



ISTITUTO SANITARIO REGIONALE
ASL
FROSINONE



Funghi

nell'ambiente naturale di Posta Fibreno



Claudia Berna, Claudio Berna, Enrico Di Michele, Aldo Terranova

Gli autori:
Claudio Berna, Claudio Berna,
Enrico Di Michele, Aldo Terranova
Micologi

Funghi

nell'ambiente naturale di Posta Fibreno



Psilocybe coronilla (Bell.) Noordel., 1995
(tossico gastroenterico)

in copertina: *Tremella mesenterica* Retz., 1769 – *Tramellaria*
in ultima di copertina: Fotografia in alto di Antonio Lecce

Claudia Berna, Claudio Berna, Enrico Di Michele, Aldo Terranova - 2023. *I fuochi nell'ambiente
naturale di Posta Fibreno*.

Riserva Naturale Lago di Posta Fibreno (Ente Gestore Comune di Posta Fibreno)
Presidente Adamo Pantano - Direttore Antonio Lecce.

I Quaderni della Riserva, 2, 36 pp.

Progetto grafico e impaginazione a cura di Antonio Lecce, Franca Gentile, dell'Area Tecnica - Set-
tore Educazione Ambientale e Comunicazione della Riserva Naturale Lago di Posta Fibreno.

Editing a cura di Mariocetta Agati della Direzione Ambiente Regione Lazio.

Stampato presso il Centro Stampa della Regione Lazio.

Tutti i diritti sono riservati. Nessuna parte di questa pubblicazione può essere fotocopiata, riprodotta, archiviata, memoriz-
zata o trasmessa in qualsiasi forma o mezzo (elettronico, meccanico, xerografico, digitale) se non nei termini previsti dalla
legge che tutela il Diritto d'Autore.

ISBN: 9788895213125

PRESENTAZIONE

Con vero piacere presentiamo questo secondo Quaderno della Riserva Naturale Lago di Posta Fibreno, un quaderno dedicato al regno dei funghi: "Funghi nell'ambiente naturale di Posta Fibreno". Un regno, quello dei funghi, fitto di mistero. Normalmente, infatti, quelli che vediamo spuntare nel sottobosco, sono in realtà gli sporofori, quindi solo una parte del fungo. Il resto si trova sotto terra, sotto forma di rete di filamenti, detti ife.

Alcuni funghi sono saprotrofi: questa misteriosa parola è formata dall'unione di due termini greci, *sapros*, "marcio", e *trofo*, "nutrire", quindi con il termine saprotrofo vengono indicati gli organismi che si nutrono di materia organica morta o in decomposizione; pertanto in natura i funghi svolgono una funzione molto importante: decompongono i residui fungini, animali e vegetali, preparando ai microorganismi della putrefazione un terreno adatto al loro sviluppo e alla loro indispensabile opera distruttrice. Hanno quindi un ruolo ecologico importantissimo perché decompongono il materiale organico e lo trasformano in nuove sostanze nutritive per le piante e per i funghi stessi.

I funghi non sono né piante, né animali, ma qualcosa di diverso tanto che hanno un regno a se stante: come gli animali, non sanno produrre i nutrienti necessari per vivere, a differenza delle piante (e come gli animali) non hanno bisogno della luce per sopravvivere. Però, non si possono muovere come le piante e si riproducono affidando le spore al vento o agli animali, come le piante. In generale, sono più vicini al regno animale che a quello vegetale.

Solo per dare un'idea di ciò che sono i funghi e di quanto sono importanti per la biodiversità basta sottolineare il fatto che nel mondo vengono stimati in un milione di specie e di queste solo il 10% è stato identificato. Tra i funghi vi sono anche le muffe e da una di esse, *Penicillium notatum*, viene ricavata la più nota penicillina che ancora, in parte, viene usata per la cura di molte malattie batteriche. Per la realizzazione del secondo "Quaderno della Riserva" ci siamo affidati ad esperti Micologi, ossia a persone che studiano i funghi, e alcuni di loro, guarda caso lavorano presso l'Ispettorato Micologico della ASL di Frosinone: si tratta quindi di personale altamente qualificato, avendo conseguito regolare attestato di "Micologo" frequentando specifici corsi biennali di formazione oltre ad essere iscritti nel Registro dei Micologi e per conto del Servizio Sanitario Nazionale sono autorizzati ad esaminare ed accertare la commestibilità dei funghi che i cercatori portano loro prima di consumarli. Per questo "Quaderno della Riserva" hanno elaborato le schede di 20 specie diverse che facilmente vengono reperite nell'ambiente naturale di Posta Fibreno e, dopo averle descritte dichiarano o meno la loro commestibilità.

A loro va tutto il nostro ringraziamento per aver messo a disposizione le loro specifiche conoscenze e competenze, regalandoci le pagine che seguono. Un ringraziamento particolare anche all'Associazione Sylatica, un'associazione senza scopo di lucro che "...ha il fine sociale di promuovere la conoscenza e tutte quelle attività scientifiche, formative, divulgative, di ricerca e didattiche legate alla Zoologia, Botanica, Ecologia, Micologia, Paleontologia e tutte quelle altre discipline riconducibili alle scienze naturali." Da questa associazione provengono gli autori di questo quaderno.

Ed infine un altro particolare ringraziamento va alla ASL di Frosinone ed in particolare all'Ispettorato Micologico che ci ha supportati anche per la realizzazione di corsi gratuiti per raccoglitori di funghi.

IL DIRETTORE

Dr. Antonio IECCE

IL PRESIDENTE

Dr. Adamo PANTANO

CONOSCERE I FUNGHI

I Funghi sono organismi viventi relativamente semplici; le loro strutture vitali sono costituite da: singole cellule con forme a lievito; filamenti plurinucleati, che si diramano a mo' di ragnatela con il tipico aspetto a muffa; aggregati, anche assai compatti, di ife filamentose, perlopiù plurinucleati o pluricellulari, che si uniscono a costituire cordoni o corpi tridimensionalmente rilevanti, anche di grosse dimensioni, come sclerozi o sporofori.

Al di là di queste descrizioni, forse difficili da comprendere, i funghi possiedono tipologie strutturali che a prima vista possono farceli apparire dotati di grande complicatezza di forme e colori, soprattutto i "funghi" che popolano il nostro immaginario collettivo, cioè quelli visibili ad occhio nudo; tuttavia se osservati con occhio scientificamente critico, appaiono come degli aggregati caotici di ife, filamenti cellulari appressati, intrecciati, più o meno ramificati che compongono in modo, solo apparentemente disordinato, gli sporofori. Questi ultimi (che vengono identificati dai più come i "funghi" oggetto di raccolta) altro non sono che gli strumenti anatomici a cui è affidata la riproduzione compiuta con modalità sessuata.

Ciò significa che un Porcino, anche se "ad occhio" possiamo distinguere in esso uno gambo (stipite), un cappello (pileo), una sorta di spugnetta al di sotto del cappello (imenoforo) non possiede tessuti, organi o apparati differenziati ma solo ife, tutte apparentemente identiche e distinguibili al microscopio, con difficoltà. Fanno eccezione le cellule fertili (basidi) che sono situati sulle superfici interne dei tubuli che costituiscono l'imenoforo e che rappresentano le cellule addette alla produzione delle spore, appunto, tramite riproduttivi sessuati.

Dicevamo organismi particolari, a tal punto che nel corso della storia naturalistica, prima di essere riconosciuti degni di indipendenza sistematica da altri viventi, sono transitati nel regno vegetale ed anche in quello animale per poi, finalmente, essere considerati organismi meritevoli di un regno a parte, per l'appunto, quello dei Funghi.

Carlo Linneo (1707-1789), naturalista svedese, li annoverò tra le Piante nel subregno 'lallofite, cioè vegetali con una struttura fisica priva di chioma, fusto e radici. Solo nel 1969 sono stati separati dagli altri regni del vivente e collocati, quindi, nel Regno dei Funghi. Testimonianze paleontologiche li fanno risalire a circa 540 milioni di anni fa. Da allora la loro biodiversità sembra ammontare a circa 200.000 specie in continuo aumento, grazie a nuove scoperte.

SCHEMA TASSONOMICO

divisione **Basidiomycota**

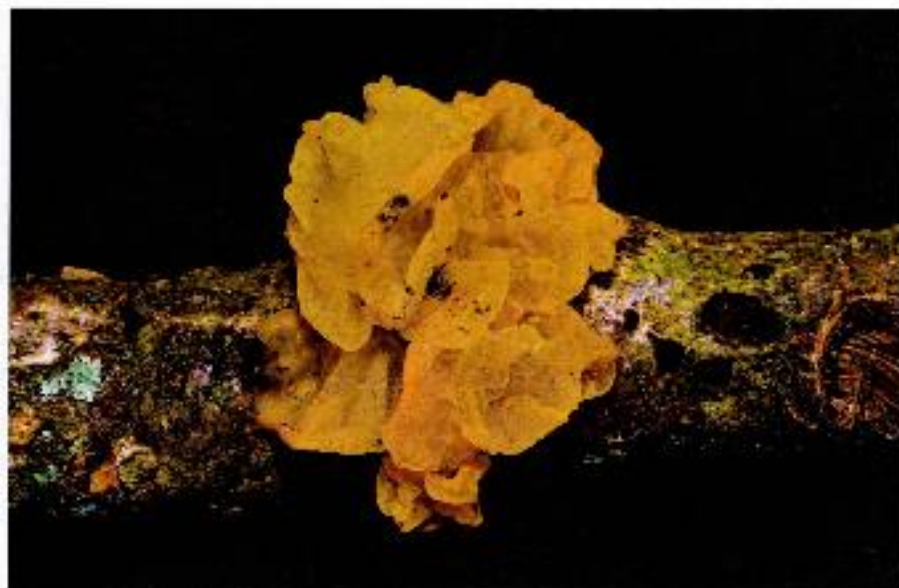
classe **Tremellomycetes**

ordine	famiglia	genere	specie
Tremellales	Tremellaceae	<i>Tremella</i>	<i>mesenterica</i>

classe **Agaricomycetes**

ordine	famiglia	genere	specie
Gomphales	Gomphaceae	<i>Ramaria</i>	<i>pallida</i>
Polyporales	Laetiporaceae	<i>Laetiporus</i>	<i>sulphureus</i>
Agaricales	Mycenaceae	<i>Mycena</i>	<i>pura</i>
	Omphalotaceae	<i>Omphalotus</i>	<i>olearius</i>
	Tricholomataceae	<i>Tricholoma</i>	<i>aurantium</i>
	Physalacriaceae	<i>Armillaria</i>	<i>mellea</i>
	Agaricaceae	<i>Agaricus</i>	<i>arvensis</i>
		<i>Agaricus</i>	<i>moelleri</i>
		<i>Leptota</i>	<i>castanea</i>
		<i>Macroleptota</i>	<i>mastoidea</i>
	Amanitaceae	<i>Amanita</i>	<i>pantherina</i>
		<i>Amanita</i>	<i>caesarea</i>
		<i>Amanita</i>	<i>phalloides</i>
		<i>Amanita</i>	<i>ovoidea</i>
	Phuteaceae	<i>Volvophuteus</i>	<i>glotocephalus</i>
	Entolomataceae	<i>Entoloma</i>	<i>sinuatum</i>
	Strophariaceae	<i>Cycloocybe</i>	<i>cylindracea</i>
		<i>Phollota</i>	<i>squarrosa</i>
Boletales	Boletaceae	<i>Suillellus</i>	<i>luridus</i>

Tremella mesenterica Retz., 1769 –
Tremellaceae



Basidioma (teleomorfo) fino a 10 cm, foglioso-globoso cerebriforme, sessile su legno morto e degradato, a sviluppo continuo per tutto l'anno, è rappresentato da un insieme di lobi ondulati che partono da un'unica base, di colore giallo anche carico, imbrunente con l'essiccazione, privo di pileo e stipite; **imenosforo** liscio diffuso su tutto il basidioma; **stroma** di consistenza molle, elastica e tenace, viscoso a tempo umido; **ecologicamente** è inquadrabile come biotrofo parassita, poi saprotrofo, è facile riconoscerlo per la sua alta visibilità e l'aspetto particolare; quanto a **commestibilità** è definibile come non commestibile.



Basidioma coralloide più alto che largo, fino ad oltre 15 cm, ramificazioni ad angolo aguzzo, ma anche stordato, erette con apici tri o tetrapartiti e denticolati, la colorazione è bianco pallido o panna con sfumature lillacine specialmente verso gli apici; *imenoforo* liscio diffuso soprattutto sul terzo superiore del basidioma; *stroma* di consistenza soda e cassante, con odore lieve che ricorda la liquirizia (soprattutto con il disseccamento), sapore dapprima dolciastro poi amarognolo; *ecologicamente* inquadrabile come saprotrofo in boschi di latifolia e misti, a sviluppo tardo estivo - autunnale; quanto a *commestibilità* è definibile come tossico a livello gastrointestinale.

Laetiporus sulphureus (Bull.) Murrill, 1920 -
Laetiporaceae



Basidioma: ampio fino ad oltre 50 cm, formato da uno o più pilei appressati o embricati; annuale; sessile o substipitato, petaloide, o flabelliforme, cuticola liscia se umida, vellutata rugolosa da asciutta, con striature e zonature radiali, di colore giallo zolfo-arancio, margine ottuso, spesso e ondulato di colore più chiaro; **imenoforo** a tubuli corti e serrati, superficie poroide giallo vivo, più smorto con l'età; **stroma** sodo e spesso, tardivamente fibroso, friabile da secco, giallino, con odore e sapore lieve di nocciola; **ecologicamente** è biotrofo parassita e saprotrofo su *Quercus*, *Castanea*; la **commestibilità**, benché localmente sia consumato è da non considerare positivamente, addirittura è sospetto di causare disturbi alla sfera cognitiva.

Mycena pura (Pers.) P. Kumm., 1871 –
Mycenaceae



Basidioma omogeneo; di aspetto scarno, piuttosto fragile, igrofano; *pileo* convesso-campanulato, poi piano, con o senza umbone, ampio fino a 5 cm, cuticola lucente, a tinte per lo più violacee, corona marginale striata per trasparenza; *imenoforo* a lamelle adnate-smarginate, spaziate, biancastre o lillacine; *stipite* cilindrico, esile, fragile, rigido, con colore al pileo; *stroma* scarso, bianco, con odore rafanoide; *ecologicamente* ha rapporti nutrizionali saprotrofici, è boschivo in latifolia e misto; quanto a *commestibilità* è da definire tossico muscarinico.

Omphalotus olearius (D.C.) Singer, 1948 -
Omphalotaceae



Basidioma omogeneo; di aspetto carnoso, piuttosto robusto; *pileo* convesso, poi piano, fino ad essere imbutiforme, ampio fino ad oltre 15 cm, cuticola lucente, a tinte arancio o fulve; *imenoforo* a lamelle adnate-decorrenti, fitte, gialle, facilmente separabili dallo stroma con una pressione laterale moderata; *stipite* cilindroide ma rastremato in basso per fascicolarsi con altri, fibroso, rigido, giallo intenso; *stroma* sodo, fibroso, giallo (stinge le mani allo strofinio), con odore e sapore fungini, gradevoli; *ecologicamente* ha rapporti nutrizionali saprotrofici con essenze è boschive a latifolia; in merito alla sua *commestibilità* è tossico e causa una grave sindrome gastrointestinale.

Tricholoma aurantium (Schae!.) Ricken, 1914 –
Tricholomataceae



Basidioma omogeneo; di aspetto carnoso, piuttosto robusto; *pileo* convesso, poi piano, con largo umbone, ampio fino a 10 cm, cuticola lucente, a tinte arancio o fulve; *imenoforo* a lamelle adnate-smarginate, fitte, biancastre o panna, maculate di ruggine; *stipite* cilindrico, robusto, rigido, biancastro con zonature concolori al pileo; *stroma* sodo, bianco, con odore e sapore farinoso, cimicino, amarognolo; *ecologicamente* ha rapporti nutrizionali simbiotici, è boschivo in conifere; in merito alla sua *commestibilità* è da definire non commestibile per il sapore amareggiato e l'odore sgradevole.

Armillaria mellea (Vahl.) P. Kumm., 1871 –
Physalacriaceae



Basidioma omogeneo, cespitoso, tipico delle ceppaie; **pileo** da emisferico ad aperto, fino a concavo, più o meno umbonato, ampio fino a 9 cm, cuticola variabile da giallo miele a bruno scuro, decorata da squamule appuntite di colore scuro; **imenoforo** a lamelle adnate-decorrenti, fitte, biancastre, poi maculate di giallo o di bruno; **stipite** slanciato, cilindrico o ventruto, rigido e coriaceo, reca un anello, fioccoso al di sotto; **stroma** sodo ma coriaceo nello stipite, odore fungino-ammoniacale, sapore di farina; **ecologicamente** dapprima biotrofo parassita, poi saprotrofo su latifoglie e aghifoglie; la **commestibilità** è condizionata da prebollitura, preferendo esemplari piccoli e poco fibrosi, inoltre non va mai congelato da crudo.

Agaricus arvensis Schaeff., 1774 -
Agaricaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo non asportabile; *pileo* da emisferico fino a trapezoidale, poi appianato, ampio fino ad oltre 15 cm, cuticola liscia, bianca, ingiallente al tocco; *imenoforo* a lamelle fitte, libere allo stipite, da bianco-grigiognole a rosa, infine bruno porpora; *stipite* cilindrico, rigido a base slargata, bianco, lievemente ingiallente al tocco, anello persistente, alto, doppio, ampio, superiormente bianco e liscio, al di sotto raggiato a ruota di carro; *stroma* sodo, bianco, ingiallente alla sezione, odore di anice, sapore di nocciola; *ecologicamente* saprotrofo su prati in cerchi o meno; *commestibilità* buona anche da crudo.

Agaricus moelleri Wasser, 1976 -
Agaricaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo non asportabile; **pileo** da emisferico fino a trapezoidale, poi appianato, ampio fino a oltre 10 cm, cuticola liscia e bruno scuro al disco, bianca con squamulosità brune altrove; **imenoforo** a lamelle fitte, libere allo stipite, da bianco-grigiognole a rosa, infine bruno porporino; **stipite** cilindrico, rigido a base svasata, bianco, ingiallente al tocco alla base, anello persistente, alto, ampio, bianco, superiormente liscio, al di sotto raggiato a ruota dentata; **stroma** sodo, bianco, ingiallente alla sezione, particolarmente alla base, odore di acido fenico; **ecologicamente** saprotrofo in boschetti di latifoglie ed anche di aghifoglie; **commestibilità** tossico gastroenterico.

Lepiota castanea Quél., 1881 -
Agaricaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente ma poco saliente; *pileo* da campanulato ad emisferico, poi appianato, ampio fino a 4 cm, cuticola poco dissociata in squamule, color ruggine-castagna; *imenoforo* a lamelle poco fitte, libere allo stipite, bianco panna, maculate di ruggine; *stipite* cilindrico, rigido, subconcolore al pileo, a base arrossante alla manipolazione, zona anulare poco definita; *stroma* tenero, ocracea, odore tenue di legno di cedro; *ecologicamente* saprotrofo in boschi di latifoglie; *commestibilità* tossico gastroenterico.

Macrolepiota mastoidea (Fr.) Singer, 1949 -
Agaricaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo libero; **pileo** da ovoidale, ad appianato, con umbone mammelliforme liscio, cuticola nocciola (umbone più scuro) liscia e dilacerata in squamule concentriche feltrose; **imenoforo** a lamelle fitte, libere allo stipite, fragili, biancastre; **stipite** cilindrico, rigido a base slargata in un bulbo poco accentuato, liscio e biancastro con screziature brunastre più marcate in alto, anello membranoso, persistente, semplice, mobile; **stroma** sodo ma fibroso nello stipite, bianco, odore gradevole, sapore di nocciola; **ecologicamente** saprotrofo in boschi e prati marginali, in latifolia, da tarda estate all'autunno; **commestibilità** buona da cotto.

Amanita caesarea (Scop.) Pers., 1801 -
Amanitaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo libero; *pileo* da globoso, ad appianato, liscio, corona marginale striata, cuticola arancio di varie tonalità, talvolta con lembi di velo universale bianco; *imenoforo* a lamelle fitte, ventrute, libere allo stipite, fragili, gialle; *stipite* cilindrico, rigido a base rastremata, liscio, giallo, anello membranoso, persistente, concolore, volva svasata in alto, consistente, bianca; *stroma* sodo, bianco, con odore e sapore gradevoli, lievi; *ecologicamente* simbiote in boschi termofili di latifolia, da tarda estate all'autunno; *commestibilità* buona da cotto e (meno saporito) da crudo.

Amanita ovoidea (Bull.) Link, 1833 -
Amanitaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo libero; **pileo** da emisferico a globoso, infine appianato, liscio, cuticola bianca, raramente con lembi di velo universale bianco; **imenoforo** a lamelle fitte, ventrute, libere allo stipite, fragili, a tagliante fioccoso, panna; **stipite** cilindrico, rigido a base bulbosa subradicante, liscio, bianco, anello burroso, caduco, concolore, volva ampia, membranacea bianca o ocracea; **stroma** sodo, bianco, odore sgradevole salmastro-urinoso, sapore dolciastro; **ecologicamente** simbiote in boschi termofili di latifolia, da tarda estate all'autunno; **commestibilità** nulla, è fortemente indiziato di causare sindrome renale smithiana.

Amanita pantherina (DC.) Krombh., 1846 -
Amanitaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo libero; *pileo* da emisferico a globoso, infine appianato, corona marginale perlopiù pettinata, cuticola da bruno chiaro a bianca, ornata da verruche bianche, detersili, residuo di velo universale; *imenoforo* a lamelle fitte, ventrute, libere allo stipite, fragili, bianche; *stipite* cilindrico, rigido a base bulbosa, liscio, bianco, anello basso, durevole, concolore, volva bianca, strettamente aderente al bulbo, con apice circonciso e residui subannulari soprastanti; *stroma* tenero, bianco, odore debolissimo, sapore dolciastro; *ecologicamente* simbiote in boschi di latifolia e aghifolia; *commestibilità* nulla, è tossico con sindrome panterinica.

Amanita phalloides (Vaill. ex Fr.) Link, 1833 -
Amanitaceae



Basidioma eterogeneo, velo parziale presente, imenoforo libero; **pileo** da emisferico a globoso-ovoide, infine appianato, cuticola da giallo a verdastro ad olivastro o persino bianca, talvolta presenta placche residuo di velo universale; **imenoforo** a lamelle fitte, ventrute, libere allo stipite, elastiche, bianche; **stipite** cilindrico, rigido a base assai bulbosa, bianco ma ornato da bandature zebraate cangianti, anello alto, durevole, concolore, volva bianca, strettamente aderente al bulbo, con apice libero, a sacco; **stroma** tenero, bianco, odore debolissimo di rose appassite; **ecologicamente** simbiote in boschi di latifolia e aghilogia; **commestibilità** nulla, è tossico, potenzialmente mortale per sindrome falloidea.

Volvopluteus gloiocephalus (DC) Vizz., Contu & Justo, 2011 -
Pluteaceae



Basidioma eterogeneo, imenoforo libero; **pileo** largo fino a 15 cm, da subgloboso-ovoide ad appianato con umbone più o meno ampio, cuticola glutinosa da biancastra a grigiobruna; **imenoforo** a lamelle fitte, ventrute, libere allo stipite, elastiche, bianche ma rosa a maturazione; **stipite** cilindrico, rigido a base bulbosa, ornato una volva alta, bianca avvolgente il bulbo; **stroma** tenero, biancastro, odore di rapa e sapore dolciastro; **ecologicamente** saprotrofo in prati e campi erbosi dall'estate inoltrata all'inverno; **commestibilità** nulla, è immangiabile ma non tossico.

Entoloma sinuatum (Bull.) P. Kummer, 1871 -
Entolomataceae



Basidioma omogeneo, massiccio; *pileo* da emisferico a irregolarmente appianato, margine involuto inizialmente, cuticola da beige chiaro a tortora, percorsa da fibrille innate radiali, più scure; *imenoforo* a lamelle fitte, sinuose, smarginate-uncinate allo stipite, dapprima biancastre poi rosa per la maturazione sporale, tagliante sterile giallo; *stipite* irregolarmente cilindrico, spesso boletoide, fibroso, liscio o appena granuloso, bianco; *stroma* fibroso, leggero, bianco, odore sgradevole di erba/farina, sapore farinoso; *ecologicamente* saprotrofo in boschi di latifolia, autunnale; *commestibilità* nulla, è tossico e causa una sindrome gastroenterica grave.

Cyclocybe cylindracea (DC.) Vizz. & Angel., 2014 -
Strophariaceae



Basidioma omogeneo, cespitoso, di medio-grandi dimensioni velo parziale presente; **pileo** fino ad oltre 15 cm, da emisferico a convesso, cuticola asciutta e liscia o un po' corrugata, da bruno scuro a lattecaffè; **imenoforo** a lamelle adnate, lievemente decorrenti, alte, biancastre ma a maturità bruno tabacco; **stipite** cilindrico, assottigliato in basso e fascicolato ad altri stipiti, liscio, da bianco a ocraceo, anello alto e spesso, bianco poi bruno superiormente per la caduta delle spore; **stroma** spesso, soffice, di colore biancastro-panna, odore fungino e sapore gradevole; **ecologicamente** è saprotrofo su latifoglie, da primavera ad autunno; **commestibilità** buona, da cotto; è anche coltivabile su legno o paglia.

Pholiota squarrosa (Fr.) P. Kummer, 1871 –
Strophariaceae



Basidioma omogeneo, cespitoso, di medio-grandi dimensioni; **pileo** fino ad oltre 15 cm, da campanulato a convesso, cuticola asciutta giallo-senape, con vistose scaglie bruno-cannella; margine assai appendicolato da resti di velo universale; **imenoforo** a lamelle adnate, lievemente decorrenti, molto fitte, gialline soffuse di verdastro, a maturità bruno-rossicce; **stipite** cilindrico, assottigliato in basso e fascicolato ad altri stipiti, scaglioso al di sotto della zona anulare, concolore al pileo; **stroma** spesso, soffice, di colore biancastro-panna, odore un po' alliacco e sapore sgradevole; **ecologicamente** biotrofo parassita e, successivamente, saprotrofo su latifoglie ed aghifoglie, tardo estivo, autunnale; **commestibilità** irrilevante per la sgradevolezza.

Suillellus luridus (Schaeffer) Murrill, 1909 –
Boletaceae



Basidioma omogeneo, di medio-grandi dimensioni; *pileo* fino ad oltre 15 cm, da emisferico a convesso, cuticola asciutta e vellutata, da giallo-senape a bruno rossastra o olivastria; *imenoforo* a tubuli lunghi, giallo-olivastri, facilmente separabili, viranti al blu al tocco; pori minuti, superficie poroide da mattone a giallo-olivastro con la maturazione, virante al blu-nero al tocco; *stipite* sodo e fibroso, cilindroide, panciuto verso il basso subconcolore al pileo, con evidente reticolo più scuro, a rilievo, a maglie allungate; *stroma spesso*, sodo, di colore giallastro, rapidamente blu scuro alla manipolazione, sapore metallico; *ecologicamente* biotrofo simbiote di latifoglie nei calcari; *commestibilità* buona da cotto.

MICOTOSSICOLOGIA

Soventemente il soggetto intossicato attribuisce la responsabilità del fenomeno tossico, a qualche sosia "identico" scambiato per i funghi che "lui aveva sempre raccolto e mangiato". Se dovessimo ammettere l'esistenza di sosia, dovremmo anche dire che ogni sporoforo è sosia di tutti gli altri esistenti, mentre invece il motivo è che è assai difficile, talvolta, distinguere una specie da un'altra se non si conoscono le "chiavi di lettura" con cui riconoscere una specie. La conoscenza, oltre che dalla frequentazione è determinata da una base di studio dei caratteri con cui una specie si manifesta. La raccolta di funghi spontanei, nella regione Lazio, prevede la partecipazione ad un corso di "formazione" che se condotto da professionisti e se assiduamente frequentato può dare buoni risultati nel suscitare la prudenza nella raccolta. Sulla base dell'esperienza maturata presso l'Ispettorato Micologico di Frosinone, i continui contatti con i centri Antiveleni, la frequentazione di corsi e convegni, lo studio, e la pratica di Pronto Soccorso, abbiamo la ferma convinzione che alla base dei numerosi episodi di intossicazione da funghi vi sia la spregiudicatezza e la superficialità nel valutare l'esemplare che si ha davanti e che costituirà oggetto di consumo. Il sistema di prevenzione primaria, attuato dai Micologi dell'Ispettorato Micologico dell'ASL, se sfruttato adeguatamente dalla popolazione ha un impatto decisamente positivo sulla prevenzione delle micotossicosi. Il servizio è gratuito e per informazioni ci si può rivolgere agli uffici della ASL territorialmente competente. Delle numerose specie che popolano Gaia, un gran numero non può costituire nutrimento per l'uomo per via di dimensioni troppo piccole, di consistenza non idonea, per caratteri organolettici sgradevoli. Un numero più contenuto può essere idoneo al consumo per via diretta (Prataioli) o per via indiretta (Lievit), mentre un altrettanto ristretto numero di specie produce sporofori che se consumati dall'uo-

mo, possono causare malesseri che vanno dalla banale nausea alla morte. In alcuni casi, poi, i funghi possono produrre fenomeni allergici o disturbi da intolleranza causati da deficit metabolici del consumatore; questi ultimi due tipi di manifestazioni non sono chiaramente definibili come micotossicosi, per la loro estrinsecazione solo su specifici individui e non sulla popolazione "normale". Secondo un recente studio metanalitico le sindromi causate da funghi possono essere ricondotte ad un cospicuo numero di tipi e sottotipi di azioni su vari organi e distretti corporei. In questa sede, tuttavia, ci risulta più pratico raggrupparle in due categorie primarie che si sfoccano in sottocategorie derivate. La micotossicosi è suscettibile di variazione nell'intensità sintomatologica anche in relazione alle quantità di sporofori consumati, al loro grado di maturazione, alle condizioni climatologiche del periodo e, infine, dalle condizioni generali e di salute del soggetto consumatore. Sindromi causate da sostanze ad azione citotossica irritativa; sindromi causate da sostanze ad azione citolitica. Alla prima categoria corrispondono quasi interamente i quadri morbosi a rapido esordio (da ¼ d'ora a 6 ore dal pasto).

Sindrome muscarinica (o sudorifera): si manifesta con una forte stimolazione sul sistema parasimpatico con aumento dell'attività secretoria ghiandolare, in particolare sulle ghiandole sudoripare. Rapida nel comparire è, di norma, transitoria e molto raramente fatale. L'attività della muscarina può essere antidotata da atropina. Sono responsabili alcune specie appartenenti ai generi *Clitocybe*, *Inocybe* e *Mycena*.

Sindrome panterinica: l'azione dell'acido ibotenico (e suoi metaboliti attivi), contenuto negli sporofori responsabili, si esplica sul sistema nervoso centrale a brevissima distanza dall'ingestione (da pochi minuti a 3 ore), determinando principalmente allucinazioni, confusione mentale, disorientamento e disforia. Il corredo sintomatologico merita il ricovero ospedaliero ma la restituzione alla normalità è di norma rapida e la mortalità è assai rara. Specie

frequentemente implicate in questa micotossicosi sono *Amanita pantherina* ed *Amanita muscaria*.

Sindrome psilocibinica (allucinatoria): la sindrome ha manifestazioni allucinatorie simili a quelle riconducibili all'uso di droghe d'abuso (LSD). Generalmente causata da uso volontario ludico, talvolta necessita di ospedalizzazione e trattamenti farmacologici sintomatici. Funghi dei generi *Inocybe*, *Panaeolus* e *Psilocybe*, sono quelli che di sovente si rendono responsabili di questa sindrome, generalmente rapida a comparire ed altrettanto rapida ad estinguersi.

Sindrome coprinica (vasomotoria): si manifesta in seguito ad assunzione contemporanea o quasi (nell'ambito delle 48-72 ore) di alcolici anche a bassa gradazione e sporofori di *Coprinopsis atramentaria*.

In questi casi viene ritardato il metabolismo degradativo e la conseguente permanenza in circolo di acetaldeide che provoca effetti sintomatologicamente rilevanti sul sistema cardiovascolare con palpitazioni, tachicardia, vasodilatazione. Nei casi più seri è necessaria l'ospedalizzazione per un intervento sintomatologico.

Sindrome gastrointestinale (acroresinoide): è associata al consumo di specie che causano un fenomeno irritativo a livello dell'apparato gastroenterico di varia intensità e gravità. L'aspetto più rilevante è la disidratazione che discende dal vomito o la diarrea (spesso associati). Rari ma possibili casi di decesso in pazienti scompensati a livello cardiocircolatorio o elettrolitico. Mediamente l'insorgenza dei primi segni clinici si manifesta entro le 3-4 ore ma può essere più precoce o più tardiva in ragione della/e specie consumate, del loro quantitativo e della metodica di preparazione. Le manifestazioni più violente e rapide ad insorgere sono causate dal consumo di sporofori allo stato crudo. Solo per citare alcune specie nel grande novero di quelle che possono causare tale sindrome, citiamo: *Agaricus xanthodermus*, *Armillaria*

mellea (esemplari vecchi e congelati da crudi), *Rubroboletus pulchrotinctus*, *Rubroboletus satanas*, *Clitocybe nebularis*, *Entoloma sinuatum*, *Hypholoma fasciculare*, *Lactarius pallidus*, *Omphalotus olearius*, *Russula olivacea* (mal cotta), *Russula silvestris*, *Tricholoma filamentosum*. Alla seconda categoria sono ascrivibili invece, quei complessi sintomatologici a comparsa tardiva o molto tardiva (da 6 ore a 72 ore ed oltre).

Sindrome da indigestione (gastrointestinale tardiva): si manifesta con un tempo di latenza anche di 12 ore, e la causa è il consumo di sporofori di funghi commestibili particolarmente fibrosi e tenaci. Esemplari in eccessivo stato di maturazione di *Armillaria mellea* o sporofori di questa consumati senza prebollitura (e seguente prolungata cottura), poco cotti, in quantità eccessive o senza provvedere all'eliminazione di stipiti è la motivazione più frequente che porta allo sviluppo di tale sindrome che, fortunatamente non è di elevata gravità. Anche esemplari di *Clitocybe nebularis* che abbiano subito ripetuti fenomeni naturali di congelamento e scongelamento o se consumati in abbondanza o scarsamente cotti causano questa sindrome.

Sindrome falloidea: è una gravissima sindrome epatocitolitica che trova la sua causa più diffusa nel consumo di funghi che contengono amatossine, *Amanita phalloides*, *Lepiota subincarnata*, *Galerina marginata*, sono tra i responsabili della sindrome più temuta che si manifesta già con un consumo di modestissime quantità di fungo fresco (20 grammi). La manifestazione sintomatologica, che può comparire anche dopo 24 ore dal pasto tossico, può consistere anche in vomito e diarrea. Nei casi più gravi si può dover ricorrere a trapianto epatico, posto che si riesca a reperire un organo compatibile...

Sindrome orellanica (renale): i cui responsabili sono specie appartenenti al genere *Cortinarius* (*C. orellanus*, *C. rubellus*). L'organo bersaglio è il rene che può essere colpito tanto gravemente da essere incapace di funzionare, imponendo al paziente una risoluzione mediante dialisi o trapianto d'organo.

È possibile un'insorgenza molto tardiva (decine di giorni); è prevedibile il decesso del soggetto intossicato.

Sindrome smithiana (renale non-orellanica): meno pericolosa della precedente ma anch'essa potenzialmente mortale, è causata da funghi appartenenti al genere *Amanita* (*A. proxima* e, probabilmente, *A. echinocephala*, *A. ovoidea*).

LA RACCOLTA RESPONSABILE

Un vero cercatore appassionato di funghi, non è sufficiente che conosca bene i luoghi da cui, a seconda del periodo dell'anno, possa tornare a casa con il cesto pieno di porcini. E non è neppure alzarsi prestissimo la mattina per non esser visto non lasciando tracce a possibili "concorrenti". Al più, potrà essere annoverato nella folta schiera dei "fungaioli", raccoglitori-accaparratori che un bottino cospicuo, non provando altro che cupidigia e bramosia. Questi si riconoscono dall'abbigliamento, rigorosamente mimetico, come se il fungo li potesse riconoscere e nascondersi. La ritrosia nel farsi vedere nel bosco, anche adottando depistaggi, poi, miseramente, cade sui social, pubblicando foto di saccheggi compiuti, ignorando di commettere con ciò una incitazione a delinquere e, di fatto, un'autodenuncia a cui, potrà codardamente rimedio, all'occorrenza, attribuendo il misfatto ad una intera squadra di raccoglitori o giustificando il tutto con le fatidiche parole "...tanto se non li avessi presi io, li avrebbe presi qualchedun altro!", o non considerando affatto che quel "qualchedun altro" avrebbe avuto almeno pari diritto di raccogliere anche lui. Nel bagaglio morale e culturale del cercatore di funghi non possono mancare alcuni prerequisiti qualitativi. Rispetto per l'ambiente naturale che ci ricambia con grandi soddisfazioni; curiosità e voglia di apprendere in un continuo confronto con se stessi, con gli amici e conoscenti; rispetto delle leggi, degli altri appassionati e dei loro diritti; pacatezza nei comportamenti verso ambiente e funghi; rispetto per se stessi, per la propria incolumità fisica e sicurezza nella raccolta e nel consumo. Nell'ambiente è importante muoversi cercando di lasciare minori tracce possibile del nostro passaggio, recando i minori danni con il nostro passaggio e la nostra attività; quando ci troviamo di fronte ad un fungo che non conosciamo, raccogliamo con cura e, una volta a casa, cerchiamo di capire di che identità si tratti, anche con l'eventuale ausilio del Mi-

cologo ASL, che sarà sempre disponibile ad un confronto; raccogliamo sempre non più del concesso, consapevoli che i funghi non rappresentano altro che un complemento alimentare aggiuntivo e non una pietanza, consentendo anche ad altri di beneficiare delle ricchezze naturali e pensando che molti animali si cibano di funghi utilizzandoli come alimento principale; evitiamo accessi notturni in luoghi pregiudizievoli per la nostra incolumità, avvertiamo conoscenti o congiunti dei nostri itinerari, indossiamo abbigliamento comodo, robusto, in particolare le calzature e ben visibile nel bosco, per essere ben visibili ai cacciatori e nella malaugurata ipotesi di scivolamento in pendio, per una facile avvistabilità in caso di perdita di conoscenza. È bene dotarsi di un cestino rigido e ben traspirante (quello in vimini, oltre che pratico, risulta anche di bell'aspetto). Aggiungiamo all'attrezzatura un coltellino da raccolta funghi, dotato di spazzolino per una sommaria pulizia della base dello sporoforo ed un bastone che avrà il doppio scopo di aiutarci nella deambulazione e di tastare il terreno circostante al fungo per fugare eventuali animali che potrebbero costituire pericolo. Evitiamo di raccogliere funghi che non conosciamo. Ameno che non abbiamo intenzione di determinarli per conoscerli (in tal caso non più di tre esemplari in diverse fasi di crescita). Trovato un fungo che ci interessa, guardiamoci intorno, sia per cercarne altri ma anche per renderci conto ed imparare le sue modalità di crescita nell'ambiente. Nella raccolta, lo sporoforo non va tagliato alla base (che può contenere caratteri determinativi), va cavato e pulito dai residui di sottobosco, prima di riporlo nel cestino. Non raccogliere esemplari troppo giovani (spesso insipidi e di dubbia riconoscibilità) o troppo maturi, specialmente se abitati da larve.

FUNZIONI DEGLI ISPETTORATI MICOLOGICI

L'Ispettorato Micologico assolve vari compiti svolti da Micologi qualificati, operando durante l'intero corso dell'anno. Alcune delle attività di competenza sono: il controllo e la conseguente certificazione presso le sedi territoriali; interventi formativi nei confronti della popolazione, come corsi, convegni, lezioni magistrali, mostre; consulenza scientifica, in corso di presunti casi di intossicazione da funghi, presso ospedali, medici e strutture di emergenze in genere; controllo e relativa certificazione di funghi da immettere in commercio; formazione degli Operatori del Settore Alimentare (ortofrutticoli e ristorazione); consulenza scientifica in presunti casi di intossicazione da funghi ammessi alla vendita presso privati, o pubblici esercizi, indagini epidemiologiche, indagini ispettive, interventi di sanità pubblica; controllo sulla lavorazione e confezionamento di funghi presso imprese autorizzate; controlli e determinazione di conformità all'importazione di funghi in vincolo doganale sanitario; interventi di vigilanza ispettiva sulla produzione, commercializzazione, vendita e somministrazione di funghi secchi, freschi e conservati ai sensi della legge 352/93, legge regionale Lazio 32/98; legge regionale Lazio 9/17. Il servizio è gratuito e per informazioni ci si può rivolgere agli uffici delle ASI, territorialmente competenti.

- Arcuri S., Berna C., Berna C., Boragine M., Colleparado Coccia E., Culicelli A., Di Michele E., Terranova A., Vitale A. **"Diario del raccogliatore di funghi"** - ASL Frosinone, Associazione Sylvetica, Regione Lazio, 2017
- Berna C., Cipriani M., Di Michele E., Terranova A. **"Elementi di Micologia ed Ecologia"** - GEMA, 1999
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., Di Michele E., Pagliaro C. **"Funghi parassiti e funghi saprofiti: due interpreti dell'equilibrio naturale"** - Frusinate - Provincia di Frosinone, 2007
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., D'Offizi V. **"I funghi della Regione Lazio: luci ed ombre sugli aspetti alimentari, nutrizionali ed igienico-sanitari"** - AMIT, 2009
- Berna C., Boragine M., Colleparado Coccia E., Cogiz R., Di Michele E., Petriglia B., Vitale A. **"Il bosco di Colfelice"** - Arte Stampa - Comune di Colfelice, 2011
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., Di Michele E. **"I funghi negli Ambienti Naturali della Provincia di Frosinone"** voll. I, II - Frusinate, Provincia di Frosinone, 2012
- Berna C., Boragine M., Di Michele E., D'Offizi V., Martino G., Terranova A., Vitale A. **"I funghi del Lazio centro-orientale ed i loro ambienti di sviluppo"** - Tolerus, Regione Lazio, AMIT, Sylvetica, 2014
- Berna C., Berna C. **"Macromiceti: ricchezza di specie e di strategie nutrizionali in relazione agli habitat nel territorio dei Monti Lepini (Lazio)"** in Atti del convegno Biodiversità dei Monti Lepini - Belvedere, 2015
- Berna C., Di Michele E., Terranova A., Vitale A. **"I Funghi tossici della provincia di Frosinone"** Dip. Prevenzione ASL Frosinone, 2015
- Berna C., Arcuri E.S., Berna C., Boragine M., Catalano I., Colleparado Coccia E., Cogiz R., Culicelli A., Di Michele E., D'Offizi V., Orgera E., Paolini G., Terranova A., Vitale A. **"Manuale di Micologia"** Camera di Commercio di Frosinone, ASPIN, ASL Frosinone, Sylvetica, 2018
- Bernicchia A. **"Fungi europaei - Polyporaceae"** - Candusso, 2005
- Bon M. **"Champignons de France et d'Europe occidentale"** - Flammarion, 2012
- Cannon P.F., Kirk P.M. **"Fungal families of the world"** - CABI UK Centre, 2007
- Clemençon H. **"Cytology and Plectology of the Hymenomycetes"** - J. Cramer, 2012
- Govi G. **"Introduzione alla Micologia"** - Edagricole, 1986
- Lonati G. **"Guida alla determinazione macroscopica dei Funghi"** voll. 1,2, -GEMA, 2000
- Moser M. **"Guida alla determinazione dei Funghi - vol. 1"** - Saturnia, 1993
- Noordeloos M.E. **"Fungi europaei - Strophariaceae s.l."** - Candusso, 2011
- Rambelli A., Pasqualetti M. **"Nuovi fondamenti di Micologia"** - Jaca Book, 1996
- Tiberi G., Sperati G. **"I funghi nel Lazio"** - GAMBL, 2011

INDICE

Presentazione	Pagina 3
Conoscere i funghi	Pagina 4
Schema tassonomico	Pagina 6
Le specie	Pagina 7
Micotossicologia	Pagina 27
La raccolta responsabile	Pagina 32
Funzione degli Ispettorati Micologici	Pagina 34
Bibliografia	Pagina 35



Dott.ssa Claudia Berna, Tecnico della Prevenzione, Micologa, docente in corsi di formazione per raccoglitori di funghi e in corsi di formazione nazionali per Micologi; autrice di varie pubblicazioni a carattere Micologico



Dott. Aldo Terranova, Tecnico della Prevenzione, Dott. Claudio Berna, Biologo, Dott. Enrico Di Michele, Tecnici della Prevenzione; Micologi presso l'Ispettorato Micologico della ASL Frosinone, docenti in corsi di formazione per raccoglitori di funghi e in corsi di formazione nazionali per Micologi; autori di varie pubblicazioni a carattere Micologico.

ispettoratomicologico@aslfrsionone.it - telefono 07768294231