



CORSO per RACCOGLITORI

Edizione 2008



Comunità Montana Calore Salernitano

*Lo scopo di questo opuscolo è quello di educare il raccoglitore ad una raccolta consapevole nel rispetto degli ambienti in cui i funghi vivono. La tutela del bosco è compito di ognuno di noi e chiunque si esime da ciò si rende responsabile di un depauperamento di un patrimonio che va tutelato e preservato. I funghi sono organismi intimamente legati al loro habitat. Il dovere del raccoglitore è di rispettarli, riconoscendo i legami vitali che li caratterizzano. È dovere degli Enti creare le condizioni perché tutto ciò avvenga. È con questo spirito che l'**Associazione Micologica Campana IL BOSCO**, ha attivato il programma di formazione rivolto a tutti i raccoglitori che risiedono nel territorio campano. Questo è soltanto il primo passo di un processo di crescita che, come una buona semina, darà i suoi frutti nel prossimo futuro.*

PER SAPERNE DI PIÙ

Per approfondire le conoscenze sulle specie di funghi commestibili presenti sul territorio, attraverso escursioni guidate e corsi di formazione o aggiornamento, si può diventare soci dell'Associazione Micologica Campana IL BOSCO. Per informazioni è possibile prendere contatto con:

Marziano Gianpaolo 3331130258

Raffaele Mansi 3475516450

oppure inviare una mail all'indirizzo di posta elettronica info@ilbosco.eu

L'associazione inoltre partecipa ed organizza mostre micologiche nel territorio della Provincia. Attraverso la collaborazione con Enti e Comunità Montane l'associazione, ha intrapreso un programma di monitoraggio delle specie fungine in areali circoscritti e di particolare pregio naturalistico.

Sommario

PRIMA LEZIONE	5
Biologia dei funghi	5
Ciclo di vita e riproduzione	5
Ecologia dei funghi	7
Classificazione dei funghi	9
SECONDA LEZIONE	11
Elementi di ecologia.....	11
Catena alimentare e rete alimentare	12
Riciclare per vivere	12
Paesaggio vegetale e specie arboree	12
I principali generi di funghi	16
TERZA LEZIONE	21
Morfologia	21
Il cappello	23
Il gambo	24
Velo generale e velo parziale	25
La carne	26
I caratteri organolettici	26
Pregiudizi ed errori da non commettere	27
QUARTA LEZIONE	29
Commestibilità dei funghi	29
Definizione di commestibilità di una determinata specie	29
Quando il fungo è ottimo, scadente ecc.	29
Consumiamo i funghi con attenzione... ..	30
Tossicità dei Funghi	31
Principi tossici termolabili (eliminabili)	32
Principi tossici termostabili (non eliminabili)	32
Tossicità dei Funghi - Sindromi a lunga latenza	33
Sindrome falloidea	33
Sindrome orellanica	33
Sindrome giromitrica	33
Tossicità dei Funghi - Sindromi a breve latenza	34
Sindrome paxillica	34
Sindrome muscarinica	34
Sindrome panterinica	34
Sindrome psilocibinica e psicotropa	35
Sindrome coprinica	35
Sindrome gastroenterica e lassativa	35
 DISCIPLINARE per i raccoglitori.....	 39

PRIMA LEZIONE

I funghi sono organismi viventi **non fotosintetici** (privi di clorofilla), a **vita eterotrofa** cioè che dipendono, come gli animali, da sostanze organiche preformate. Assorbono i nutrienti direttamente dal substrato dopo aver secreto degli enzimi digestivi. Fino a non molto tempo fa i funghi erano inseriti nel regno vegetale ma oggi sono inseriti nel regno appositamente creato per loro, ovvero quello dei **Funghi**.

Biologia dei funghi

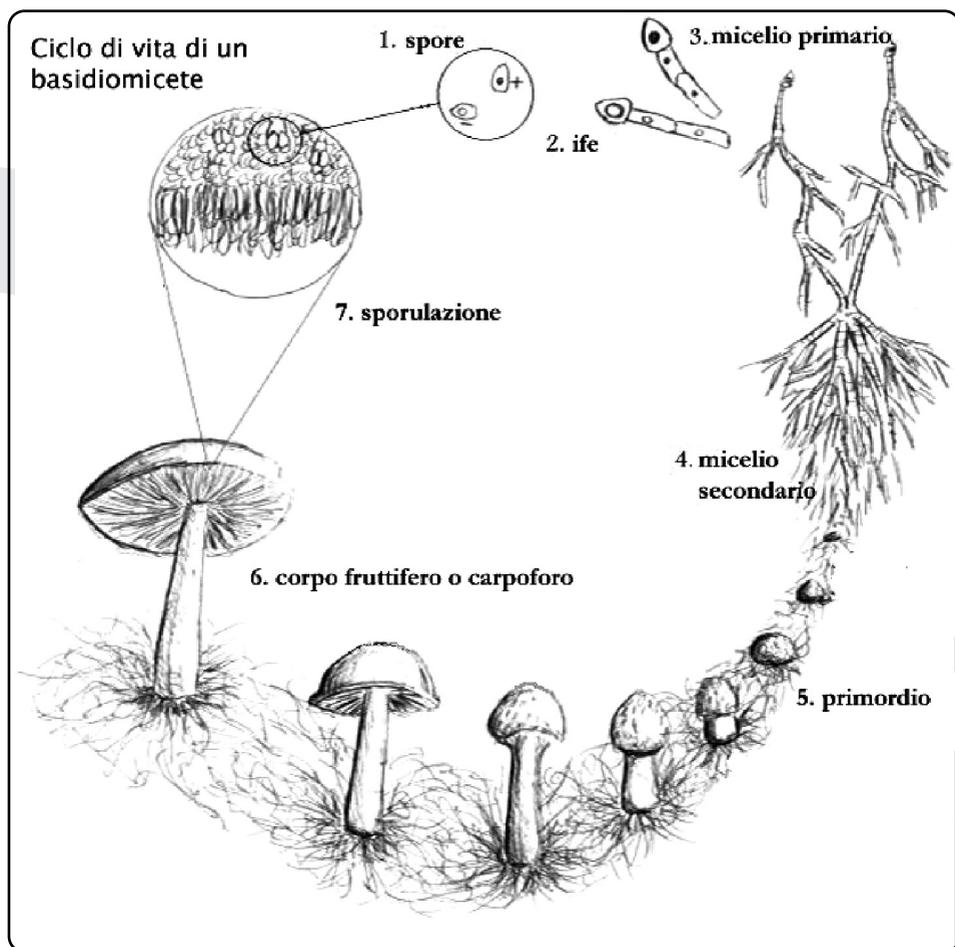
Quello che noi normalmente definiamo fungo è solo la parte visibile di un organismo che svolge la maggior parte delle sue funzioni vitali nel terreno. Il fungo si presenta come un insieme di sottili filamenti detti **ife** che intrecciandosi creano delle connessioni che costituiscono il **micelio**. Questo è il vero organismo fungino che colonizza il substrato dal quale trae nutrimento. Esso appare come una muffa che solitamente si ritrova sotto le foglie umide o alla base del gambo dei funghi. Il micelio si sviluppa nel terreno o in qualsiasi substrato adatto alla crescita e quando le condizioni di nutrizione, di umidità e temperatura sono adatte allora è pronto a riprodursi.

La riproduzione ha lo scopo di far sopravvivere la specie oltre il limite imposto ai singoli individui. Essa permette di ottenere un esemplare che conserva tutte le caratteristiche tipiche della specie. Anche i funghi non si sottraggono a questa legge di natura. Essi dispongono di diverse modalità per riprodursi. Esiste una via **asessuata** e una via **sessuata** per la riproduzione. Quella asessuata è la più veloce ed è adottata dalla specie quando vuole colonizzare un nuovo habitat, quella sessuata invece rappresenta la modalità più sicura per il mantenimento della specie nel tempo. Infatti attraverso questa via si ha il mescolamento del materiale genetico di due individui differenti e quindi la formazione di esemplari geneticamente diversi, più versatili ad adattarsi a nuove condizioni ambientali.

Ciclo di vita e riproduzione

La riproduzione asessuata è molto comune nei funghi inferiori ovvero quelli microscopici e che normalmente vengono definiti muffe. Esistono diverse modalità di riproduzione asessuata, una di queste è la *propagazione vegetativa* che avviene per frammentazione del micelio. Rientra in questo tipo di riproduzione anche quella dei macromiceti, ovvero

i comuni funghi che interessano i raccoglitori. Questo tipo di riproduzione può essere utilizzata per ottenere funghi da un solo esemplare di partenza. Infatti se preleviamo un frammento di tessuto dalla parte interna di un gambo e lo mettiamo in un soluzione nutritiva otteniamo lo sviluppo di un micelio uguale a quello di partenza. In linea di principio è lo stesso procedimento che si utilizza per riprodurre le piante attraverso la



produzione di talee. Si ottiene un esemplare uguale a quello di partenza.

Altro caso di riproduzione asessuata è quello che riguarda la produzione di **conidiofori**, ovvero gli apparati di riproduzione atti alla dispersione dei **conidi o spore asessuali** e che spesso sono causa di malattie tipiche dei vegetali (*oidio*, *peronospora*).

La riproduzione sessuale è tipica dei funghi superiori e prevede il mescolamento del corredo cromosomico dei due genitori contenuto nelle spore. Descriviamo brevemente il percorso di una spora che caduta nel terreno terminerà la sua fase con la formazione dello **sporoforo** (fungo) che darà origine a nuove spore che ripercorreranno lo stesso

ciclo della cellula (spora) madre.

Una spora (1) di un determinato “sesso” (le spore dei funghi non hanno sesso, ma si comportano come “maschile e femminile” e questo determina la loro compatibilità), quando giunge a germinare in un terreno adatto, produce un lungo e stretto filamento monocellulare, detto ifa(2), che presto si accresce nel substrato adatto (terreno, legno, ecc.) ramificandosi e divenendo un micelio primario (3), caratterizzato da un determinato sesso. Se in un tempo ed in uno spazio molto ristretto questo micelio primario viene in contatto con un altro micelio primario, nato dalla germinazione di una spora di sesso opposto, si origina quello che viene chiamato micelio secondario (4). Il micelio secondario è in grado di nutrirsi, accrescersi, riprodursi attraverso la formazione di primordi (5) che si sviluppano in sporofori(6) o corpi fruttiferi. Questi fuoriescono dal substrato (superficie del terreno o del legno) e servono a produrre e disseminare le spore per assicurare la continuità della specie (7).

Ecologia dei funghi

Come già accennato i funghi sono organismi eterotrofi che si nutrono di sostanze organiche elaborate da altri esseri viventi e che si distinguono dagli organismi autotrofi (per esempio le piante verdi) in grado di produrre la sostanza organica partendo da elementi inorganici grazie all'energia solare. Non esistono composti organici che non possano essere utilizzati dai funghi come fonte di energia per le loro funzioni biologiche. A seconda dei componenti presenti nel substrato di crescita e quindi del materiale o delle forme di vita in esso presente, si possono differenziare tre modalità nutrizionali dei funghi:

- **saprotrofi**, se si nutrono di sostanze organiche non viventi
- **parassiti**, se si nutrono a spese di un organismo vivo
- **simbionti**, se instaurano un rapporto con un organismo vivo, vantaggioso per entrambi.

I funghi **saprotrofi** sono quei funghi che decompongono la sostanza organica di origine animale, vegetale e fungina presente nei detriti di scarto o derivante da organismi morti; in questo modo i funghi riciclano tale sostanza evitando il suo accumulo e rendendo nuovamente fertile il terreno per una ottimale crescita delle piante.

Esistono diverse categorie di funghi saprotrofi specializzati ad aggredire e decomporre le sostanze organiche più diffuse:

- i *funghi lignivori* utilizzano i principali componenti del legno come la lignina, la cellulosa e l'emicellulosa. Questa azione di demolizione è sempre coadiuvata da numerose forme di vita come i lombrichi, formiche, acari che partecipano alla degradazione della materia organica. Tutto ciò consente di innescare un procedimento a cascata completato dai batteri. Infatti dopo l'azione di un fungo specializzato nella demolizione di un determinato composto organico, subentrano altri funghi e

batteri che proseguono l'opera di demolizione fino alla completa *mineralizzazione* della materia di partenza. A questo punto gli elementi di partenza sono resi nuovamente disponibili per le piante che li riutilizzano per le funzioni biologiche;

- i *funghi della lettiera* sono quelli che vivono nello strato di sostanza organica che ogni anno giunge al suolo di una foresta. La lettiera è il serbatoio di minerali che reintegra il terreno a patto che questa sia però degradata dagli organismi che vi risiedono, compresi i funghi di grosse dimensioni;

- i *funghi pirofili* sono quelli che si sviluppano in ambienti devastati dagli incendi. La cenere che rimane sul terreno altera il *pH* del suolo favorendo alcune specie fungine che tollerano questi ambienti. Con il brusco innalzamento della temperatura dovuto alla presenza del fuoco, molti di questi funghi trovano le condizioni adatte a innescare la germinazione delle spore ed un ambiente parzialmente sterile che favorisce le specie termoresistenti o a rapido metabolismo. Un genere la cui presenza è stimolata dalla presenza del fuoco è quello della *Morchella*. L'esempio di *Morchella* come funghi pirofili è solo in parte calzante. In realtà questi funghi sono solo in parte pirofili in quanto dopo il passaggio del fuoco c'è abbondante produzione, ma questa è dovuta allo stress da incendio provocata al terreno e alla morte delle piante simbionti. *Morchella* infatti è sia saprofita che simbiote che produttrice di **pseudosclerozi** (strutture formate da substrato tenuto insieme da ife e con la funzione di accumulare sostanze di riserva per superare fasi critiche)

- i *funghi coprofili* sono quelli che si sviluppano su escrementi in quanto questi ultimi contengono ancora diversi composti organici utili.

I funghi **parassiti** sono quelli che si nutrono a spese di un altro organismo vivente, chiamato ospite e dal quale traggono nutrienti. La presenza del fungo parassita molto spesso causa l'alterazione della fisiologia dell'ospite fino al punto di causarne la morte.

Vastissimo è il gruppo dei parassiti che sfruttano vari organismi. I funghi possono parassitare:

- *piante legnose*, come ***Laetiporus sulphureus***, ***Armillaria mellea***, ecc.
- *piante erbacee*, citiamo le ruggini come la ***Puccinia graminis*** che colpisce le graminacee
- *altri funghi*, come la ***Volvariella surrecta*** che cresce sul ***Clitocybe nebularis***

I funghi **simbionti** sono i funghi che stabiliscono un rapporto di simbiosi (vita in comune) con una pianta e dal quale traggono entrambi benefici. Un esempio di tale simbiosi è dato dai licheni e dai funghi con piante sia legnose che erbacee. Esistono diverse forme di micorrizze:

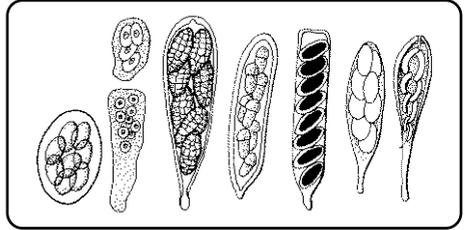
- le *ectomicorrizze*, quando il micelio del fungo, come un mantello, avvolge le radici terminali dell'apparato radicale della pianta (la maggior parte dei funghi basidiomiceti stabilisce questo tipo di legame con le piante)
- le *endomicrorrizze*, sono quelle in cui il micelio del fungo penetra direttamente negli strati corticali della radice ed interessa specie erbacee come molte orchidee
- le *ectoendomicrorrizze*, quando c'è sia mantello fungino esternamente alla radichet-

ta, sia penetrazione intracellulare

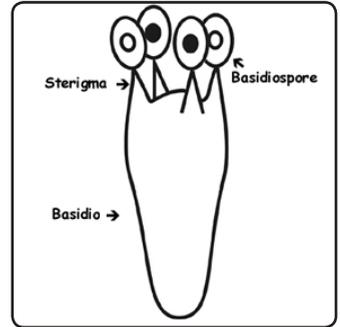
Classificazione dei funghi

I funghi da noi trattati appartengono per la maggior parte ai gruppi degli ascomiceti e dei basidiomiceti.

Gli **ascomiceti** presentano un imenio formato da cellule a forma di sacco e che contiene le spore. Quando raggiungono la maturità vengono espulse attraverso l'opercolo presente nella parte terminale dell'asco. A questo gruppo appartengono oltre 40.000 specie conosciute e sono presenti in ogni tipo di situazione ambientale, avendo la capacità di colonizzare gli ambienti più ostili. Tra i macromiceti più conosciuti possiamo citare l'ordine delle Pezizales che comprende le spugnole (Genere *Morchella*), le *Helvelle* (Genere *Helvella*), le false spugnole (Genere *Gyromitra*), nonché la stragrande maggioranza dei funghi a forma di coppa. Degli ascomiceti fanno parte anche i tartufi.



I **basidiomiceti** presentano l'imenio formato da cellule chiamate basidi. Il basidio è una cellula di forma clavata al cui apice si formano le spore attaccate a delle appendici chiamate sterigmi. Il numero di specie di basidiomiceti conosciute è di 20.000. Tra di essi troviamo oltre il 90% delle specie raccolte e consumate oltre alle principali velenose.





durre il loro nutrimento e che devono utilizzare le sostanze organiche prodotte da altri organismi che sono in grado di farlo. I consumatori possono essere erbivori o carnivori;

- **decompositori**, sono organismi eterotrofi che utilizzano quali fonti di nutrimento i rifiuti organici e gli organismi morti. In questo processo i decompositori rendono nuovamente disponibile la sostanza organica mineralizzata per i produttori, ovvero le piante. I decompositori per eccellenza sono i funghi ed i batteri.

Catena alimentare e rete alimentare

Quando una pianta viene mangiata da un erbivoro (ad esempio una capra) e questa a sua volta viene mangiata da un lupo, ci troviamo di fronte ad una *catena alimentare* semplice. Ma spesso molti organismi consumatori sono *onnivori*, cioè si cibano sia di vegetali che di animali. Questo accade perché un organismo che si nutre di un solo alimento ha meno probabilità di sopravvivere rispetto ad un altro che nella sua dieta alimentare ha più fonti da dove attingere nutrimento e quindi energia. In questo modo catene alimentari diverse si incrociano e quello che risulta da questi incroci viene chiamata *rete alimentare*.

Riciclare per vivere

La decomposizione della materia organica avviene in due tempi; una prima parte molto veloce in cui vengono degradate quelle sostanze semplici come gli zuccheri ed una seconda, più lenta, durante la quale si forma l'*humus*, terriccio soffice e scuro che si decompone e mineralizza in tempi lunghi. La sostanza organica animale decompone in tempi brevi, quella vegetale in tempi lunghi. Dopo che il materiale vegetale è stato attaccato da animali *detrivori* (cioè che sono in grado di attivare una prima decomposizione frammentando il materiale attraverso la masticazione) subentrano i *batteri* e i *funghi* che digeriscono le sostanze più resistenti. In questo modo tutta la materia di un ecosistema viene riciclata e resa nuovamente disponibile per gli organismi vegetali che lo abitano.

Paesaggio vegetale e specie arboree

La conoscenza degli ambienti in cui crescono i funghi è necessaria per il riconoscimento delle specie e per ottenere il miglior risultato durante le nostre escursioni. A tal proposito risulta necessario conoscere le principali caratteristiche dei luoghi in cui la

raccolta verrà effettuata. Molti dei funghi che vengono raccolti appartengono al gruppo dei simbiotici, si trovano dunque legati indissolubilmente alla presenza di determinate piante arboree. Riconoscere tali specie di alberi risulta di fondamentale importanza per il raccogliitore di funghi.

La faggeta: è tra le specie più diffuse nella nostra regione nelle fasce altimetriche che si succedono a quelle occupate dal castagno. Pur crescendo molto bene da solo i faggio si può trovare frequentemente associato alle quote più elevate all'abete bianco (per esempio l'areale del Monte Gelbison), all'acero montano o il carpino nero. Faggete pure si trovano nel Parco del Cilento, nei Picentini ed in tutto l'areale del Matese. Le faggete sono i luoghi ideali dove ricercare i funghi nel periodo più caldo e la ricchezza di questo habitat consente la crescita di numerose specie fungine, anche molto pregiate.

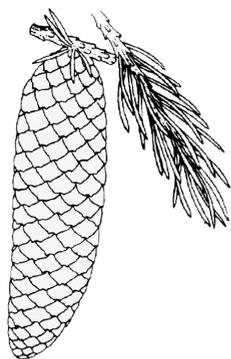
Il castagneto: il castagno, come il faggio e le querce, appartiene a quel gruppo di piante che stabiliscono un rapporto di simbiosi con un grande numero di funghi. Il castagneto è legato ad ambienti circoscritti, in cui ci deve essere la presenza di suolo acido e pratiche colturali particolari, oggi sempre più in disuso. Infatti i castagneti, soprattutto quelli abbandonati, sono sempre più diffusi contrariamente a quelli da frutto che offrono ambienti luminosi ricchissimi di specie fungine pregiate.

I boschi misti collinari: costituiti da numerose associazioni vegetali sono molto diffusi nella nostra penisola. In questi boschi la produzione micologica è molto varia, in quanto alcune specie arboree sono più predisposte di altre ad entrare in simbiosi con i funghi di maggiore interesse. Così si avrà una produzione fungina molto interessante in presenza di boschi misti con querce, noccioli, tigli, carpini e qualche pino mentre boschi con dominanza di aceri o frassini saranno meno produttivi. Ancora meno interessanti saranno i boschi collinari con specie esotiche naturalizzate come la robinia o altre come il sambuco.

I querceti: tipici della fascia che dalla base delle colline raggiunge i 1000 metri di quota, si suddividono in querceti mesofili, cioè che necessitano di una disponibilità di acqua costante e querceti xerofili tipici dei suoli e versanti asciutti. I primi sono costituiti da tutte e quattro le principali querce, cioè cerro, rovere, farnia e roverella; i secondi sono quasi sempre a dominanza di roverella. Varie specie (come carpino nero, nocciolo e frassino) si inseriscono nei querceti mesofili.

I boschi igrofilo: le specie di maggior interesse che si trovano lungo i torrenti sono: pioppi, salici e ontani. Il bosco igrofilo è caratteristico per la presenza di abbondante acqua. La produzione maggiore di funghi si ha nei momenti di minore piovosità, quando il suolo è umido ma non inondato.

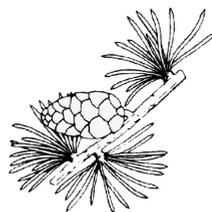
Le leccete: il leccio è una quercia sempreverde della nostra flora, che costituisce boschi molto importanti per la produzione di funghi. Le leccete sono boschi perlopiù spontanei, prediligono il suolo calcareo. Sono molto diffuse nelle coste sabbiose e nel-



Peccio o abete rosso (*Picea abies*)



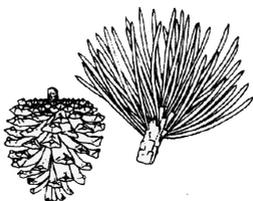
Abete bianco (*Abies alba*)



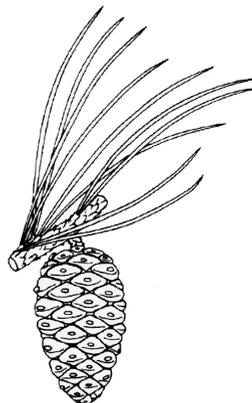
Larice (*Larix decidua*)



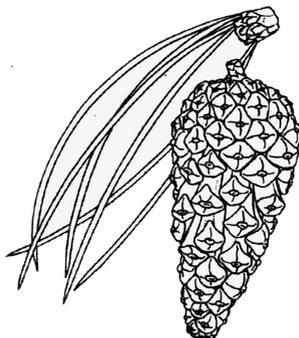
Pino silvestre (*Pinus sylvestris*)



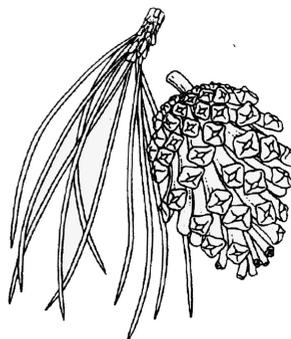
Pino montano (*Pinus mugo*)



Pino nero (*Pinus nigra*)

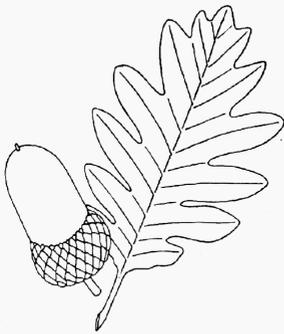


Pino marittimo (*Pinus pinaster*)

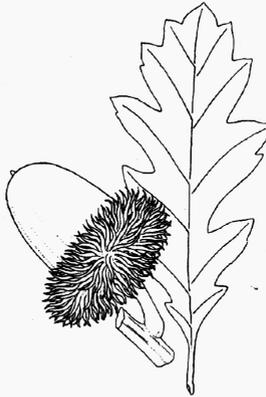


Pino d'Aleppo (*Pinus halepensis*)

Rassegna delle principali specie di aghifoglie che stabiliscono rapporti di simbiosi con le specie fungine



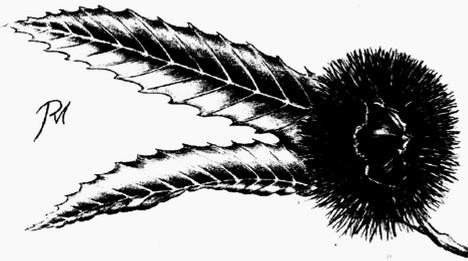
Roverella (*Quercus pubescens*)



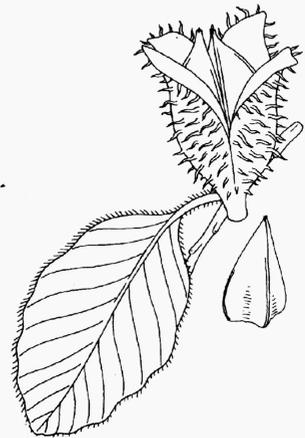
Cerro (*Quercus cerris*)



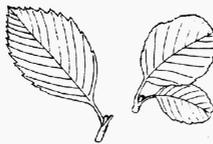
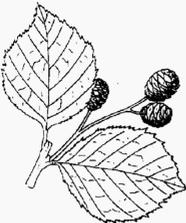
Leccio (*Quercus ilex*)



Castagno (*Castanea sativa*, disegno di Riccardo Mazza)



Faggio (*Fagus sylvatica*)



Ontano (*Alnus* sp.)

Rassegna delle principali specie di latifoglie che stabiliscono rapporti di simbiosi con le specie fungine

l'entroterra collinare delle regioni mediterranee.

Le pinete mediterranee: accanto le leccete ci sono le pinete “costiere”. Possono essere costituite da tre specie di pino e cioè pino domestico, pino marittimo, pino d'Aleppo. Questi alberi costituiscono la maggior parte degli ambienti costieri ed in buona misura sono il risultato di rimboschimenti. Sono alberi sempreverdi e simbiotici di numerose specie fungine tra cui si ritrovano importanti generi come le amanite ed i lattari.

La macchia mediterranea: corrisponde a numerose tipologie vegetazionali. L'incendio è uno degli elementi più importanti per la composizione degli ecosistemi mediterranei. Molte piante si sono adattate a sopravvivere o a reagire all'elemento “fuoco”. Una testimonianza è data dai cisti (ottimi simbiotici per numerose specie fungine) che, dopo gli incendi, sono i primi a diffondersi grazie alla maggiore germinabilità dei loro semi dopo il passaggio del fuoco. Le varie essenze arboree che possiamo ritrovare in questo ambiente sono il corbezzolo, il leccio, il pino ed arbusti come l'erica, il mirto, il cisto, il lentisco, le ginestre. Distribuite nelle zone costiere e collinari delle regioni più calde, spesso le macchie mediterranee confinano con le dune sabbiose mobili delle spiagge. Dopo abbondanti piogge le produzioni fungine più copiose si hanno nel tardo autunno e, talvolta, nei mesi primaverili si ha la comparsa di specie tipicamente autunnali. La varietà di specie fungine è molto grande.

Pascoli e praterie: rispetto ai boschi negli ambienti di prato o pascolo hanno maggiore importanza i funghi saprotrofici e non quelli simbiotici per mancanza di alberi. Sono ambienti in cui la presenza fungina è determinata dal tipo di gestione del fondo (pascolo o sfalcio).

I principali generi di funghi

La prima capacità da acquisire per iniziare ad allargare il paniere delle specie commestibili è quella di riuscire a determinare i generi a cui i funghi appartengono. Per un raccoglitore può risultare utile riconoscere i principali generi di macromiceti in quanto questo risulterà utile per giungere alla determinazione della commestibilità di un fungo. In questa breve trattazione verranno forniti tutti quei riferimenti pratici per il loro riconoscimento e per evitare la confusione con generi simili.

Il genere **Tricholoma**: si tratta di funghi dal portamento robusto, carnosi, con il cappello che può assumere diverse colorazioni (si suddividono in *quattro colori principali* bianco, grigio, giallo e marrone) ed avere la cuticola (ovvero la “pelle” che ricopre il cappello) più o meno pelosa. Sono *funghi omogenei* (le lamelle sono sempre attaccate al gambo) e le spore a maturazione sono di colore *bianco in massa*. Di questo genere fanno parte le così dette Morette, tricholomi grigi molto apprezzati tra cui il più noto

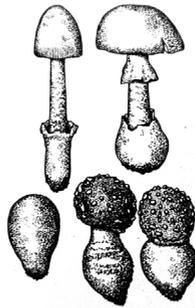
è il *Tricholoma terreum*.

Il genere **Amanita**: funghi a lamelle, *eterogenei* (il cappello si distacca dal gambo facilmente perché le lamelle non presentano attaccature con esso) dotati di un *velo generale*

Nota bene: Per valutare il sapore di una *Russula* bisogna assaggiare un po' di lamella masticandola per alcuni secondi in quanto è questa la parte del fungo ove l'acredine è di norma più accentuata. È comunque improponibile l'assaggio di tutte le *Russule* che si incontrano e dunque sarà utile, una volta riconosciuto il genere, imparare a identificare quei gruppi di *Russule* sicuramente non commestibili.



Genere Agaricus



Genere Amanita



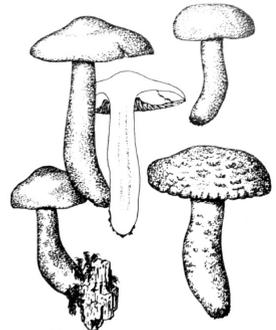
Genere Boletus



Genere Lactarius



Genere Russula



Genere Tricholoma

Schema dei principali generi sopra descritti

(che va a formare la volva e le verruche sul cappello) ed uno *parziale* (che crea l'anello) e che talvolta è assente. Le spore in massa sono di *colore bianco*. In esso è compreso uno dei funghi più ricercati, l'*Amanita caesarea* e tre specie mortali come l'*A. phalloides*, l'*A. verna*, l'*A. virosa*.

Il genere **Russula**: è caratterizzato dalla particolare struttura della carne che risulta costituita da cellule a forma di sfera. Questo carattere fa sì che quando spezziamo un gambo di una *Russula* ciò che otteniamo è una *rottura netta*, come un pezzo di gesso, e mai "sfilacciata". Un altro carattere è dato dal *portamento tipico* delle *Russule* in quanto è caratteristico e facilmente riconoscibile anche dai principianti. Le *Russule* sono funghi *omogenei* (le lamelle sono sempre attaccate al gambo) con le spore in massa a maturazione *bianche o giallo intenso*. È un genere molto vasto che spesso necessita del supporto del microscopio per riconoscere una specie da un'altra. Sono *commestibili*, purchè ben cotte, quelle *Russule* che hanno un *sapore della carne mite* e sono da *scartare* tutte quelle *Russule* che hanno invece un *sapore acre*.

Il genere **Lactarius**: i lattari costituiscono un raggruppamento ben identificato nell'ambito dei funghi a lamelle. Come le *Russule* sono funghi *omogenei* (le lamelle sono sempre attaccate al gambo) e hanno *spore di colore bianco o giallo carico*. Sono caratterizzati dalla presenza, nella carne, di un *lattice* che fuoriesce ogni volta che il fungo viene danneggiato. Per questa caratteristica sono praticamente impossibili da confondere con altri generi. Sono quasi sempre presenti in zone in cui vivono pini e devono essere considerati *commestibili* tutti quei lattari che secernono un *lattice color carota o vinoso fin dall'inizio* (e non quelli che hanno il lattice che cambia colore dopo alcuni minuti). Per osservare il colore del lattice si consiglia di incidere le lamelle con un coltellino e rompere il cappello in qualche punto. Il colore che apparirà fin dal primo momento sarà quello utile all'identificazione delle specie commestibili.

Il genere **Agaricus**: comprende diverse decine di specie chiamate con il nome popolare di prataioli. Sono funghi *eterogenei* (il cappello si distacca dal gambo facilmente perché le lamelle non presentano attaccature con esso) con spore in massa a maturazione di *colore bruno porpora*. Gli *Agaricus* sono caratterizzati da colorazioni piuttosto monotone bianche o brunastre nella maggior parte dei casi anche se non mancano delle eccezioni. Il gambo presenta sempre un *anello* e le lamelle, bianche negli esemplari giovanissimi, si colorano prestissimo di grigio bruno o rosa, per poi evolvere ad una colorazione bruno porpora. Tra le specie *commestibili* sono da annoverare quelle che hanno la superficie del cappello ingiallente e *odore di mandorle amaro o di anice* o quelle *arrossenti al taglio*. Tra le specie *non commestibili* dobbiamo ricordare quelle che fanno parte del gruppo *Xanthoderma* che quando tagliati presentano sempre una *colorazione giallo vivo alla base del gambo* ed hanno un *odore* (in particolare alla base del gambo) che ricorda quello dell'*inchiostro*.

Il genere **Cortinarius**: sono funghi a lamelle *omogenei* (le lamelle sono sempre attaccate al gambo) che spesso presentano una cortina (una specie di ragnatela che si distende

dal gambo al cappello) specialmente nelle prime fasi di sviluppo e che poi ricade sul gambo lasciando un collare ocra che è ben visibile nelle specie con gambo chiaro. Inoltre spesso presentano un cappello vischioso o la base del gambo dotata di un bulbo evidente. Il colore delle spore in massa è ocra (tipo polvere di mattone o color ruggine) ed a questo genere appartengono due *funghi mortali* il *Cortinarius speciosissimus* (che cresce di preferenza sotto conifere - pino silvestre e abete rosso - ma anche sotto latifoglie) ed il *Cortinarius orellanus* (che cresce sotto latifoglie tipo quercia). Ricordiamo che questi funghi *C. speciosissimus* e *C. orellanus* hanno il colore delle spore ocra e non è presente una cortina evidente. Questi due funghi verranno trattati in maniera esaustiva nella quarta lezione di tossicologia.

Il genere **Boletus**: è un genere che contiene numerosissime specie alcune delle quali difficili da identificare (sezione dei Luridi - *ferruogni* o *sassoni* - ovvero in cui sono inseriti quei funghi a pori rossi e che hanno carne "virante", che cambia colore verso l'azzurro quando danneggiata). Sono caratterizzati da un *imenoforo* (la parte che si trova sotto al cappello) costituito da *tubuli* e da *pori piccoli*, che si distacca facilmente dalla carne del cappello. Le spore in massa hanno *colorazione olivastra*. I Boletus hanno dimensioni medie o grandi con portamento spesso robusto e gambo spesso ricoperto da un *reticolo*. Per quanto riguarda la commestibilità i boleti che hanno *pori inizialmente bianchi* sono ottimi commestibili (conosciuti con il nome di Porcini), ad esclusione del *Tylopillus felleus* che a maturazione presenta pori di colore rosa e la sua carne è amara. Anche i boleti a *pori gialli con la carne dello stesso colore* e con reticolo sul gambo sono buoni commestibili. Da non confondere con il *Boletus calopus* che ha però la *carne di sapore amaro*. Sono commestibili **dopo completa cottura** anche alcune specie con i *pori rossi* (*B. luridus*, *B. queletii*, *B. erythropus*) ma bisogna imparare a riconoscerli sotto la guida di esperti micologi.



TERZA LEZIONE

Nella lezione precedente abbiamo parlato del riconoscimento dei principali generi di funghi. In questa lezione daremo le indicazioni per identificare i caratteri morfologici (di forma, di elementi caratteristici, di portamento del gambo o del colore delle lamelle) che serviranno per l'individuazione dei funghi da scartare o da mettere nel nostro panierre. Ricordiamo che è sempre necessario far controllare i funghi che vengono consumati per la prima volta ad un esperto micologo dell'ASL (presso gli ispettorati micologici di zona) o presso le associazioni micologiche territoriali. In caso di dubbio bisogna sempre ricordare il detto "tutti i funghi possono essere mangiati ma alcuni di essi per una sola volta", a buon intenditor poche parole.

Morfologia

Quando ci troviamo davanti ad un fungo gli elementi principali che dobbiamo osservare sono cinque: **imenoforo**, **cappello**, **gambo**, **velo** e **carne**.

Imenoforo

è la parte dove risiede l'imenio, ovvero la zona fertile del fungo in cui vengono prodotte le spore. Nei funghi che normalmente raccogliamo l'imenoforo può essere:

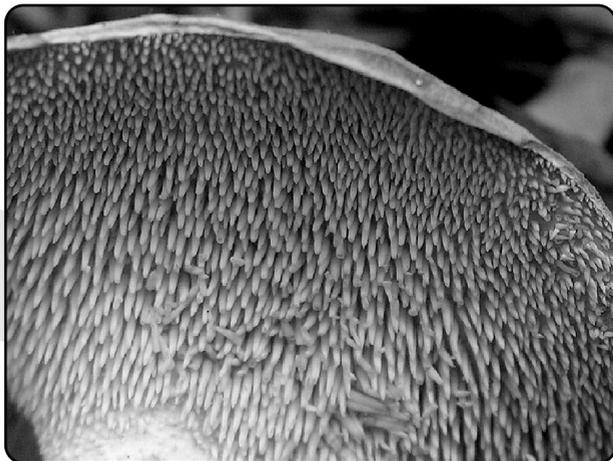
- **a lamelle** che si presentano di colore differenti. Questo colore è solitamente dato dalle spore mature o qualche volta dal colore della carne della lamella. Abbiamo funghi con sporata *bianco o crema* (leucosporei) *rosa o rosa bruno* (rodosporei) *ocra*, *o ruggine* (ocrosporei) *bruno porpora o violaceo* (iantinosporei) *nero* (melanosporei).

Nota bene: per una corretta valutazione del colore delle spore l'esemplare esaminato deve essere ben maturo. In caso contrario la colorazione delle spore non sarà ancora del tutto evidente. Ci sono casi in cui il colore delle lamelle è così accentuato da mascherare quello delle spore. Diciamo che, a livello amatoriale, è sufficiente ricordarsi che le colorazioni principali sono cinque.

- **a tubuli e pori** (in questo rientra il genere *Boletus*, per esempio i funghi noti come "porcini")
- **ad aculei** (tipico dello steccherino dorato, vedi figura nella pagina successiva)
- **a pieghe** (tipico del galletto, *Cantharellus cibarius* che come ricordiamo non possiede lamelle ma pieghettature della carne)
- **liscio o non evidente** (come per esempio le morchelle o spugnole che ricordiamo fanno parte degli ascomiceti – vedi prima lezione)

Esiste poi un gruppo di funghi in cui l'imenoforo non è visibile. È il gruppo dei **Gasteromiceti** ovvero quelli che volgarmente vengono detti "piriti 'e lupo". Qui la produzione delle spore è interna alla carne del fungo che, una volta giunto a maturazione, si lacera lasciando fuoriuscire un soffio scuro ricco di spore mature.

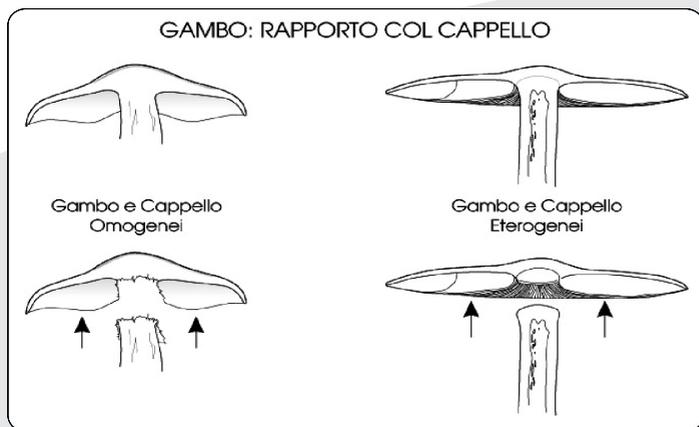
A lato è visibile l'imenoforo dello *steccherino dorato* (***Hydnum repandum***) costituito da aculei e che volgarmente è anche conosciuto con il nome di tripp 'e pecora. Si tratta di un fungo commestibile che si presta ad essere conservato sott'olio per la consistenza della sua carne.



Altro carattere molto importante per l'identificazione dei generi riguarda l'attaccatura al gambo delle lamelle. I funghi vengo divisi in **omogenei**

ed **eterogenei** e questo dipende proprio da come le lamelle si trovano in rapporto con il gambo. Se tentiamo di staccare il cappello dal gambo dobbiamo osservare se questo distacco lascia dei residui. Se il gambo rimane pulito, ovvero senza residui di lamelle, con grande probabilità ci troviamo di fronte ad un fungo eterogeneo (ovvero le lamelle non si attaccano al gambo), viceversa se il distacco lascia dei residui di lamelle sul gambo allora ci troviamo di fronte ad un fungo omogeneo (cioè le lamelle sono attaccate al gambo ed il distacco forzato provoca la presenza di questi residui).

Questi caratteri sono utili all'identificazione dei generi in quanto sono costanti. Ad



esempio le amanite sono funghi eterogenei e questo carattere è costante e non varia all'interno del gruppo. Ma per osservare in maniera più idonea su come una lamella si unisce al gambo dobbiamo sezionare il fungo dall'alto verso il basso ed osservare se le lamelle sono:

- **adnate**, quando toccano il gambo per tutta la loro altezza
- **decorrenti**, quando toccano il gambo e proseguono lungo lo stesso per un tratto più o meno lungo
- **libere** (quando le lamelle non sono saldate al gambo – distanti quando è possibile vedere la carne del cappello come un piccolo cerchio attorno all'attaccatura del gambo)

Esistono altre terminologie specifiche per descrivere altre situazioni intermedie di come



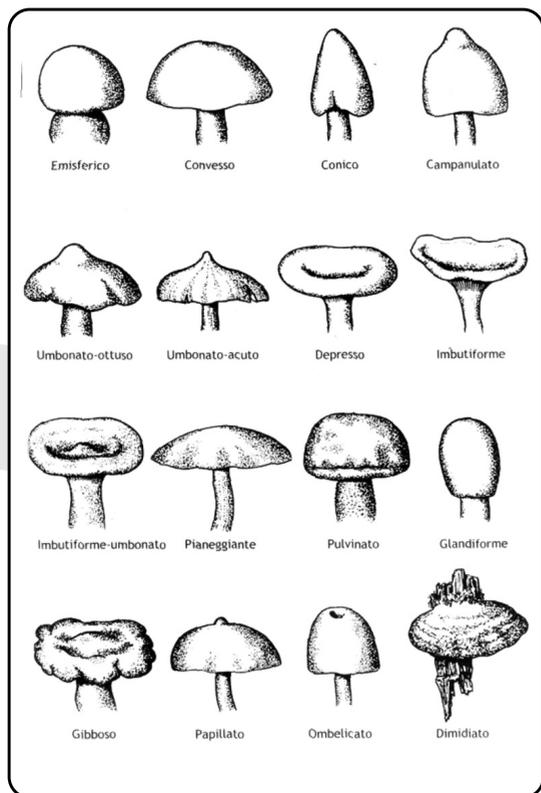
una lamella si attacca al gambo ma riteniamo che questi tre casi sono sufficienti per lo scopo del corso.

Il cappello

Va esaminato sempre su esemplari adulti e, quando possibile, anche in altri stadi sviluppo. Negli stadi giovanili il cappello tende a richiudersi su se stesso in quanto deve proteggere la parte delicata e fertile del fungo che abbiamo chiamato con il nome di imenoforo. Tante sono le *forme* che i cappelli dei funghi possono assumere; di seguito sono rappresentate le varie forme di cappelli con lo scopo di aiutare chiunque voglia cimentarsi con il riconoscimento dal vivo. Inoltre anche la *dimensione* è importante. Abbiamo cappelli definiti piccoli con diametro inferiore a 5 cm, medi 5 – 10 cm e grandi oltre i 10 cm.

Anche il rivestimento del cappello ha la sua importanza. È la porzione superficiale del cappello è che talvolta viene identificato con il termine di cuticola. Può essere separabile o meno dalla carne sottostante e la superficie della cuticola è uno degli elementi che spesso

Ricorda: la legge della Regione Campania prevede che i porcini non possono essere raccolti quando il cappello ha un diametro inferiore a 3 cm; invece il *Calocybe gambosa* (prugnolo), *Pleurotus eryngii* (cardoncello) e *Cantharellus cibarius* (galletto) non devono avere il diametro del cappello inferiore ai 2 cm.



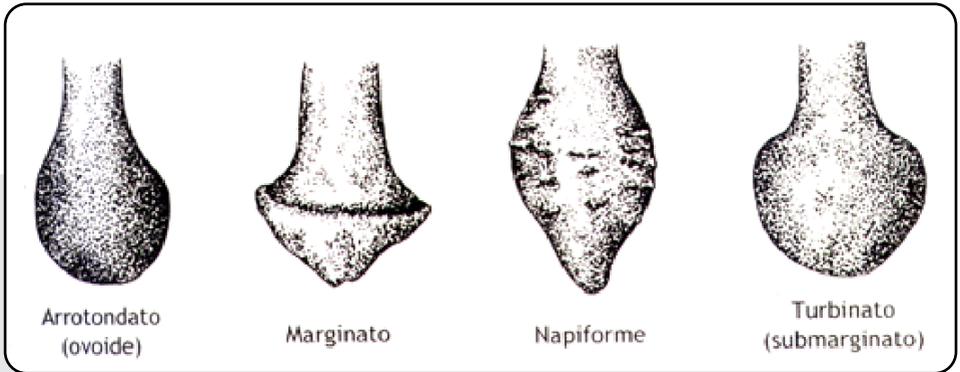
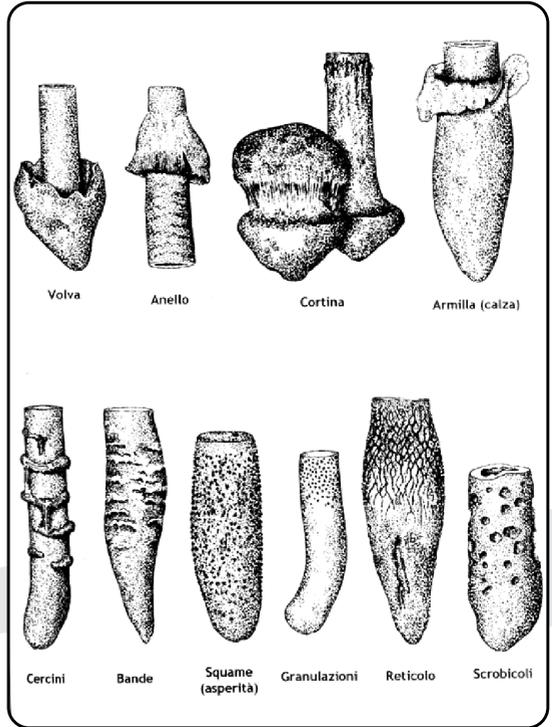
aiutano nell'identificazione di alcuni specie. Ad esempio ricordiamo che la cuticola del *Tricholoma terreum* è pelosa a tal punto da essere paragonata alla pelosità dei topolini. Altre volte sulla cuticola sono presenti delle ornamentazioni particolari come quelle che sono visibili nelle amanite. Ad esempio nell'*Amanita pantherina* o nell'*Amanita muscaria* sono presenti delle verruche ben visibili che sono resti del velo generale (vedi paragrafo) o sempre nel genere *amanita* ed in particolare nell'*Amanita phalloides* (ricordiamo fungo mortale) sono presenti, sulla cuticola del cappello, fibrillosità innate (sottili linee più scure che partono dal centro del capello e raggiungono la prossimità del bordo). Il colore del cappello è un elemento troppo variabile per essere preso in considerazione per un'identificazione della specie. L'orlo del cappello può essere utile per la conferma di

trovarci davanti ad una determinata specie. Prendendo ad esempio ancora una volta il genere *Amanita*, è striato l'orlo del cappello dell'ovulozzo (*Amanita caesarea*) ed intero quello dell'*Amanita phalloides* (come del resto quello delle altre due amanite mortali l'*Amanita verna* e l'*Amanita virosa*).

Il gambo

Ha la funzione principale di sostenere il cappello e di innalzare questo al di sopra del terreno in quanto la dispersione delle spore può avvenire molto più facilmente da un'altezza maggiore. Il gambo può essere più o meno carnoso, cavo o pieno, centrale rispetto al cappello oppure eccentrico (cioè spostato rispetto al centro) o del tutto laterale come nel caso della lingua di cane (*Fistulina epatica*). Anche la forma che assume può essere di diversi tipi. Abbiamo gambi cilindrici, a forma di clava, obesi come quelli dei porcini o che possono finire a punta. Sono tutti caratteri che con un buon spirito di osservazione e con la pratica impareremo a distinguere. Un carattere che però appare subito evidente anche ai meno esperti è la forma che il gambo assume nella parte terminale. Al-

cuni generi hanno quello che viene definito bulbo e cioè la parte finale del gambo assume una forma arrotondata come nel caso della mazza di tamburo (*Macrolepiota procera*) o marginata come nel caso di alcuni cortinari. Inoltre il gambo presenta anche delle ornamentazioni che vanno dalle bande come nel caso del gambo della mazza di tamburo, alle squame presenti su quello dei leccini o ai reticoli presenti nel gruppo dei porcini. Per memorizzare questo tipo di ornamentazioni è utile concentrare l'attenzione sui generi che siamo abituati a consumare e poi allargare l'osservazione di questi caratteri a funghi che normalmente non conosciamo.



Velo generale e velo parziale

L'esempio più noto di velo generale di cui abbiamo esperienza è dato dall'ovulozzo (*Amanita caesarea*). È esperienza comune di tutti i cercatori quella di trovare questo fungo totalmente avvolto in una membrana bianca che gli fa assumere l'aspetto di un uovo; questa membrana prende il nome di velo generale. In questa fase il fungo è immaturo cioè non è ancora pronto alla produzione di spore. Con la crescita del fungo il

velo generale si lacera lasciando dei resti alla base del gambo che prendono il nome di volva (che ha la forma di sacca più o meno avvolgente), o di verruche se presenti sopra il cappello. Solitamente nell'ovulo la membrana che si posiziona sul cappello scivola via (per caratteristiche intrinseche su cui non ci soffermeremo) ma in altre specie rimane ben visibile (ad esempio nell'*Amanita muscaria*). Questo è l'esempio più semplice per dare l'idea di cosa si intende per velo generale.

Ricorda: la legge della Regione Campania vieta di raccogliere l'ovulo (*Amanita caesarea*) allo stato chiuso in quanto è possibile confonderlo con la mortale *Amanita phalloides* ed in quanto così facendo si precludono le possibilità di riproduzione della specie (il fungo in questo stadio è ancora immaturo perché non in grado di liberare spore mature)

Il velo parziale invece è il tessuto che si distende dall'orlo del cappello alla parte superiore del gambo. Quando il cappello si distende questo tessuto (che protegge l'imenofoforo fino alla sua maturazione) si lacera a partire dal bordo del cappello e forma l'anello che nel genere *amanita* è ben visibile. Esistono altri tipi di anelli che si formano a partire dal velo generale ma lo scopo è quello di far capire il perché dell'esistenza dell'anello e quanto descritto è sufficiente per il livello che si prefigge questo corso.

La carne

Per carne del fungo si intende la parte interna e che solitamente viene valutata per la sua consistenza (compatta, soda, fragile, ecc.) o in alcuni casi per la sua capacità di rivivere dopo le piogge (è il caso del genere *Marasmius* capaci di tornare a rivivere dopo le piogge anche se in precedenza si erano totalmente disseccati). Ma uno dei caratteri più interessanti da notare è il viraggio, cioè un cambiamento del colore che può presentarsi quando il fungo viene tagliato o danneggiato. Questo viraggio può avvenire in maniera più o meno lenta e presentarsi anche dopo un po' di tempo. Inoltre il viraggio può interessare tutto il fungo o localizzarsi in alcune parti, carattere utile ad identificare alcune specie.

I caratteri organolettici

È possibile assaggiare i funghi per definirne il sapore. Molto spesso i manuali oltre a riportare i caratteri morfologici della specie descrivono il sapore che questa ha. Solitamente i termini a cui si fa riferimento sono mite, amaro, acre o dolce, dove per mite si intende la situazione in cui non si avvertono sapori particolarmente marcati. Bisogna

però porre attenzione nell'assaggio dei lattari in quanto ci possiamo trovare di fronte specie con lattice talmente piccante da risultare ustionante per la lingua. L'odore invece è uno dei caratteri che dovremmo imparare ad associare alle specie che conosciamo o che man mano conosceremo. L'odore di un fungo lo si percepisce meglio portando al naso la superficie imeniale (lamelle e pori) al momento della raccolta. Altre volte è necessario sfregare la cuticola del cappello o la base del gambo per avvertirne l'aroma. I funghi hanno odori molto vari che possono cambiare con la temperatura e lo stadio di sviluppo del fungo e che quindi non costituiscono un fattore affidabile per la determinazione di una specie. Quindi l'odore può essere utilizzato come carattere di conferma e non come carattere principale per l'identificazione di una specie.

Pregiudizi ed errori da non commettere

È importante comprendere che l'unica strada per riconoscere le specie commestibili da quelle che non lo sono passa dal loro esatto riconoscimento. Vi sono credenze diffuse che possono trarre in inganno il raccogliitore e che elencheremo qui di seguito per scoraggiare chiunque voglia seguire:

- si ritiene che i funghi sarebbero commestibili se l'argento, l'aglio, la mollica di pane o il prezzemolo non cambiano colore durante la loro cottura;
- che i funghi erosi da lumache, da piccoli roditori o larve di insetto sarebbero sempre commestibili;
- che i funghi mangiati da animali domestici senza alcun danno sarebbero commestibili anche per l'uomo;
- che la cottura prolungata sarebbe sufficiente ad eliminare le sostanze tossiche da un fungo;
- i funghi che crescono nei prati, nei pascoli o in pianura non sarebbero velenosi
- i funghi che crescono sul legno non sarebbero velenosi
- i funghi che cambiano colore al tocco o al taglio sarebbero velenosi.

Sono fantasie più o meno pericolose che potrebbero avvelenare chi vi si affidasse per individuare i funghi da mettere in pentola. Quindi è solo dopo un'approfondita conoscenza che si può acquisire la capacità di conoscere le specie che arricchiscono di nuovi sapori la nostra tavola.



QUARTA LEZIONE

Commestibilità dei funghi

È assai verosimile ipotizzare che pressoché tutti gli appassionati di micologia, siano essi studiosi, semplici curiosi o accaniti raccoglitori, si sono avvicinati a questa disciplina attratti dall'aspetto più utilitaristico della questione: il possibile impiego dei funghi in cucina. Non è certo questa la sede ove disquisire su pregi ed eventuali difetti della gastronomia micologica ma per prima cosa è opportuno definire il termine di commestibilità riferendolo ai criteri sui quali si fonda.

Definizione di commestibilità di una determinata specie

La definizione di commestibilità di una determinata specie, è dato dall'assenza di principi tossici. Tale criterio è quello di base e, al contempo, è quello meno soggetto a interpretazioni. I funghi che possiedono principi tossici saranno definiti da *tossici in determinate condizioni* (per esempio se poco cotti o crudi), a *tossici in qualsiasi caso*, a *velenosi*, fino ad arrivare a *velenosi mortali*. Per le specie non sufficientemente indagate, ma potenzialmente tossiche date le affinità botaniche con specie riconosciute tali, si vale il giudizio di *sospetto*. Sono sempre più numerose le specie dichiarate in passato come innocue o commestibili, che stanno dando seri problemi di intossicazioni. È il caso, per esempio, di *Clitocybe nebularis* (Ordinario o Nebbiolo) e di *Armillaria mellea* (Chiodino), per citare solo le più note. La tradizione di consumo di queste specie è talmente radicata che risulta difficile convincere i raccoglitori che si tratta di specie oggettivamente tossiche (almeno in determinate condizioni sia climatiche che di trattamento).

Quando il fungo è ottimo, scadente ecc.

È un criterio che si basa sul rapporto tra prodotto (fungo) e la percezione dei sensi preposti alla degustazione. Certamente vi sono punti che si avvicinano all'oggettività; ad esempio, che il *Boletus edulis* (conosciuto come *Porcino* o *Muneta*), sia un ottimo fungo commestibile è un dato di fatto. Tuttavia è intuitivo che ogni definizione tesa a qualifica-

re con un aggettivo (buono, ottimo, eccellente, non commestibile, etc.) le peculiarità di commestibilità è frutto di un giudizio personale e come tale non può costituire un dato oggettivo. In letteratura micologica sono usate delle “etichette” per definire il grado e la qualità della commestibilità.

Senza valore (o “privo di interesse”) per i funghi che per inconsistenza e per dimensioni non possono costituire un momento di interesse alimentare.

Non commestibili per quei funghi che a causa di odori o di sapori sgradevoli o repelenti, oppure aventi un aspetto improponibile o una consistenza disgustosa, non meriteranno gli onori della tavola.

Commestibile indica funghi di discreta appetibilità, talora acquisita in relazione a procedure particolari di preparazione (p. es., *Sarcodon imbricatus*, discreto polverizzato, ma ritenuto scadente allo stato fresco, etc.).

Da questo stadio in poi l'appetibilità si fa più marcata e i funghi indicati come “**commestibile discreto**”, “**buon commestibile**”, “**eccellente**”, rappresentano un panorama di soggetti degni di arricchire la tavola e la cui gradevolezza è commisurata molto spesso

al gusto personale e alla inclinazione individuale.

Consumiamo i funghi con attenzione...

Il concetto di commestibilità (dei funghi) dovrebbe essere quasi sempre limitato alla condizione di cottura del prodotto fungino; elementi tossici risiedono in quasi tutti i funghi allo stato crudo (al di là dei classici funghi con principi tossici termolabili come, ad esempio le *Morchella* e i *Boleti* del gruppo dei “luridi”) per cui l'**abitudine alla consumazione dei funghi crudi** dovrebbe essere abolita o, quanto meno, circoscritta a una cerchia molto limitata di specie fungine; citiamo, p. es., *Amanita caesarea* (ovulozzo), *Tuber magnatum* (tartufo), *Russula virescens* (verdone), i *Boletus* del gruppo dell'*edulis* (*munite* o *porcini*), sempre e solo limitatamente a esemplari freschissimi e, comunque, assunti in piccole quantità e mai per i funghi comprati al mercato.

Le condizioni di cottura consigliate sono quelle che prevedono un tempo non inferiore ai 15 minuti di bollire, per consentire, con certezza, il raggiungimento, anche all'interno della fetta, di temperature intorno ai 70-80 °C. Consiglio da ritenere utile soprattutto per il consumo dei generi *Armillaria* (chiodini) e *Morchella* (spugnole).

1) Si tenga conto, tuttavia, che possono talora insorgere fastidiosi fenomeni (soggettivi) di tipo allergico o di intolleranza. In entrambe i casi si

tratta di fenomeni che possono simulare una vera intossicazione.

2) La commestibilità deve essere riferita, in ogni caso, a funghi sani e in buono stato; funghi dal precario stato di conservazione, dovuto alla degradazione temporale o ambientale possono essere, oltre che poco appetibili, decisamente pericolosi; funghi troppo imbibiti (pieni di acqua), troppo vecchi o mal conservati non devono essere consumati. Ma a proposito di conservazione bisogna annotare che anche il processo di conservazione può incidere sul grado di commestibilità cambiandone, in bene o in male, le caratteristiche; il ***Cantharellus cibarius*** (galletto) ottimo da fresco, se congelato crudo assume, una volta scongelato e cotto, un sapore amaro che lo rende immangiabile. A tale proposito suggeriamo di cuocere sempre preventivamente il prodotto destinato al congelamento.

3) L'ambiente nel quale il fungo cresce può produrre effetti negativi sulla sua commestibilità; non è certo qui il caso delle false credenze popolari che ritenevano il chiodo arrugginito, o il morso della vipera, o ancora lo straccio fradicio, responsabili della non commestibilità; ma si tratta piuttosto degli effetti che gli elementi inquinanti hanno sui funghi; l'uso dei pesticidi in agricoltura, la vicinanza di arterie ad alto scorrimento di traffico, la prossimità di zone industriali, urbane e minerarie, sconsigliano la raccolta a scopo edule di funghi. In tutti questi casi il pericolo di avvelenamento non è dato dal fungo, ma dalle condizioni di degrado dell'ambiente nel quale esso cresce.

4) La quarta e ultima avvertenza è quella che consiglia di cibarsi di funghi con cautela e con parsimonia; consumi abbondanti, costanti e frequenti sono da evitare, come stanno a indicare studi recenti e reiterate sperimentazioni in tal senso.

Tossicità dei Funghi

Quando abbiamo parlato di commestibilità, abbiamo evidenziato come il rischio massimo al quale si va incontro (eccetto i casi previsti nelle avvertenze svolte) è quello del rifiuto per disgusto del piatto preparato (rischio anche questo, per certi versi, grave perché avremmo distratto e distrutto senza scopo entità utili se lasciate in loco).

Quando, viceversa, si entra nel campo della tossicità, il rischio è di maggiore consistenza poiché (e non di rado) si può giungere fino alle estreme conseguenze.

Proprio per questo preme porre l'accento sul concetto di prevenzione come elemento cardine per evitare sorprese, rischi ed esiti spiacevoli, anche letali. L'unica prevenzione che si può e si deve esercitare è quella che coniuga conoscenza, attenzione e consape-

volezza dei propri limiti conoscitivi. Vediamo più da vicino quali sono i criteri preventivi per non incorrere in approssimazioni.

Principi tossici termolabili (eliminabili)

In una certa misura, abbiamo già detto nel capitolo sulla commestibilità consigliando di attenersi solo al consumo di funghi ben cotti. Si tratta di veleni **termolabili**, cioè eliminabili col calore; si ottiene tale risultato quando la temperatura raggiunge i 70 °C circa. Siamo in presenza di principi tossici la cui intensità è molto variabile e, in relazione, il grado di disturbo causato è anch'esso soggetto a variazioni notevoli; la pericolosità è però relativa essendo sufficiente una cottura completa (minimo 15 minuti) per scongiurare pericoli. Tra i funghi che sono portatori di tali principi ricordiamo: ***Amanita rubescens*** (simile all'*Amanita pantherina* ma che ha il viraggio della carne verso il rosso), le ***Amanita*** del gruppo ***vaginata*** (volgarmente conosciute con il nome di *piscialietto*), ***Armillaria mellea*** (*chiodino*), ***Clitocybe nebularis*** (conosciuto con il nome di *nebbiolo* o *ordinario* ma che la legge ne vieta il commercio perché tossico), ***Russula olivacea*** (e congeneri del medesimo gruppo), i ***Boletus*** del gruppo dei ***luridus*** (i boleti a pori rossi conosciuti con il nome di *ferruogni*), le ***Morchella*** (conosciute come *spugnole*), ed altri poco noti ai raccoglitori abituali.

Principi tossici termostabili (non eliminabili)

Ben più pericolosi sono i principi tossici di questa categoria; infatti qualsiasi intervento operiamo sul fungo **non modifichiamo le sue caratteristiche di tossicità**; non la bollitura, né l'essiccamento, né altri interventi con aceto e consimili. Anche in questo caso abbiamo **varie gradazioni di tossicità** che vanno da lievi dolenzie a gravi e gravissimi avvelenamenti che possono culminare con la morte. Certamente in molte sindromi **la gravità è commisurata alla quantità ingerita**, ma in molti casi i principi tossici sono così nocivi che bastano pochi grammi di fungo per produrre esiti disastrosi. Annotiamo qui, per scrupolo informativo, che **non tutti gli esseri viventi reagiscono alle sostanze velenose nello stesso modo**; pertanto, ad esempio, una lumaca può cibarsi con dovizia (peso fungino in relazione al peso corporeo), senza incorrere in problemi di sorta, dei funghi che hanno esiti letali assunti dall'uomo anche in piccole dosi; in questo senso non può essere considerata, neppure lontanamente, prova di non tossicità l'essere un fungo oggetto di attenzione da parte di animali. Allo stesso modo **non tutti gli uomini hanno le medesime reazioni**, soprattutto in relazione alle condizioni complessive (sano/debilitato, adulto/bambino).

Tossicità dei Funghi - Sindromi a lunga latenza

Sindrome falloidea

(Il caso più pericoloso e ad esso sono riferibili la maggior parte dei decessi).

Specie responsabili: *Amanita phalloides*, *A. verna*, *A. virosa* (le tre amanite che hanno margine del cappello non striato e un gambo che termina con bulbo e volva evidente), *Galerina marginata* (fungo lignicolo che può essere confuso con la *Kuehneromyces mutabilis*, raccolta consigliata solo agli esperti), *Lepiota di piccola taglia* (simili alla *Macrolepiota procera*, conosciuta come *mazza di tamburo*, ma molto più piccole).

Latenza e principali sintomi: dalle 7 alle 24-30 ore (quando non ingerita in commistione con altre specie). I sintomi di questa intossicazione sono tremendi ed interessano diverse parti dell'organismo, apparato gastrointestinale che viene interessato nella prima fase dell'intossicazione, ed il fegato che è interessato nella fase finale.

Sindrome orellanica

Specie responsabili: *Cortinarius orellanus*, *C. speciosissimus* (che non presentano una cortina evidente ma che hanno le lamelle color ruggine, vedi terza lezione).

Latenza e principali sintomi: 12 ore, fino a 3-4 giorni, eccezionalmente anche di più. La prima fase (quando presente) è simile a quella provocata dalle amanite mortali (nausea, anoressia, vomito, dolori addominali) che può anche comparire dopo le prime ore e regredire in seguito. Spesso è presente un sapore metallico in bocca che è specifico di questa sindrome. Dopo alcuni giorni compaiono dolori lombari, disfunzioni all'apparato urinario e conseguente insufficienza renale acuta irreversibile (necessaria dialisi o trapianto)

Sindrome giromitrica

Specie responsabili: *Gyromitra esculenta* (possono essere confuse con le morchelle o spugnole ma il "cappello" è più simile al **cervello o alla parte interna della noce** che ad una **spugna**, come nel caso delle morchelle commestibili).

Latenza e principali sintomi: da 5-6 a 24 ore e più. Quando presenti disturbi gastrointestinali (nausea, vomito alimentare poi biliare, diarrea) con successivo interessamento del fegato e dei reni. Può sopraggiungere arresto cardiaco e morte.

Gli interventi curativi che possono essere somministrati all'avvelenato, come primo momento di soccorso, consistono in aiuti all'espulsione del materiale fungino ingerito (specialmente se la sintomatologia si instaura in modo abbastanza precoce). Dovrà essere esclusa l'ingestione di bevande alcoliche e di tutte le sostanze che hanno incidenza sul sistema nervoso. L'avvio a un Pronto Soccorso o, se possibile, a un centro specializzato è, comunque, l'unica scelta possibile.

Tossicità dei Funghi - Sindromi a breve latenza

Sindrome paxillica

Specie responsabili: *Paxillus involutus* (funghi con gambo corto ma sottile, lamelle decorrenti cioè che scendono lungo il gambo e che sono facilmente asportabili dalla carne del cappello e che si macchiano di bruno al tocco) e specie consimili.

Latenza e principali sintomi: da 2-3 ore dal pasto, talvolta soltanto a seguito di ingestioni successive ravvicinate. Manifestazione gastrointestinale (nausea, vomito, diarrea, dolori intestinali) e in un secondo momento grave anemia, collasso shock e possibile morte. Al *Paxillus involutus* veniva attribuita in passato una grave tossicità allo stato crudo, ma veniva accreditata una buona commestibilità da cotto.

Sindrome muscarinica

Specie responsabili: *Clitocybe* “gruppo bianche” tra cui la *C. dealbata* (funghi che hanno lamelle decorrenti e bianche con un cappello a forma di imbuto quando totalmente aperto), numerose *Inocybe* (funghi di piccola taglia con il caratteristico cappello a forma conica nello stato giovanile, e con lamelle a maturazione di colore bruno-grigiastro. Molte hanno un caratteristico odore spermatico)

Latenza e principali sintomi: da 15-30 minuti a 4 ore circa. Provocano disturbi gastrointestinali (nausea, vomito alimentare, diarrea, dolori epigastrici), sudorazione profusa con ipersecrezione di liquidi da naso, bocca e bronchi, disidratazione, tremori, brividi, restringimento della pupilla e rallentamento del ritmo cardiaco (miosi e bradicardia), abbassamento della pressione e, talvolta, collasso cardio-circolatorio.

Sindrome panterinica

Specie responsabili: *Amanita pantherina* e *A. muscaria* (amanite comuni nei boschi delle nostre zone), loro varietà e forme; è sospetta *A. junquillea* (= *A. gemmata*).

Latenza e principali sintomi: da 15-30 minuti a 4 ore circa. Provocano disturbi neuropsichici (euforia, ebbrezza, collera, stato confusionale), dilatazione e restringimento della pupilla a fasi alterne, incoordinazione dei movimenti volontari, eccitazione o depressione del sistema nervoso centrale, possibili convulsioni, raramente morte.

Sindrome psilocibinica e psicotropa

Specie responsabili: *Inocybe aeruginascens*, numerose specie dei generi *Panaeolus* e *Psilocybe* (funghi di piccole dimensioni che crescono nei prati e che hanno lamelle di colore bruno a maturazione); sono sospette *Pluteus salicinus* (fungo che cresce su ceppaie con cappello grigio e lamelle rosa, quando mature), *Gymnopilus spectabilis* (lignicolo di colore giallo aranciato, con anello e lamelle ocre e dotato di anello (cresce a gruppi), *Mycena pura* (fungo di piccola taglia presente nelle lettiere di colore rosa o

violetto e con odore rafanoide), sue varietà e specie affini.

Latenza e principali sintomi: da 15 minuti a 2 ore circa. Provocano disturbi gastrointestinali (non sempre manifesti) formicolio, delirio, allucinazioni visive e olfattive, depersonalizzazione, sensazione di sognare (stato onirico), depressione, talvolta agitazione psicomotoria e mania suicida.

Sindrome coprinica

Specie responsabili: *Coprinus atramentarius* e specie affini; sono sospette *Clitocybe clavipes*, *Boletus luridus* e *Coprinus micaceus*. I Coprini sono funghi che spesso ritroviamo nei prati o in luoghi attraversati dal fuoco nell'anno precedente. Le lamelle sono prima di colore bianco e poi, a maturazione, diventano nere. In alcuni specie il cappello si liquefa in una sostanza nerastra.

Latenza e principali sintomi: da 2-6 a 48 ore e più, in concomitanza con l'assunzione di bevande alcoliche. I sintomi sono analoghi a quelli prodotti da antabuse: arrossamento della cute (eritema) prevalentemente di viso, collo e cuoio capelluto, tachicardia, ipotensione, vertigini, perdita delle forze, sudorazione e stordimento.

Sindrome gastroenterica e lassativa

Si tratta di intossicazioni di solito passeggere e a conclusione benigna, la cui gravità varia dai banali fatti lassativi a situazioni ben più virulente e gravi; responsabili sono una lunga serie di funghi dichiarati "tossici".

Specie responsabili: *Hypholoma fasciculare* (falso chiodino), *Omphalotus olearius* (somigliante vagamente al galletto con lamelle color arancio uguali al cappello) *Entoloma sinuatum* (simile all'ordinario, nebbiolo, ma che ha odore di farina e lamelle color rosa-salmone a maturazione – carattere che vale anche per gli altri Entoloma che seguono), *E. rhodopolium* (odore farinoso), *E. nidorosum* (odore nitroso, come di ammoniaca o urina); *Tricholoma pardinum* (con cappello ricoperto di squame grigie che lasciano intravedere la carne bianca del cappello, ed odore farinaceo), *T. josserandi* (cappello grigio e odore di cimice), *T. sulphureum* (completamente di colore zolfo e odore di acetilene); *Boletus satanas* (conosciuto con il nome di sassone); e *H. sublateralium*; *Hebeloma sinapizans*, *H. crustuliniforme* e altre congeneri (gli Hebeloma sono funghi con lamelle a sporata bruna e spesso con odori forti di ravanello, dolciastri o tipici come cacao e mandorle amare); *Cortinarius* dai colori rossi; *Agaricus romagnesii* (con carne arrossante ma odore fenico, simile a quello del tartufo, gambo radicante) e gli Agaricus del gruppo *xanthodermus* (con odore di inchiostro e carne che vira velocemente al giallo limone quando sezionata o sfregata); *Russula* e *Lactarius* acri; *Ramaria pallida* e *R. formosa* (da ricordare che l'unica Ramaria "manella" commestibile è quella che ha il gambo massiccio e la parte superficiale simile ad un cavolfiore e con le terminazioni color vinaccia); tutti gli *Scleroderma* (volgarmente conosciuti come *pirit 'e lupo*). Molte altre specie sono quanto meno sospette. Intossicazioni analoghe si sono riscontrate anche in seguito al consumo di specie normalmente dichiarate "commestibili": in particolare, *Clitocybe nebularis* (vietata la raccolta per

legge), *Armillaria mellea*, *Macrolepiota* del gruppo *rhacodes* (cioè quelle simili alle mazze di tamburo e che hanno la carne arrossente al taglio).

Latenza e principali sintomi: talvolta già alla fine del pasto, di norma entro 6-8 ore, ma per *A. mellea* e *C. nebularis*, la latenza può raggiungere le 10-12 ore. Data la quantità di specie responsabili, la sintomatologia può variare notevolmente: da semplice dissenteria a coinvolgimento di tutto l'apparato gastrointestinale con nausea, vomito, cefalea, vertigini, sudorazione, dolori epigastrici, etc. Per quanto concerne le intossicazioni da *A. mellea* e da *C. nebularis* la sintomatologia prevede prevalentemente: vomito, diarrea, dolori e crampi addominali a volte con frequenza e intensità tali da simulare una sindrome falloidea che impone un trattamento aggressivo in attesa e/o in mancanza di riconoscimento micologico.

Infine ribadiamo: **limitate il consumo di funghi e, soprattutto, sottoponeteli a opportuna cottura – non consumate i funghi di cui non è certa l'identificazione.**





ALLEGATO

DISCIPLINARE

“ linee guida per le modalità di
raccolta dei funghi epigei ”

SEZIONE A'

▪ Aspetti giuridico - amministrativi

La raccolta dei funghi epigei spontanei dovrà avvenire nel rispetto delle norme previste da D.P.R. 14 luglio 1995 n.376, dell'Ordinanza 20 agosto 2002 del Ministero della Salute, della legge 23 agosto 1993, n.352 e dalla Legge Regionale 24 luglio 2007 n.8.

In presenza di particolari condizioni climatiche stagionali e di ridotta frequenza della crescita degli sporofori fungini, gli Enti competenti possono fissare quantitativi di raccolta inferiori a quelli stabiliti nella legge regionale.

La raccolta, è vietata per periodi definiti, nelle aree specificatamente interdette dagli Enti delegati in materia forestale per motivi silvo – colturali.

La Giunta Regionale, per motivi di salvaguardia e rigenerazione dell'ecosistema, anche a causa di eventi climatici eccezionali, può disporre, per periodi definiti e consecutivi , limitazioni temporali alla raccolta anche in aree circoscritte.

La Giunta Regionale, anche su parere, proposta o richiesta degli Enti competenti, delle Amministrazioni Comunali, di associazioni micologiche di rilevanza regionale e degli Istituti universitari, scientifici e di ricerca, può vietare per periodi limitati, la raccolta di una o più specie di funghi epigei rari o in pericolo di estinzione.

SEZIONE B'

▪ Modalità di raccolta

1) La raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili è ammessa, nel territorio della Regione Campania, per una quantità massima giornaliera di chilogrammi tre complessivi per persona, di cui non più di chilogrammi uno della specie *Amanita caesarea* (Ovolo buono) e *Calocybe gambosa* (Prugnolo).

I limiti di cui al comma 1) possono essere superati se la raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili è costituita da un solo cespo di funghi concresciuti.

2) E' vietata, per motivi di ordine medico e sanitario, la raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili della specie *Amanita caesarea* allo stato di ovolo chiuso, ossia con velo universale privo di lacerazione naturale e spontanea.

3) E' vietata, la raccolta di funghi epigei spontanei commestibili di specie micologiche di grossa e media taglia aventi il diametro del cappello inferiore a centimetri, e specie micologiche di piccola taglia al di sotto di centimetri due, fatta eccezione per i funghi concrescienti.

Per ragioni di carattere ecologico e sanitario, è vietato raccogliere:

a) *Boletus edulis* (Porcino) e relativo gruppo (*Boletus aereus*, *Boletus reticulatus* = *Boletus aestivalis*. *Boletus pinicola*) con diametro del cappello inferiore a 3 cm.;

b) *Tricholoma geogii* = *Calocybe gambosa* (Prugnolo), *Pleurotus eryngii* e *Cantharellus cibarius* (Gallinaccio) con diametro del cappello inferiore a 2 cm.;

Per tutti gli altri funghi epigei spontanei commestibili è vietato raccogliere gli sporofori immaturi, ovvero che non presentino le caratteristiche morfologiche tali da consentire la naturale liberazione delle spore (sporulazione) e/o la loro sicura determinazione.

La raccolta dei funghi deve avvenire in modo che gli esemplari restino interi e completi di tutte le parti necessarie alla determinazione della specie, procedendo in luogo anche ad una sommaria pulizia degli stessi.

4) E' vietata, la raccolta di funghi epigei spontanei commestibili mediante l'uso di rastrelli, uncini o altri mezzi che possono danneggiare lo strato umifero del terreno, il micelio fungino o l'apparato radicale della vegetazione.

5) E' vietata, la raccolta di funghi epigei spontanei commestibili dei quali non sono

conservate le caratteristiche morfologiche che consentono la sicura determinazione della specie.

6) E' vietata, la distribuzione volontaria dei corpi fruttiferi di qualsiasi specie. E' obbligatoria la pulitura sommaria sul luogo di raccolta dei funghi riconosciuti eduli.

7) La raccolta, dei funghi epigei spontanei non commestibili è consentita a personale abilitato e solo per scopi didattici o scientifici, nel limite giornaliero di cinque esemplari per singola specie.

8) I funghi epigei spontanei commestibili raccolti sono riposti in contenitori rigidi aerati o comunque idonei a consentire la diffusione delle spore. E' vietato l'uso di contenitori in plastica non pervi.

9) E' vietata, la raccolta e l'asportazione, anche ai fini di commercio, della cortice superficiale del terreno, salvo che per le opere di regolamentazione delle acque, per la manutenzione ordinaria e straordinaria delle strade e dei passaggi e per le pratiche colturali, fermo restando l'obbligo dell'integrale ripristino, anche naturalistico, dello stato dei luoghi;

SEZIONE C'

▪ Luoghi di raccolta

1) La raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili è consentita su l'territorio regionale, tutti i giorni della settimana, da un'ora prima della levata del sole ad un'ora dopo il tramonto;

2) La raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili è vietata nelle aree debitamente tabellate delle riserve naturali integrali;

3) La raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili è vietata nei giardini e nei terreni di pertinenza degli immobili ad uso abitativo adiacenti agli stessi, salvo che ai proprietari o ai conduttori;

4) I proprietari o conduttori di fondi pubblici e privati possono interdire la raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili mediante opportuna delimitazione ed apposite tabelle recanti l'esplicito divieto. Le tabelle, esenti da tassa, sono collocate ad almeno 1.80 mt. da terra e poste ad una distanza non superiore ai 150 mt. e visibili contiguamente.

E' in ogni caso vietata la costituzione di riserve private di raccolta di funghi epigei spontanei commestibili a pagamento;

5) E' vietata, nei castagneti da frutto, la raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili nei periodi in cui è in atto la raccolta delle castagne, ad esclusione dei titolari di diritti personali o reali di godimento sui fondi medesimi;

SEZIONE D'

▪ Autorizzazione alla raccolta

1) L'autorizzazione alla raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili è documentata dal possesso, da parte dei cercatori, del tesserino conseguibile a seguito di superamento del colloquio abilitativo svolto presso l'Ente di competenza territoriale in cui ricade il Comuni di residenza.

I colloqui abilitativo è finalizzato al riconoscimento delle specie commestibili ed alla conoscenza degli elementi essenziali della micologia e delle intossicazioni da funghi. Dal colloquio abilitativo sono esentati i micologi in possesso dell'attestato rilasciato ai sensi del Decr. Del Mistero della Sanità 29 novembre 1996, n.686 e iscritti nel registro regionale dei micologi;

2) I raccoglitori di funghi epigei spontanei commestibili son tenuti al versamento, su conto corrente postale, di un contributo annuale di trenta euro (30,00 €) a favore dell'Ente Territoriale competente.

3) Il periodo di validità annuale del contributo si riferisce alla data del rilascio dell'autorizzazione ovvero del suo rinnovo. L'importo del contributo annuale può essere adeguato con provvedimento della Giunta Regionale della Campania;

4) I cittadini non residenti in Campania e già in possesso di tesserino abilitativo rilasciato nella propria regione di residenza, possono effettuare la raccolta dei funghi epigei spontanei commestibili sul territorio della Regione Campania mediante permessi occasionali giornalieri, rilasciati dall'Amministrazione

Comunitaria, entro un numero preventivamente stabilito dalla Giunta Regionale della Campania.

I permessi occasionali giornalieri possono avere anche durata settimanale e sono sottoposti al contributo di dieci euro (10,00 €) al girono da versare al momento del rilascio.

5) E' istituito, presso gli Enti territoriali competenti il registro anagrafico dei raccoglitori autorizzati di funghi epigei spontanei commestibili. Nel registro sono annotati gli estremi dei versamento annuali, le sanzioni amministrative di cui all'art.19 ai fini della irrogazione delle sanzioni accessorie ed ogni altra annotazione utile ai fini amministrativi;

6) L'Ente territoriale può rilasciare a persone nominativamente individuate, speciali autorizzazione di raccolta, per periodi limitati, in occasione di mostre, seminari ed altre manifestazioni di particolare interesse micologico e naturalistici, nonché per comprovati interessi scientifici, compresi quelli di mappatura e censimento delle specie fungine. Le autorizzazioni sono comunicate ai competenti uffici amministrativi della Regione Campania.

SEZIONE E'

▪ Sanzioni Amministrative

1) Per le violazioni al presente disciplinare si applicano le sanzioni, così come disposto dalla Legge Regionale n. 8 del 24/07/2007, di seguito richiamate:

a) da 50,00 € a 300,00 € per :

- Chi esercita la raccolta di funghi senza l'autorizzazione (tesserino);

- Chi esercita la raccolta di funghi epigei spontanei commestibili senza aver provveduto al pagamento del contributo annuale;

b) da 25,00 € a 150,00 € per ogni chilogrammo di funghi, o frazione di esso, raccolti in eccedenza al quantitativo di cui all'art.6;

c) da 25,00 € a 150,00 € per ciascuna violazione di cui all'art.6, commi 3 - 4 5 - 6 - 7 - 8 e 9 e per ciascuna violazione di cui all'art.7, commi 1 - 2 - 3 - 4 e 5;

d) da 258,00 € ad euro 1.032,00 € per ciascuna delle seguenti violazioni:

- vendita di funghi epigei freschi spontanei senza autorizzazione comunale;

- vendita di funghi epigei freschi spontanei senza il dovuto controllo sanitario o senza la certificazione dello stesso;

- commercializzazione dei funghi epigei freschi o conservati appartenenti a

specie non ammesse;

- vendita di funghi non riconoscibili a causa di rotture o del non idoneo stato di conservazione o perché mescolati con altre specie che ne pregiudicano il riconoscimento ovvero perché invasi da muffe e parassiti;

e) confezionamento di funghi in difformità alle disposizioni di cui al DPR n.376/95, art. 6, commi 1, 2.

SEZIONE F'

▪ Avvertenze

Porre attenzione per il consumo del fungo *Armillaria mellea*, comunemente conosciuto con il nome di chiodino, in quanto questo necessita di una prebollitura. Attraverso questa operazione vengono distrutte le tossine termolabili (veleni che con il calore si degradano) rendendo il fungo commestibile e privo di qualsiasi pericolosità per la salute.

Porre attenzione al consumo dei funghi appartenenti al Genere *Morchella*, comunemente noti con il nome di spugnole, in quanto, come i chiodini, necessitano di una cottura prolungata di almeno 20-25 minuti (fino a quando l'acqua di cottura non è del tutto evaporata). Infatti questi funghi hanno tossine termolabili che si degradano quando il fungo viene sottoposto ad una cottura di 70° gradi per il tempo suggerito.

Evitare assolutamente di consumare funghi in un cattivo stato di conservazione o troppo maturi in quanto possono dare origine ad intossicazioni. Inoltre i funghi maturi lasciati sul terreno permettono alla specie di diffondersi attraverso le spore.

In caso di dubbio astenersi dal consumo dei funghi raccolti e rivolgersi presso l'Ispettorato Micologico dell'A.S.L. (vedi retro copertina).



Per contatti con l'Associazione

mail: info@ilbosco.eu **Tel** 333 1130258 - 347 5516450

www.ilbosco.eu



Comunità Montana Calore Salernitano

Via Cesine, 84069 Roccadaspide - Salerno

Tel 0828 941132

www.cmcalore.it

"Ispettorato Micologico"

Sede Centrale

Servizio Igiene Alimenti e Nutrizione

Dipartimento di Prevenzione ASL SA/3 -

Via O. De Marsilio, 176. 84078 - Vallo della Lucania - (SA)

tel. 0974-711813/14

Sede Distaccata

Distretto di Polla-Sala Consilina ASL SA/3

Via Pozzillo. 84036 - Sala Consilina - (SA)

tel. 0975-526567