen der Dissepimente bei *Coltricia cinnamomea* zwischen 3,7-5,0-7,1 µm (n = 24), so lag die Breite der Hyphen der Dissepimente bei einem Fruchtkörper von *Coltricia perennis* zwischen 3,1-3,8-4,8 µm (n = 28). Die Hyphen der Dissepimente von *Coltricia perennis* waren also schmaler. Zudem waren bei *Coltricia perennis* die Wände der Hyphen eher dicker, teils auch dickwandig (vgl. NIEMELÄ & KOTIRANTA 1983). Die Hyphen der Dissepimente waren sowohl bei *Coltricia cinnamomea* als auch bei *Coltricia perennis* teils wellig gebogen.

Die Sporengröße wird je Literaturquelle unterschiedlich angegeben. Tab. 2 und 3 fassen diese nach ausgewählten Beispielen aus der Literatur jeweils zusammen.

Tabelle 2: Sporenmaße von *Coltricia cinnamomea* nach ausgewählten Beispielen aus der Literatur

	Länge (µm)	Breite (µm)	Q-Wert	Anzahl n
NIEMELÄ & KOTIRANTA (1983)	(6-) 7,0-8,0 (-8,3)	(4,8-) 5,5-6,0 (-6,3)	keine Angabe	keine Angabe
JAHN (1986a)	6-8	4,5-6	<1,5	20
RYMANN & HOLMASEN (1992: 195)	6-10	4,5-7	keine Angabe	keine Angabe
RYVARDEN & GILBERTSON (1993)	6,5-8	5-6	keine Angabe	keine Angabe
KRIEGLSTEINER (2000: 428-431)	keine Angabe	4,5-7	keine Angabe	keine Angabe
BERNICCIA (2005)	7-8,5 (-9,5)	5-6 (-6,5)	keine Angabe	keine Angabe
RYVARDEN & MELO (2017: 131-136)	6,5-8	5-6	keine Angabe	keine Angabe
RIVOIRE (2020)	6,0- <u>7,0</u> -8,0 (-8,1)	4,7- <u>5,3</u> -5,9 (-6,1)	1,2- <u>1,3</u> -1,5	40

Tabelle 3: Sporenmaße von *Coltricia perennis* nach ausgewählten Beispielen aus der Literatur.

	Länge (µm)	Breite (µm)	Q-Wert	Anzahl n
NIEMELÄ & KOTIRANTA (1983)	(7,0-) 8,0-8,5 (-8,9)	(3,8-) 4,0-4,6 (-5,0)	Keine Angabe	Keine Angabe
JAHN (1986a)	6-9	3,5-4,5 (-5)	>1,5 meist 1,7-1,8	20
RYMANN & HOLMASEN (1992)	6-9	3,5-4,5	keine Angabe	keine Angabe
RYVARDEN & GILBERTSON (1993)	6-9 (-10)	3,5-5 (-5,5)	keine Angabe	keine Angabe

KRIEGLSTEINER (2000)	keine Angabe	3,5-4,5	keine Angabe	keine Angabe
BERNICCIA (2005)	5,5-8,5	3,5-4,5 (-5)	keine Angabe	keine Angabe
RYVARDEN & MELO (2017)	6-9 (-10)	3,5-5 (-5,5)	keine Angabe	keine Angabe
RIVOIRE (2020)	(6,3-) 6,4-7,6-8,8 (-9,4)	(3,7-) 4,0-4,6-5,3 (-5,7)	(1,2-) 1,3-1,7-2,0 (-2,1)	160/4

Die Sporenform wird zusammenfassend in der ausgewählten Literatur für *Coltricia cinnamomea* als ellipsoid bis (überwiegend) breit ellipsoid angegeben, für *Coltricia perennis* hingegen als ellipsoid bis (überwiegend) längs-/zylindrisch ellipsoid.

Auffällig ist, dass die fünf untersuchten niederbayerischen Fruchtkörper durchaus unterschiedliche Bandbreiten in der Länge und Breite der Sporen aufweisen. Die niedrigsten Werte zeigt der zuerst untersuchte Fund aus einem Schnittpräparat. Die 10 Tage später nach abgeworfenen Sporen ermittelten Werte waren bei annähernd gleichen Q-Werten schon etwas größer. Die höchsten Werte stammten dann von jenem Fruchtkörper, der weitere 20 Tage später untersucht wurde; er passte dann je nach verwendeter Bestimmungsliteratur gut in die Bandbreite, auch hier ist der Q-Wert wieder beim Durchschnittswert der beiden vorher untersuchten. Es scheint, dass die Sporen mit zunehmender Reife der Pilze wachsen, aber ihren Q-Wert beibehalten. Die beiden Exsikkate (Kollektion 3) passen mit ihren Werten gut zu den Werten des ersten frisch untersuchten Fruchtkörpers dieser Kollektion. Ursprüngliche Zweifel meinerseits resultierten aus den relativ kleinen Sporen der ersten beiden Funde im August. Die Werte der beiden Kollektionen waren beide am unteren Ende der lt. JAHN (1986a) üblichen Bandbreite. Allerdings führt schon JAHN (1986a) aus, dass die Sporengröße variieren kann. Dies kann ich nur bestätigen. Die ca. einen Monat nach dem ersten Fund aufgesammelten Fruchtkörper zeigten größere Sporen, haben ihr wesentliches Merkmal, den Länge-/Breiten-Quotienten (Q-Wert), aber beibehalten.

JAHN (1986a) schreibt zusätzlich von „Winzlingen“ von ca. 1 cm Hutdurchmesser beider Arten, die dann auch kleinere Sporen besitzen, deren Q-Wert jedoch konstant bleibt.

Hätte ich mich allein auf die Sporengröße (insbesondere die Sporenbreite) verlassen, so wäre ich je nach der mir vorliegenden Literatur ggf. zu keiner oder zu einer Fehlbestimmung gelangt, ähnlich auch JAHN (1986b).

Der Sporenquotient liegt über den von mir untersuchten Kollektionen im Durchschnitt bei 1,39 und damit genau im Bereich, den JAHN (1986a) für *Coltricia cinnamomea* angibt. Es gab bei insgesamt 105 vermessenen Sporen fünf Sporen mit einem Quotienten größer/gleich 1,50 (bis 1,58), die Q-Werte dieser fünf Sporen sind aber bei einer gemessenen Anzahl von etwa 20 Sporen je Fruchtkörper untergeordnet. Sie spielen bei der Berechnung des Q-Wert-Durchschnitts keine große Rolle über alle gemessenen Sporen, aber auch nicht je untersuchtem Fruchtkörper. Ich habe mich hier an der Empfehlung von JAHN (1986a) orientiert.

Nuss (1975: 51-65) stellte für verschiedene Porlinge fest, dass sich die Sporen bei einzelnen Arten im Laufe der Wachstumsperiode des Porlings verändern, insbesondere wachsen und damit andere Größen zeigen können. Dieses Ergebnis habe ich auch bei *Coltricia cinnamomea* feststellen können, zwar nicht für einen einzelnen definierten Fruchtkörper, wohl aber im Vergleich der zu unterschiedlichen Zeitpunkten gesammelten Kollektionen.

Alle untersuchten Fruchtkörper der einzelnen Kollektionen von *Coltricia cinnamomea* zeigen eine Hutdeckschicht aus Bündeln paralleler, unverzweigter Hyphen (vgl. Tafel 2c). Beim Verwechslungskandidaten *Coltricia perennis* besteht die oberste Schicht der Hutoberfläche aus hirschgeweihartig verzweigten Hyphen, die aber keine Bündel aus parallel verlaufenden Hyphen bilden (vgl. Tafel 2d).

Makroskopische Unterschiede in der Hutoberfläche sind bei den mir vorliegenden Kollektionen auch im Exsikkat erkennbar: Die Hutoberfläche von *Coltricia cinnamomea* glänzt und ist eher rotbraun bis dunkelrotbraun, die Hutoberfläche von *Coltricia perennis* ist eher stumpf (nicht glänzend) und tendiert zu ocker bis ockerrotbraun, auch dunkel (vgl. Tafel 1f).

Ökologie

Die hier vorgestellten Kollektionen wuchsen an beiden Fundorten an einer Böschung, teils an leichten Vorsprüngen oder Einbuchtungen, teils aber auch direkt an der fast senkrechten Wand (vgl. Abb. 3). Die Fundorte liegen zwischen ca. 400 und 440 m Höhe im Übergangsgebiet zwischen saurem und basischem Untergrund; der Boden ist lehmig, sandig, teils auch kiesig. Weiter unten befindet sich Süßwasser-/Brackwasser-Molasse aus dem Inntal. Weiter oben im Hinterland von Ering findet sich stellenweise saurer Quarzrestschotter. In diesem Übergangsgebiet sind die Erdschichten durch Hangrutsche vermischt, sodass man nicht immer genau weiß, auf welchem Untergrund man gerade steht. Beide Male sind es gestörte Bereiche mit Moosen in unmittelbarer Umgebung, die vorherrschenden Begleitbäume sind Buche (*Fagus*), Fichte (*Picea*) und Kiefer (*Pinus*). Die Gattung *Coltricia* gilt als ektotroph (vgl. TEDER-SOO & SMITH 2013).

Bei einer gemeinsamen Exkursion am 18.03.2022 in Ering, St. Anna, fand Rosi Denk-Gottschaller im unmittelbaren Wachstumsgebiet von *Coltricia cinnamomea* auf Lebermoosen *Mniaecia jungermanniae* (Fr.) Boud. (leg./det. Rosi Denk-Gottschaller). Da *Mniaecia jungermanniae* auf sauren Böden zu finden ist (BENKERT & OTTE 2006, HARDTKE 1994, WOIKE 2003), werte ich diesen Fund als Indiz dafür, dass die Fundstelle in Ering, St. Anna, dem sauren Bereich zuzuordnen ist.

Laut Irmgard Krisai-Greilhuber (mdl. Mitt.) stammen österreichische Kollektionen von *Coltricia cinnamomea* ebenfalls von sandigen Böden, sowohl im pannonischen Klima Ost-/Südost-Österreichs als auch im alpinen Raum (dort wohl auch auf sandigen Böden). Das meist besiedelte Habitat sind in Österreich Eichen-Wälder im Osten Österreichs (vgl. ÖMG 2022).



Abb. 3 – Fundort, Wachstum der Pilze an der hier fast senkrechten Böschung neben dem Weg, Kollektion 3
Foto: R. SCHÖBER

In Bayern gibt es von *Coltricia cinnamomea* It. Datenbank der DGfM erst drei Nachweise, je einer im Berchtesgadener Land, im Nationalpark Bayerischer Wald sowie im Raum Coburg, deutschlandweit insgesamt 49 Nachweise (DGfM 2022). Das Vorkommen von *Coltricia cinnamomea* in den niederbayerischen Innleiten zeigt einmal mehr, dass „seltene“ Pilze oft nur an wenigen Fundorten gefunden werden, dort aber durchaus in größerer Stückzahl gedeihen können. Die Innleite mit dem angrenzenden Hinterland scheint der hier beschriebenen Art jedenfalls zuzusagen.

Danksagung

Mein Dank gilt Irmgard Krisai-Greilhuber und Christoph Hahn. Irmgard Krisai-Greilhuber hat die Pilze selbst mikroskopiert und nachbestimmt, außerdem hat sie Auskunft bezüglich der Funde in Österreich gegeben. Christoph Hahn danke ich für den fachlichen Austausch und seine Hinweise. Des Weiteren bedanke ich mich bei Thomas Glaser, der aus der Ferne meinen ersten Fundbericht beurteilt und auf dieser Grundlage meine Bestimmung bestätigt hat. Außerdem bedanke ich mich bei Till R. Lohmeyer und Ludwig Haas für ihre Hilfe bei der Literaturbeschaffung. Zusätzlich bedanke ich mich bei Till R. Lohmeyer für seine Hinweise und sein Lektorat. Der Arbeitsgemeinschaft Österreichischer Pilzberater danke ich dafür, dass ich die bei der Jahrestagung gefundenen Pilze untersuchen und auch mitnehmen konnte. Gottward und Gudrun Grimbs danke ich für ihr Vergleichsmaterial von *Coltricia perennis*. Ich danke Rosi Denk-Gottschaller, der ich auf einer gemeinsamen Exkursion das Fundgebiet von *Coltricia cinnamomea* zeigte und die sofort die dort wachsende *Mniaecia jungermannia* fand und vor Ort auch bestimmte. Mein Dank gilt auch Albert Ulbig für seine Erklärungen zur Geologie der hiesigen Innleiten und des Hinterlandes.

Literatur

- BALTAZAR J, RYVARDEN L, GIBERTONI T (2010) – The genus *Coltricia* in Brazil: New records and two new species. *Mycologia* **102**: 1253-1262.
- BENKERT D, OTTE V (2006) – *Mniaecia jungermanniae* und *Podophacidium xanthomelum*, zwei seltene Arten der Leotiales (Ascomycetes) in Brandenburg. *Verhandlungen des Botanischen Vereins Berlin Brandenburg* **139**: 187-193.
- BERNICCIA A (2005) – Polyporaceae s.l., *Fungi Europaei*, Edizioni Candusso, Alassio **10**: 808 S.
- COKER W (1946) – The United States species of *Coltricia*. *Journal of the Elisha Mitchell Scientific Society* **62/1**: 95-107.
- DGFM (2022) – Verbreitung *Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill 1904. <https://www.pilze-deutschland.de/organismen/coltricia-cinnamomea-jacq-murrill-1904> (zuletzt aufgerufen 10.04.2022).
- HARDTKE H (1994) – Zum Vorkommen von *Mniaecia jungermanniae* (Nes ex Fr.) Boud. in Sachsen. *Zeitschrift für Mykologie* **60**: 199-202.
- JAHN H (1986a) – Zur Trennung von *Coltricia cinnamomea* und *C. perennis*. *Westfälische Pilzbriefe* **10-11**: 382-384.
- JAHN H (1986b) – On the differences between *Coltricia cinnamomea* and *Coltricia perennis*. *Windahlia* **16**: 21-25.
- KRIEGLSTEINER G (Hrsg.) (2000) – Die Großpilze Baden-Württembergs, Band 1: Allgemeiner Teil, Ständerpilze: Gallert-, Rinden-, Stachel- und Porenpilze. Stuttgart: Eugen Ulmer, 629 S.
- LARSSON K, PARMASTO E, FISCHER M, LANGER E, NAKASONE K, REDHEAD S (2006) – Hymenochaetales: A molecular phylogeny for the hymenochaetoid clade. *Mycologia* **98**: 926-936.
- LEONARD P (2017) – *Coltricia cinnamomea*. Queensland Fungal Record. <https://qldfungi.org.au/wp-content/uploads/FoQs/C-Misc/Coltricia-cinnamomea.pdf>.
- NIEMELÄ T, KOTIRANTA H (1983) – Polypore survey of Finland – The genera *Coltricia*, *Inonotopsis*, *Inonotus* and *Onnia*. *Karstenia* **23**: 15-25.
- MYCOBANK (2022) <https://www.mycobank.org/page/Simple%20names%20search> (zuletzt aufgerufen 28.04.2022)
- Nuss I (1975) – Zur Ökologie der Porlinge. Vaduz: A.R. Gantner Verlag, 258 S.
- ÖMG (2022) – Verbreitung *Coltricia cinnamomea* (Jacq.) Murrill 1904. <https://pilzdaten-austria.eu/#tax/114651> (zuletzt aufgerufen 10.04.2022).
- RIVOIRE B (2020) – Polypores de France et d'Europe, Orléans. *Mycopolydev*, 874 S.
- RYMAN S, HOLMASEN I (1992) – Pilze, über 1.500 Pilzarten ausführlich beschrieben und in natürlicher Umgebung fotografiert. Braunschweig: Thalacker, 718 S.
- RYVARDEN L, GILBERTSON RL (1993) – European Polypores. *Synopsis Fungorum* **6**: 1-387.
- RYVARDEN L, MELO I (2017) – Poroid fungi of Europe. (2. Aufl.). Oslo: Fungiflora, 430 S.
- TEDERSOO L, SMITH M (2013) – Lineages of ectomycorrhizal fungi revisited: Foraging strategies and novel lineages revealed by sequences from belowground. *Fungal Biology Reviews* **27**: 83-99.
- WOIKE S (2003) – Beitrag zum Vorkommen des Schlauchpilzes *Mniaecia jungermanniae* im Bergischen Land (NRW). *Jahresberichte des Naturwissenschaftlichen Vereins in Wuppertal* **56**: 161-168.