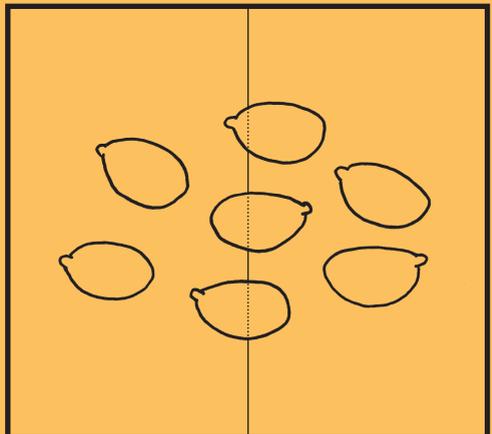
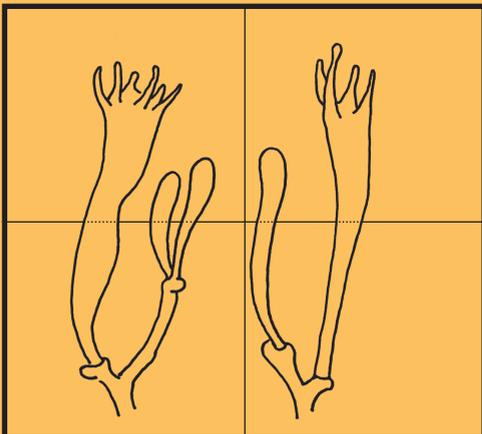
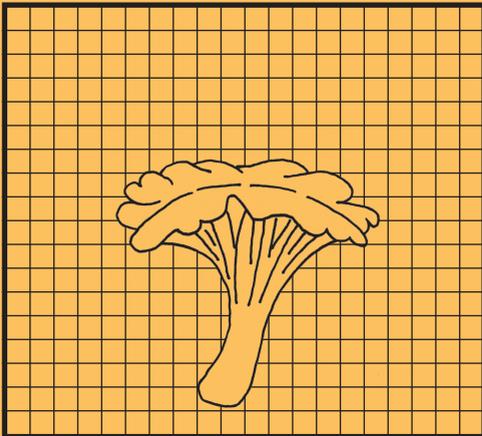


# BOLLETTINO DELL'ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ED ECOLOGICA ROMANA

85



A. Cherubini

Roberto Fontenla, Roberto Para  
**La variabilità nel genere *Melanoleuca*** 3

Gianfranco Sperati  
**Il botanico della domenica**  
Piante rare d'Italia  
Alcune piante rare del Monte Argentera 47

---

SPAZIO RUBRICA  
**Il genere *Tricholoma* nel Lazio**  
A cura di Giovanni Segneri 52

Direttore

Luigi PERRONE

Comitato di lettura

Marco CLERICUZIO - Giovanni CONSIGLIO - Marco CONTU - Matteo GELARDI - Edmondo GRILLI

Dario LUNGHINI - Giovanni SEGNERI - Alfredo VIZZINI

Comitato di Redazione

Marco CONTU - Tomaso LEZZI - Luigi PERRONE - Giovanni SEGNERI

Direttore Responsabile

Angelo PALMA

**Direzione, Redazione ed Amministrazione, Via Sardegna, 161 - 00187 Roma - Tel. e Fax 06 42903276**

P. IVA 02120821000 - C.F. 80074620586

e-mail: [amerass1@virgilio.it](mailto:amerass1@virgilio.it) • <http://www.amerassociazione.it>

---

Periodico quadrimestrale - Autorizzazione del Tribunale di Roma N. 287 del 14/10/83

Stampa: Arti Grafiche Tilligraf Srl - Via del Forte Bravetta, 182 - 00164 Roma

---

Il Bollettino è proprietà dell'A.M.E.R. La riproduzione parziale o totale degli articoli pubblicati sarà consentita solo previa autorizzazione. La pubblicazione è inviata gratuitamente ai Soci in regola con la quota associativa.

Quota associativa annuale: **Euro 35,00**

Quota associativa familiare: **Euro 20,00**

Adesione al solo Bollettino: **Euro 25,00** per l'Italia - **Euro 30,00** per l'estero.

Numeri arretrati: **Euro 7,00** per l'Italia e per l'estero (escluse spese postali).

I versamenti per la quota associativa devono pervenire all'Associazione entro il mese di febbraio di ogni anno e potranno essere effettuati tramite conto corrente postale n. 11984002, intestato all'Associazione Micologica ed Ecologica Romana, Onlus, Via Sardegna, 161, 00187 Roma, specificando la causale del versamento.

Alternativamente per i pagamenti possono essere effettuati i seguenti bonifici bancari o postali, intestati a A.M.E.R. Onlus, Via Sardegna, 161, 00187 Roma, presso:

Credito Artigiano - Agenzia 22, Via XX settembre 50/52 - Codice IBAN (per l'Italia): IT 55 E 03512 03222000000000340 - Codice IBAN (per l'estero): BIC/SWIFT ARTIITM2. • Banco Posta - Codice IBAN (per l'Italia): IT 45 Z 07601 03200000011984002 - Codice IBAN (per l'estero): BIC/SWIFT BPPIIRXXXX.

I versamenti dall'estero possono essere effettuati anche tramite "Vaglia Internazionale". I versamenti per l'adesione al solo Bollettino e per il pagamento dei numeri arretrati si effettuano anch'essi tramite il c/c postale o i bonifici bancari o postali sopra citati.

---

**ASSOCIAZIONE MICOLOGICA ed ECOLOGICA ROMANA - A.M.E.R. ONLUS**

Presidente

Aldo GURRIERI

Segretario Generale

Gaetano FANELLI

Tesoriere

Dante PASCUCCI

Consiglio Direttivo

Luciana BIANCHERIA - Gaetano FANELLI - Giancarlo GHEZZI - Aldo GURRIERI - Giorgio LAURENTI

Aldo MAZZIERI - Dante PASCUCCI - Luigi PERRONE - Giovanni SEGNERI - Roberto TREGGIARI

Giampaolo ZAMPIERI

Garante

Fulvio PALMIERI

Revisore dei Conti

Silvana CAUDAI

## LA VARIABILITÀ NEL GENERE *MELANOLEUCA*

### Riassunto

*In questo contributo sono poste a confronto le osservazioni microscopiche effettuate su tutti gli sporocarpi di tre raccolte di Melanoleuca, una per ogni sottogenere, al fine di apprezzarne l'eventuale variabilità. Vengono poi prese in considerazione alcune raccolte apparentemente simili, effettuate nello stesso luogo e nello stesso giorno (che denominiamo "Raccolte multiple"); di esse vengono messi a confronto i dati microscopici e da ciò si trae spunto per discutere sulla variabilità di alcuni caratteri morfologici all'interno del genere. Il risultato di tale studio è che esiste una grande variabilità di tutti gli elementi morfologici, anche all'interno della stessa raccolta. Si conclude che i caratteri utilizzabili, sia per la sistematica infragenerica che per la delimitazione tassonomica delle entità, sono in numero minore rispetto a quelli riportati in letteratura. Praticamente il solo carattere microscopico rilevante è la forma dei cistidi, limitatamente alla distinzione tra pelo d'ortica e macrocistidi, mentre gli altri caratteri possono costituire solamente elemento di supporto alla determinazione delle singole specie.*

### Abstract

*The present contribution is focused on a comparison of the microscopic features from all the basidiomata of three collections of Melanoleuca, one for each subgenus, with a view to ascertain their possible variability. Some collections, apparently similar, made in the same site and on the same day (referred to as "Multiple Collections") are taken into consideration. The micro-anatomical data of each of them are compared in order to discuss the variability of some morphological characters within the genus. The result of the study provides evidence that there is a considerable variability of all the morphological characters, even within the same collection; which leads to the conclusion that the characters suitable for both the infrageneric systematics and the taxonomic circumscription of the taxa are much less in number than those recorded in the literature. Actually, the only relevant micro-character is the shape of cystidia, and only with reference to the distinction between urticiform and macrocystidia; all other characters can have only an ancillary function in the determination of the various species.*

**Key words:** Agaricales, Tricholomataceae, *Melanoleuca*, raccolte multiple, tassonomia, sistematica.

### Materiali e metodi

Lo studio dei caratteri microscopici è stato effettuato utilizzando un microscopio ottico Leitz Biomed, corredato da oculari 10× e obiettivi ad ingrandimento 4×, 10×, 50× e 100× ad immersione; inoltre è stato impiegato uno stereomicroscopio mod. M3C-10 per la realizzazione di sezioni sottili. Sono stati utilizzati: L4 come rigonfiante, Floxina acquosa come colorante e Soluzione di Melzer come reagente. Le dimensioni sporiali sono state ottenute fotografando il preparato mediante una fotocamera Nikon Coolpix 4500 e utilizzando il programma Mycromètre 2.04 per le misurazioni e per l'elaborazione dei dati. Le descrizioni della morfologia sporale seguono quanto riportato in FONTENLA *et al.* (2005), mentre adottiamo per la descrizione della forma sporale il seguente schema:

- Qm da 1,0 a 1,1 – spore globose;
- Qm da 1,1 a 1,2 – spore sub globose;

- Qm da 1,2 a 1,3 – spore largamente ellissoidali;
- Qm da 1,3 a 1,7 – spore ellissoidali;
- Qm da 1,7 a 1,8 – spore strettamente ellissoidali;
- Qm da 1,8 a 1,9 - spore sub cilindroidi;
- Qm da 1,9 a 2,0 – spore cilindroidi.

I cistidi in *Melanoleuca* sono di tre forme:

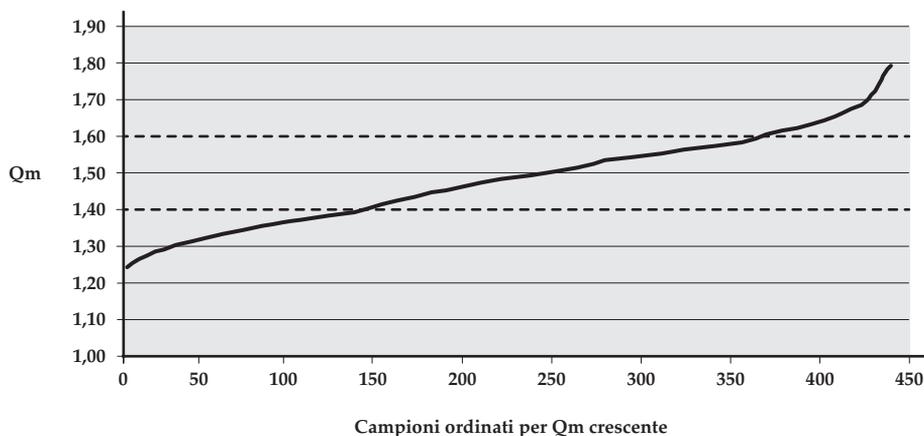
- a pelo d'ortica: di dimensioni relativamente piccole, con una base e un collo separati da un setto intermedio; sono "tipici" quando la base è allargata e il collo cilindroide, sono "fusoidi" quando la base è poco allargata e il collo conico;
- macrocistidi: di dimensioni relativamente grandi, da fusoidi a lageniformi, raramente con setto intermedio;
- paracistidi: di forma assai variabile, raramente settati.

Le prime due tipologie sono alternative (la presenza di una esclude l'altra), mentre i paracistidi possono essere presenti contemporaneamente a una delle altre due o anche in loro assenza. Tali tipologie possono essere presenti sia sulle lamelle (cheilo e pleurocistidi) che sul gambo (caulocistidi), nonché sulla superficie pileica (pileocistidi). La metodica adottata per dichiarare che una raccolta è priva di cistidi è quella di osservare almeno 5 preparati, in cui sia presente il filo lamellare, prelevati in diverse zone della lamella (vedi anche CONTU *et al.*, 2003). Le sezioni della pileipellis sono state realizzate prelevando il materiale mediante taglio radiale nella zona periferica del cappello, mentre quelle della stipitipellis sono state effettuate nella parte centrale della sezione longitudinale del gambo. Le differenze microscopiche maggiormente significative tra le raccolte della stessa scheda sono evidenziate in sottolineato e corsivo. La sistematica tradizionale di confronto adottata nella discussione è quella di BON (1991) che al momento è la più completa tra quelle pubblicate. Se non diversamente indicato le foto sono degli autori.

## Introduzione

*Melanoleuca* è senz'altro un genere molto omogeneo, in quanto le entità ad esso ascritte si presentano molto simili tra loro per portamento e colorazioni. In questi anni, in cui ci siamo dedicati al loro studio, si è creato in noi il sospetto che certi caratteri, ritenuti rilevanti in letteratura, fossero di contro assai variabili, poco definiti e, quindi, scarsamente utilizzabili o addirittura fuorvianti. Il problema è che non riuscivamo a capire sino a che punto la variabilità fosse tassonomicamente rilevante o una semplice varianza intraspecifica. Infatti trovavamo sovente molto difficile separare nettamente ed in modo inequivocabile i cistidi a pelo d'ortica tipico da quelli fusoidi (tipo *Exscissae*), i macrocistidi fusoidi da quelli lageniformi e le spore corte da quelle allungate, in quanto tutte queste forme, in molte raccolte, erano presenti senza soluzione di continuità. A tal proposito invitiamo a leggere, per chi non lo avesse già fatto, gli interessantissimi lavori di COLUCCI (2004, 2006-a, 2006-b, 2007-a e 2007-b) che affrontano in maniera approfondita l'importanza della corretta valutazione dei caratteri morfologici. Quanto sopra, innanzitutto, ha un impatto sulla sistematica del genere *Melanoleuca* ove tradizionalmente sono proprio questi caratteri ad essere utilizzati per delimitare sezioni e sottosezioni (BON, 1991). Osservando la forma dei cistidi di 450 nostre raccolte appartenenti al sottogenere *Urticocystis* vediamo come 154 raccolte abbiano cistidi a pelo d'ortica (P.O.) tipico, 56 prevalentemente tipico, 106 fusoidi, 84 prevalentemente fusoidi e 50 con entrambe le tipologie più o meno presenti. Il che significa che una netta separazione è possibile solo in circa metà dei casi, in quanto anche la prevalenza di una tipologia sull'altra non sempre è oggettivamente rilevabile, specie se non si ha una certa esperienza e un numero sufficiente di cistidi da osservare (cosa non sempre possibile, in quanto spesso sono talmente rari che per vederne uno occorre approntare numerosi vetrini).

### Distribuzione del Qm delle *Urticocystis*



Teniamo poi conto che la forma di tali cistidi è valutata soggettivamente da chi osserva in quanto non esiste una codifica univoca per definire le due forme e sovente in letteratura con lo stesso termine vengono indicate forme diverse. Anche la morfologia sporale è un carattere critico: nel diagramma qui riportato abbiamo inserito 441 raccolte con cistidi a pelo d'ortica, ordinate per quoziente sporale medio (Qm) crescente. Si evidenzia come non vi sia nessun punto di discontinuità nella linea di distribuzione dei valori e che pertanto qualunque sistematica adottata degli intervalli di misure di Qm per la suddivisione infragenerica questa risulti imprecisa ed opinabile. Infatti le raccolte con un Qm compreso tra quelli stabiliti come limite massimo delle "spore corte" e quello minimo delle "spore lunghe" (BON, 1991), evidenziati nel grafico con linea tratteggiata, sono di impossibile collocazione e i valori scelti per la demarcazione risultano comunque arbitrari. Inoltre abbiamo notato come all'interno dello stesso vetrino sia sovente possibile osservare spore molto diverse tra loro come forma e questo aspetto trova conferma anche nella discussione seguente ove il Qm appare molto variabile. Queste considerazioni hanno un forte impatto anche sulla tassonomia. Finché le raccolte da noi studiate erano poche era relativamente facile determinarle utilizzando le chiavi a disposizione, ma con il loro aumento cresceva la nostra perplessità, in quanto la combinazione dei caratteri utilizzati portava a determinazioni diverse per raccolte apparentemente del tutto simili.

Tra l'altro la difficoltà non era tanto quella di dare un nome alla raccolta ma il fatto che se ne poteva dare anche più d'uno, anche in sezioni diverse, a seconda di quale carattere si riteneva più rilevante o secondo il tipo di approssimazione adottato. Insomma la determinazione di una *Melanoleuca* diventava incerta e soggettiva. Abbiamo allora voluto fare una verifica: esaminare tutti gli sporocarpi di tre raccolte, una per ogni sottogenere in cui tradizionalmente è suddiviso il genere *Melanoleuca*, scelte del tutto a caso nel nostro erbario. I risultati, che di seguito riportiamo e commentiamo, sono a nostro avviso assai interessanti.

#### *Melanoleuca stridula* (Fr.) Singer

**Habitat** cinque esemplari tra l'erba sotto *Larix decidua* Mill., loc. Bosco delle Navette di Ormea (CN), alt. circa 1600 m s.l.m., raccolta 050915-01.

#### Sporocarpo 1

**Spore** 7,0-9,7 × 4,9-7,6 μm,  $\bar{x}$  = 8,1 × 6,0 μm, Q = 1,00-1,74, Qm = 1,36, con verruche piccole ma prominenti, fittissime, isolate, sia rotondegianti che allungate, *plaga evidente*.

**Imenio** basidi 27-31 × 9-11 µm, clavati con base corta e tozza, tetrasporici o più raramente bisporici, con presenza di soli paracistidi, 13-38 × 3-7 µm, frequenti, cilindroidi, filiformi, a volte con apice affusolato, più raramente clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate con sparsi elementi terminali emergenti, larghi 5-7 µm, ad apice arrotondato.

#### Sporocarpio 2

**Spore** 7,2-9,1 × 5,4-6,9 µm,  $\bar{x}$  = 8,3 × 6,2 µm, Q = 1,16-1,53, Qm = 1,34, con verruche da piccole a medie, molto fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi 31-36 × 9-11 µm, clavati con base lunga e stretta, tetrasporici o più raramente bisporici e con presenza di soli paracistidi, 26-36 × 3-6 µm, frequenti, cilindroidi, filiformi, a volte con apice affusolato.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate senza elementi ascendenti o emergenti.

#### Sporocarpio 3

**Spore** 6,0-9,2 × 5,0-6,5 µm,  $\bar{x}$  = 8,2 × 5,7 µm, Q = 1,19-1,72, Qm = 1,44, con verruche piccole ma prominenti, mediamente fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi 30-40 × 9-10, clavati con base corta e tozza, tetrasporici, più raramente bisporici o monosporici, con presenza di cheilocistidi rarissimi a pelo d'ortica tipico e di paracistidi, 14-36 × 7-11 µm, frequenti, clavato-piriformi o cilindroidi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate senza elementi ascendenti o emergenti.

#### Sporocarpio 4

**Spore** 6,8-9,8 × 4,7-7,1 µm,  $\bar{x}$  = 8,3 × 6,0 µm, Q = 1,13-1,72, Qm = 1,40, con verruche piccole ma prominenti, molto fitte, isolate e rotondeggianti, plaga ben evidente.

**Imenio** basidi, 27-36 × 9-11 µm, clavati con base corta e tozza, tetrasporici e con presenza di soli paracistidi, 16-50 × 7-8 µm, frequenti, clavato-piriformi, cilindroide-settati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate senza elementi ascendenti o emergenti.

#### Sporocarpio 5

**Spore** 7,0-9,5 × 5,0-7,3 µm,  $\bar{x}$  = 8,4 × 6,2 µm, Q = 1,12-1,59, Qm = 1,37, con verruche piccole ma prominenti, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi, 28-33 × 9-10 µm, clavati con base corta e tozza, tetrasporici, con presenza di cheilocistidi rarissimi a pelo d'ortica tipico e di paracistidi, 17-28 × 5-11 µm, clavato-piriformi, cilindroidi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate senza elementi ascendenti o emergenti.



*M. stridula* - Raccolta 050915-01

### Osservazioni

La variabilità della forma sporale è molto accentuata anche all'interno dello stesso esemplare (vedi Q dello sporocarpo 1); si passa dal globoso allo strettamente ellissoidale, ma i valori estremi di  $Q_m$  non sono molto distanti tra loro (1,34 e 1,44) anche se la differenza è avvertibile anche alla semplice osservazione. Il fatto saliente è senz'altro la presenza in due degli sporocarpi di rarissimi cheilocistidi a pelo d'ortica, due di numero, che sono risultati assenti negli altri. Certo non si può essere sicuri che, se avessimo continuato ad oltranza a visionare vetrini, non ne sarebbero stati rilevati, ma in questo caso definire con sicurezza una specie come acistidiata sarebbe comunque impossibile, a meno di non visionare tutti i fili di tutte le lamelle. Naturalmente ciò significa che se avessimo visionato solo lo sporocarpo 3 o 5 avremmo cercato di determinare questa raccolta come *Urticocystis*, mentre l'avremmo cercata tra le *Acystis* negli altri casi. I basidi sono variabili sia come dimensioni che come morfologia, analogamente ai paracistidi imeniali e alla estensione della plaga soprapiccolare, mentre la stipitipellis e la pileipellis sono sostanzialmente coincidenti.

### *Melanoleuca excissa* (Fr.) Singer

**Habitat** otto esemplari su pascolo, loc. Poggio S. Romualdo di Fabriano (AN), alt. circa 950 m s.l.m., raccolta 001102-04.

#### Sporocarpo 1

**Spore**  $8,4-9,6 \times 5,4-6,0 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 8,9 \times 5,8 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,40-1,78$ ,  $Q_m = 1,54$ , con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi, 33-40 × 9-10 µm, clavati con base lunga e stretta, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi frequenti, 48-67 × 7-9 µm, a pelo d'ortica di tipo fusoidi, raramente tipici, pleurocistidi più rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 17-45 × 5-8 µm, cilindroidi, cilindrode-clavati, piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con frequenti ciuffi di paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con frequenti terminali ascendenti, poco o nulla emergenti, con sottile strato gelificato.

### Sporocarpio 2

**Spore** 7,4-9,6 × 4,8-6,0 µm,  $\bar{x} = 8,6 \times 5,4$  µm, Q = 1,40-1,79, Qm = 1,61, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 31-36 × 8-11 µm, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi *numerosi*, 38-62 × 5-7 µm, a pelo d'ortica di tipo fusoidi, pleurocistidi meno numerosi, simili ai cheilocistidi ma più slanciati, paracistidi numerosi, 14-24 × 5-10 µm, cilindroide-flessuosi, clavati, capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con frequenti ciuffi di paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con frequenti terminali ascendenti, poco o nulla emergenti, con sottile strato gelificato.

### Sporocarpio 3

**Spore** 8,2-9,6 × 5-6 µm,  $\bar{x} = 8,6 \times 5,7$  µm, Q = 1,36-1,67, Qm = 1,51, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati, 33-38 × 8-10 µm, con base corta e tozza, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 45-67 × 6-8 µm, a pelo d'ortica di tipo fusoidi, pleurocistidi *numerosi*, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi, 19-26 × 5-8 µm, cilindroide-flessuosi, piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con rarissimi terminali ascendenti, non emergenti, con sottile strato gelificato.

### Sporocarpio 4

**Spore** 8,4-9,4 × 5,0-6,6 µm,  $\bar{x} = 8,6 \times 5,8$  µm, Q = 1,35-1,67, Qm = 1,48, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 36-43 × 9-11 µm, con base lunga e stretta, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi rari, 38-69 × 7-8 µm, a pelo d'ortica di tipo fusoidi, pleurocistidi poco numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 15-55 × 3-8 µm, cilindroidi, cilindrode-flessuosi, clavato-capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosissimi ciuffi di paracistidi cilindroidi che ricoprono completamente la superficie.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con numerosi terminali ascendenti, a volte emergenti, con sottile strato gelificato.

### Sporocarpio 5

**Spore** 7,2-8,6 × 5-6,2 µm,  $\bar{x} = 8,0 \times 5,7$  µm, Q = 1,20-1,67, Qm = 1,41, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati, 33-40 × 9-10 µm, con base lunga e stretta, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi rari, 50-60 × 3-8 µm, a pelo d'ortica, sia tipico che fusoidi, pleurocistidi rarissimi, paracistidi, 10-21 × 5-7 µm, numerosi, cilindroidi, clavati a volte difformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con frequenti paracistidi cilindroidi, a volte riuniti in ciuffi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con frequenti terminali ascendenti, a volte emergenti, con sottile strato gelificato.

### Sporocarpio 6

**Spore** 7,4-9,6 × 4,8-6,2 µm,  $\bar{x} = 8,4 \times 5,7$  µm, Q = 1,19-1,75, Q<sub>m</sub> = 1,47, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 28-43 × 9-11 µm, con base corta e tozza, tetrasporici, cheilocistidi rari, 48-57 × 5-8 µm, a pelo d'ortica di tipo fusoidi, pleurocistidi assenti, paracistidi numerosi, 17-31 × 7-9 µm, clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi paracistidi cilindroidi, anche riuniti in ciuffi.

**Pileipellis marginale** costituita da un subtricotoderma con elementi terminali larghi 5-7 µm ad apice arrotondato, non gelificata.

### Sporocarpio 7

**Spore** 7,2-9,8 × 5,0-6,2 µm,  $\bar{x} = 8,8 \times 5,8$  µm, Q = 1,20-1,82, Q<sub>m</sub> = 1,50, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati, 36-45 × 9-10 µm, con base lunga e stretta, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi sparsi, 40-50 × 6-7 µm, a pelo d'ortica prevalentemente tipico, pleurocistidi assenti, paracistidi frequenti, 17-26 × 6-7 µm, cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi paracistidi cilindroidi, anche riuniti in ciuffi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con rari terminali ascendenti, non emergenti, con sottile strato gelificato.

### Sporocarpio 8

**Spore** 7,0-8,4 × 4,8-6 µm,  $\bar{x} = 7,6 \times 5,2$  µm, Q = 1,30-1,63, Q<sub>m</sub> = 1,46, con verruche fitte, da medie a grandi, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi, clavati 28-45 × 9-11 µm, con base lunga e stretta, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 36-45 × 6-12 µm, corti, a pelo d'ortica fusoidi, a volte con base difforme, pleurocistidi assenti, paracistidi numerosi, 21-43 × 3-14 µm, cilindroidi, cilindroide-clavati, obesi, difformi.

**Stipitipellis mediana** con numerosi ciuffi di paracistidi prevalentemente cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con rari terminali ascendenti.

### Osservazioni

All'interno di questa raccolta abbiamo 6 sporocarpi con cistidi imeniali a pelo d'ortica fusoidi, 1 con pelo d'ortica tipico e 1 in cui le due forme coesistono in egual quantità. Inoltre il quoziente sporale medio va da 1,41 a 1,61 e ciò rende casuale l'inserimento di questa raccolta in una o nell'altra sezione delle *Urticocystis* a seconda dello sporocarpio osservato; inoltre si evidenzia una grande variabilità di Q<sub>m</sub> anche all'interno dello stesso sporocarpio (vedi il n. 7). La frequenza dei cistidi è molto variabile sino alla mancanza totale di pleurocistidi. Solo nello sporocarpio 6 abbiamo osservato la presenza di una pileipellis a subtricotoderma.



*M. excissa* - Raccolta 001102-04



*M. heterocystidiosa* - Raccolta 101112-01

## *Melanoleuca heterocystidiosa* (Bon & Beller) Bon

**Habitat** sei esemplari su manto erboso riportato, sotto *Cedrus* sp., loc. Tempio Pausania (OT), alt. circa 500 m s.l.m., raccolta 101112-01.

### Sporocarpio 1

**Spore** 7,5-9,4 × 4,2-5,7 μm,  $\bar{x}$  = 8,3 × 4,9 μm, Q = 1,48-1,90, Qm = 1,71, con verruche piccole, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga poco evidente ma visibile.

**Imenio** basidi clavati, 29-37 × 7,5-10 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici, solo occasionalmente bisporici, cheilocistidi sparsi, 48-86 × 10-17 μm, prevalentemente macrocistidi fusoidi ma sovente anche lageniformi, pleurocistidi rari, 31-82 × 6-12 μm, fusoidi, paracistidi frequenti, 13-45 × 10-14 μm, di forma variabile, clavato-piriformi, cilindroide-clavati, irregolarmente clavati, piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette, con piccoli ciuffi sparsi di paracistidi corti e clavati, raramente di aspetto conico senza restringimento basale, emergenti perpendicolarmente dalle ife superficiali.

**Pileipellis marginale** costituita da una ixocutis che, verso il bordo del cappello, assume un aspetto da subtricoderma.

### Sporocarpio 2

**Spore** 7,5-9,9 × 4,3-5,6 μm,  $\bar{x}$  = 8,4 × 5,0 μm, Q = 1,51-1,93, Qm = 1,67, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 29-37 × 8-9,5 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici, cheilocistidi frequenti, 60-77 × 11-12 μm, macrocistidi fusoidi, solo raramente lageniformi, pleurocistidi assenti, paracistidi clavati, 17-36 × 5-10 μm, frequenti, cilindroide-clavati, cilindroidi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una ixocutis senza elementi emergenti.

### Sporocarpio 3

**Spore** 6,1-8,7 × 4,0-5,4 μm,  $\bar{x}$  = 7,3 × 4,6 μm, Q = 1,35-1,77, Qm = 1,58, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 24-26 × 7-10 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 45-65 × 8-12 μm, macrocistidi fusoidi, a volte pluristrangolati, pleurocistidi rari, fusoidi-lageniformi, paracistidi numerosi, 14-26 × 7-8 μm, di forma variabile, cilindroidi, cilindroide-clavati, piriformi, flessuosi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rari ed isolati paracistidi sia corti e clavati che cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis con leggero strato gelificato con sparsi elementi ascendenti, raramente emergenti che all'estremo bordo tendono ad un ixosubtricoderma.

### Sporocarpio 4

**Spore** 6,7-9,6 × 4,2-5,5 μm,  $\bar{x}$  = 7,5 × 4,8, Q = 1,42-1,78, Qm = 1,56, con verruche da piccole a medie, fitte, isolate, rotondeggianti ma anche allungate, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 20-24 × 7-10 μm, con base poco allungata, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 43-62 × 9-11 μm, prevalentemente macrocistidi fusoidi ma spesso anche lageniformi, pleurocistidi rarissimi, simili ai cheilocistidi, paracistidi cilindroide-clavati, 15-70 × 5-10 μm, piriformi, cilindroide-capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette, con numerosi ciuffi di paracistidi corti e clavati.

**Pileipellis marginale** costituita da un ixotricoderma di ife larghe 3,5 µm ad apice arrotondato.

### Sporocarpo 5

**Spore** 5,7-9,4 × 4,0-5,3 µm,  $\bar{x} = 7,6 \times 4,7$  µm, Q = 1,48-1,85, Qm = 1,63, con verruche da piccole a medie, mediamente fitte, isolate, rotondeggianti ma anche allungate, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 19-24 × 7-10 µm, tetrasporici, cheilocistidi frequenti, 40-65 × 12-15 µm, prevalentemente macrocistidi lageniformi, pleurocistidi rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 20-60 × 7-10 µm, di forma molto variabile, cilindroide-clavati, cilindroidi con apice papillato-acuto.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rari ed isolati paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una ixocutis con numerosi terminali ascendenti sino ad un ixosubtricotoderma.

### Sporocarpo 6

**Spore** 7,3-9,3 × 4,2-5,7 µm,  $\bar{x} = 8,4 \times 5,0$  µm, Q = 1,29-1,89, Qm = 1,71, con verruche da sabbiate a piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga appena evidente.

**Imenio** basidi clavati, 21-26 × 6-9 µm, tetrasporici, cheilocistidi rari, 43-85 × 10-17 µm, prevalentemente macrocistidi lageniformi, pleurocistidi più rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi sparsi, 14-53 × 5-14 µm, fuso-arrotondati, cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con ciuffi di paracistidi frequenti, sia corti e clavati che cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis, appena gelificata in qualche tratto, con rari terminali ascendenti ma non emergenti.

### Osservazioni

Da notare la notevole differenza delle misure sporiali medie ( $\bar{x}$ ) tra gli sporocarpi 2 e 3, la variabilità del quoziente Qm sia all'interno dello stesso sporocarpo 6 che tra sporocarpi diversi (1 e 4), nonché la variabilità delle ornamentazioni. Tali differenze sono avvertibili anche alla semplice osservazione, in quanto le spore appaiono subito marcatamente diverse. Anche i basidi sono di dimensioni variabili, specie tra gli sporocarpi 2 e 5. Gli sporocarpi 1, 2, 3 e 4 possiedono cheilocistidi prevalentemente fusoidi mentre gli sporocarpi 5 e 6 li hanno lageniformi; ciò significa che se l'osservazione fosse stata effettuata solo su uno dei primi 4 si sarebbe giunti ad una determinazione diversa piuttosto che se si fossero osservati solo il 5 e il 6. Molto variabili sono la stipitipellis per l'assenza di caulocistidi in uno sporocarpo e la pileipellis, che è compresa tra ixocutis e ixotricoderma.

### Commento

In conclusione abbiamo riscontrato una variabilità notevole, estesa a tutti gli aspetti, che ci costringe a ritenere che, all'interno del genere *Melanoleuca*, i caratteri microscopici siano molto meno rilevanti e utilizzabili ai fini determinativi di quello che si ritiene in letteratura.

### Le raccolte multiple

Analizzando il nostro erbario, abbiamo notato la presenza di alcune raccolte effettuate nello stesso giorno, nello stesso luogo (intendendo la stessa località in punti non molto distanti tra loro, tipicamente lo stesso pascolo, bosco o spiaggia) e con caratteri

macroscopici rientranti in una variabilità accettabile, tenendo conto della diversa esposizione e maturità. Tali raccolte sono state da noi denominate "Raccolte Multiple" e abbiamo pensato che potessero essere un utile strumento per una comparazione dei caratteri morfologici, sia macro che microscopici. Infatti, anche se è lecito pensare che nello stesso luogo e nello stesso giorno sia possibile trovare specie diverse di *Melanoleuca* è altresì improbabile che tali specie siano anche appartenenti allo stessa sezione e, per di più, simili macroscopicamente. Almeno il dubbio che si tratti della stessa entità con caratteri variabili è legittimo e, comunque, è una possibilità da non trascurare, anche alla luce dei risultati sopra riportati, ottenuti analizzando tutti gli sporocarpi della medesima raccolta.

Personalmente siamo convinti che ognuna delle raccolte multiple presentate in questo lavoro siano riferibili ad una unica specie.

A seguire l'analisi di 14 raccolte multiple, scelte tra le più significative.

### *Melanoleuca excissa* (Fr.) Singer

**Habitat** prato montano, vicino a *Pinus nigra* J. F. Arnold var. *calabrica* C. K. Schneid e *Fagus sylvatica* L., loc. Fossiatedi di Longobucco (CS), alt. 1500 m s.l.m., leg. Carmine Lavorato.

#### Raccolta 040503-02

**Spore** 7,8-9,6 × 4,9-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,6 × 5,5 μm, Q = 1,40-1,80, Qm = 1,56, con verruche grandi, isolate, rotondeggianti, ma anche allungate, plaga non evidente.

**Imenio** basidi clavati, 32-48 × 9-11 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, cheilocistidi sparsi, 55-62 × 5-10 μm, a pelo d'ortica prevalentemente tipico, pleurocistidi rari, a pelo d'ortica fusoidi, paracistidi sparsi, 22-25 × 8-10 μm, clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con alcuni elementi emergenti, che al bordo tende verso un subtricotoderma.

#### Raccolta 040503-04

**Spore** 8,2-9,6 × 4,9-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,7 × 5,5 μm, Q = 1,50-1,90, Qm = 1,59, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga non evidente.

**Imenio** basidi clavati, 42-62 × 10-12 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici, cheilocistidi frequenti, 28-55 × 8-10 μm, ma localizzati, a pelo d'ortica fusoidi, pleurocistidi assenti, paracistidi numerosi, 12-22 × 6-8 μm, cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con sparsi paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate verso il bordo tendente irregolarmente al subtricotoderma.

#### Raccolta 040503-06

**Spore** 8,4-9,6 × 4,8-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,8 × 5,2 μm, Q = 1,50-2,00, Qm = 1,69, con verruche piccole, fitte, rotondeggianti ed isolate, plaga ben evidente.

**Imenio** basidi clavati, 42-48 × 9-12 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 48-60 × 5-11 μm, a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi, pleurocistidi rari, simili ai cheilocistidi ma più allungati, paracistidi numerosi, 28-42 × 9-12 μm, clavato-piriformi, cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con frequenti e grandi ciuffi di paracistidi sia corti e clavati che cilindroidi, con rara presenza di elementi a pelo d'ortica.

**Pileipellis marginale** costituita da un tricotoderma di ife lunghe circa 4-5 μm ad apice arrotondato.



*M. excissa* - Raccolta 040503-02 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-06 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-09 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-12 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-15 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-17 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-20 Foto di Carmine Lavorato



*M. excissa* - Raccolta 040503-23 Foto di Carmine Lavorato

#### Raccolta 040503-09

**Spore** 7,2-9,6 × 4,8-6,6 μm,  $\bar{x}$  = 8,5 × 5,5 μm, Q = 1,30-1,75, Qm = 1,54, con verruche di media grandezza, isolate e rotondeggianti, plaga non evidente.

**Imenio** basidi clavati, 40-48 × 10-12 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici o bisporici, cheilocistidi molto numerosi, 42-62 × 6-9 μm, a pelo d'ortica, sia tipico che fusoidi, pleurocistidi più rari simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 17-25 × 7-8 μm, cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rari e piccoli ciuffi di paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate, che a tratti tendono al subtrichoderma.

#### Raccolta 040503-12

**Spore** 8,4-9,6 × 4,8-6 μm,  $\bar{x}$  = 8,7 × 5,4 μm, Q = 1,45-1,80, Qm = 1,62, con verruche medie, isolate e rotondeggianti, plaga non evidente.

**Imenio** basidi clavati, 33-42 × 9-10 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, cheilocistidi numerosissimi, 55-65 × 7-10 μm, a pelo d'ortica di tipo fusoidi, pleurocistidi frequenti simili ai cheilocistidi, paracistidi sparsi, 22-30 × 7-10 μm, cilindroide-flessuosi, clavato-piriformi, flessuosi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette, con frequenti ciuffi di paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** *costituita da una cutis* di ife intrecciate senza terminali ascendenti.

#### Raccolta 040503-15

**Spore** 8,2-9,0 × 5,0-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,4 × 5,4 μm, Q = 1,40-1,65, Qm = 1,55, con verruche medie, isolate, rotondeggianti o raramente allungate, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati, 35-43 × 10-12 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 45-67 × 5-8 μm, a pelo d'ortica sia tipico che fusoidi, pleurocistidi numerosi simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 15-25 × 7-10 μm, clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali ascendenti.

#### Raccolta 040503-17

**Spore** 8,2-9,6 × 4,8-5,8 μm,  $\bar{x}$  = 8,6 × 5,3 μm, Q = 1,50-1,90, Qm = 1,62, con verruche medie, isolate, rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 35-40 × 10-11 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 45-57 × 5-9 μm, a pelo d'ortica fusoidi, pleurocistidi assenti, paracistidi cilindroidi, 18-28 × 5-9 μm, cilindro-clavati, cilindroide-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con piccoli ciuffi sparsi di paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali ascendenti.

#### Raccolta 040503-20

**Spore** 7,6-9,6 × 4,9-6,2 μm,  $\bar{x}$  = 8,6 × 5,3 μm, Q = 1,43-1,81, Qm = 1,61, con verruche piccole, mediamente fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati, 33-37 × 10-11 μm, con base lunga e stretta, tetrasporici, bisporici e anche monosporici, cheilocistidi numerosissimi, 43-62 × 6-8 μm, a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi,

pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 18-33 × 9-10 µm, cilindroide-clavati, clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali ascendenti.

#### Raccolta 040503-23

**Spore** 7,3-9,8 × 4,9-6,8 µm,  $\bar{x}$  = 8,4 × 5,8 µm, Q = 1,25-1,73, Qm = 1,47, con verruche da sabbiate a piccole, da fitte a mediamente fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati, 30-38 × 9-12 µm, a base corta e tozza, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 43-60 × 7-8 µm, a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi, pleurocistidi rari simili ai cheilocistidi, paracistidi rari, 19-36 × 5-8 µm, cilindroidi, cilindroide-clavati, clavato-contorti, clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi e grandi ciuffi di paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali ascendenti.

#### Osservazioni

Tutte le raccolte presentano lamelle bianche o biancastre, appena imbrunenti con l'età, il gambo e la carne sono bianchi e imbruniscono anch'essi leggermente con l'età o con l'imbibizione. Il colore del cappello è invece variabile dal grigio cenere, grigio piombo, sino al bruno, ma è facile notare come tali tonalità si presentino frammentate in molte raccolte, tanto da lasciare pochi dubbi sulla univocità della specie. I cistidi imeniali sono a pelo d'ortica sia tipico che di tipo fusoidi (ma spesso sono presenti ambedue le tipologie), la forma delle spore è piuttosto variabile (Qm da 1,47 a 1,69) e ciò, unitamente alla diversa grandezza delle verruche, potrebbe creare diversi equivoci determinativi utilizzando la chiave di BON (1991). Sono variabili sia la stipitipellis che la pileipellis, il che potrebbe rendere differente sia l'aspetto del gambo, più o meno pruinoso, che quello del cappello, opaco o lucido.

**Melanoleuca excissa** f. *iris* (Kühner) Fontenla, Para & Vizzini

**Habitat** su prato retrodunale, a livello del mare, loc. litorale di Sabaudia (LT).

#### Raccolta 021130-01

**Carne** con odore forte e gradevole di saponetta da bagno, analogo a quello di *Hebeloma sacchariolens* Qué. o di *Lepista irina* (Fr.) H.E. Bigelow.

**Spore** 7,8-9,5 × 5,0-6,0 µm,  $\bar{x}$  = 8,6 × 5,7 µm, Q = 1,34-1,70, Qm = 1,51, da brevemente ellissoidali a ellissoidali, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati, 22-26 × 8-10 µm, tetrasporici, cheilocistidi numerosissimi, 35-50 × 6-10 µm, a pelo d'ortica fusoidi, pleurocistidi numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi assenti.

**Stipitipellis mediana** senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate.

#### Raccolta 021130-05

**Carne** con odore banale, erbaceo-fungino.

**Spore** 8,5-9,5 × 5,5-6,5 µm,  $\bar{x}$  = 8,5 × 6,0 µm, Q = 1,35-1,55, Qm = 1,43, da brevemente ellissoidali a ellissoidali, con verruche piccole, fitte, isolate, rotondeggianti o occasionalmente allungate, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati,  $30-40 \times 9-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi frequenti,  $35-50 \times 6-9 \mu\text{m}$ , *prevalentemente a pelo d'ortica tipico, più raramente di tipo fusioide*, pleurocistidi *rari*, del tutto simili ai cheilocistidi, paracistidi *numerosi*, piriformi, misuranti  $14-15,5 \times 7-10,5 \mu\text{m}$  e raramente cilindroidi, misuranti  $26-27 \times 3-3,5 \mu\text{m}$ .

**Stipitipellis mediana** *con numerosi ciuffi di paracistidi* clavati nella parte alta del gambo.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate con terminali clavati non emergenti e leggero strato gelificato superficiale.

#### Raccolta 021130-07

**Carne** *con odore forte di sapone, di fiori*.

**Spore**  $7,8-9,6 \times 5,0-6,2 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 8,5 \times 5,8 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,32-1,60$ ,  $Q_m = 1,48$ , da brevemente ellissoidali a ellissoidali, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati,  $26,5-33,5 \times 7,5-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici e bisporici, cheilocistidi numerosi,  $53-67 \times 5-7 \mu\text{m}$ , *a pelo d'ortica fusioide*, pleurocistidi meno numerosi, di forma analoga ai cheilocistidi, paracistidi *assenti*.

**Stipitipellis mediana** *con ciuffi di paracistidi* corti e clavati e *rari elementi a pelo d'ortica*.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali emergenti.

#### Osservazioni

Le tre raccolte sono state effettuate nello stesso prato nel raggio di pochi metri e sono macroscopicamente molto simili tra loro, tenendo conto della decolorazione degli esemplari più maturi. L'aspetto più interessante è dato dal fatto che la raccolta 021130-05 non possedeva, contrariamente alle altre due, l'odore tipico di questa entità. Da notare come *M. iris*, se si prescinde dall'odore, possiede caratteri morfologici sovrapponibili a quelli di *M. excissa* e anche i risultati di uno studio molecolare sul genere *Melanoleuca* (VIZZINI *et al.*, 2011) hanno dimostrato come le due entità sono geneticamente indistinguibili. Quindi l'odore in questa entità non è un carattere costante e pertanto abbiamo proposto nell'articolo sopracitato la ricombinazione *M. excissa* f. *iris*. Microscopicamente le tre raccolte possiedono una morfologia sporale tale da rendere difficile il loro inserimento nelle sezioni e sottosezioni del sottogenere *Urticocystis*. Così come hanno differenze tali nella morfologia dei cheilocistidi tanto da poterle inserire in sottosezioni differenti.

#### *Melanoleuca excissa* f. *sarcophylla* (Kühner) Fontenla, Para & Vizzini

**Habitat** loc. Antenne del Monte Nerone di Serravalle di Carda (PU), leg. Adriano De Angelis.

#### Raccolta 080501-01

**Spore**  $8,4-9,8 \times 5,0-6,2 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 9,2 \times 5,8 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,44-1,79$ ,  $Q_m = 1,59$ , con verruche di media grandezza, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati,  $31-38 \times 7,5-9,5 \mu\text{m}$ , con base corta e tozza, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi,  $31-53 \times 7,5-8 \mu\text{m}$ , *a pelo d'ortica, sia tipico che fusioide*, pleurocistidi meno numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi,  $12-21,5 \times 7-9,5 \mu\text{m}$ , clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da *isolati paracistidi cilindroidi*, raramente riuniti in piccoli ciuffi, *con rari elementi a pelo d'ortica*.

**Pileipellis marginale** *costituita da una cutis* di ife intrecciate senza elementi emergenti.



*M. excissa* f. *iris* - Raccolta 021130-01



*M. excissa* f. *iris* - Raccolta 021130-05



*M. excissa* f. *iris* - Raccolta 021130-07

Foto di Giovanni Consiglio



*M. excissa* f. *sarcophylla* - Raccolta 080501-01

Foto di Adriano De Angelis



*M. excissa* f. *sarcophylla* - Raccolta 080501-02

Foto di Adriano De Angelis



*M. excissa* f. *sarcophylla* - Raccolta 080501-03

Foto di Adriano De Angelis

#### Raccolta 080501-02

**Spore** 5,8-8,4 × 5,0-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 7,2 × 5,7 μm, Q = 1,07-1,42, Qm = 1,25, con verruche grandi, mediamente fitte, prevalentemente rotondeggianti, plaga non evidente.

**Imenio** basidi clavati, 29-36 × 9,5-10 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosissimi, 41-65 × 4,5-7,5, prevalentemente a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi assenti, paracistidi numerosi, 12-24 × 7-12 μm, clavato-piriformi, piriformi o clavato-capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da un ixotricoderma con elementi terminali sia con apice ottuso sia più o meno affilati o strangolati.

#### Raccolta 080501-03

**Spore** 7,2-9,6 × 4,8-6,2 μm,  $\bar{x}$  = 8,4 × 5,2 μm, Q = 1,46-1,75, Qm = 1,62, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 29-33,5 × 9,5-11 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi non frequenti, 36-62 × 5,5-12 μm, a pelo d'ortica di tipo fusoido, pleurocistidi rari simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi, 14,5-31,5 × 5,5-12 μm, subglobosi, piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza elementi emergenti.

#### Raccolta 080501-04

**Spore** 8,2-9,6 × 4,6-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,5 × 5,2 μm, Q = 1,40-1,79, Qm = 1,64, con verruche di media grandezza, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati, 36-43 × 9,5-10 μm, con base corta e tozza, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 36-55 × 5-7,5 μm, prevalentemente a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi, 20-32 × 5-14,5 μm, clavato-piriformi, piriformi, occasionalmente cilindroide-capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali emergenti.

#### Osservazioni

Le raccolte appaiono macroscopicamente molto simili tra loro e differiscono da *M. excissa* unicamente per il colore brunastro delle lamelle. Anche in questo caso vale quanto riportato nelle osservazioni relative a *M. excissa* f. *iris* per quanto riguarda lo status di forma (VIZZINI *et al.*, 2011). Microscopicamente la variabilità è assai elevata: forma e ornamentazioni delle spore, forma e frequenza dei cistidi imeniali, elementi della stipitipellis e struttura della pileipellis.

#### *Melanoleuca grammopodia* (Bull.: Fr.) Pat.

**Habitat** su pascolo, loc. Livek di Kobatid (Slovenia), alt. circa 700 m s.l.m.

#### Raccolta 071003-04

**Spore** 7,4-8,6 × 4,8-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,1 × 5,1 μm, Q = 1,44-1,75, Qm = 1,57, con verruche grosse, mediamente fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati a base stretta e tozza, 25-33,5 × 7,5-9,5 μm, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosissimi, 48-60 × 4,5-9,5 μm, a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi, 14,5-19 × 5-7,5 μm, da piriformi a clavato-piriformi o cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette *senza presenza di caulocistidi*.

**Pileipellis marginale** *costituita da una cutis* di ife intrecciate con numerosi terminali ascendenti, strato gelificato poco spesso e discontinuo.

#### Raccolta 071003-05

**Spore**  $8,4-9,6 \times 4,6-6,0 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 9,0 \times 5,1 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,56-2,05$ ,  $Q_m = 1,78$ , con verruche di media grandezza, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma ben visibile.

**Imenio** basidi *con base lunga e sottile*,  $31-48 \times 9,5-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi numerosissimi,  $36-57,5 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ , a pelo d'ortica tipico, ma sovente anche cilindroidi, pleurocistidi numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi,  $16,5-31 \times 6-7,5 \mu\text{m}$ , da piri-formi a clavato-piriformi o cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con *numerosi paracistidi lunghi e cilindroidi*.

**Pileipellis marginale** *costituita da un triconderma* di ife larghe  $3-5 \mu\text{m}$  ad apice arrotondato.

#### Osservazioni

Le due raccolte non presentano difficoltà determinative da un punto di vista macroscopico in quanto possiedono entrambe i caratteri tipici della specie. Microscopicamente le differenze sono la forma delle spore, le dimensioni e l'aspetto dei basidi, gli elementi della stipitipellis e la struttura della pileipellis.

#### *Melanoleuca paedida* (Fr.) Kühner & Maire

**Habitat** nella lettiera di *Cedrus atlantica* (Endl.) G.Manetti ex Carrière, *C. brevifolia* (Hook.f.) A.Henry e *C. libanotica* Link, loc. Colamauci di Celico, (CS), alt. 1200 m s.l.m., leg. Carmine Lavorato.

#### Raccolta 091116-02

**Spore**  $6,5-8,1 \times 3,9-5,5 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,3 \times 5,0 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,26-1,76$ ,  $Q_m = 1,46$ , con verruche poco amiloidi, di media grandezza, poco fitte, isolate e allungate, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati *con base lunga e stretta*,  $34-40 \times 9-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici ma anche bisporici, cheilocistidi *numerosissimi a pelo d'ortica tipico*,  $50-74 \times 5-10 \mu\text{m}$ , pleurocistidi *frequenti*, simili ai cheilocistidi, paracistidi *sparsi*, clavato-contorti,  $20-55 \times 5-10 \mu\text{m}$ .

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rari paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis.

#### Raccolta 091116-03

**Spore**  $7,1-10,1 \times 5,0-6,8 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,7 \times 5,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,24-1,51$ ,  $Q_m = 1,37$ , con verruche poco amiloidi, di media grandezza, poco fitte, isolate e allungate, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta,  $33-40 \times 9-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici, ma anche bisporici e raramente monosporici, cheilocistidi molto rari,  $45-65 \times 5-7 \mu\text{m}$ , a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi, pleurocistidi assenti, paracistidi frequenti,  $16-26 \times 5-7 \mu\text{m}$ , clavato-contorti.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis senza elementi terminali ascendenti o emergenti.

#### Raccolta 091116-04

**Spore**  $6,6-8,8 \times 4,6-6,2 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,4 \times 5,4 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,20-1,72$ ,  $Q_m = 1,37$ , con verruche poco amiloidi, di media grandezza, poco fitte, isolate e allungate, plaga poco evidente.



*M. grammopodia* - Raccolta 071003-04



*M. grammopodia* - Raccolta 071003-05



*M. paedida* - Raccolta 091116-02

Foto di Carmine Lavorato



*M. paedida* - Raccolta 091116-03 Foto di Carmine Lavorato



*M. paedida* - Raccolta 091116-04 Foto di Carmine Lavorato



*M. paedida* - Raccolta 091116-05 Foto di Carmine Lavorato



*M. paedida* - Raccolta 091116-08 Foto di Carmine Lavorato

**Imenio** basidi clavati *con base corta e tozza*, 33-38 × 9-10 µm, tetrasporici ma anche bisporici, cheilocistidi *rarissimi a pelo d'ortica fusioide*, 50-70 × 5-9 µm, pleurocistidi *assenti*, paracistidi frequenti, 24-62 × 5-7 µm, clavato-contorti, clavato-capitulati, cilindroidi, obesi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rari paracistidi cilindroidi isolati.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis con frequenti elementi terminali ascendenti, appena emergenti, larghi 5-7 µm, ad apice arrotondato o appena papillato.

#### Raccolta 091116-05

**Spore** 6,2-8,6 × 4,6-6,0 µm,  $\bar{x}$  = 7,4 × 5,5 µm, Q = 1,20-1,50, Qm = 1,36, con verruche di media grandezza, mediamente fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza, 32-40 × 5-6 µm, tetrasporici ma anche bisporici, cheilocistidi numerosi, 50-74 × 5-10 µm, a pelo d'ortica prevalentemente tipico, pleurocistidi rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 28-33 × 9-12 µm, clavato-contorti, clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis senza elementi terminali ascendenti o emergenti.

#### Raccolta 091116-08

**Spore** 6,0-8,4 × 4,7-5,8 µm,  $\bar{x}$  = 7,2 × 5,1 µm, Q = 1,18-1,61, Qm = 1,41, con verruche di media grandezza, mediamente fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 35-42 × 10-11 µm, tetrasporici, cheilocistidi numerosissimi, 57-67 × 7-12 µm, a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi *numerosissimi*, 19-40 × 8-10 µm, clavati, cilindroidi, subcapitulati, flessuosi, piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rarissimi ed isolati paracistidi cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis senza elementi terminali ascendenti o emergenti.

#### Osservazioni

Il colore pileico va dal bruno-castano al bruno-grigiastro con tutte le gradazioni intermedie, mentre nelle raccolte 091116-05 e 08 l'aspetto marmorizzato è dovuto all'età. Tutti gli altri elementi, lamelle e carne bianchi e gambo colorato, sono assolutamente costanti e si mantengono tali anche nel tempo. La microscopia evidenzia differenze soprattutto per quanto riguarda frequenza e forma dei cistidi imeniali che porrebbero le varie entità in sezioni diverse delle *Urticocystis*.

**Melanoleuca paedida** f. **electropoda** (Maire & Malençon) Fontenla, Para & Vizzini

**Habitat** rimboscimento di *Pseudotsuga menziesii* (Mirb.) Franco e *Pinus* sp. (esotico a tre aghi), loc. Colamauci di Celico, (CS), alt. 1200 m s.l.m., leg. Carmine Lavorato.

#### Raccolta 070430-01

**Spore** 5,8-7,5 × 4,3-5,6 µm,  $\bar{x}$  = 6,4 × 5,0 µm, Q = 1,15-1,52, Qm = 1,29, con verruche da piccole a medie, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza, 24-29,5 × 9,5-10 µm, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 41-57,5 × 7-9,5 µm, a pelo d'ortica *sia tipico che fusioide*, pleurocistidi frequenti a pelo d'ortica tipico, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi, 14-21,5 × 7-11,5 µm, piriformi, obesi.

**Stipitipellis mediana**, costituita da ife lunghe e strette *con sparsi paracistidi cilindroidi*.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con rari terminali ascendenti ma non emergenti.

#### Raccolta 070430-02

**Spore** 6,3-7,9 × 4,7-5,9 μm,  $\bar{x}$  = 7,3 × 5,3 μm, Q = 1,17-1,58, Qm = 1,38, con verruche di media grandezza, mediamente fitte, isolate, sia rotondeggianti che allungate, plaga poco estesa.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 35-52 × 9-10 μm, tetrasporici, solo occasionalmente bisporici, cheilocistidi rarissimi, 65 × 12 μm, a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi assenti, paracistidi numerosi, 42 × 4 μm, cilindroide-clavati, flessuosi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis con elementi terminali a volte appena emergenti.

#### Raccolta 070430-03

**Spore** 6,5-8,2 × 4,9-7,5 μm,  $\bar{x}$  = 7,1 × 6,2 μm, Q = 0,91-1,34, Qm = 1,17, con verruche da piccole a medie, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza, 33 × 10 μm, tetrasporici, cheilocistidi numerossimi, 57-75 × 8-10 μm, a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi molto numerosi, 18-55 × 3-7 μm, variamente conformati, a forma di birillo, cilindroidi, cilindroide-clavati, flessuosi, contorti, a forma di tessera di puzzle.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate senza elementi ascendenti.

#### Osservazioni

Questa entità possiede le caratteristiche macroscopiche della precedente *M. paedida* ma con maggiore accentuazione delle tonalità arancio, presenti specialmente sulla superficie esterna del gambo e nel cappello; lamelle e carne restano pressoché bianchi (nell'esemplare 03 la carne è scura per effetto della senescenza). Anche in questo caso l'indagine molecolare (VIZZINI *et al.*, 2011) ci ha convinto a ricombinare tale entità come sopra. Da notare come le raccolte 01 e 03 siano dotate di abbondanti cheilo e pleurocistidi mentre nel campione 02 abbiamo potuto osservare un solo cheilocistidio, tanto che inizialmente avevamo archiviato tale raccolta come acistidiata e solo l'evidente similitudine con le altre due ci ha spinto a proseguire nella ricerca. È quindi evidente che, se ci fossimo fermati prima di individuare l'unico cistidio, saremmo giunti ad una determinazione errata. Anche la forma delle spore appare assai diversa, in particolare la raccolta 03 con spore particolarmente corte per il genere (alcune addirittura più larghe che lunghe, cosa non facilmente osservabile in *Melanoleuca*).

#### *Melanoleuca pseudoluscina* Bon

**Habitat** su terreno sabbioso retrodunale del Parco Nazionale del Circeo, loc. Sabaudia (LT).

#### Raccolta 031129-01

**Spore** 7,0-8,0 × 4,5-5,5 μm,  $\bar{x}$  = 7,5 × 5,0 μm, Q = 1,35-1,60, Qm = 1,49, con verruche di media grandezza, isolate e allungate, con plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati, 30-35 × 8-10 μm, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, a pelo d'ortica fusoidi, 30-60 × 5-8 μm, pleurocistidi assenti, paracistidi frequenti, 12-33,5 × 7-9,5 μm, da piriformi a clavati.

**Stipitipellis mediana** con ciuffi di paracistidi clavati, coricati, non o poco emergenti.



*M. paedida* f. *electropoda* - Raccolta 070430-01

Foto di Carmine Lavorato



*M. paedida* f. *electropoda* - Raccolta 070430-02

Foto di Carmine Lavorato



*M. paedida* f. *electropoda* - Raccolta 070430-03

Foto di Carmine Lavorato



*M. pseudoluscina* - Raccolta 031129-01



*M. pseudoluscina* - Raccolta 031129-02



*M. pseudoluscina* - Raccolta 031129-03



*M. pseudoluscina* - Raccolta 031129-04



*M. pseudoluscina* - Raccolta 031129-05

**Pileipellis marginale** costituita da una ixocutis di ife caoticamente intrecciate, larghe sino a 6-7  $\mu\text{m}$ , con strato gelificato, di spessore sino a 50  $\mu\text{m}$  ca.; pigmento intracellulare diffuso di colore bruno scuro.

#### Raccolta 031129-02

**Spore** 7,2-8,4  $\times$  6,0-7,2  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x}$  = 7,8  $\times$  6,6  $\mu\text{m}$ , Q = 1,10-1,40, Qm = 1,19, con verruche grosse, isolate e rotondeggianti, raramente allungate, con plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 30-40  $\times$  8-10  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, piú raramente bisporici, con presenza di soli paracistidi sparsi, 19-29  $\times$  7,5-12  $\mu\text{m}$ , da piriformi a clavati.

**Stipitipellis mediana** con scarsi ed isolati paracistidi clavati.

**Pileipellis marginale** costituita da un subtriconoderma di ife ascendenti, caoticamente intrecciate, larghe circa 6-7  $\mu\text{m}$ ; pigmento intracellulare diffuso di colore bruno.

#### Raccolta 031129-03

**Spore** 6,5-8,5  $\times$  5,0-6,0  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x}$  = 7,5  $\times$  5,7  $\mu\text{m}$ , Q = 1,20-1,45, Qm = 1,32, con verruche grosse, isolate e rotondeggianti, plaga ben evidente.

**Imenio** basidi da clavati a cilindroidi, 25-35  $\times$  8-10  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, piú raramente bisporici, cheilocistidi molto numerosi, 33-45  $\times$  8-10  $\mu\text{m}$ , irregolari, a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi piú rari del tutto simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 14,5-28,5  $\times$  7,5-9,5  $\mu\text{m}$ , da piriformi a clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** con ciuffi di paracistidi clavati, frammisti a rari elementi a pelo d'ortica.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate, larghe 6-8  $\mu\text{m}$ , senza terminali emergenti; pigmento praticamente assente nelle ife superficiali, piú in basso di tipo intracellulare diffuso di colore bruno-giallastro.

#### Raccolta 031129-04

**Spore** 7,5-9,5  $\times$  6,0-7,0  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x}$  = 8,8  $\times$  6,3  $\mu\text{m}$ , Q = 1,30-1,60, Qm = 1,40, con verruche grandi, isolate e rotondeggianti, piú raramente allungate, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati, 30-35  $\times$  9-10  $\mu\text{m}$ , sia tetrasporici che bisporici, cheilocistidi molto rari, a pelo d'ortica tipico, 35-55  $\times$  5-9  $\mu\text{m}$ , pleurocistidi numerosi nei seni lamellari, rari altrove, 40-60  $\times$  4-10  $\mu\text{m}$ , a pelo d'ortica tipico, paracistidi frequenti, 16,5-26,5  $\times$  7,5-9,5  $\mu\text{m}$ , da piriformi a clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da un subtriconoderma di ife larghe 6-8  $\mu\text{m}$ ; pigmento intracellulare diffuso di colore bruno.

#### Raccolta 031129-05

**Spore** 7,0-8,5  $\times$  5,0-6,5  $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x}$  = 7,9  $\times$  5,8  $\mu\text{m}$ , Q = 1,15-1,60, Qm = 1,38, con verruche grandi, isolate e rotondeggianti, piú raramente allungate, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati, 25-35  $\times$  10-12  $\mu\text{m}$ , tetrasporici, piú raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, a pelo d'ortica tipico, 45-60  $\times$  6-10  $\mu\text{m}$ , pleurocistidi meno numerosi del tutto simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 15-29  $\times$  5,5-10  $\mu\text{m}$ , da piriformi a clavato-piriformi o cilindroide-flessuosi.

**Stipitipellis mediana** con numerosi ciuffi di paracistidi clavati.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate, larghe 4-6  $\mu\text{m}$ , con rari terminali emergenti; pigmento intracellulare irregolarmente diffuso di colore bruno-giallastro.

## Osservazioni

Il colore del cappello va dal bruno-bistro sino all'alutaceo con le gradazioni intermedie presenti nelle raccolte 02 e 04; per il resto i caratteri macroscopici coincidono, le lamelle sono bianche, il gambo è colorato sia all'esterno che nella carne. Microscopicamente notiamo il Qm molto variabile, da 1,19 a 1,49, i cistidi imeniali da assenti a numerosi e di forme diverse, mentre la pileipellis varia dalla cutis al subtricoderma. La presenza dei soli paracistidi imeniali sulla raccolta 02 non costituisce motivo di discriminazione in quanto nel già citato articolo (VIZZINI *et al.*, 2011) si è dimostrato come tale carattere, in alcuni casi, sia occasionale.

### *Melanoleuca rasilis* (Fr.) Singer

**Habitat** su pascolo, loc. Prati del Sirente di Secinaro (AQ), alt. circa 1100 m s.l.m.

#### Raccolta 040605-01

**Spore** 7,5-10,0 × 5,0-7,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,8 × 6,0 μm, Q = 1,30-1,70, Qm = 1,45, con verruche di media grandezza, isolate, da rotondeggianti a brevemente allungate, plaga indistinta.

**Imenio** basidi clavati, 30-40 × 8-10 μm, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi molto numerosi, 40-50 × 6-10 μm, a pelo d'ortica tipico, sovente con collo doppio o bifido, pleurocistidi assenti, paracistidi frequenti, 14,5-29 × 7,5-10 μm, da subglobosi a irregolarmente piriformi.

**Stipitipellis mediana** senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali emergenti, non gelificata.

#### Raccolta 040605-03

**Spore** 7,5-9,0 × 4,5-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,3 × 5,2 μm, Q = 1,35-1,80, Qm = 1,59, con verruche piccole o più raramente medie, fitte, isolate, prevalentemente rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 30-40 × 8-10 μm, tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, a pelo d'ortica fusioide, pleurocistidi, paracistidi assenti.

**Stipitipellis mediana** con sparsi e piccoli ciuffi di paracistidi sia corti e clavati, sia cilindroidi, con rari elementi a pelo d'ortica fusioide.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali emergenti, non gelificata.

## Osservazioni

Le due raccolte appaiono relativamente differenziate per il colore pileico ma probabilmente ciò è dovuto al fatto che gli esemplari della raccolta 02 erano molto più giovani degli esemplari della 01 che, comunque, conservano al centro del cappello tracce del colore nerastro iniziale. Microscopicamente sono differenti per la tipologia sporale, per quella dei cheilocistidi (sez. *Rasilinae* per la 01, sez. *Excissae* per la 02) e per la presenza/assenza dei caulocistidi nella stipitipellis.

### *Melanoleuca sublanipes* Fontenla, Para & Vizzini

**Habitat** in un giardino privato, loc. S. Primo di Mesola (FE), a livello del mare, leg. Flavio Piva.

#### Raccolta 081114-01

**Spore** 6,5-7,9 × 4,9-6,1 μm,  $\bar{x}$  = 7,3 × 5,6 μm, Q = 1,13-1,49, Qm = 1,31, con verruche di media grandezza, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga ben evidente.



*M. rasilis* - Raccolta 040605-01



*M. rasilis* - Raccolta 040605-03



*M. sublanipes* - Raccolta 081114-01



*M. sublanipes* - Raccolta 081114-02



*M. sublanipes* - Raccolta 081114-03



*M. sublanipes* - Raccolta 081114-04

**Imenio** basidi clavati,  $31,5-41 \times 7-9,5 \mu\text{m}$ , tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi numerosi,  $36-50,5 \times 4,5-7 \mu\text{m}$ , a pelo d'ortica prevalentemente tipico, pleurocistidi più rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti,  $14,5-24 \times 7-7,5 \mu\text{m}$ , sia piriformi sia cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi paracistidi, sia corti e clavati sia cilindroidi, a volte riuniti in ciuffi o nodulosi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali emergenti.

#### Raccolta 081114-02

**Spore**  $5,8-8,2 \times 4,2-6,0 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,0 \times 5,3 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,16-1,50$ ,  $Q_m = 1,33$ , con verruche di media grandezza, isolate e rotondeggianti, plaga ben evidente.

**Imenio** basidi clavati,  $29-36 \times 7,5-9,5 \mu\text{m}$ , tetrasporici, raramente bisporici, con presenza di cheilocistidi frequenti,  $24-45,5 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ , a pelo d'ortica prevalentemente fusioide, pleurocistidi più rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti,  $12-26 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ , piriformi, clavato-piriformi o cilindroide-capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con rari paracistidi cilindroidi, isolati.

**Pileipellis marginale** costituita da un tricoderma con elementi terminali arrotondati.

#### Raccolta 081114-03

**Spore**  $6,4-8,2 \times 4,8-6,2 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,5 \times 5,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,14-1,62$ ,  $Q_m = 1,34$ , con verruche di media grandezza, isolate e rotondeggianti, plaga ben evidente.

**Imenio** basidi clavati,  $31-36 \times 7,5-9,5 \mu\text{m}$ , tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi numerosissimi,  $39-50,5 \times 7,5-11 \mu\text{m}$ , a pelo d'ortica sia tipico che fusioide, pleurocistidi meno numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti,  $19-24 \times 7,5-9,5 \mu\text{m}$ , piriformi o clavato-piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da un tricoderma con elementi terminali arrotondati o sovente ramificati.

#### Raccolta 081114-04

**Spore**  $6,5-8,5 \times 4,9-6,3 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,6 \times 5,6 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,15-1,46$ ,  $Q_m = 1,36$ , con verruche di media grandezza, isolate e rotondeggianti, plaga ben evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza,  $26,5-31 \times 7,5-9,5 \mu\text{m}$ , tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi,  $26-55 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ , a pelo d'ortica sia tipico che fusioide, pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti,  $12,5-19 \times 5-7,5 \mu\text{m}$ , irregolarmente piriformi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi ciuffi di paracistidi, sia corti e clavati sia cilindroidi, con sparsi elementi a pelo d'ortica.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con rari elementi ascendenti ma non emergenti.

#### Osservazioni

Le quattro raccolte, effettuate a pochissima distanza l'una dall'altra, sono del tutto simili macroscopicamente e facilmente riferibili a *M. sublanipes* per alcune caratteristiche peculiari. Microscopicamente sono da notare i cheilocistidi, di forma spesso incerta tra il pelo d'ortica tipico e quello fusioide, la variabilità delle ornamentazioni della stipitipellis e della pileipellis, a volte a cutis ed altre a tricoderma.

### *Melanoleuca substrictipes* Kühner

**Habitat** su prato con *Pinus nigra* var. *calabrica*, loc. Santa Barbara di Longobucco (CS), alt. 1320 m s.l.m., leg. Carmine Lavorato.

#### Raccolta 020512-05

**Spore** 8,4-10,0 × 5,0-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 9,0 × 5,6 μm, Q = 1,45-2,00, Qm = 1,62, con verruche piccole, mediamente fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 31-38 × 9-10 μm, tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 50-57 × 6-7 μm, a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi, pleurocistidi rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi sparsi, 19-24 × 7-8 μm, clavati con apice ingrossato.

**Stipitipellis mediana** senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da un subtricoderma di ife larghe 5-7 μm ad apice arrotondato.

#### Raccolta 020512-07

**Spore** 8,4-9,8 × 5,4-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 9,0 × 5,9 μm, Q = 1,40-1,65, Qm = 1,54, con verruche piccole, mediamente fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 38-44 × 10-12 μm, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, ma localizzati, 48-62 × 7-8 μm, a pelo d'ortica tipico, pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 19-31 × 6-9 μm, cilindroide-clavati.

**Stipitipellis mediana** con numerosi ciuffi di paracistidi cilindroidi, frammisti a più rari elementi a pelo d'ortica tipico.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis con rari elementi ascendenti.

#### Raccolta 020512-10

**Spore** 7,8-9,0 × 5,0-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,4 × 5,8 μm, Q = 1,30-1,67, Q = 1,46, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 31-40 × 9-11 μm, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 36-76 × 5-12 μm, a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi, pleurocistidi numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosissimi, 21-57 × 8-10 μm, cilindroidi, cilindroide-capitulati, clavato-contorti.

**Stipitipellis mediana** con sparsi paracistidi cilindroidi a volte riuniti in ciuffi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis senza elementi ascendenti.

#### Osservazioni

Macroscopicamente le tre raccolte si presentano del tutto simili, anche se la 10 evidenzia segni di deterioramento dovuto all'età. Microscopicamente c'è da notare la differenza della forma delle spore, la tipologia dei cheilocistidi, la diversa struttura della stipitipellis e della pileipellis. Notiamo come sulla base della chiave di BON (1991) la raccolta 07 sarebbe stata determinata, per la differente forma dei cheilocistidi, come *M. pseudoevenosa* Bon.

### *Melanoleuca arcuata* (Bull.: Fr.) Singer

**Habitat** su pascolo, loc. Poggio S. Romualdo di Fabriano (AN), alt. circa 950 m s.l.m.

#### Raccolta 001102-01

**Spore** 6,5-9,0 × 4,6-5,6 μm,  $\bar{x}$  = 8,0 × 5,1 μm, Q = 1,34-1,78, Qm = 1,56, con verruche fitte, da sabbiate a piccole, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.



*M. substrictipes* - Raccolta 020512-05

Foto di Carmine Lavorato



*M. substrictipes* - Raccolta 020512-07

Foto di Carmine Lavorato



*M. substrictipes* - Raccolta 020512-10

Foto di Carmine Lavorato



*M. arcuata* - Raccolta 001102-01



*M. arcuata* - Raccolta 001102-02

**Imenio** basidi clavati,  $36-43 \times 7,5-8$   $\mu\text{m}$ , tetrasporici, più raramente bisporici, cheilocistidi molto numerosi,  $46-57 \times 10-14$   $\mu\text{m}$ , macrocistidi *prevalentemente fusoidi*, pleurocistidi poco frequenti, fusoidi, paracistidi *frequenti*,  $41-48 \times 11-17$   $\mu\text{m}$ , clavato-sacciformi o fusoidi-papillati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con numerosi ciuffi di paracistidi clavati e frequenti macrocistidi strettamente fusoidi, di cui almeno la metà con setto intermedio.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate, ascendenti, con strato gelificato e *con presenza di alcune ife tromboplerie nella subcute*.

#### Raccolta 001102-02

**Spore**  $6,5-8,0 \times 4,5-5,0$   $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,1 \times 4,8$   $\mu\text{m}$ ,  $Q = 1,40-1,60$ ,  $Q_m = 1,48$ , con verruche di *media grandezza*, isolate, rotondeggianti o allungate, *con plaga appena accennata*.

**Imenio** basidi da clavati a fusoidi,  $22-30 \times 10-13$   $\mu\text{m}$ , bi-tetrasporici, cheilocistidi numerosi,  $40-55 \times 12-14$   $\mu\text{m}$ , macrocistidi *prevalentemente lageniformi*, più raramente fusoidi o conici, non settati, pleurocistidi poco numerosi, di forma e dimensioni analoghi ai cheilocistidi, paracistidi *molto rari*,  $31,5-60 \times 12-13$   $\mu\text{m}$ , subglobosi o cilindroide-obesi.

**Stipitipellis mediana** costituita da una cutis di ife coricate con presenza di numerosi ciuffi di paracistidi abbondantemente incrostati e macrocistidi simili a quelli imeniali.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate, larghe circa  $5$   $\mu\text{m}$ , ascendenti, con strato gelificato.

#### Osservazioni

Le due raccolte sono state effettuate a pochissima distanza l'una dall'altra e si presentano molto simili macroscopicamente, ma la raccolta 01 era costituita da esemplari giovani, con lamelle biancastre e carne scura solo nel cortex del gambo, mentre nella raccolta 02 le lamelle degli esemplari più maturi erano nettamente colorate di brunastro e la carne era marcatamente bruna. Microscopicamente notiamo che le due raccolte, a causa della diversa morfologia dei cheilocistidi, andrebbero inserite nella sistematica tradizionale in due diverse sottosezioni. Da notare, inoltre, la grande variabilità dimensionale dei basidi, della morfologia sporale e della plaga, unitamente alla frequenza dei paracistidi imeniali.

#### *Melanoleuca brunnea* Kalamees

**Habitat** tra l'erba nei pressi di *Juniperus communis* L., loc. Prati di Altino di Montemonaco (FM), alt. circa 1200 m s.l.m.

#### Raccolta 101020-01

**Spore**  $6,6-10,3 \times 3,9-5,1$   $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,8 \times 4,6$   $\mu\text{m}$ ,  $Q = 1,40-2,08$ ,  $Q_m = 1,71$ , con verruche da piccole a medie, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga piccola ma ben evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza,  $27,5-32 \times 8-10$   $\mu\text{m}$ , tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi frequenti,  $55-84 \times 10-14,5$   $\mu\text{m}$ , macrocistidi prevalentemente lageniformi, pleurocistidi meno frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi *assenti*.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette, *con numerosi e grossi ciuffi di paracistidi* sia corti e clavati, sia cilindroidi.

**Pileipellis marginale** *costituita da una cutis* di ife intrecciate senza terminali emergenti.

#### Raccolta 101020-02

**Spore**  $6,6-8,9 \times 4,1-5,5$   $\mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,4 \times 4,8$   $\mu\text{m}$ ,  $Q = 1,36-1,77$ ,  $Q_m = 1,54$ , con verruche piccole, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza, 28,5-33,5 × 8-9,5 µm, tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi frequenti, 48-77 × 9,5-14,5 µm macrocistidi prevalentemente lageniformi, pleurocistidi meno frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi sparsi, 36-48 × 9,5-14 µm, clavatorigonfi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette *senza caulocistidi*.

**Pileipellis marginale** costituita da un *ixotricoderma* di ife larghe 3-5,5 µm con sparsi pileocistidi conico-fusoidi.

#### Raccolta 101020-03

**Spore** 6,6-8,5 × 4,1-5,8 µm,  $\bar{x} = 7,7 \times 4,9$  µm, Q = 1,31-1,87, Qm = 1,58, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 31-38 × 9-10 µm, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi *sparsi*, 55-65 × 10-12 µm, macrocistidi *sia fusoidi che lageniformi*, pleurocistidi rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 14-17 × 4-5 µm, cilindroide-clavati ad apice arrotondato

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con piccoli ciuffi sparsi di paracistidi corti e clavati, frammisti a macrocistidi conici sparsi.

**Pileipellis marginale** costituita da un ixotricoderma di ife larghe 5-6 µm ad apice arrotondato con pileocistidi conici sparsi.

#### Raccolta 101020-04

**Spore** 7,0-8,9 × 4,3-5,6 µm,  $\bar{x} = 7,8 \times 4,9$  µm, Q = 1,47-1,83, Qm = 1,61, con verruche piccole, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 34-39 × 9-10 µm, tetrasporici, cheilocistidi *numerosissimi*, 45-60 × 9-14 µm, macrocistidi sia fusoidi che lageniformi, pleurocistidi *numerosi*, simili ai cheilocistidi, paracistidi *numerosi*, 20-57 × 5-12 µm, *ingrossati, capitulati, fusoidi, cilindroidi-flessuosi*.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con grossi ciuffi sparsi di paracistidi, sia corti e clavati che cilindroidi, frammisti a rari macrocistidi conici.

**Pileipellis marginale** costituita da un ixotricoderma di ife larghe 5-7 µm ad apice arrotondato con rari pileocistidi conici.

#### Raccolta 101020-05

**Spore** 6,8-9,0 × 4,4-5,8 µm,  $\bar{x} = 7,9 \times 5,1$  µm, Q = 1,28-1,71, Qm = 1,54, con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 38-40 × 8-10 µm, tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 52-67 × 9-13 µm, macrocistidi *prevalentemente fusoidi*, pleurocistidi molto rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 20-52 × 6-12 µm, fusoidi-mammellonati, cilindroidi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con piccoli ciuffi sparsi di paracistidi, sia corti e clavati che cilindroidi; *macrocistidi assenti*.

**Pileipellis marginale** costituita da una ixocutis che, a tratti, evolve verso un ixosubtricotoderma.

#### Raccolta 101020-06

**Spore** 6,2-8,7 × 4,6-5,2 µm,  $\bar{x} = 7,9 \times 4,9$  µm, Q = 1,29-1,87, Qm = 1,63, con verruche piccole, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga evidente.



*M. brunnea* - Raccolta 101020-02



*M. brunnea* - Raccolta 101020-03



*M. brunnea* - Raccolta 101020-04



*M. brunnea* - Raccolta 101020-05



*M. brunnea* - Raccolta 101020-06



*M. brunnea* - Raccolta 101020-08



*M. brunnea* - Raccolta 101020-11



*M. brunnea* - Raccolta 101020-12



*M. friesii* - Raccolta 050827-05

Foto di Giovanni Consiglio



*M. friesii* - Raccolta 050827-06

Foto di Giovanni Consiglio

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta,  $30-40 \times 9-10 \mu\text{m}$ , cheilocistidi numerosi,  $38-65 \times 9-12 \mu\text{m}$ , macrocistidi *prevalentemente fusoidi*, pleurocistidi più rari, simili ai cheilocistidi, e paracistidi variamente conformati, contorti, fusoidi ad apice allargato, lageniformi, flessuosi,  $41-72 \times 10-12 \mu\text{m}$ .

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con piccoli ciuffi sparsi di paracistidi corti e clavati, frammisti a frequenti macrocistidi fusoidi o conici.

**Pileipellis marginale** costituita da un ixosubtricotoderma di ife larghe  $5-8 \mu\text{m}$  ad apice arrotondato, pileocistidi assenti.

#### Raccolta 101020-08

**Spore**  $6,1-10,3 \times 4,4-5,9 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,9 \times 5,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,25-2,05$ ,  $Q_m = 1,53$ , con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta,  $28-36 \times 9-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici, cheilocistidi sparsi,  $48-62 \times 10-14 \mu\text{m}$ , *macrocistidi lageniformi*, pleurocistidi *assenti*, paracistidi rari,  $43-50 \times 10-12 \mu\text{m}$ , fusoidi, mammellonati o capitulati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con piccoli ciuffi rari di paracistidi corti e clavati, macrocistidi assenti.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate che, solo a tratti, tendono ad un subtricotoderma.

#### Raccolta 101020-11

**Spore**  $6,7-8,2 \times 4,3-5,3 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,5 \times 4,8 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,40-1,72$ ,  $Q_m = 1,56$ , con verruche piccole, fitte, isolate e prevalentemente rotondeggianti, plaga piccola ma evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta,  $33-38 \times 7-9 \mu\text{m}$ , tetrasporici, cheilocistidi sparsi,  $48-60 \times 9-12 \mu\text{m}$ , macrocistidi prevalentemente lageniformi, pleurocistidi rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti,  $24-62 \times 5-13 \mu\text{m}$ , contorti, difformi, cilindroide-flessuosi.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette *senza caulocistidi*.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate con frequenti terminali ascendenti e a volte emergenti sino quasi ad un subtricotoderma.

#### Raccolta 101020-12

**Spore**  $6,2-8,2 \times 4,4-5,4 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 7,2 \times 4,9 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,30-1,77$ ,  $Q_m = 1,46$ , con verruche piccole, isolate e rotondeggianti, plaga piccola ma evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta,  $31-40 \times 8-10 \mu\text{m}$ , tetrasporici o più raramente bisporici, cheilocistidi numerosi,  $60-67 \times 11-12 \mu\text{m}$ , macrocistidi prevalentemente lageniformi, pleurocistidi meno numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi clavato-piriformi, conici,  $26-67 \times 9-12 \mu\text{m}$ .

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette con frequenti piccoli ciuffi di paracistidi, sia corti e clavati che cilindroidi, frammisti a *numerosi macrocistidi*, sia fusoidi che conici.

**Pileipellis marginale** costituita da un ixosubtricotoderma di ife larghe  $5-7 \mu\text{m}$  ad apice arrotondato con rari pileocistidi conici.

#### Raccolta 101020-16

**Spore**  $6,0-10,2 \times 4,6-6,1 \mu\text{m}$ ,  $\bar{x} = 8,0 \times 5,2 \mu\text{m}$ ,  $Q = 1,21-1,73$ ,  $Q_m = 1,55$ , con verruche piccole, fitte, isolate e rotondeggianti, plaga poco estesa ma evidente.

**Imenio** basidi clavati con base variabile,  $21-31 \times 7-8 \mu\text{m}$ , tetrasporici, cheilocistidi numerosi,

48-62 × 7-12 μm, macrocistidi prevalentemente lageniformi, pleurocistidi meno numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi frequenti, 25-38 × 8-14 μm, fusoidi-papillati, piriformi, clavati.

**Stipitipellis mediana** costituita da ife lunghe e strette senza caulocistidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife caoticamente intrecciate senza terminali ascendenti.

### Osservazioni

Il colore pileico presenta una grande variabilità dal beige sino al bruno-nerastro, passando per molte tonalità intermedie del bruno, il gambo è sempre biancastro o leggermente brunastro con pruinosità scarsa o assente, le lamelle sono bianche, mentre la carne è imbrunente a partire dalla base. Microscopicamente possiamo rilevare una variabilità generalizzata sotto tutti gli aspetti, dovuta anche alle numerose raccolte esaminate. Evidenziamo come il Qm vada da 1,46 a 1,71, i cheilocistidi siano da prevalentemente fusoidi a lageniformi e la struttura di stipitipellis e di pileipellis sia differente.

### *Melanoleuca friesii* (Bres.) Bon

**Habitat** all'interno di un boschetto con *Quercus cerris* L., loc. Failungo di Pila (VC), alt. circa 800 m s.l.m., leg. Giovanni Consiglio.

### Raccolta 050827-05

**Spore** 6,0-8,3 × 4,2-6,2 μm,  $\bar{x} = 7,1 \times 4,8$  μm, Q = 1,25-1,60, Qm = 1,46, con verruche di media grandezza, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati con base corta e tozza, 26,5-33,5 × 7-7,5 μm, bi-tetrasporici, cheilocistidi numerosi, 50-80 × 10-16,5 μm, macrocistidi prevalentemente lageniformi, slanciati, pleurocistidi, più rari, del tutto simili ai cheilocistidi, paracistidi cilindroidi sparsi misuranti 45,5-55 × 12-14,5 μm e clavato-piriformi misuranti 38-43 × 16-19 μm.

**Stipitipellis mediana** con numerosi ciuffi di paracistidi corti e clavati, frammisti a numerosi macrocistidi simili a quelli imeniali.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate con rari terminali emergenti con apice affilato.

### Raccolta 050827-06

**Spore** 7,2-8,4 × 3,8-5,4 μm,  $\bar{x} = 7,8 \times 4,7$  μm, Q = 1,50-2,19, Qm = 1,66, con verruche di media grandezza, isolate e rotondeggianti, più raramente allungate, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati con base lunga e stretta, 35-41 × 7-7,5 μm, bi-tetrasporici, cheilocistidi numerosissimi, 40-69 × 12-13 μm, macrocistidi prevalentemente fusoidi, ma sovente anche lageniformi, pleurocistidi più rari, simili ai cheilocistidi, paracistidi obesi e a volte papillati, 41-55 × 12-16,5 μm.

**Stipitipellis mediana** con ciuffi sparsi di paracistidi cilindroidi, ma anche corti e clavati, rari macrocistidi fusoidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis con sparsi elementi ascendenti e pileocistidi fusoidi e settati, sparsi.

### Osservazioni

Macroscopicamente le due raccolte sono del tutto identiche, mentre sono molte le differenze microscopiche tra cui evidenziamo il quoziente sporale medio e la forma dei cistidi imeniali (quest'ultimo carattere comporterebbe l'inserimento delle due raccolte in sottosezioni differenti).



*M. strictipes* - Raccolta 050826-01



*M. strictipes* - Raccolta 050826-02



Foto 1 - *M. excissa*

Foto di Alberto Cappelli



Foto 2 - *M. excissa*

Foto di Alberto Cappelli



Foto 3 - *M. excissa*



Foto 4 - *M. excissa*

Foto di Alberto Cappelli



Foto 5 - *M. excissa*

Foto di Alberto Cappelli

### *Melanoleuca strictipes* (P. Karst.) Métrod

**Habitat** nel bosco a prevalenza di *Tilia cordata* Mill., lungo il fiume Sesia, loc. Failungo di Pila (VC), alt. circa 800 m s.l.m.

#### Raccolta 050826-01

**Spore** 7,8-9,6 × 4,2-4,8 μm,  $\bar{x}$  = 8,6 × 4,6 μm, Q = 1,65-2,15, Qm = 1,87, con verruche piccole, puntiformi, sabbiate, plaga poco evidente.

**Imenio** basidi clavati, 38-48 × 7-7,5 μm, tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi numerosissimi, 36-93 × 12-24 μm, macrocistidi prevalentemente fusoidi, ma anche conico-pedunculati, pleurocistidi numerosi, simili ai cheilocistidi, paracistidi *frequenti*, 28,5-74 × 14-28 μm, globosi, piriformi o clavato-obesi.

**Stipitipellis mediana** con numerosi ciuffi di paracistidi, sia corti e clavati che cilindroidi, misti *a rari macrocistidi*.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate.

#### Raccolta 050826-02

**Spore** 7,6-9,6 × 4,6-5,0 μm,  $\bar{x}$  = 8,7 × 4,8 μm, Q = 1,65-2,00, Qm = 1,80, con verruche piccole, isolate e rotondeggianti, plaga non evidente.

**Imenio** basidi clavati, 28,8-60 × 8-9,5 μm, tetrasporici, cheilocistidi, 52,8-72 × 9,5-12 μm, numerosi, macrocistidi fusoidi, a volte con setto intermedio, pleurocistidi sparsi, simili ai cheilocistidi, *paracistidi assenti*.

**Stipitipellis mediana** con numerosi paracistidi corti e clavati.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate.

### Osservazioni

La raccolta 01 aveva colore pileico crosta di pane, mentre nella 02 il colore era bianco con una leggera sfumatura beige; tale differenza cromatica è sempre rilevabile tra esemplari giovani e maturi di questa specie. La raccolta 01 possedeva odore piuttosto sgradevole di legno ammuffito, mentre l'altra odore leggero, appena avvertibile. Nella sistematica tradizionale della sezione *Alboflavidae* l'odore è uno dei caratteri da valutare per la separazione delle specie, ma riteniamo che, come nel presente caso, non sia possibile differenziare delle entità tramite un carattere così variabile e soggettivo. Da un punto di vista microscopico c'è da rilevare la presenza/assenza dei paracistidi imeniali e dei macrocistidi nella stipitipellis.

Per concludere riteniamo utile presentare un insieme di raccolte (vedi pag. 43) che costituiscono un caso particolare e di notevole interesse per la variabilità macromorfologica:

### *Melanoleuca excissa* (Fr.) Singer

**Habitat** su prato, in un parco cittadino, sotto *Picea abies* (L.) H. Karst., loc. Saronno (VA), leg. Alberto Cappelli.

**Spore** 7,2-8,6 × 4,8-6,0 μm,  $\bar{x}$  = 7,8 × 5,2 μm, Q = 1,33-1,71, Qm = 1,51, con verruche fitte, piccole, isolate e rotondeggianti, plaga evidente.

**Imenio** basidi clavati a base larga e tozza, 33,5-36 × 9,5-12 μm, tetrasporici, raramente bisporici, cheilocistidi numerosi, 38,5-48 × 7,5-9,5 μm, a pelo d'ortica prevalentemente fusoidi, pleurocistidi frequenti, simili ai cheilocistidi, paracistidi numerosi, 17-28,5 × 5,5-12 μm, subglobosi o piriformi.

**Stipitipellis mediana** con paracistidi sparsi, sia clavati che cilindroidi.

**Pileipellis marginale** costituita da una cutis di ife intrecciate senza terminali emergenti.

Questa raccolta è significativa in quanto dimostra la grande variabilità di colorazioni pileiche di questa specie. L'amico Alberto ci ha inizialmente inviato il materiale di una sua raccolta (foto 1), effettuata in autunno in un giardino da lui regolarmente frequentato e che noi abbiamo determinato come *M. excissa* (Fr.) Singer. A distanza di alcuni mesi ci ha inviato un'altra immagine (foto 2) di una nuova raccolta, effettuata nel medesimo punto, che presentava colorazioni assai diverse, della quale ci ha spedito tre sporocarpi freschi accompagnati dall'appunto: "Da notare che dopo 24 ore il cappello si è schiarito uniformemente". Tali esemplari sono stati da noi fotografati al loro arrivo (foto 3). Da rilevare la grande differenza cromatica degli esemplari fotografati alla raccolta rispetto a quelli arrivati per posta. Nei giorni successivi ci ha inviato un'altra foto scattata nel medesimo punto (foto 4) con la seguente nota: "Invio nuova immagine della *Melanoleuca* cresciuta nel medesimo punto degli esemplari precedenti. Ormai è sicuro che la specie si presenta inizialmente con cappello molto scuro a macchie nere e marroni, poi si schiarisce, talvolta mantenendo l'umbone più scuro, talvolta su tonalità più grigiastre, talvolta su tonalità più beige. Occasionalmente il cappello nel giovane presenta una sorta di scrobicoli". Infine presentiamo un'ultima immagine (foto 5), sempre scattata da Cappelli, in un momento ancora successivo, che evidenzia carpofori decisamente bruni. Possiamo quindi concludere che *M. excissa* è macroscopicamente caratterizzata da lamelle, gambo e carne bianchi o biancastri, mentre il colore del cappello è variabile dal grigio chiaro al nero, passando per tutte le tonalità del grigio e del bruno.

## Conclusioni

Nel corso degli anni la tassonomia del genere *Melanoleuca* si è sempre di più basata sui particolari microscopici, a volte anche minimi, a discapito dell'analisi macro-morfologica. I risultati di questa indagine, unitamente a quelli dello studio molecolare (VIZZINI *et al.*, 2011) e alla nostra lunga esperienza nello studio del genere *Melanoleuca*, ci inducono a ritenere che i criteri di analisi di questo genere debbano essere profondamente modificati. Vanno rivalutati gli aspetti macro-morfologici considerati in senso "dinamico", tenendo cioè conto della grande variabilità di alcune entità e osservando soprattutto i caratteri che riteniamo maggiormente stabili (colore della carne, delle lamelle e del gambo), sempre considerando, comunque, l'età degli sporocarpi. Per la determinazione delle raccolte di *Melanoleuca* è comunque indispensabile disporre di esemplari in buono stato e nei vari stadi di sviluppo, al fine di valutare correttamente la variabilità dei caratteri sopra elencati. L'importanza dei dati microscopici utili è fortemente ridimensionata e si riduce praticamente alla forma dei cistidi, limitatamente alla differenziazione tra quelli a pelo d'ortica e i macrocistidi, mentre la loro assenza costituisce fattore di incertezza nella determinazione, in quanto è impossibile sapere se tale carattere sia occasionale o strutturale. Gli altri aspetti microscopici possono costituire solamente elemento di supporto alla determinazione della singola specie.

## Ringraziamenti

Ringraziamo tutti coloro che ci hanno fornito il materiale delle loro raccolte, rendendo possibile questo studio, e la redazione del Bollettino dell'A.M.E.R. per la disponibilità ad accogliere questo nostro esteso contributo. Ringraziamo, in particolare, Marco Contu, Luigi Perrone e Tomaso Lezzi per la revisione critica e per i preziosi consigli.

## Indirizzi degli autori

ROBERTO FONTENLA  
Via Monte Marino, 26 - 60125 Ancona.  
E-mail: pimpinella@tin.it

ROBERTO PARA  
Via Martiri di Via Fani, 22 - 61024 Mombaroccio (PU).  
E-mail: r.para@alice.it

## Bibliografia

- BON M. – 1991: *Flore Mycologique d'Europe 2. Tricholomes et ressemblants*. Doc. Mycol. Mém. hors série 2. Amiens.
- COLUCCI E. – 2004: *I ceppi tetrasporici di Agaricus bisporus (Lange) Imbach ovvero le insidie del concetto morfologico di specie*. Riv. di Mic. 47 (2): 155-164.
- COLUCCI E. – 2006-a: *Una più consapevole attribuzione tassonomica dei caratteri morfologici alla luce della biologia e della genetica*. Riv. di Mic. 49 (1): 63-79.
- COLUCCI E. – 2006-b: *Una miglior conoscenza della biodiversità al servizio del "buon senso" tassonomico: l'esempio del fitogeografo van Steenis*. Boll. Gr. Micol. G. Bresadola (n.s.) 49 (1-3): 67-74.
- COLUCCI E. – 2007-a: *Considerazioni sui criteri di differenziazione tassonomica in micologia*. Riv. di Mic. 50 (1): 65-77.
- COLUCCI E. – 2007-b: *Dal tipico bruno smorto al giallo vivo: un'insolita variante cromatica di Simocybe centunculus*. Riv. di Mic. 50 (4): 345-353.
- CONTU M., FONTENLA R., GOTTARDI M. & PARA R. – 2003: *Osservazioni sul Genere Melanoleuca l'importanza di un'attenta rilevazione dei cistidi*. Micol. e Veget. Medit. 18 (1): 18-20.
- FONTENLA R., GOTTARDI M., LA ROCCA S. & PARA R. – 2005: *Osservazioni sul genere Melanoleuca. La morfologia sporale*. Riv. di Mic. 2: 113-124.
- VIZZINI A., PARA R., FONTENLA R., GHIGNONE S. & ERCOLE E. – 2011: *Contribution to the ITS phylogeny of the genus Melanoleuca (Pluteoid clade, Agaricales), with special reference to some European taxa*. Mycot. 118: 361-381.

GIANFRANCO SPERATI

IL BOTANICO DELLA DOMENICA  
Piante rare d'Italia  
Alcune piante rare del Monte Argentera

Avevamo uno zaino con qualcosa da mangiare e l'acqua: io avevo anche la macchina fotografica, che penso sia una delle cose più difficili da portare in montagna, soprattutto se si decide di salire sull'Argentera, la cima più alta delle Alpi Marittime, quota 3297 m s.l.m. L'avevamo deciso con il mio amico Walter di Cuneo, questa volta senza corda, per una via che lui conosceva bene. Partimmo all'alba dalle Terme di Valdieri, passammo accanto alla grande costruzione d'epoca, in gran parte in legno, della casa della Bella Rosina, la moglie "morganatica" (avete notato come per i potenti si coniano nomi aulici per quelle che per gli altri non sono che delle banali amanti!) del Re Vittorio Emanuele II. Arrivammo a Pian del Falasco ed oltrepassammo la Casa di Caccia del medesimo Re, dove alloggiava quando veniva a caccia di stambecchi e, incontentabile, di belle valligiane. Salimmo verso il Colletto del Falasco ed arrivammo nella Valle dei Detriti ove iniziammo a salire sull'Argentera da Sud (Foto 1), infiltrandoci nelle strette aperture della montagna per poi piegare verso Est. Mano a mano che andavamo avanti, la salita si faceva sempre più erta e le canaline sempre più anguste, finché ci trovammo su di uno stretto cornicione che terminava in una ripida parete verticale e riprendeva, dopo forse 60 o 70 centimetri. A quel punto avremmo potuto tornare indietro o fare un salto fino all'altra parte e afferrarci prontamente



1. Salita all'Argentera (CN). Foto di Gianfranco Sperati



2. Argentera. Il Monviso. Foto di Gianfranco Sperati



5. *Artemisia petrosa* Foto di Gianfranco Sperati

a qualche spuntone di roccia prima di precipitare nel vuoto. Walter decise di andare avanti e con un salto sicuro ed un sicuro aggancio ad una roccia sporgente fu subito dall'altra parte. Io indugiai perché non sapevo come comportarmi con la macchina fotografica. In quel momento ed in quel posto non potevo metterla dentro lo zaino e quindi dovevo saltare con la macchina fotografica appesa al collo, che mi ciondolava sul petto. Decisi di girarla verso le spalle. Saltai e mi agganciai allo stesso appiglio di Walter; ma la macchina subì un contraccolpo, si spostò in avanti ed andò a sbattere contro la roccia. Il flash anulare andò in mille pezzi, ma continuai ad andare avanti. Finalmente, percorremmo ancora qualche centinaio di metri, arrampicandoci con le mani e con i piedi, ci trovammo su di una piattaforma di pochi metri quadrati: era la cima. Andammo verso la croce e ci sedemmo a riposare. Il flash anulare era inutilizzabile e lo smontai definitivamente. Per fortuna le macrofotografie dei fiori le avevo fatte durante la prima parte della salita e quelle della *Saxifraga florulenta* (la Centenaria: vedi Boll. AMER, Anno XII, 1995, pag. 14-17), che ora vedevo ad ovest, dall'alto, sulla ripida parete di 800 metri, le avevo scattate qualche giorno prima. Così mi misi a fotografare la croce, il Monviso a Nord (Foto 2), la cerchia delle Alpi con la catena del monte Bianco e giù, a Est, il Lago del bacino artificiale del Chiotas con il rifugio Genova-Figari (Foto 3). Quindi ci fotografammo a vicenda sotto la croce, mangiammo un panino, bevemmo un sorso d'acqua e ritornammo indietro felici e saltellanti come stambecchi che, peraltro, incrociammo più di una volta (Foto 4).

## Descrizione delle specie

*Artemisia petrosa* (Baumg) Jan subsp. *petrosa* (Foto 5)

**Famiglia:** *Compositae*.

**Nomi volgari:** Assenzio rupestre, Artemisia a capolini lanosi.

**Etimologia:** il nome *Artemisia* deriva da Artemide, dea della fertilità e protettrice delle piante medicinali che si utilizzano per la cura dell'organo femminile. Il nome di specie *petrosa* indica l'habitat della pianta.

**Biologia:** è una Camefita suffruticosa (*Ch suffr*), pianta perenne con fusto parzialmente legnoso, che passa l'inverno con le gemme che persistono solo nella parte basale mentre, dopo la fruttificazione, il resto della vegetazione si secca. Fiorisce da giugno ad agosto.

**Morfologia:** pianta erbacea perenne, alta da 2 fino a 20 cm, bianco-tomentosa, con odore aromatico amaro. Radice legnosa; rami ascendenti semplici; foglie basali 2 volte triforcute, divise in lacinie flagellate, larghe 2 mm, acuminate; foglie cauline di 2 × 7-8 mm, all'apice con 2-3 denti. Infiorescenza in spiga contratta di 4-7 mm con capolini di 3-4 mm di diametro; squame lanose; fiori giallastri in numero di 25-50 ogni capolino.

**Ecologia:** rupi silicee e pendii ghiaiosi silicei.

**Distribuzione:** specie endemica della Savoia e Alpi Marittime (Orof. S-Europ.).

**Nota:** la pianta presenta proprietà toniche, antispasmodiche e diaforetiche. Viene usata come *Artemisia genepi* Weber per aperitivi e digestivi.

*Eritrichium nanum* (All.) Schrade (Foto 6)

**Famiglia:** *Boraginaceae*

**Nomi volgari:** Eritrichio nano, Miosotide nano, Orecchia di topo nana.

**Etimologia:** il nome del genere deriva dal greco *èrion* = lana e da *thix* = pelo, capello per la densa pelosità. Il nome della specie *nanum* indica le piccole dimensioni della pianta.

**Biologia:** è una Camefita suffruticosa (*Ch suffr*), pianta perenne con fusto parzialmente legnoso, che passa l'inverno con le gemme che persistono solo nella parte basale mentre, dopo la fruttificazione, il resto della vegetazione si secca. Epoca di fioritura da luglio ad agosto.

**Morfologia:** pianta perenne alta 1-4 cm, con fusti legnosi, prostrati, fogliosi, che formano cuscinetti; le foglie inferiori, oblanceolato-spatolate, sono densamente embricate a rosetta; quelle cauline, simili alle basali, sono alterne e distanziate tra loro. Le foglie sono glabre sulla pagina inferiore, villose e biancastre per la presenza di lunghi e molli peli sulla pagina superiore e sui bordi. I fiori, bratteati, di colore azzurro-blu intenso con la fauce gialla, sono riuniti a 2-5 in una brevissima infiorescenza racemosa. Il calice è quasi completamente diviso in 5 lacinie lineari e villose di 2-3,5 mm; la corolla, larga 5-7 mm, è formata da un breve tubo biancastro e da un lembo appiattito diviso in 5 lobi arrotondati. Il frutto è un pericarpo ovale-tetraedico di 2 mm.

**Ecologia:** luoghi rocciosi, rupi, morene e creste ventose su substrato siliceo, da 2500 a 3000 metri di altezza.

**Distribuzione:** specie endemica delle Alpi dove è molto rara.

**Nota:** da non confondere con *Myosotis alpestris* F.W. Schmidt che vive negli stessi ambienti, ma che si distingue per le dimensioni maggiori, le corolle di un azzurro più pallido e le foglie villose su entrambe le pagine.

### *Thlaspi rotundifolium* (L.) Gaudin subsp. *corymbosum* (Gaudin) Gremlì (Foto 7)

**Sinonimi:** *Thlaspi corymbosum* (J. Gay) RCHB.; *Thlaspi lerescheanum* (Burnat) A.W. Hill.

**Famiglia:** *Cruciferae*.

**Nome volgare:** Erba storna a corimbo.

**Etimologia:** il nome del genere *Thlaspi* deriva dal greco *thlao* = schiaccio e si riferisce alle silique appiattite dei frutti della pianta. I nomi della specie e della sottospecie si riferiscono al fatto che le foglie sono tondeggianti e i fiori si presentano in corimbo.

**Biologia:** è una Camefita suffruticosa (*Ch suffr*), pianta perenne con fusto parzialmente legnoso, che passa l'inverno con le gemme che persistono solo nella parte basale mentre, dopo la fruttificazione, il resto della vegetazione si secca. Epoca di fioritura da giugno a luglio.

**Morfologia:** pianta perenne erbacea alta 5-12 cm, glabrescente, con rizoma breve, significato, rosette sterili. Stelo corto, ascendente. Foglie inferiori alterne, ma addensate in modo da sembrare delle rosette radicali, spatolate, lunghe fino a 1,5 cm, grassette e con 1-2 dentelli. Le foglie superiori sono sessili e abbracciante-auricolate. Infiorescenza a corimbo. Sepali di 2-4 mm. Petali di 6-9 mm lilacini scuri. Antere gialle. I frutti sono delle siliquette issate su peduncoli divergenti, in corimbo, con 4-9 semi, senza ali e ristrette alla base. Stilo di 2-3,5 mm. Semi di 0,8-1,2 mm.

**Ecologia:** colonizza pietraie silicee ed anche calcescisti, stabilizzandoli. Vegeta tra i 1850 e i 3450 m di altitudine.

**Distribuzione:** endemismo delle Alpi occidentali che va dalle Alpi marittime a Ovest, dove la specie è abbastanza frequente, fino alle Alpi bergamasche a Est, dove invece si fa molto più rara.

**Nota:** questa specie è molto simile a *Thlaspi rotundifolium* subsp. *rotundifolium* (L.) Gaudin, piantina più rada, con stelo ascendente abbastanza lungo, foglie inferiori in generale bruscamente contratte al picciolo, petali lilla chiaro, frutto con 2-6 semi, stilo di 1-2 mm e semi di 1,6-2,4 mm.



3. Argentera. Lago del Chiotas. Foto di Gianfranco Sperati



4. Argentera. Stambecchi. Foto di Gianfranco Sperati



6. *Eritrichium nanum*

Foto di Gianfranco Sperati



7. *Thlaspi rotundifolium* var. *corymbosum*

Foto di Gianfranco Sperati



8. *Viola argenteria*

Foto di Gianfranco Sperati

***Viola argenteria*** Moraldo & Forneris (Foto 8)

**Famiglia:** *Violaceae*.

**Nome volgare:** Viola dell'Argentera.

**Etimologia:** del monte Argentera (3297 m s.l.m.), il massiccio cristallino più importante di tutte le Alpi Marittime.

**Biologia:** Emicriptofite scapose (*H scap*). Piante perennante per mezzo di gemme poste a livello del terreno e con asse fiorale allungato, spesso privo di foglie. Fiorisce fra giugno e agosto.

**Morfologia:** pianta erbacea perenne alta 3-5 cm. Fusti allungati, striscianti fra le pietre, in alto fogliosi. Stipole 5 mm, lanceolate, le inferiori intere, le superiori dentate. Lamina 1-2 cm, arrotondata quasi senza insenatura basale. Corolla 1 cm, azzurro chiara. Petali laterali patenti oppure avvicinati agli inferiori. Sperone breve e ottuso, lungo circa il doppio delle appendici dei sepal.

**Ecologia:** subendemica. Specie presente soprattutto nel territorio indicato, ma parzialmente sconfinante in territori vicini.

**Distribuzione:** presente in Italia nelle sole Alpi Marittime. Si rinviene inoltre nelle adiacenti valli francesi.

**Nota:** una specie simile, *Viola nummuralifolia* Vill., si trova in Corsica presso il Lago Capitello.

**Bibliografia**

PIGNATTI S. – 1982: *Flora Italiana, Vol. I, II, III*. Ed. Agricole, Bologna.

SELEZIONE DAL READER'S DIGEST – 1992: *Segreti e virtù delle piante medicinali*. Milano.

POLUNIN O. – 1984: *Guida ai fiori d'Europa*. Ed. Zanichelli, Bologna.

DELLA BEFFA M.T. – 1998: *Fiori di Montagna*. I. G. De Agostini, Novara.

HUXLEY A. – 1983: *Fiori di Montagna*. Ed. Paoline, Roma.

IL GENERE *TRICHOLOMA* NEL LAZIO

A cura di Giovanni Segneri

In questo numero propongo quattro specie di *Tricholoma* con colori grigi. Hanno la carne con odore e sapore decisamente profumato. Non sono molto comuni, unica eccezione il *T. scalpturatum* (Fr.) Quél., largamente diffuso sia in pianura che in montagna, anche in stagione inoltrata. Il loro riconoscimento non dovrebbe porre problemi perché ognuna delle specie è in possesso di caratteri visibilmente distintivi. È opportuno esaminare sia esemplari ben maturi e in buone condizioni che molto giovani.

***Tricholoma cingulatum*** (Almfelt) Jacobashch

**Cappello** fino a 6 cm di diametro, emisferico poi convesso, umbone arrotondato e stretto non sempre distintamente visibile, cuticola asciutta, da feltrata a fioccosa, grigio topo, grigio-bruno, talvolta con squamette più scure intorno al disco.

**Lamelle** mediamente fitte, larghe, bianche, talvolta sfumate di grigio.

**Gambo** cilindrico, bianco, anello membranoso-lanoso, lacerato e poco evidente a maturità.

**Carne** biancastra, tenera, poco spessa. Odore di farina. Sapore mite, farinoso.

**Commestibilità** discreto.

**Habitat** gregario, tipicamente sotto salice.

Sembra prediligere le zone montane del Lazio, fra i 600 e 1500 m di altezza, in associazione con i salici a foglia larga della specie *S. caprea* L. (salicone) e *S. cinerea* L. (salice grigio) o loro ibridi. In questi ambienti può essere rinvenuto in fitte schiere. Facile da riconoscere per il colore grigio, la presenza dell'anello lanuginoso e l'ambiente di crescita. Talvolta, nei giovani esemplari, la zona del gambo al di sotto dell'anello è ornata da braccialetti o bande di tessuto bambagioso.

***Tricholoma orirubens*** Quél.

**Cappello** generalmente fino a 10 cm e non di rado fino a 12 cm di diametro, emisferico poi convesso, umbone arrotondato, cuticola asciutta, feltrata, feltrata-lanosa, grigio, grigio-bruno, più scuro nella zona centrale. A maturità o in presenza di tempo asciutto la cuticola tende a rompersi in piccole ed ordinate squame grigio-nere.

**Lamelle** mediamente fitte, bianche, a maturità tipicamente arrossanti. Spesso questo fenomeno appare due giorni dopo la raccolta.

**Gambo** cilindrico, generalmente slanciato, biancastro, talvolta con fini fibrille grigie nella metà inferiore; spesso alla base con macchie verde-grigie, grigio-bluastré.

**Carne** biancastra, tenera, abbastanza spessa. Odore deciso e complesso di farina. Sapore mite, farinoso.

**Commestibilità** discreto.

**Habitat** gregario, preferibilmente nei boschi di latifolia o misti.

Nella nostra regione sembra preferire ambienti collinari e montani. Rinvenuto sotto querce caducifoglie (*Q. cerris* L.) a circa 600 m s. l. m. e nei boschi di faggio, prevalentemente ai margini di tali boschi e in particolare se vi è presenza anche di noccioli (*Corylus avellana* L.), a 1400-1600 m s. l. m., terreno calcareo. In regioni limitrofe, anche in ambienti montani con abete bianco (*Abies alba* L.) e faggio (*Fagus sylvatica* L.). Quando si presenta con una ordinata feltratura del cappello grigio scuro può essere confuso con una delle specie del gruppo *T. terreum* (Schaeff.) P. Kumm. (prive di odore). L'odore complesso di farina e di fiori ci evita l'errore. Quando il cappello si presenta con squame diffuse ed ordinate e sul gambo sono presenti rade fibrille grigiastre può essere confuso con il *T. atosquamosum* Sacc., che in questa rubrica non abbiamo trattato. La certezza della determinazione è immediata osservando, se presente, la macchia grigio-bluastro alla base del gambo oppure, dopo due giorni dalla raccolta, all'apparire della tipica colorazione rossastra sulle lamelle.

### ***Tricholoma basirubens*** (Bon) A. Riva & Bon

**Cappello** fino a 10 cm di diametro, convesso poi irregolarmente appianato, zona marginale di solito rialzata a maturità, cuticola asciutta, feltrata, grigio cenere, rotta in squame nero-brunastre concentrate nella zona centrale.

**Lamelle** mediamente fitte, bianche, poi sfumate di grigio, immutabili con l'età.

**Gambo** claviforme o cilindrico con evidente bulbo arrotondato alla base, bianco, disseminato di fibrille grigio-brunastre, tipicamente ornato in basso da una macchia più o meno estesa di colore rosato.

**Carne** biancastra, fibrosa. Odore di farina. Sapore mite, farinoso.

**Commestibilità** discreto.

**Habitat** prevalentemente nei boschi di querce e faggi con terreno ricco di humus.

Poco diffuso. Il riconoscimento di questa specie non dovrebbe presentare grandi difficoltà in quanto è ben caratterizzata dalla sfumatura rosata alla base del gambo. Occorre porre attenzione che tale colorazione non sia indotta in altri *Tricholoma* grigi da muffe o microorganismi. Comunque anche l'ornamentazione del cappello è piuttosto tipica, mai di colore grigio nerastro. Quando il cappello si presenta con colore più scuro, ciò è dovuto a tonalità brunastre che si miscelano con il grigio cenere. La squamettatura grossolana e nerastra, concentrata prevalentemente nella zona centrale del cappello, è piuttosto tipica. Anche la forma del gambo è unica nei *Tricholoma* grigi. Certamente il riconoscimento di questi caratteri differenziali presuppone un minimo di esperienza.

### ***Tricholoma scalpturatum*** (Fr.) Qué.

**Cappello** fino a 7 cm di diametro, convesso poi appianato, infine anche moderatamente depresso, basso e largo umbone arrotondato, cuticola asciutta, feltrata, feltrato-lanosa, ornata caratteristicamente da squamette disposte prevalentemente in senso radiale ed in modo concentrico, da grigio a grigio nerastro.

**Lamelle** moderatamente spaziate, fragili, bianche, talvolta sfumate di grigio, a maturità caratteristicamente ingiallenti.

**Gambo** cilindrico, attenuato alla base, fistoloso, cavo a maturità, bianco, nel terzo superiore è ornato da residui cortiniformi grigiastri, meglio visibili nei giovani esemplari.



*Tricholoma cingulatum*

Foto di Giovanni Segneri



*Tricholoma orirubens*

Foto di Giovanni Segneri



*Tricholoma basirubens*

Foto di Giovanni Segneri



*Tricholoma sculpturatum*

Foto di Giovanni Segneri

**Carne** biancastra, ingiallente negli esemplari maturi. Odore forte di farina fresca. Sapore mite, farinoso.

**Commestibilità** discreto.

**Habitat** nei boschi di latifolia e conifere.

Abbastanza diffuso, talvolta molto invadente nei boschi di leccio. Presente dal piano fino a 1600 m di altezza. In pianura, sotto sughera (*Quercus suber* L.), protrae la crescita fino al mese di gennaio. Non è difficile riconoscerlo. Caratterizzato dalla tipica squamettatura ordinata concentricamente, dall'odore e sapore di farina fresca, dall'ingiallimento della carne e delle lamelle a maturità. Esistono due varietà: la varietà *argyraceum* (Bull.) Kühner & Romagn. ex Bon, che alcuni autori considerano come specie autonoma, la quale si differenzia per il cappello di colore grigio chiaro e per il mancato ingiallimento della carne e delle lamelle; la varietà *atroinctum* Romagn., la quale si distingue per il cappello più emisferico e per la presenza sul gambo di uno pseudoanello persistente e nero.

