



UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI ROMA

"LA SAPIENZA"

FACOLTÀ DI FARMACIA E MEDICINA

SEDE DI FROSINONE

**CORSO DI LAUREA DI PRIMO LIVELLO IN TECNICO DELLA
PREVENZIONE NELL'AMBIENTE E NEI LUOGHI DI LAVORO**

TESI DI LAUREA:

**CREDENZE POPOLARI E RACCOLTA DEI FUNGHI EPIGEEI
SPONTANEI: IL RUOLO DELLA FORMAZIONE.**

**Relatore
Prof. Claudio Berna**

**Laureanda
Dolores Campoli
matr.1102223**

ANNO ACCADEMICO 2011 – 2012

INDICE

INTRODUZIONE	pag. 4
1. LE SINDROMI DA CONSUMO DI FUNGHI, PIÙ RAPPRESENTATIVE PER IL TERRITORIO ESAMINATO	6
<i>1.1 sindromi a breve latenza</i>	6
<i>1.2 sindromi a lunga latenza</i>	7
2. CREDENZE POPOLARI E PREGIUDIZI	8
<i>2.1 credenze popolari pericolose che possono portare al consumo di specie tossiche</i>	10
<i>2.2 credenze popolari non pericolose ma scientificamente infondate</i>	13
<i>2.3 credenze popolari sulla nascita e sullo sviluppo dei funghi, anch'esse prive di fondamento</i>	15
3. VERIFICA DELLE CONOSCENZE E DELLE CREDENZE POPOLARI MEDIANTE INTERVISTA	17
4. ANALISI DEI RISULTATI	47
5. RUOLO DEL TECNICO DELLA PREVENZIONE NEI PROCESSI INFORMATIVI E FORMATIVI SUL CONSUMO DEI FUNGHI	51
6. I CORSI DI FORMAZIONE QUALI STRUMENTI DELLA PREVENZIONE	53
CONCLUSIONI	77
BIBLIOGRAFIA	78

INTRODUZIONE

Quando si dice “*fungo*” si pensa subito al porcino o almeno a qualcosa con gambo e cappello, o a qualcosa comunque buono da mangiare. Occorre, anzitutto, fare alcune considerazioni:

i funghi, dal punto di vista nutrizionistico, possiedono uno scarso valore;

il consumo di funghi è diffuso e, localmente radicato nelle tradizioni gastronomiche, per via dei gradevoli caratteri organolettici.

Alla luce di tali osservazioni diviene importante considerare le loro potenzialità tossigene per poter massimizzare gli aspetti legati al “piacere del palato” e minimizzare, di conseguenza, l’impatto negativo sulla salute di chi li consuma.

Abbiamo ipotizzato che una concausa nei fenomeni di micotossicosi, sempre frequenti e, spesso, sottostimati, che ogni anno si verificano, possa trarre origine dalle tradizioni, usi e costumi locali, che, in qualche modo, ancora condizionano il consumo di funghi.

Da oltre dieci anni si è constatato un sempre maggior interesse verso la raccolta ed il consumo di funghi selvatici spontanei, con sempre più frequenti avvelenamenti.

Con l’arrivo dell’autunno il numero delle intossicazioni da funghi esplode letteralmente; tutto ci porta a credere che si possa parlare di “fungomania”, una situazione che ha ormai assunto i connotati di una vera emergenza su scala nazionale; infatti, le

micotossicosi portano ogni anno alcune centinaia di cittadini a riempire i reparti di pronto soccorso dei vari ospedali con un notevolissimo costo sociale.

Il lavoro trova ampia giustificazione dall'elevato numero di intossicazioni occorse nel 2012, nel Lazio e, in particolar modo nella Provincia di Frosinone, dove, la presenza dell'Ispettorato Micologico fa sì che l'intossicato sia assistito e rientri in una casistica epidemiologica che consente di fare valutazioni retrospettive e prospettiche per il futuro, consentendo di intervenire nell'attenuazione del fenomeno.

Ma quali sono le cause di questa crescente ondata di avvelenamenti?

Per rispondere a questa domanda ho condotto un'indagine su un campione di raccoglitori di funghi.

Lo strumento utilizzato è stata l'intervista. Dall'intervista si è cercato di identificare i "*profil*" dei cercatori per raggrupparli in tipologie, sulla base dei criteri adottati nel definire le specie fungine raccolte, le modalità di identificazione, di consumo, eventuale cottura e conservazione; è stato oggetto fondamentale di intervista, la propensione verso le credenze popolari, per poter capire quale sia il profilo del soggetto che si avvelena con funghi, cercando di definire le probabili cause di errore. Tali interviste hanno lo scopo, quindi, di capire se i livelli di conoscenza "empirica" e "oralmente tramandata" siano o meno diffusi nella popolazione dei "*fungaioli*" e di conseguenza proporre iniziative per divulgare e meglio informare, visto e considerato che è "*meglio prevenire che trapiantare*", che vedano il Tecnico della Prevenzione inserito nella gestione e realizzazione.

1. LE SINDROMI DA CONSUMO DI FUNGHI, PIÙ RAPPRESENTATIVE PER IL TERRITORIO ESAMINATO

Le sindromi da intossicazione da funghi, in funzione del tempo che intercorre tra il consumo del pasto tossico e l'insorgenza dei primi sintomi, sono state convenzionalmente distinte in due gruppi:

- _ le sindromi a lunga latenza, nelle quali il tempo di manifestazione sintomatologica è superiore alle 6 ore (6-24 e anche molte di più);
- _ le sindromi a breve latenza, nelle quali il tempo di manifestazione sintomatologica è generalmente inferiore alle 6 ore.

Di seguito si riportano le tipologie di sindromi da intossicazione fungina verificatesi negli ultimi dieci anni nella provincia di Frosinone.

1.1. Sindromi a breve latenza

Sindrome gastrointestinale

È la sindrome più ricorrente che si affaccia ogni anno, anche grazie al fatto che sono numerose le specie ad attività irritativa sul sistema gastroenterico che popolano i vari ambienti del territorio. Più frequentemente si sono resi responsabili funghi ascrivibili ai generi: *Russula*, *Lactarius*, *Omphalotus*, *Entoloma*, *Agaricus*, *Ramaria*, *Boletus*.

Sindrome pantherinica

Si sono verificati casi di intossicazione riferibili a consumo di *Amanita pantherina*, uno dei quali ha richiesto una permanenza di oltre una settimana in un Reparto di Rianimazione.

Sindrome muscarinica

Il consumo di funghi appartenenti ai generi *Clitocybe* e *Inocybe* si è reso responsabile di diversi casi di intossicazione su tutto il territorio.

Sindrome emolitica

In due episodi collettivi di intossicazione si è potuto accertare il consumo di funghi appartenenti al genere *Morchella* ed *Amanita* non sufficientemente cotti, come responsabili di micotossicosi.

1.2. Sindromi a lunga latenza

Sindrome falloidea

Si sono osservati due casi che hanno coinvolto quattro soggetti; tali casi sono stati determinati da consumo di *Lepiota brunneoincarnata* e da *Amanita phalloides*. I casi, prontamente trattati, hanno avuto risoluzione benigna. In un caso è stato richiesto il trapianto di fegato.

Sindrome da indigestione

Ogni anno, si verificano dai due ai sei casi di sindrome da indigestione; le specie che si sono rese responsabili sono *Armillaria mellea*, *Clitocybe nebularis*.

Sindrome da acido poliporico

Questa sindrome è intervenuta in un paziente che è stato ricoverato presso l'Ospedale di Frosinone nel settembre 2012 dopo aver consumato uno sporoforo di *Hapalopilus rutilans*. Il paziente ha consumato il fungo scambiandolo, verosimilmente con *Fistulina hepatica* o con *Inonotus hispidus*, funghi eduli lignici

2. CREDENZE POPOLARI E PREGIUDIZI

Sia la letteratura che le conoscenze relative ai funghi abbondano di credenze o pregiudizi, talvolta solo divertenti, altre volte grotteschi e pericolosi, in merito alla tossicità o alla commestibilità.

I funghi, considerati un tempo componenti del regno vegetale, erano infatti tra gli esseri più strani e misteriosi del mondo naturale a causa della loro ignota funzione e della loro insolita forma rispetto a piante e fiori che, seppur in modo rudimentale e sommario, venivano già da tempo osservati e studiati.

I fenomeni naturali sconosciuti, da sempre alimentano la curiosità degli uomini che, ad ogni costo, vogliono trovare una risposta a ciò che non comprendono.

Così, nei tempi in cui non si poteva attingere a spiegazioni scientifiche, si ricorreva alla fantasia; ben presto vennero messe in circolazione esagerate quanto infondate sentenze rivolte a spiegare i vari aspetti che trovarono subito terreno fertile nella massa della popolazione, solita ad accettare praticamente qualunque versione senza chiedersi troppi perché.

Le dicerie popolari sui funghi trovano terreno fertile anche a causa delle migliaia di specie, con caratteristiche molteplici tali da rendere ogni fungo molto particolare, temibile ed affascinante.

Il noto filosofo e politico Seneca [4A.C.-65D.C.], generalizzando a dismisura, scrisse: “*Fungus, qualiscumque sit, semper malignus est*” (qualsiasi fungo è velenoso).

Sempre prima dell'anno 100, Gaio Plinio Secondo [23D.C.-79D.C.], conosciuto come Plinio il Vecchio, nella sua grande opera “*Naturalis Historiae*”, composta da ben 37 libri, scrisse: “...se nascono i funghi in vicinanza di bottoni metallici, chiodi da scarpa, ferri arrugginiti, panni fradici, assorbendo i succhi impregnati di tali sostanze li trasformano in veleno...”, e ancora: “...se nelle vicinanze vi è qualche tana di serpente, o

se uno di questi nel suo passaggio vi soffia sopra, il fungo diventa velenoso, perché la sua natura è di assorbire qualunque tipo di sostanza velenosa...” e arriva addirittura a concludere: *“...nascono i funghi non solamente sul terreno ma anche sugli alberi. E questi non sono pericolosi come quelli di terra, perché così non vi è pericolo che nascano su ferro né su panno né su serpente morto o altro animale velenoso...”*.

Queste idee se pur fantasiose, riscossero credito per centinaia di anni, visto che il medico toscano Pier Andrea Mattioli [1500-1577], nella sua importante opera di medicina del 1554 intitolata *“Commentarii in Pedacii Dioscoridis Anazarbei de Materia Medica”* scrisse: *“Le cause perché nascono funghi velenosi sono molte. E ciò qualora nascono ove senno chiovi rugginosi o panni fradici, o che sieno appresso a qualche caverna di serpenti o su gli alberi che producono li frutti loro velenosi e mortiferi”*.

Mentre nell’antichità un atteggiamento del genere poteva in qualche modo essere giustificato dalla mancanza di mezzi di studio, dalla poca esperienza, da una società scientifica poco evoluta e dall’abitudine di voler spiegare ciò che non si conosceva come qualcosa frutto dell’aldilà, oggi questo non è più ammissibile. La realtà del mondo che ci circonda dovrebbe aver insegnato che le risposte non possono essere date a caso, che ciò che non conosciamo deve essere prima studiato a fondo e poi spiegato con prove aventi un certo fondamento scientifico e che i funghi non sono frutto del demonio, malattie della terra o altro ancora.

Alcune delle credenze popolari sui funghi sono oltremodo pericolose; particolarmente quelle che dettano metodi empirici per testare la commestibilità degli esemplari raccolti, così profondamente infondate da risultare il più delle volte fallimentari.

Dopo questa premessa, passiamo ad elencare le credenze popolari che ho più volte riscontrato nella letteratura “popolare” e nelle “voci di corridoio”. Per ognuno di questi

verrà, brevemente, motivata l'infondatezza scientifica, anche se in certi casi è palesemente scontata, portando quando possibile degli esempi pratici.

Alcuni di questi pregiudizi, sono ancora vivi tra la gente delle mie zone, come emerge dalla trattazione fatta nel presente lavoro.

Distinguiamo le credenze a seconda della loro potenziale pericolosità per la salute del consumatore.

2.1. Credenze popolari pericolose che possono portare al consumo di specie tossiche.

I funghi nati nei prati.

Si continua a credere che i funghi nati nei prati siano tutti commestibili ma non è così. Oltre a specie tossiche che popolano ambienti prativi, ad esempio alcuni saprotrofi come *Agaricus xanthoderma* o *Lepiota cristata*, anche specie simbionti di vegetali arborei possono nascere nei prati; un fungo può infatti legarsi ad una pianta anche a decine di metri di distanza attraverso l'estensione ipogea del micelio o delle radici della pianta stessa, così che, ad esempio, possiamo trovare in un prato anche la mortale *Amanita phalloides* al pari di altri funghi velenosi ritenuti boschivi.

I funghi nati su legno

La credenza secondo cui i funghi nati sul legno non sono tossici è molto pericolosa. Ci sono infatti specie velenose che si sviluppano su legno. Le più note sono le tossiche *Omphalotus olearius*, *Hypholoma fasciculare* e *Hypholoma lateritium* ma anche *Galerina marginata*, difficilmente raccolta perché di piccole dimensioni ma potenzialmente mortale.

I funghi nati su piante viventi

Secondo un'altra credenza popolare, non molto diffusa ma anch'essa molto pericolosa, i funghi nati su piante viventi sono tutti commestibili. Abbiamo già spiegato che su legno nascono anche specie tossiche e aggiungiamo qui che alcune di queste, come il già citato *Omphalotus olearius*, può trovarsi ugualmente su piante viventi, sviluppandosi in punti localizzati dove il legno è ormai privo di vita, anche se noi non ce ne accorgiamo.

I funghi con morsicature di animali

A volte si sente dire che se un fungo è stato mangiato in parte da animali, come ad esempio lumache, chiocchie, insetti, ecc..., è sicuramente commestibile. È falso! Gli animali hanno un apparato digerente completamente diverso dal nostro e quindi alcuni di loro possono digerire senza complicazioni sostanze a noi tossiche. Questo è il motivo per cui anche funghi velenosi per l'uomo possono riportare morsicature di animali ed essere invasi di larve. È vero che ci sono specie fungine, tossiche o commestibili per l'uomo, difficilmente mangiate da animali, ma questo accade per altri motivi tra cui ad esempio la stagione di crescita o la consistenza della carne del fungo, non certo per il loro grado di commestibilità.

L'anello sul gambo segno di commestibilità

È una storiella che i funghi con anello sul gambo sono tutti commestibili! Ci sono specie commestibili come *Agaricus bisporus* e mortali come *Amanita phalloides*.

Uso del gatto come cavia

Usare il gatto per testare la commestibilità dei funghi è inutile e crudele. A parte la crudeltà di mettere in pericolo la vita dell'animale pensando che i funghi siano tossici, come già detto sopra gli animali hanno un apparato digerente diverso dal nostro e quindi il risultato della prova non è significativo, inoltre l'attesa dovrebbe essere molto lunga vista la lunga incubazione di alcune sindromi mortali, giorni o anche settimane.

La prova dell'argento, dell'aglio o della cipolla

Non è vero che l'argento, l'aglio o la cipolla diventano neri se cucinati insieme a specie tossiche, come molti ancora pensano. Il test non funziona ad esempio per le specie mortali appartenenti al genere *Amanita*, e non funziona per la maggior parte dei funghi tossici.

La commestibilità dopo bollitura

Molti credono che qualche fungo, dopo prolungata cottura, diventi commestibile. Ci sono in effetti specie contenenti tossine tremolabili, che cioè vengono eliminate a circa 70°C, e che quindi possono essere consumate dopo lunga cottura; la maggior parte dei funghi tossici, però, restano tali dopo qualsiasi tipo di preparazione, specialmente le specie più pericolose come le solite *Amanita*, ma anche il mortale *Cortinarius orellanus* o *Entoloma sinuatum* e tanti altri ancora.

I funghi che al taglio o al tocco cambiano colore

La credenza popolare che vuole velenosi i funghi che al taglio o al tatto cambiano colore è una delle più diffuse e difficili da “estirpare”. Tranne che dalla fantasia, non sappiamo da dove tale convinzione possa avere avuto origine, visto che non ci risultano veleni, naturali o artificiali, riconoscibili per questa caratteristica. Quello che sappiamo

con certezza è che ciò è scientificamente infondato. Il cambiamento di colore della carne, tecnicamente indicato con il termine viraggio, è dato da particolari sostanze che si ossidano a contatto con l'aria; queste non hanno niente a che fare, ma proprio niente, con la commestibilità. Lo stesso fenomeno accade ad una mela o ad una banana tagliate e lasciate esposte all'aria, ma non ci risulta che, per questo motivo, siano mai state ritenute velenose.

Ci sono molte specie di funghi commestibili tra quelle che presentano viraggio, ad esempio nei generi *Xerocomus* e *Leccinum*, ma anche tra i *Boletus* come *Boletus pulverulentus* la cui carne diventa intensamente in pochi secondi blu-nera; dobbiamo poi ricordare che la maggior parte delle specie tossiche, e soprattutto quelle mortali, presentano invece carne immutabile.

2.2. *Credenze popolari non pericolose ma scientificamente infondate.*

I funghi nati vicino ad oggetti particolari

Tra le credenze popolari con origine più antica, incredibilmente non ancora completamente superata, c'è quella secondo cui sono velenosi i funghi nati e cresciuti vicino a particolari oggetti quali ferri arrugginiti, cuoio o stracci. Non sappiamo come chi creda a ciò riesca a giustificare un influsso venefico da tali oggetti, che di per sé non possono considerarsi velenosi, verso i funghi, che comunque dovrebbero avere la priorità di assorbire tali ipotetiche sostanze. Proprietà di assorbimento sono state dimostrate solo in epoche recenti riguardo l'accumulo di sostanze inquinanti costantemente presenti nell'ambiente di crescita, come ad esempio il piombo rilasciato dagli scarichi delle auto, ma questa è tutta un'altra cosa.

Funghi velenosi e commestibili a contatto tra loro

È diffusa l'idea secondo cui se funghi commestibili si trovano a contatto con specie velenose, come ad esempio mescolate in un cesto, possono diventare anch'essi velenosi. Questo non è possibile perché i funghi non spruzzano veleno e le tossine non saltano, quindi nessun contatto di questo tipo può avvelenare funghi commestibili.

A patto che gli esemplari raccolti rimangano integri, l'unica traccia delle specie tossiche sulle altre potrebbe essere una certa quantità di spore che, una volta rilasciate, si depositano ovunque; queste, però, oltre a non essere dannose in tali quantità, non comportano alcun problema visto che i funghi vanno comunque accuratamente lavati prima di essere cucinati, se non altro per eliminare polvere, terriccio, tracce di animali e chissà cos'altro depositatosi durante la crescita...altro che tossine.

I funghi con colori particolari o sgargianti

C'è chi pensa che i funghi con colori sgargianti come il rosso, viola, ecc... siano tutti velenosi. Se questo fosse vero sarebbe un grosso problema perché il colore di molti funghi è estremamente variabile, oltre che intrinsecamente, anche a causa delle condizioni climatiche come ad esempio la pioggia che li dilava o il sole che ne altera le tonalità. La verità è che il colore non ha niente a che fare con la commestibilità. Ad esempio ci sono specie commestibili di colore rosso (*Amanita cesarea*, *Leccinum quercinum* e simili, *Xerocomus rubellus* e simili, specie appartenenti al genere *Russula*, ecc...) con colorazioni violacee (*Lepista nuda*, *Laccaria amethystina*, *Gomphus clavatus*, *Russula cyanoxantha*, ecc...), oppure di colore giallo (*Cantharellus cibarius*), come ci sono anche specie di colore bruno, grigio o bianco tossiche come *Entoloma sinuatum*, *Amanita pantherina*, *Galerina marginata*, *Tricholoma josserandii*, *Paxillus involutus*, *Cortinarius orellanus*, *Amanita verna*, ecc...

2.3. Credenze popolari sulla nascita o sullo sviluppo dei funghi, anch'esse prive di fondamento.

L'influenza delle fasi lunari

La convinzione secondo cui le fasi lunari influenzerebbero la crescita dei funghi è molto diffusa. Per la verità questa fa parte di una credenza popolare più generale che attribuisce alla luna il potere di condizionare tutto ciò che nasce e che cresce, come ad esempio ortaggi, funghi, piante, fiori, capelli, unghie, ecc..., e avrebbe anche una certa influenza su vino, olio, clima, terremoti, gravidanze, stati di pazzia e tanti altri aspetti.

Tutto ciò è semplicemente una credenza popolare priva di fondamento scientifico, totalmente inconsistente; la sua profonda infondatezza è stata dimostrata sia scientificamente che attraverso la valutazione statistica degli eventi del passato. La luna può avere effetto solo sugli oceani dando luogo alle maree perché fa leva su punti collegati e molto lontani tra loro; nessun altro aspetto della nostra vita e di ciò che ci circonda risente passivamente delle fasi lunari, quindi nemmeno i funghi.

La "timidezza" dei funghi

Si diceva un tempo, e qualcuno ci crede ancora, che i funghi visti (soprattutto porcini), timidamente non crescono più; in realtà è un'ottima scusa per raccoglierci anche da piccoli. Essendo delicato il micelio, la loro crescita può semmai essere bloccata toccandoli o smuovendo il terreno circostante, non certo guardandoli.

La nascita improvvisa e la crescita velocissima dei funghi

Tanto tempo fa un certo Galileo disse: "*Eppur si muove*" parlando della Terra, ma nessuno gli credette e lo passarono per eretico. Qualcun altro ha detto, parlando dei

funghi: “*Eppur si gonfiano e si formano in poche ore*” e gli hanno creduto in molti. Questo ci insegna che ci piace credere a ciò che più ci aggrada senza porci troppe domande. Allora un porcino di 1,5 Kg dovrebbe formarsi a vista d’occhio! Possibile che nessuno l’abbia mai visto crescere? Inoltre, perché questo varrebbe solo per i porcini visto che altri funghi restano nel bosco e li vediamo per giorni crescere e marcire? La verità è che il fungo che vediamo è il corpo riproduttivo sessuato (sporoforo) di un micelio; lo sporoforo si sviluppa più o meno velocemente a seconda della specie e delle condizioni climatiche; la stessa cosa accade ai frutti di meli, peri, pomodori, ecc... che, anche sulla stessa pianta, maturano con tempi e dimensioni diverse. La credenza nasce dal fatto che troviamo grossi porcini dove siamo passati poco prima; semplicemente non li avevamo visti ma forse è più facile dire “... *un’ora fa non c’erano*”.

I funghi che crescono in cerchio

Affascinante è la superstizione dei funghi che crescono in cerchio. Infatti si crede che i funghi crescano in cerchio a causa di un rituale magico delle streghe. In realtà le ife miceliari, si estendono in tutte le direzioni e, per trovare nuove sostanze nutritive si sviluppano particolarmente verso l’esterno dell’area in cui si sono originate e sviluppate, consumando le risorse nutrizionali, e, di conseguenza, gli sporofori si sviluppano lungo la circonferenza descritta dall’espansione del micelio (es. *Marasmius oreades*, *Calocybe gambosa*).

3. VERIFICA DELLE CONOSCENZE E DELLE CREDENZE POPOLARI MEDIANTE INTERVISTA

Riporto di seguito i profili scaturiti dalle interviste effettuate su un campione di venti persone, raccoglitori eterogenei per età, sesso, grado di istruzione, esperienze e formazione derivante dalla frequentazione di corsi per raccoglitori.

Lo scopo dell'intervista è quello di far emergere le convinzioni e le abitudini sulla raccolta ed il consumo dei funghi epigei spontanei.

Profilo n°1

Ascenzo ha sessantasette anni ed ha imparato a conoscere i funghi grazie ai suoi amici. Le prime volte che usciva da solo per funghi, raccoglieva anche quelli da lui indicati come “selvatici” per poi farli controllare da amici più esperti di lui.

Ora sono venti anni che raccoglie funghi ed ha imparato a conoscere: “porcini”, “galletti”, “lattaroli”, “rovelle”, “prignoli” (secondo la sua descrizione sono bianche con un po' di bianco dentro), “cardinali”, “ovuli”, “mazze di tamburo”, “chiodini”, “prataioli”, “gialloni” (definiti da lui buoni, ma non li raccoglie perché non si fida delle sue conoscenze).

Oltre a questi funghi commestibili Ascenzo conosce anche l' *Amanita phalloides* standone bene alla larga, conoscendo le sue proprietà velenose e facendo molta attenzione a non confonderla con l'ovolo (*Amanita caesarea*) quando il fungo è chiuso.

Il metodo usato per capire se il fungo trovato è un ovolo e non *Amanita phalloides*, secondo Ascenzo, è tagliarlo a metà, a questo punto secondo lui se si vede il cerchietto giallo dell'ovolo si tratta di *Amanita caesarea*, ma se all'interno il fungo è marrone allora è velenoso.

Per quanto riguarda i porcini o le mazze da tamburo Ascenzo non ha dubbi, li riconosce a prima vista, mentre i chiodini o famigliola buona vengono distinti dalla famigliola cattiva dall'anello presente solo nella famigliola buona.

Se un fungo cambia colore dopo averlo sollecitato allora verrà buttato, perché secondo lui, velenoso.

Ascenzo, ora, si fida delle sue conoscenze e mette nel suo cestino solo i funghi che conosce senza farsi influenzare neanche da amici che gli consigliano nuove specie; per questo motivo anche durante le sue scampagnate non si sofferma per capire se un fungo è commestibile o meno assaggiandone un pezzettino e non raccoglie funghi dove ci sono rottami, pezzi di ferro o altri rifiuti.

Di una cosa è sicuro *“se glio fungo è magnato daglio ciammotto raccoglioglio perché è bono!”*.

Ovviamente i funghi che vengono regalati ad Ascenzo sono sottoposti al suo controllo e nella maggior parte dei casi vengono buttati, ma non i “cardinali” e le “mazze di tamburo” perché il loro destino è finire sulla brace.

Infine il compito di conservare e realizzare piatti prelibati con i funghi è affidato alla moglie di Ascenzo che effettua ulteriore selezione, diffidando di “lattaroli” e “rovelle” che cucina dopo bollitura solo per lui. Se il raccolto è stato abbondante i funghi verranno conservati nel congelatore. Ascenzo ha conseguito l’attestato di partecipazione al corso di formazione propedeutico al rilascio del tesserino di raccolta regionale.

Profilo n°2

Claudio è un ragazzo di ventotto anni. Da quattro anni raccoglie funghi assiduamente anche se il primo approccio risale a molto tempo prima, quando insieme agli zii faceva le sue prime escursioni nei boschi.

Grazie agli zii Claudio ha imparato a conoscere: “galletti”, “porcini”, “rovelle”, “lattaroli”, “mazze di tamburo”, “cardinali”, “ovoli”, “famigliole”.

Durante le sue scampagnate Claudio incontra anche altri funghi, soprattutto dei piccoli funghetti rossi, di cui non conosce il nome, che gli vengono indicati da altre persone come buoni, ma non li raccoglie rimanendo fermo sulle sue conoscenze.

Un altro tipo di fungo che lo lascia perplesso è molto simile alla “mazza di tamburo”, e per assicurarsi che si tratti veramente di quest’ultimo, controlla la presenza dell’anello sotto il cappello.

Per quanto riguarda i suoi funghi preferiti, “galletti” e “cardinali”, li riconosce a prima vista.

Anche l’aspetto esteriore del fungo è molto importante, come dice Claudio: *“l’occhio vuole la sua parte”*, quindi se un fungo non ha un bell’aspetto o spezzandolo cambia colore non lo raccoglie, ma l’aspetto esteriore non ha importanza quando il fungo presenta parti mangiucchiate da una lumaca perché questo è sintomo di bontà.

Un bel fungo, però, trovato vicino a rottami o pezzi di ferro non finirà mai nel suo cestino.

Claudio non conosce la teoria popolare secondo la quale, se l’aglio diventa blu nella padella di cottura dei funghi, questi non sono commestibili; d'altronde è la nonna che si occupa della cucina e quindi non ha mai osservato questo fenomeno, ma pensa che nelle teorie popolari ci sia sempre qualcosa di vero.

È nella cucina della nonna che viene effettuato l’ultimo controllo, donna molto scrupolosa e fissata con la bollitura. Claudio non possiede il tesserino di raccolta e non ha frequentato alcun corso di formazione micologica.

Profilo n°3

Angelina ha cinquantasette anni, non mangia funghi, ma la sua sete di conoscenza l'ha portata a volerne sapere sempre di più su questo argomento e per questo motivo ha frequentato anche dei corsi negli ultimi anni e possiede il tesserino di raccolta.

Le sue prime uscite risalgono più o meno a trenta anni fa, da quando si è trasferita in campagna ed ha conosciuto un'anziana signora, definita molto esperta del settore.

Attualmente Angelina effettua le sue escursioni insieme ad una sua carissima amica che, secondo il suo parere, ne sa più di lei; infatti le fa controllare i funghi sui quali ha qualche incertezza.

Angelina conosce: “porcini”, “lattaroli”, “rovelle”, “mazze di tamburo”, “cardinali”, “galletti”, “ovoli”, “prataioli” (trovati anche nelle sue escursioni in Abruzzo, di dimensioni molto grandi), “pinaroli”, “chiodini”.

Come abbiamo detto, ad Angelina i funghi non piacciono, quindi non fa come tanti che ne masticano un pezzettino per testarne la commestibilità, anche perché raccoglie solo quei pochi tipi di cui è sicura, soprattutto “lattaroli”, “rovelle” e “galletti” di cui ne va matto il figlio.

L'olfatto è il metodo utilizzato da lei per distinguere un *Lactarius* da un fungo simile bianco, infatti quest'ultimo secondo la sua teoria ha un odore di farina impastata con l'acqua, mentre “un fungo buono ha l'odore del bosco e delle foglie marce”.

Per quanto riguarda la teoria dell'aglio che diventa blu e della commestibilità del fungo mangiato dalla lumaca per Angelina sono solo dicerie.

La conservazione dei funghi viene effettuata mediante congelamento, ma a differenza di “porcini” e “galletti” che vengono conservati crudi, i “chiodini”, i “lattaroli” e le “rovelle” si congelano previa bollitura.

Angelina mi racconta un episodio: una sera ha cucinato dei funghi, per i figli ed i loro amici, raccolti da loro stessi. I funghi in questione erano “pinaroli”, “porcini” e

“lattaroli”. Alla fine della serata sua figlia inizia ad avere problemi intestinali che hanno allertato tutti, credendo che si trattasse di una intossicazione da funghi, ma nel momento in cui nessun altro dei commensali presentava sintomi simili hanno dedotto con un sospiro di sollievo che si trattava solo di un’indisposizione momentanea.

Profilo n°4

Agostino ha quarantacinque anni, la sua famiglia è sempre andata a raccogliere funghi e, per questo, già da bambino ha imparato a riconoscerli insieme al papà ad alla nonna.

Conosce diverse qualità di porcini come ad esempio i “*gialloni che crescono vicino ai lecci e porcini che presentano un cappello nero o marroncino, questo colore dipende dal punto in cui viene raccolto: se è vicino ad un bosco di castagne o di querce*”; inserisce nel gruppo dei porcini anche il “farano” o “cappellaccio” che ama cucinare in padella con l’aglio.

Conosce inoltre: “prignoli”, “cardinali”, “lattaroli”, “rovelle”, “galletti”, “trombette di morto”, “mazze di tamburo” e “ovoli”. Questi ultimi non li raccoglie quando sono ancora chiusi per due motivi: il primo perché sa che per legge un fungo per essere raccolto deve avere una certa dimensione; il secondo è legato alla possibilità di confonderlo con l’*Amanita phalloides*.

Agostino raccoglie solo funghi di cui è certo e quando gli chiedo della teoria popolare dell’aglio blu; mi risponde che non gli è mai successo perché a casa sua entrano solo funghi sicuri e non si fida neanche dei consigli degli amici che gli propongono di provare qualità che non conosce.

Per quanto riguarda i funghi che dopo sollecitazione o taglio cambiano colore, a casa di Agostino vengono definiti “selvatici” e non vengono raccolti anche se sa che qualcuno li mangia senza problemi.

Agostino mi descrive due tipi di *Lactarius* distinguendoli dal colore: “uno è bianco, ha delle proprietà tossiche e quindi non lo raccolgo, anche se molti abitanti di Roccagorga lo mangiano con tranquillità, l’altro di colore rosso violaceo che cresce vicino ai pini è buono, tuttavia non mi soffermo a raccogliere neanche questi perché la mia ricerca è orientata verso specie più pregiate come cardinali, porcini, galletti, mazze di tamburo e trombette di morto”.

Ad Agostino non hanno mai regalato funghi conoscendo la sua diffidenza, anzi si recano da lui e dal padre per far controllare i funghi raccolti. Il loro parere sarà positivo solo se saranno sicuri della commestibilità al 100%. Agostino possiede il tesserino di raccolta.

Profilo n°5

Marco ha trentatré anni ed ama trascorrere il suo tempo libero passeggiando tra i boschi e le campagne di Roccagorga alla ricerca di vecchi ruderi.

Da tre anni associa alle sue passeggiate la raccolta di funghi. Questa è diventata una vera e propria passione che gli è stata trasmessa da un suo amico che egli definisce “il maestro”; da lui ha imparato a riconoscere “porcini”, “galletti”, “mazze di tamburo” e “ovoli”.

“... nella mazza di tamburo è importante l’osservazione dell’anello per non confonderla con un altro tipo di fungo ...”

Marco mi parla anche di un fungo molto simile ad un porcino, azzardando anche un nome: “boletus satana”, ma a differenza del porcino è molto velenoso.

“... si distingue dal porcino che sotto il cappello è spugnoso, mentre il boletus satanas sotto il cappello ha le lamelle ...”

Marco inoltre fa una distinzione tra i porcini: quelli del castagno scuri e quelli del leccio, chiamati gialloni per il colore caratteristico.

Se i porcini presentano parti mangiucchiate da lumache “... ancora *meglio!*
Perché quello è un indicatore della bontà del fungo!”

Per quanto riguarda la credenza popolare dell’aglio che diventa blu quando il fungo non è commestibile Marco risponde: “... *si è vero, me lo ha detto una signora di ottanta anni ed io ci credo perché se questo metodo ha funzionato per ottanta anni significa che è vero!*”

Il cambiamento di colore delle carni del fungo non è indice di non commestibilità, comunque se ha dei dubbi si rivolge al suo amico “maestro”

Marco avendo poca esperienza è molto prudente: raccoglie soltanto funghi di cui è sicuro; non raccoglie funghi che crescono vicino a rottami o pezzi di ferro; non si fida di raccogliere per esempio i “cardinali” che considera buoni, ma non avendo nessun parametro di identificazione, non rischia. Non ha partecipato a corsi per raccoglitori e non possiede il tesserino.

Profilo n°6

Angelo ha settantasette anni e raccoglie funghi da quando ne aveva sette, come dice lui, dal tempo di guerra.

Ha iniziato insieme alle zie ed al nonno, da grande ha frequentato il corso per prendere il patentino, ma nonostante avesse approfondito le sue conoscenze ciò che raccoglie e mangia rispecchia sempre l’insegnamento del nonno.

Secondo Angelo nelle sue zone di raccolta che interessano le aree limitrofe a Roccaporga, i funghi sono tutti buoni, tranne *l’Amanita phalloides* che è velenosa e se la mangi non hai scampo!

Dice però che dalle nostre parti è difficile incontrarla.

Se ha sentito qualche caso di malore dopo aver mangiato funghi i sintomi sono stati sempre gastroenterici causati da un abuso, cioè mangiati in quantità eccessive e per

più di un giorno di seguito; in questo caso secondo Angelo si verifica un accumulo della tossicità nell'organismo, perché ogni fungo anche se in minima parte contiene delle tossine.

“... ad esempio il “Lactarius” è un fungo tossico e proprio per questo dopo averlo pulito lo faccio bollire, in questo modo si elimina parte della tossicità, lo stesso vale anche per la famigliola ...”

Mi riferisce, inoltre, di un caso di malessere sempre gastroenterico, dovuto, secondo lui, ad una conservazione troppo prolungata in congelatore.

Angelo mi descrive un metodo di conservazione della nonna per i funghi del genere *Lactarius*: *“... in tempo di guerra quando non c'era la possibilità, come ora, di conservare i funghi in frigo o nel congelatore, mia nonna tagliava a fettine i funghi, li infilava in un filo di cotone e li appendeva lasciandoli essiccare, al momento del consumo li immergeva in acqua e questi riprendevano volume, dopo di che li cucinava”*

Angelo mette nel suo cestino “famigliole, lattaroli, russule, mazze di tamburo, farni, porcini, cardinali, galletti e ovoli” che riconosce a prima vista, dice infatti: *“...li riconosco come conosco i segnali stradali!”*

Per quanto riguarda le credenze popolari Angelo le smentisce tutte: dalla lumaca, al gatto, all'aglio che diventa blu e alla contaminazione di rottami, pezzi di ferro o altri funghi velenosi che si trovano nelle vicinanze.

Se un fungo dopo sollecitazione cambia colore è buono, ma per scrupolo, non lo mangia.

Sapendo della sua esperienza, molti portano a fargli visionare i funghi raccolti; Angelo esprime la sua opinione, ma lascia libertà di scelta nel seguire i suoi consigli o meno, per non essere soggetto a nessuna responsabilità.

Angelo mi racconta un episodio a lui accaduto: un giorno ha trovato un fungo a lui sconosciuto, era grande e di colore bianco attaccato al legno di un albero, lo raccoglie

insieme a vari porcini; mentre stava tornando a casa, incontra un suo amico che, vedendo il fungo, gli chiede di dargliene la metà per gustarlo a cena. Invogliato dalla richiesta dell'amico anche lui decide di cucinarlo, ma dopo averlo mangiato inizia ad avere una strana sensazione di malessere e nervosismo e si convince che la causa fosse riconducibile al fungo sconosciuto. Dopo questo episodio non è più riuscito per alcuni anni né a mangiare né a toccare nessuna specie di funghi.

Profilo n°7

Vincenza ha sessantasette anni, ha imparato a raccogliere i funghi all'età di quarantacinque anni circa, cioè da quando è andata ad abitare in campagna.

È stata una sua amica a invogliarla e a trasmetterle le prime conoscenze.

Vincenza raccoglie “farni”, “porcini”, “cardinali”, “rovelle”, “lattaroli”, “ovoli”, “galletti”, “famigliole”, “mazze di tamburo”, e le “lingue di suocera” descrivendole come delle vere e proprie lingue di colore rosso come “la carne insanguinata” e molto morbide; queste si trovano attaccate ai tronchi di castagno; lei riconosce questi funghi a prima vista; un altro senso utilizzato è l'olfatto che le permette di differenziare alcune specie.

Ultimamente è molto incuriosita dalle “trombette di morto” che le ha fatto conoscere il cognato, molto esperto, al quale si rivolge quando ha dei dubbi.

Per quanto riguarda le credenze popolari Vincenza è una sostenitrice della teoria che: se un fungo presenta parti mangiate dalla lumaca è buono, mentre se un fungo a seguito di sollecitazione o sfregamento cambia di colore non è buono.

Tutti i funghi, secondo lei, contengono una tossicità in concentrazione più o meno considerevole, compresi quelli che raccoglie abitualmente; per questo motivo, prima del consumo, fa bollire i funghi appartenenti al genere *Lactarius*, *Russula*, *Armillaria mellea*.

Vincenza non conosce casi di intossicazione gravi, ma mi riferisce che suo marito se supera una certa quantità di funghi consumati oppure se ne mangia per due giorni di seguito, presenta disturbi gastroenterici.

Profilo n°8

Antonio è un ragazzo di ventisei anni, ha avuto il primo approccio con i funghi già all'età di sei anni, quando andava per boschi insieme a suo nonno, è quindi dal nonno che acquisisce le sue prime conoscenze.

“... i primi funghi che ho conosciuto sono quelli autoctoni, cioè il porcino da leccio, il giallone, i galletti, le famigliole, le recchie, i prataioli, le mazze di tamburo, i prignoli dal colore simile a quello della prugna che vengono fatti bollire e poi messi sott'olio, l'ovolo che è in assoluto il fungo migliore, infatti si mangia anche crudo condito ad insalata e infine i cardinali che si distinguono in ordinari che crescono in fila, uno dietro l'altro, e quelli violacei che crescono a rosa.”

Antonio ha ampliato le sue conoscenze sia attraverso i suoi studi universitari che frequentando il corso per il patentino; se durante le sue passeggiate incontra un fungo che non conosce lo fotografa per poi effettuare una ricerca su internet, oppure lo mette in una bustina, separato da quelli buoni, perché secondo lui, attraverso un passaggio di spore potrebbe verificarsi una contaminazione, quindi lo porta a visionare da qualcuno più esperto di lui.

Il metodo utilizzato per riconoscere un fungo è l'ispezione visiva, ma già dalla specie arborea presente sul territorio di ricerca si può intuire la qualità dei funghi.

“... ad ogni specie arborea appartiene una qualità di fungo, non potresti mai trovare un ovolo in un bosco di lecci, alla costa Richetti, ma puoi trovarli dove ci sono castagni, sughere o querce ...”

Secondo Antonio l'ovolo quando è chiuso non va raccolto perché ciò impedirebbe la riproduzione che avviene attraverso le spore che cadono dal cappello, inoltre afferma che l'ovolo in questo stadio può essere confuso con *Amanita phalloides*; un metodo per riconoscerlo è quello di rompere un po' l'involucro ed osservare il colore del cappello che dovrà essere arancione.

Per farmi capire meglio prende uno dei suoi libri sui funghi, mostrandomi le immagini di *Amanita muscaria* e *Amanita pantherina*, dicendomi: “*sono sorelle, la differenza sta nel colore: la muscaria è rossa con puntini bianchi, mentre la pantherina è grigia con puntini bianchi*”.

Secondo Antonio le carni del fungo che dopo sollecitazione o taglio virano verso il blu sono un indicatore di tossicità ma non per questo non possono essere mangiate “... *tutti i funghi anche quelli commestibili hanno un grado di tossicità ...*”.

Per sostenere questa tesi mi mostra sul suo libro il *Boletus luridus* con carni che virano verso il blu dopo sollecitazione e mi dice: “... *vedi ... qui viene indicato come poco tossico, ma commestibile, infatti conosco alcune persone che lo mangiano, ma io non lo raccolgo perché mi da proprio la sensazione di lurido, sporco, ha un aspetto orribile!*”.

Antonio fa molta attenzione che nei dintorni non ci sia una discarica perché il fungo potrebbe assimilare sostanze nocive. Se il fungo è mangiato da una lumaca “... *è buon segno, vuol dire che è buono*”.

Per quanto riguarda la leggenda popolare dell'aglio che diventa blu, che ha sempre sentito raccontare da suo nonno, dice che ha un fondo di verità.

Secondo Antonio una possibile causa di intossicazione è la confusione che si può creare per la somiglianza di alcune specie come ad esempio *Amanita phalloides* e l'ovolo o il *Boletus satanas* (che però lui riconosce dal colore del cappello rossastro, sull'arancio e dalla presenza delle lamelle) con il *Porcino*, anche perché nascono nello stesso periodo.

Profilo n°9

Angelo ha sessantacinque anni. Raccoglie funghi dall'età di dieci anni in compagnia di persone molto più grandi, amici di famiglia; da questi ha imparato a riconoscere: "porcini", "galletti", "ordinari di foglie della famiglia dei cardinali", "lattazzi, quelli più tossici sono più amari", "rovelle", "dei funghi grigi piccolini sempre ordinari di foglie con un profumo eccezionale" "mazze da tamburo" "prataioli" e "ovoli".

Il suo motto è: "raccogli solo quello che conosci senza neanche toccare per curiosare ciò che non conosci".

Angelo ha frequentato il corso per prendere il patentino, "... sono stato costretto a frequentare questo corso e prendere il patentino per non andare incontro a multe, ma non mi è servito per la conoscenza perché raccolgo sempre solo quello di cui mi fido". Nel periodo in cui ha lavorato a Firenze spinto dalla sua curiosità ha frequentato anche un altro corso, molto più interessante del primo "... non si sono limitati a farci vedere le immagini dai libri o dalla televisione, ma è stato molto pratico, perché ci hanno mostrato le varie specie dal vivo ...".

I funghi che raccoglie per il consumo li riconosce a prima vista, inoltre solo osservando le specie arboree presenti intuisce quali funghi si troverà davanti.

Il fungo velenoso per eccellenza è "l'amanita falloica" che si può confondere con la "mazza da tamburo"

Angelo afferma che tante persone si avventurano alla ricerca dei funghi anche senza conoscerli, "... questo è sbagliatissimo! In questo modo arrechi danno sia a te che agli altri ... se proprio li vuoi raccogliere prima di mangiarli li devi far visionare da un esperto della asl, perché questi ci stanno apposta!"

Polemizza, inoltre, sul comportamento di alcuni cercatori di funghi che portano il bastone non per difesa, ma per cercare tra le foglie i funghi, questa manovra è molto invasiva e distrugge i funghi che stanno per spuntare rompendo l'equilibrio della natura,

“... inoltre ci sono persone che non sanno neanche che ci sono dei giorni stabiliti per la raccolta dei funghi, proprio come la caccia!... ci sono delle regole ben precise da rispettare come anche la grandezza del fungo, il cappello non deve essere inferiore ai quattro centimetri altrimenti se ti fermano per un controllo rischi la multa”.

Se i funghi si trovano vicino rottami o pezzi di ferro, discariche o sporcizia varia Angelo non li raccoglie perché vengono contaminati da tutto ciò *“... tutti i funghi hanno una tossicità, che oggi è aumentata dall'inquinamento ambientale, quindi sto molto attento a mangiare funghi crudi, come l'ovolo anche perché la mia digestione non è più quella di trenta anni fa”.*

Angelo smentisce la credenza sulle lumache *“... la lumaca non ha il nostro apparato digerente e poi chi te le dice se la lumaca s'addormenta o s'ammorta???”*, dice che non serve a niente far assaggiare i funghi prima a gatti o cani, *“... al limite li fai assaggiare prima ad un'altra persona, come faceva mia suocera quando glieli regalavo, se li mangiava sempre il giorno dopo che li avevo mangiato io... hhahaaaahahaha!”*; lo stesso vale per la teoria dell'aglio che diventa blu *“... è una menzogna!”*.

Per quanto riguarda i funghi che cambiano colore dopo sollecitazione o taglio secondo Angelo non sono velenosi, solo più tossici degli altri, ma non per questo non possono essere mangiati.

Profilo n°10

Marcella ha sessantasette anni e raccoglie funghi da quando ne aveva sei insieme al padre *“... da mio padre ho imparato tutto, lui è stato la mia base pratica, in seguito, in età adulta ho integrato le mie conoscenze attraverso corsi e leggendo libri sui funghi ...”.*

Secondo Marcella ciò che manca ai giovani che si appassionano alla ricerca dei funghi è l'esperienza pratica, come l'ha avuta lei sin da bambina con il padre perché avere alle spalle tale esperienza rende più facile *“la conoscenza tecnica”*, cioè, la fusione

tra pratica e teoria “... per quanto sia aderente la fotografia alla realtà, quest’ultima è completamente diversa perché i funghi cambiano la loro colorazione a seconda del luogo in cui si trovano ...”

Quando ha frequentato il corso per il patentino, Marcella ha conosciuto un fungo che non aveva mai raccolto, lo chiama “*fungo del poeta*” e lo descrive di colore bianco senza radici

“... appena lo tocchi cade, l’unico neo di questo fungo è rappresentato dai vermi, che lo infestano anche da piccolo ...”, e il “*nebularis*” di colore grigio che ha delle tossine che si accumulano nel fegato, deve essere bollito in molta acqua e mangiato una volta l’anno per permettere all’organismo di smaltire tali tossine.

Marcella mette nel suo cestino “*russule*” di tutte le specie anche quelle che nei libri sono indicate come tossiche “... a me non è mai successo niente mangiando queste russule, credo perché le ho sempre mangiate sin da bambina con mio padre e quindi penso di aver sviluppato una sorta di immunità ...”, “*porcini*”, “*mazze di tamburo*”, “*Armillaria mellea*”, “*lattaroli, di cui esistono tanti tipi, quello che più mi piace è molto dolce, ma di aspetto orribile, bitorzoluto con un lattice color carota che quando si indurisce con l’aria diventa verdastro, ma è buonissimo!... anche quelli bianchi che non tirano fuori il latte e che qualcuno dice che non sono buoni ...*”, “*cardinali*”, “*ovoli*”.

Marcella utilizza tutti i suoi sensi per determinare un fungo: la vista, l’olfatto “... l’odore del fungo del poeta lo associo al latte grasso, oppure i brignoli hanno l’odore di farina impastata con il lievito ...”, l’udito ascoltando il rumore che emette il fungo quando viene spezzato e il gusto “... l’assaggio lo faccio sempre con le russule perché preferisco i funghi dolci ... ci sono quelle pepate ad esempio che a me non piacciono molto anche se le raccolgo lo stesso nei periodi di magra ...”.

Marcella afferma che bisogna stare attenti perché alcuni funghi “*buoni e cattivi*” si somigliano “ ... c’è un fungo che somiglia molto al porcino, ma ha un reticolo sul gambo

molto più evidente e non ha odore, questo fungo non è mortale come l'amanita, ma provoca nelle persone più sensibili disturbi, come è successo ad alcuni miei amici che lo hanno mangiato, quindi io evito di raccogliarlo, oppure l'ovolo può essere confuso con l'amanita falloides, quando è chiuso, io ad esempio in questo caso osservo la forma che nell'ovolo è più tondeggianta mentre l'amanita è più appuntita, o lo taglio ed osservo il colore all'interno ..." Per Marcella le credenze popolari sono solo fantasie, anche il viraggio di un fungo non è indice di tossicità, mi dice infatti che ci sono funghi del genere "Boletus" che cambiano colore ma sono buoni, oppure alcune "russule" che lei mangia, cambiano colore durante la cottura, diventando di colore verdastro.

A differenza della maggior parte delle altre persone Marcella cucina tutti i funghi senza farli bollire.

Alla domanda se conosce qualcuno che ha avuto un'intossicazione da funghi mi risponde: *"mio padre!... non perché li aveva raccolti lui, ma glieli aveva regalati un contadino, era la Clitocybe olearia, un fungo che nasce sul bruciato dei pini, sotto è arancione come il galletto e sopra è di color ruggine ... invogliato dall'entusiasmo del contadino che li riteneva buoni fece intossicare anche un suo amico e la moglie ..."*.

Profilo n°11

Elio ha sessantatré anni ed ha imparato dai suoi familiari a conoscere i funghi sin da bambino. Crescendo ha approfondito le sue conoscenze mediante libri e frequentando il corso per il patentino, anche se quest'ultimo non è stato come immaginava *"... non è stato affatto formativo, si sono limitati solo a farci vedere delle immagini; se una persona è a digiuno su questo argomento e decide di frequentare tale corso non impara assolutamente niente perché le immagini non corrispondono mai alla realtà ..."*.

Fidandosi delle sue conoscenze Elio raccoglie "russule", "porcini", "galletti", "Lepiota procera o mazze di tamburo", "Amanita caesarea o ovoli", "pinaroli",

“cardinali”, “trombette di morto”, “prataioli”, “*Armillaria mellea*” e tanti altri funghi del genere “*boletus*” che mi mostra attraverso dei libri, facendomi anche vedere le pericolose *Amanita phalloides* (può essere confusa con l’ovolo), *Amanita muscaria*, *Amanita verna* (può essere confusa con la mazza da tamburo) e il *Cortinarius orellanus* (che non ha mai incontrato).

Elio riconosce i funghi a prima vista e se ha qualche dubbio non li raccoglie dicendo che per evitare intossicazioni bisogna mangiare solo quelli che si conoscono evitando esperimenti.

Le credenze popolari, secondo Elio, sono prive di fondamento.

La bollitura viene utilizzata da lui per attenuare il sapore amarognolo di alcuni funghi o per eliminare parte della viscosità dell’*Armillaria mellea*.

Secondo Elio le persone che si intossicano, difficilmente lo fanno perché confondono un fungo “buono da uno cattivo”, ma perché non hanno una conoscenza adeguata, non hanno molta esperienza.

Per il suo lavoro di infermiere, ha visto diverse morti causate da *Amanita phalloides*, *Amanita verna* e dice che sono molto brutte “... muori con tutti i sentimenti ...”, questi funghi agiscono a livello epatico, l’unica cosa che può salvare la vita a queste persone è il trapianto di fegato quando è possibile, mi dice inoltre che tali episodi non sono frequenti, ma neanche rari.

Profilo n°12

Franco ha cinquantotto anni e raccoglie funghi da quando ne aveva quindici insieme al fratello ad altri amici. In età adulta ha consultato libri ed enciclopedie per soddisfare la sua curiosità, non ha frequentato ancora il corso per prendere il patentino, ma è in procinto di farlo.

Franco raccoglie “porcini”, “ovoli”, “galletti”, “famigliole, quelle con l’anello, altrimenti non sono buone”, “cardinali”, “lattaroli”, “rovelle”, “mazze di tamburo” (anche in quest’ultimo caso osserva la presenza dell’anello) che riconosce a prima vista; se ha delle incertezze non li raccoglie “... non mischio nel mio cestino funghi di cui non sono sicuro, perché le spore contaminerebbero quelli buoni ...”; oltre alla vista utilizza anche l’olfatto, senso che gli indica la presenza o meno dei “cardinali” che per lui hanno un odore inconfondibile.

Quando trova un “ovolo” chiuso, Franco lo taglia a metà per osservare il suo interno, se questo è giallo allora raccoglie il fungo, altrimenti se è nero lo abbandona subito perché vuol dire che si trova di fronte ad una “amanita”.

Da anni raccoglie sempre gli stessi funghi senza fidarsi dei consigli dei suoi amici; è successo che un suo amico gli ha chiesto di andare alla ricerca di “trombette di morto”, ma una volta che le ha trovate gliele ha regalate tutte dicendogli: “... dici che sono buone?... allora tienile e mangiale tu a me l’aspetto non mi ispira ...”

Franco dice che tutti i funghi hanno una tossicità “... lattaroli, rovelle e famigliole le faccio bollire per eliminare parte della tossicità, i funghi sono muffe e le muffe possono fare male ...”.

Alle domande sulle credenze popolari Franco esprime le sue convinzioni: “le lumache mangiano solo funghi commestibili, infatti, durante le mie scampagnate non ho mai incontrato un fungo “amanita” mangiucchiato, ... se un fungo si trova vicino a pezzi di ferro in genere non lo raccolgo, ma tempo fa ho raccolto dei galletti che si trovavano ad una distanza di cinque o sei metri da una carcassa di lavatrice e non mi è successo niente, ... se l’aglio diventa blu nella padella allora i funghi non sono buoni, ma a me non è mai successo ... se i funghi cambiano colore allora vuol dire che sono tossici come un tipo di boletus, quello malefico che sotto è rosso e quando lo prendi diventa nero ...”.

Franco mi racconta un episodio accaduto durante una cena: mentre consumavano un pasto a base di porcini un signore ha accusato gravi disturbi fino al punto di essere portato in ospedale, dove gli è stata praticata una lavanda gastrica, il resto dei commensali non ha avuto alcun disturbo, quindi a detta di Franco il suo amico avrebbe sviluppato un'allergia improvvisa.

Profilo n°13

Fausto ha settantotto anni, ha imparato a conoscere i funghi da piccolino grazie al padre “... *all'epoca si conoscevano solo porcini, russule (di tutti i tipi, grigie, rosse, azzurre), lattarius e galletti, adesso invece che ho fatto la scuola ho imparato a conoscere altre qualità come: nebularis che in dialetto li chiamo spinaroli e sono di colore grigio simili alle russule ma con tutta un'altra pasta; tricoloma; prataioli; sanguinello che non è tanto grande ed è buonissimo, nasce a gruppetti dove ci sono le mandrie; lardai rossi; mazze di tamburo che sono di due tipi, una grigia ed una rossastra; cardinali che sui libri chiamano cortinai, hanno la forma del boletus e sono molto pregiati; il farano; i prugnoli che crescono tra i rovi e le spine ed hanno un odore di farina; ovoli; trombette di morto; manine; famigliola che è un fungo parassita perché nasce sulle piante che stanno morendo; il pioppino che nasce sotto i pioppi; il giallone che nasce vicino ai sugheri; le lingue che crescono sotto i castagni e sembrano delle vere e proprie lingue; ed infine quelli selvatici che sono velenosi e non si possono assolutamente mangiare come l'amanita falloide che è mortale, ma dalle nostre parti non l'ho mai incontrata, ed un altro fungo che ti manda in estasi anche dopo settanta giorni ...”.*

Secondo Fausto tutti i funghi presentano tossicità, soprattutto a causa dell'inquinamento ambientale, per questo prima di consumarli li fa bollire (tranne porcini e galletti); gli unici funghi che mangia crudi sono ovoli e cardinali.

Non da alcuna importanza alle credenze popolari “... *la lumaca mangia porcini e russule, non mangia galletti, ma non per questo i galletti non sono buoni, anzi! ... ci sono funghi che dopo tagliati cambiano colore ma non significa che sono velenosi, me li hanno fatti vedere anche al corso ...*”.

L’esperienza di Fausto è famosa in paese, per questo molte persone si recano da lui per far visionare i funghi raccolti.

“... *dalle nostre parti non si è mai verificata una morte ... se c’è stato qualche malessere è perché uno li ha mangiati in abbondanza, o come qualsiasi altro alimento se una persona è indisposta si sente male, i funghi però non li puoi mangiare tutti i giorni perché hanno il veleno che si accumula al fegato ...*”.

Profilo n°14

Luigi ha sessantaquattro anni e le sue prime esperienze risalgono all’età infantile quando accompagnava suo padre durante la raccolta di funghi; in età adulta, ha frequentato il corso per prendere il patentino ed acquistato libri per approfondire le sue conoscenze.

Oggi raccoglie: “*russole*”, “*lattaroli*”, “*porcini*”, “*ovoli*”, “*mazze da tamburo*”, “*cardinali o imbutini*”, “*trombette di morto*”, “*galletti*”, “*prataroli*”, “*pinaroli*”, “*gialloni che crescono vicino i lecci*”, “*famigliole di ulivo, di olmo, pesco, melo (rigorosamente con l’anello), ma non di castagno perché sono tossiche*”.

Non si fida assolutamente dei consigli di persone che non conosce, neanche se queste gli assicurano che sono esperte, mentre è “*tradizione*” consultarsi con gli amici.

Quando gli chiedo se c’è qualche fungo tossico o velenoso che si può confondere con uno commestibile, mi spiega che l’ovolo quando è chiuso può essere scambiato con *Amanita phalloides*, oppure un fungo del genere boletus che può essere confuso con il

classico porcino, ma si distingue da questo per il suo colore rossastro “... *questi sono proprio mortali! ...*”.

“... *tutti i funghi sono tossici e se mangiati tutti i giorni danno problemi, compreso il porcino ...*”.

Luigi cucina i suoi funghi direttamente in padella senza bollirli, fa bollire solo i chiodini, ma solo se verranno conservati sott’olio, mentre le trombette di morto le fa essiccare o le riduce in polvere per poi condirci la pasta.

Secondo Luigi se un fungo cambia colore dopo averlo tagliato non necessariamente è velenoso, infatti durante il periodo del corso ha portato a far visionare al micologo un fungo che aveva proprio questa caratteristica, scoprendolo commestibile “... *queste persone lo sanno, perché fanno esperimenti con gli strumenti giusti, anche un mio amico sperimentava su di se gli effetti di alcuni funghi non conosciuti, li assaggiava a piccole quantità e fortunatamente non gli è mai successo niente ...*”.

Alle credenze popolari sulle morsicature di lumaca, sull’aglio che diventa blu e sui funghi che crescono vicino rottami o pezzi di ferro Luigi da credito.

Luigi mi racconta di una famiglia che dopo aver ingerito dei funghi raccolti da loro stessi si è sentita male; questo è successo per la scarsa conoscenza e mancanza di esperienza, fortunatamente tutto si è risolto con una lavanda gastrica.

Profilo n°15

Matteo ha ventisette anni e dall’età di dodici segue il padre e lo zio nella raccolta dei funghi, da pochi anni ha frequentato il corso per prendere il patentino.

I funghi che raccoglie nel suo territorio di ricerca sono: “*ordinali o cardinali*”, “*boletus luridus che al taglio cambia colore*”, “*funghi di castagno, quindi porcino testa nera*”, “*ovulo buono*”, “*galletti*”, “*prataioli*”, “*mazze di tamburo*”, “*russula virescens, l’unica a cui non serve bollitura per togliere il sapore acre*”, “*sanguinelli che crescono*”

sotto i pini e al taglio rilasciano un lattice rosso che ti macchia le mani”, “il porcino di leccio che noi chiamiamo giallone” e “famigliole di ulivo o di pioppo ma soltanto se mi capita di vederle per caso altrimenti non ne vado alla ricerca”; conosce anche funghi velenosi come: *Amanita phalloides, Amanita muscaria e Boletus satanas.*

Matteo per determinare un fungo lo ispeziona visivamente, guarda la forma e la parte sottostante del cappello per vedere se ci sono le lamelle o se è spugnoso, in questo modo infatti distingue il porcino (con cappello rivolto verso il basso a cupola e spugnoso) dai cardinali (con cappello rivolto verso l'alto ad imbuto e lamellare), guarda anche il colore, ma questo non è sempre determinante perché può variare a seconda della vegetazione, del tipo di terreno o se il fungo è esposto più o meno alla luce; usa inoltre il gusto e l'olfatto “... *per curiosità assaggio piccoli pezzettini durante la raccolta, le russule ed esempio sono amare, mentre i cardinali non hanno sapore, ma odorano di farina ... ho provato ad assaggiare anche dei funghi cresciuti vicino rottami ma non ho sentito nessuna differenza di sapore ... è ovvio che non vado mai ad assaggiare un'amanita!*”.

Se ha delle incertezze porta a far visionare i funghi ai raccoglitori veterani, ma se il dubbio persiste si reca presso una A.S.L. come ha fatto per *Clitocybe nebularis* “... *è molto strano come un fungo dal sapore gradevole sia causa di intossicazioni ...*”.

Secondo Matteo tutti i funghi hanno una loro tossicità e per questo fa bollire la famigliola, e i galletti se deve congelarli perché contengono una tossina che viene sprigionata con il freddo.

Per quanto riguarda le credenze popolari Matteo non le ritiene fondate, ad eccezione delle morsicature di lumaca, in quanto non ha mai visto un'amanita mangiucchiata dalla lumaca.

Non ha mai sentito nessun caso di intossicazione nel suo paese, Roccagorga, e conclude raccontandomi l'unico pericolo da lui riscontrato: “... *faccio molta attenzione*

nei castagneti, ma non per i funghi, bensì per i proprietari infatti una volta che mi sono avventurato in un castagneto privato me la sono data a gambe dopo aver sentito dei colpi di fucile!”

Profilo n°16

Massimo e Nancy sono una coppia di quarantotto e quarantacinque anni. Massimo raccoglie funghi da quando era piccolo, insieme al padre, mentre Nancy ha iniziato il suo primo approccio proprio con il marito; insieme hanno frequentato il corso per prendere il patentino.

Massimo: “... *questo corso è stato molto utile, perché mentre prima conoscevo solo alcune specie, quelle che mi ha trasmesso mio padre, adesso so distinguere ad esempio i vari porcini, ci sono molti che si assomigliano e tra questi alcuni tossici ...*”

La coppia raccoglie “*porcini, quasi tutte le specie*”, “*cardinali che fanno parte della famiglia delle clitocibe*”, “*pioppini*”, “*galletti o i famosi finferli come li chiamano al nord*”, “*prataioli*”, “*mazze di tamburo*” e “*ovoli, gli unici della specie amanita che sono buoni*”.

Mi dicono che ci sono alcuni funghi commestibili che possono essere confusi con altri tossici o velenosi mortali come l’ovolo con *Amanita phalloides* o *Amanita muscaria* “... *molti tagliano l’ovolo quando è chiuso per vedere l’interno, se è giallo allora lo identificano come buono, distinguendolo dalla phalloides, ma questo non è sufficiente perché può essere ancora confuso con la muscaria che ha sempre il cappello arancio/rossastro; in questo caso la differenza sta nel gambo che nell’ovolo è dorato mentre nella muscaria è totalmente bianco ...*”, la *Clitocybe nebularis* con il prugnolo sempre quando sono piccoli “... *la nebularis ha un effetto allucinogeno perfino se si respira il vapore della bollitura ...*”, il classico porcino con *Boletus satanas* “... *alcuni miei amici di Priverno mangiano il satanas dopo averlo bollito ... mah...*” ed infine “ ...

le famigliole che appartengono al genere armillaria, ce ne sono tante e solo una è buona, inoltre molti non sanno che quando la temperatura tocca i 0°C anche con le gelate notturne diventano tossiche, per questo se vengono conservate in congelatore vengono prima bollite, la bollitura viene effettuata anche per eliminare il muco superficiale che è lassativo ...”.

Nancy: “... anche la *macrolepiota procera* può essere confusa con *amanita pantherina!*”

Se si imbattono in un fungo sconosciuto lo raccolgono mettendolo in una bustina, evitando in questo modo una contaminazione, per poi studiarlo a casa (anche in sezione) confrontandolo sui libri e su internet come hanno fatto per il “*fungo della carne*” un fungo raro, ma rivelatosi buono.

Per ambedue, le credenze popolari non hanno fondamento: per quanto riguarda il viraggio Massimo mi fa l'esempio di *Boletus rufus* che al taglio vira verso il viola e durante la cottura diventa completamente nero, ma loro lo mangiano.

Nancy è una donna molto precisa durante la raccolta, non prende mai funghi di piccole dimensioni ed è molto critica nei confronti di chi lo fa, impedendo in questo modo la proliferazione di altri.

Secondo la coppia chi si intossica è un raccoglitore improvvisato o si fida di blandi esperti.

Nancy mi racconta un episodio molto curioso: “... *in casa ho una gatta, un giorno ho notato che rientrata dal balcone ha iniziato a dare in escandescenza, faceva le piroette, si buttava per terra !...dopo qualche giorno questo episodio si è ripetuto e uscendo dal balcone ho notato che stava assaggiando dei funghetti che erano spuntati nel vaso della bouganville, i funghetti erano gialli con uno stelo lungo e sottile ed il cappello era quasi trasparente e cercandoli su internet ... erano dei funghetti allucinogeni!!!”.*

Profilo n°17

Mario ha cinquantotto anni e le sue prime conoscenze risalgono all'età infantile quando andava nei boschi insieme a sua madre che era un'appassionata raccoglitrice di funghi. Da grande questa passione è diventata un divertimento, un modo come un altro per fare delle piacevoli passeggiate all'aria aperta.

Ha frequentato il corso per prendere il patentino.

Mario conosce: *“russule: rosse, verdi e quelle grigio/verdi che a Roccagorga chiamano rovella callarara”; “lattaroli che sono dei funghi amarognoli”, “chiodini e famigliole”, “ovoli che sono i funghi più pregiati”, “porcini”, “farno, un fungo che fa sempre parte della famiglia dei porcini, presentano una spugna verdognola, che quando il fungo è troppo maturo è preferibile toglierla, crescono sotto querce o castagni”, “porcini d’inverno che crescono in montagna ed hanno il gambo più sottile del classico porcino e legnoso, proprio per questa caratteristica viene tolto e non mangiato, lo stesso vale per le famigliole”, “galletti”, “mazza di tamburo”, “cardinali, di due tipi: uno violaceo e l’altro leggermente avana che hanno un odore forte, molto denso, simile a quello che lasciano i cardinali (i preti)... tipo incenso”, “le manine che prima a Roccagorga raccoglievano in molti, ma adesso non più perché ce ne sono di due tipi: uno con dei filamenti doppi che sembrano delle vere e proprie mani ed è commestibile, e un altro con i filamenti più sottili che sono tossici e molte persone si sono confuse, quindi per paura non si fidano, compreso io”, “le lingue di colore bordeaux e consistenza molliccia che crescono sotto i castagni, molto buone quando sono piccole, ma quando sono grandi diventano più legnose”.*

Mario mi spiega che, oltre alle “manine” ci sono altri funghi “buoni” che possono essere confusi con quelli “tossici” come ad esempio l’ovolo con *Amanita phalloides* o *Amanita pantherina*, quando è chiuso “...togli la pellicina alla parte superiore e se il cappello interno è di colore giallo ocra allora è un ovolo ... oppure si taglia a metà

sempre per vedere il colore interno se questo è grigio o rosso allora sono amanite,... sono mortali e c'è gente che si confonde!”, oppure il Boletus satanas che può essere confuso con il classico porcino “... ho letto da qualche parte che in alcune zone lo mangiano dopo averlo bollito, non è velenoso, ma è molto tossico e con la bollitura viene eliminata la tossicità, ma noi non lo raccogliamo perché mi hanno sempre imparato così ... il mio motto è fare sempre affidamento alle conoscenze trasmesse dagli avi!”.

Se ha qualche dubbio Mario si consulta con il suo amico Massimo “... *quando non si è sicuri al 100% è sempre meglio chiedere a chi ne sa più di te ...*”, con cui spesso si reca nei boschi, la loro ricerca di funghi non è finalizzata esclusivamente alle specie commestibili, ma raccolgono anche specie a loro sconosciute per poi studiarle a casa consultando libri e internet.

Secondo Mario tutti i funghi, chi più chi meno, hanno un grado di tossicità, ci sono poi quelli velenosi, ma dalle nostre parti non ce ne sono molti.

La bollitura è riservata per “*lattaroli*”, “*russule*” e “*famigliole*”, perché convinto che in questo modo si elimini parte della tossicità.

Per quanto riguardale le credenze popolari Mario sostiene che i funghi che crescono vicino rottami o pezzi di ferro è meglio non raccogliarli perché possono assorbire delle sostanze nocive rilasciate dalle lamiere.

Quando gli chiedo se conosce qualcuno che si è intossicato mi racconta di un anziano signore, esperto raccoglitore, che molto spesso regalava dei funghi anche a lui “... *a suo dire si è intossicato mangiando dei porcini, ma ho i miei dubbi, probabilmente avrà confuso qualche fungo ...*”.

Profilo n°18

Antonio ha cinquantquattro anni e da venti raccoglie i funghi; le prime conoscenze le acquisisce attraverso un amico.

Ha frequentato il corso per prendere il patentino, un po' perché lo imponeva la legge, ma soprattutto per avere una conoscenza più approfondita “... *la maggior parte delle persone di Roccagorga raccoglie funghi della tradizione, tramandati da generazione in generazione come lattaroli, rovelle e porcini, senza avere una vera e propria conoscenza, ma una cultura della tradizione ...*”.

Antonio colpevolizza molto “*la non conoscenza*”, anche per quanto riguarda i metodi di raccolta errati, facilitati dalla mancanza di controlli “... *molte persone raccolgono funghi senza permessi ... con le buste o contenitori di plastica, impedendo la diffusione delle spore, raccolgono funghi di piccole dimensioni e scavano il terreno ... rischiando di bloccare la riproduzione ...*”.

Antonio mette nel suo cestino poche specie di funghi: “*porcini o boletus, come ad esempio regius e edulis*”, “*galletti*”, “*ovoli*”, “*mazze di tamburo*”, “*lardaio*” e “*fungo di san Giorgio*”; la sua conoscenza è più ampia, ma non raccoglie altri tipi di funghi per questione di gusto come ad esempio i “*lattaroli*”, più amarognoli, o i “*cardinali o nebularis*” che ritiene più tossici “... *prima mangiavo anche le manine, ma adesso non più per la loro tossicità ...*”

“... *tutti i funghi hanno una tossicità, compreso il boletus edulis, ma le clitocibe hanno tossine più difficili da smaltire ...*”.

Le credenze popolari sono prive di fondamento ad eccezione dei funghi che crescono vicino rottami o pezzi di ferro, a causa della capacità di assorbimento del fungo “... *la stessa cosa vale ad esempio per i funghi che crescono vicino a strade transitate, i pioppini che si trovano sull'Appia hanno un altissimo grado di tossicità ...*”

Secondo Antonio un motivo di intossicazione è dovuto al fatto che molte persone hanno la convinzione che in un determinato luogo ogni anno nasca lo stesso tipo di fungo che hanno sempre consumato, questo è vero, ma a volte può verificarsi la presenza di funghi simili tossici che passano inosservati nel cestino, inoltre può succedere che alcune

persone raccolgono di tutto per poi far controllare i funghi a persone esperte, ma se nel cestino capita un fungo velenoso come *Amanita verna* le sue spore possono contaminare i funghi commestibili.

Altra causa di intossicazione è dovuta al fatto di raccogliere funghi piccoli non ancora sviluppati, anche se la legge lo vieta, ma l'ingordigia e l'ignoranza porta molte persone a farlo, in questo caso è molto facile confondere i funghi del genere *Amanita* con ovoli o mazze di tamburo, anche praticando il taglio ci si può sbagliare, perché il colore non è ancora definito.

La madre di Antonio è stata vittima di intossicazione: "... *mia madre ha sempre raccolto funghi, sin da bambina, anche per venderli, nonostante ciò dopo un pasto di *lactarius deliciosus* ha avuto problemi gastrointestinali, dovuti probabilmente alla presenza di qualche altro fungo anomalo ...*"; a questo proposito mi ribadisce l'importanza della conoscenza e dell'attenta osservazione "... *l'osservazione del fungo è fondamentale!*".

Profilo n°19

Giancarlo ha cinquantasei anni e da piccolo raccoglie funghi, provenendo da una famiglia "*fungaiola*" per tradizione, e, a sua volta, sta trasmettendo questa passione a sua figlia.

Ha frequentato il corso per prendere il patentino e, affascinato, ha creato insieme ad un Micologo una piccola fungaia all'interno di una grotta naturale, costruendo lui stesso gli strumenti necessari, come deumidificatori e un gigantesco phon con i tubi del detersivo Dash e nylon per ricreare il microclima ideale.

Giancarlo raccoglie "*porcini di tutte le stagioni*", "*galletti*", "*ovoli*", "*vari tipi di *Russula*, quella che amo di più è quella dorata, la colombina dorata, molto simile all'ovolo anche nei colori, ma che non forma l'uovo quando è piccola; fortunatamente*

non tutti la conoscono, ma è buonissima, si potrebbe anche mangiare cruda”; “cardinali”, “cochie, cioè le mazze di tamburo”, “prignoli o fungo si San Giorgio”, “tricoloma”; “lattarius: prima li raccoglievo di tutte le specie, ma adesso evito quelli gialletti, perché hanno un lattice leggermente tossico che a lungo andare può creare problemi, per questo mia madre li sbollentava con acqua ed aceto per togliere la tossicità”, “sanguinello (un lattarius che cresce sotto i pini)”, “trombette di morto” e tanti altri.

Avendo la fortuna di abitare in campagna, Giancarlo ha un rapporto con la natura molto diretto, riconosce i funghi attraverso l’osservazione, mettendo in atto la sua esperienza tradizionale e lo studio. La sua è una vera e propria passione “... *all’inizio della stagione, se mi trovo in un bosco e sento il profumo di un porcino mi sento talmente inebriato che non resisto alla tentazione di mangiarlo crudo ... il fungo per eccellenza, cioè il più selvatico a mio parere è la russula che ha tutti i profumi del bosco ed è proprio quello che io cerco!*”

Giancarlo mi dice che ci sono alcuni funghi tossici che si possono confondere con funghi commestibili come ad esempio *Amanita phalloides* con l’ovolo, quando sono piccoli. Inoltre il fungo può cambiare aspetto a causa delle piogge o dell’invecchiamento, in questo caso è possibile confondere funghi come *Amanita phalloides* con la “*russula callarara*”.

Per quanto riguarda la bollitura Giancarlo non fa bollire alcun tipo di fungo per evitare la perdita di sapore.

“... *davanti alle credenze popolari mi viene da ridere, per quanto riguarda il viraggio le credenze fanno di tutta l’erba un fascio, non sempre il fungo che vira verso il blu è tossico ...*”

Pur conoscendo i funghi e sapendo che le “*manine*” posseggono un certo grado di tossicità Giancarlo da ragazzo le ha volute provare; dopo averle assaporate ha avuto disturbi gastroenterici e da allora non le ha più raccolte.

Profilo n°20

Giampiero ha settantuno anni e da quando è piccolo raccoglie funghi insieme alla mamma; da grande ha approfondito le sue conoscenze attraverso i libri e frequentando il corso per prendere il patentino.

Giampiero mette nel suo cestino “*porcini*”, “*galletti*”, “*russule di tanti tipi, quelle rosse, verdi ma ci sono anche alcune che non sono buone (così come tra le mazze di tamburo)*”, “*lattarini*”, “*lattaroli*”, “*brugnoli, che fanno parte della famiglia dei cardinali*”, “*mazze di tamburo*”, “*spinaroli*”, “*ovoli*”, “*famigliole*”, “*cardinali, sia quelli gialli che quelli viola*”, “*recchie*”, “*prataioli*”, “*pinaroli, che sono molto delicati*”, “*maggiolini, che hanno l’odore del cuoio*”.

Mi dice che ci sono molti funghi che possono essere confusi, come ad esempio *Amanita phalloides* con la “*mazza di tamburo*”, ma lui grazie alla sua esperienza tramandatagli da una famiglia tradizionalmente esperta e alla sua conoscenza acquisita mediante lo studio sui libri non si confonde conoscendo i funghi molto bene.

“... *quando ancora non sboccia l’amanita è un fungo molto viscido, scivoloso, che ti fa quasi schifo toccarlo, ma quando è aperta devi essere proprio accecato per confonderti, non devi proprio conoscere i funghi! ...*”.

Secondo Giampiero la lumaca non mangia solo funghi buoni, quindi questo non rappresenta un indice di valutazione sulla commestibilità dei funghi, la stessa cosa vale per il viraggio.

I funghi che crescono vicino a rottami o pezzi di ferro sono buoni come gli altri
“... sai quanti rottami c'erano tanti anni fa alla macchia degli Catarifo?... e quanti funghi c'hanno fatto?... a quest'ora sarebbe morta tutta la Rocca!”

Per quanto riguarda la bollitura questa viene effettuata solo per “lattaroli” e “russule”, ma solo per affievolire il sapore.

“...i funghi hanno tutti una tossicità, ci sono quelli che ce l'hanno al 10% e quelli come la phalloides che ce l'hanno al 100%, quindi per evitare disturbi non bisogna mai eccedere nel mangiarli ...”.

4. ANALISI DEI RISULTATI

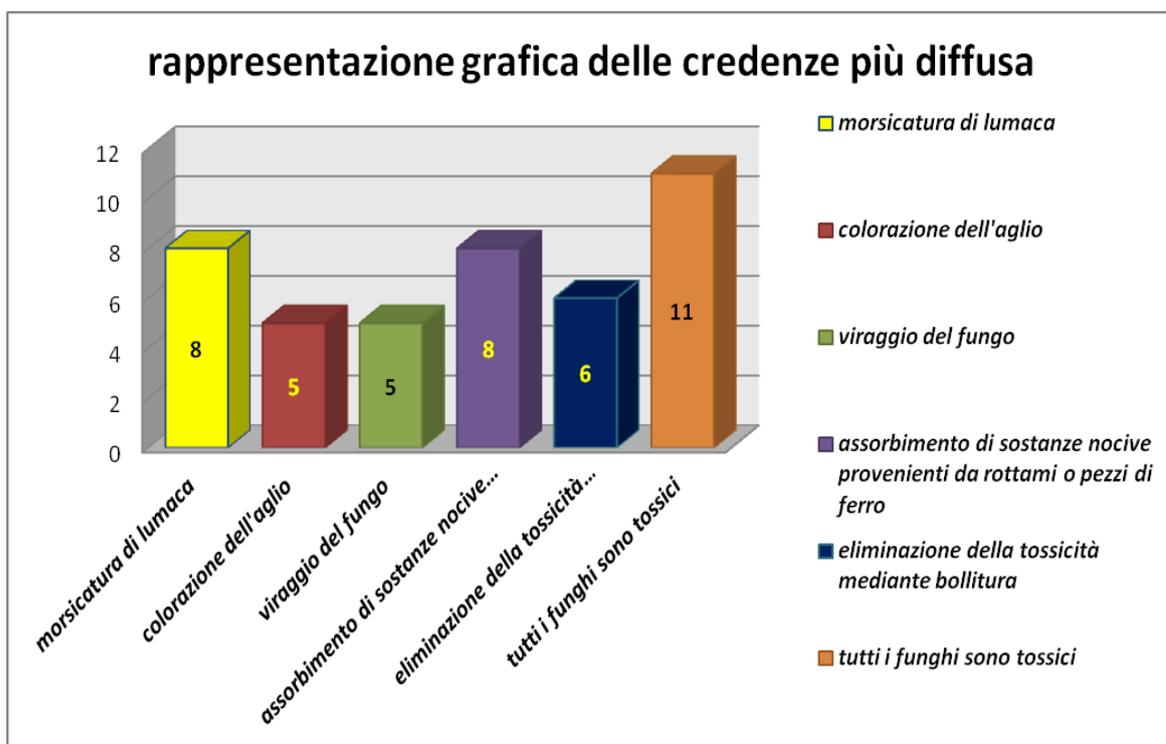
L'indagine condotta ha rafforzato l'idea che avevo sulla presenza, ancora molto viva, delle credenze popolari nelle convinzioni dei raccoglitori.

Dal campione esaminato emerge che solo il 25% di questo risulta totalmente esente dall'influenza di tali credenze.



Nel restante 75% emerge una diversità di convinzioni.

Nel grafico seguente vengono rappresentate le credenze più diffuse.



La credenza che *“tutti i funghi sono tossici”* è quella più accreditata (fortunatamente non è tra quelle pericolose, ma suggerisce un consumo moderato), segue la *“morsicatura di lumaca”*, con *“l’assorbimento di sostanze nocive provenienti da rottami o pezzi di ferro”* (a pari merito), *“eliminazione della tossicità mediante bollitura”*, terminando con la *“colorazione dell’aglio”* e il *“viraggio del fungo”* (anche questi a pari merito).

Dalle interviste, riportate nel capitolo 3, si nota come anche i giovani, con un elevato grado di istruzione, siano legati alla tradizione; in particolare nel profilo n°8 troviamo sia la credenza della *“lumaca”* che quella *“dell’aglio”*, in questo specifico caso tali credenze sono state tramandate dai nonni e la giustificazione che si dà alla loro

validità è che se i nonni sono vissuti per tanti anni senza avere problemi (riconducibili ai funghi) un fondo di verità c'è.

A mio avviso se le credenze sono ancora così radicate e persistono nella maggior parte delle persone indipendentemente dal grado di cultura e di età è perché le prime conoscenze, avvenute quasi tutte in età infantile e per lo più da persone anziane, sono quelle che restano più impresse.

Da questo emerge anche il rispetto per l'anziano, considerato personaggio saggio e infallibile, che tramanda le sue esperienze e la sua tradizione arricchita di credenze e pregiudizi.

Il profilo del soggetto più a rischio di intossicazione è colui che si avventura alla raccolta senza esperienza e fidandosi di blandi “*esperti*” anziché rivolgersi ad un micologo professionista, l'unico che può dare garanzie sulla commestibilità dei funghi.

Ci sono poi, altri soggetti a rischio, e sono proprio quelli che voglio mettere in evidenza, in quanto non si tratta di un numero esiguo: sono quelli che, in barba alle indicazioni dei micologi, oltre ad ogni invito al buon senso, si ostinano a rimanere ancorati alle credenze e continuano a raccogliere e mangiare specie riconosciute tossiche e questo solo “*perché è tradizione*”, “*perché lo si è sempre fatto e non è mai successo niente*”, si pensi a *Clytocibe nebularis* e agli “*ordinari*”

Dai vari profili esaminati ho riscontrato, inoltre, che la maggior parte dei raccoglitori si fida delle proprie conoscenze e se qualcuno ha dei dubbi si rivolge a persone “*più esperte*”, amici o parenti, mentre una piccolissima percentuale si è recata almeno una volta presso l'ispettorato micologico dalla ASL.

rappresentazione grafica delle abitudini riguardo la consulenza di altre persone



Il 10% corrisponde ai due giovani ragazzi che ho intervistato.

5. IL RUOLO DEL TECNICO DELLA PREVENZIONE NEI PROCESSI INFORMATIVI E FORMATIVI SUL CONSUMO DI FUNGHI

Il quesito che, a questo punto, sorge ed a cui occorre rispondere e trovare valide soluzioni è: “*quali interventi può proporre e mettere in atto il Tecnico della Prevenzione per diminuire il numero dei casi di intossicazione? E soprattutto a chi devono essere indirizzate tali attività formative?*”

Il soggetto a cui sono indirizzate le attività preventive del Tecnico Micologo è il raccogliitore, ma anche il consumatore. Va da se che oggi un appassionato raccogliitore di funghi deve avere una corretta cultura micologica, inoltre i casi di intossicazione registrati, dovrebbero indurre il consumatore-raccogliitore a non rischiare la vita e a consumare solo funghi controllati da un esperto.

Lo strumento di prevenzione fondamentale è senza dubbio una corretta informazione e formazione che viene impartita attraverso i corsi per il rilascio del patentino, necessario per la raccolta. Da questo punto di vista la Regione Lazio ha reso obbligatoria la partecipazione a questi corsi, ma sarebbe opportuno estendere anche alle altre regioni questo obbligo.

Nei corsi di formazione devono essere stabiliti dei punti focali di argomentazioni (sviluppati nel capitolo 5) e mettere in evidenza: i miti da sfatare e la loro pericolosità; le informazioni sulle diverse modalità di cottura a cui ogni fungo deve essere sottoposto in quanto anche i funghi commestibili possono dare problemi se cucinati in modo sbagliato (*Armillaria mellea* non sbollentato preventivamente); la pericolosità di alcuni funghi epatotossici e nefrotossici che causano danni irreversibili al fegato e al rene, che provocano sindromi a lunga latenza (come nell'intossicazione da *Cortinarius orellanus* in cui i sintomi, dolore alla regione lombare e difficoltà ad urinare, compaiono quando il soggetto è già in insufficienza renale e necessiterà di dialisi o trapianto di rene).

Un'informazione molto importante da fornire nell'ambito del corso è circa l'esistenza del servizio gratuito di consulenza micologica presso l'Ispettorato Micologico della ASL.

Tale informazione dovrà essere diffusa sia nell'ambito del corso di formazione sia divulgata da enti pubblici, mentre attualmente indirizzi, orari e numeri telefonici, vengono riportati solo su internet.

Allo scopo di prevenire le intossicazioni sarebbe opportuno aumentare i controlli nei boschi finalizzati non tanto, o non solo, ad accertare eventuali comportamenti illeciti, ma a verificare prima di tutto che nei cestini non siano finiti i funghi velenosi.

Da non sottovalutare sono anche le campagne divulgative, mediante la radio e la televisione, mezzo di comunicazione presente in tutte le case, durante il periodo pre-raccolta, da parte di professionisti, con lo scopo di istillare buon senso, prima ancora che conoscenze scientifiche e magari sfatando una volta per tutte superstizioni popolari, fonti solo di disgrazie. Inoltre altre iniziative informative/formative possono essere individuate in convegni, mostre micologiche, lezioni magistrali presso scuole, campagne condotte attraverso stampa, corsi di formazione specifica.

Mediante esse possono essere più facilmente apportate correzioni a conoscenze e comportamenti "non ortodossi".

6. I CORSI DI FORMAZIONE QUALI STRUMENTI DELLA PREVENZIONE

Per operare un'inversione di tendenza e far sì che si diradi la nuvola di "mistero e pregiudizio" che ancora aleggia sui funghi, occorre mettere in atto una serie di misure, alcune delle quali, invero, già intraprese. L'informazione e la formazione rimangono dei capisaldi nei processi educativi in quanto di più semplice attuazione. Di seguito si traccia un'ipotesi di corso formativo che possa tendere a colmare lacune derivanti da credenze popolari e che possa offrire, in modo semplice e chiaro, una base minima di conoscenze adatte a ridurre al minimo il rischio di intossicazioni da funghi.

Programma formativo tipo

- 1) Biologia dei funghi
- 2) Ecologia boschiva e fungina
- 3) Nozioni di legislazione locale
- 4) Le credenze popolari/pregiudizi ed errori da non commettere
- 5) Nozioni di igiene degli alimenti
- 6) Nozioni sulle tecniche di raccolta, trasporto e conservazione dei funghi
- 7) Caratteri distintivi dei funghi
- 8) Descrizione delle principali specie fungine del territorio Laziale
- 9) Brevi cenni di tossicologia fungina

1) Biologia dei funghi

I funghi sono organismi viventi non fotosintetici (privi di clorofilla), a vita eterotrofa, cioè dipendenti da sostanze organiche preformate, assorbendo in modo diretto i nutrienti dal substrato dopo aver secreto gli enzimi digestivi.

Le specie fungine descritte sono decine di migliaia e comprendono organismi unicellulari e organismi pluricellulari (macromiceti).

La cellula fungina è di tipo eucariote, cioè presenta un nucleo ben definito delimitato da doppia membrana e contenente il materiale genetico.

Nei funghi pluricellulari le cellule sono aggregate in maniera da formare sottili filamenti (microscopici), denominati ife, che, ramificandosi e intrecciandosi fra loro, danno origine ad un corpo vegetativo detto micelio; questo costituisce il vero organismo fungino, che colonizza il substrato di crescita (terreno, tronco, foglia).

Quando le condizioni esterne e/o interne al fungo lo richiedono, il micelio dà origine a strutture riproduttive (sporofori) che, nel caso dei macromiceti, sono facilmente visibili e spesso vengono considerate impropriamente come l'intero organismo fungino.

Gli organismi fungini sono tutti accomunati da alcune caratteristiche:

assenza di movimento, nutrizione eterotrofa, assenza di tessuti differenziati ed elementi conduttori, biosintesi di glicogeno come riserva alimentare (non viene invece mai formato amido, composto caratteristico delle piante), evoluzione orizzontale (poco sviluppo nella differenziazione funzionale ed invece grande sviluppo delle differenze biochimiche. A differenza di tutti gli altri esseri viventi pluricellulari, che hanno seguito un'evoluzione verticale, dove l'adattamento all'ambiente coincideva con un perfezionamento ed una complessità maggiore a livello strutturale dell'organismo stesso, i funghi hanno mantenuto una struttura molto semplice e poco evoluta, mentre hanno sviluppato un'enorme capacità di adattamento biochimico nell'utilizzo dei vari substrati organici disponibili) e diverse modalità di riproduzione (sessuata e asessuata).

I funghi che noi raccogliamo e che osserviamo con curiosità nei prati e nei boschi sono soltanto gli sporofori, mentre il fungo è un insieme aggregato di ife (tallo) che vivono nel substrato che, in caso di condizioni ambientali idonee, producono un corpo riproduttivo che attuerà la riproduzione sessuata con produzione finale di spore.

La riproduzione sessuata, come accennato, è sostenuta dallo sporoforo che, a maturazione, produrrà le spore, in una porzione anatomica identificabile come imenio; questo è costituito da elementi fertili (aschi o basidi) ed elementi sterili di supporto (parafisi o cistidi) a seconda che si tratti di Ascomiceti o di Basidiomiceti.

Le spore si diffondono nell'ambiente e incontrano le condizioni ambientali adatte, germinano producendo, con modalità differenti, nuovamente un micelio vegetativo.

2) Ecologia boschiva e fungina

I funghi crescono nei luoghi più disparati; essi si possono infatti ritrovare nei boschi, nei prati, nei campi, nei giardini, sulle piante vive o morte, lungo le sponde dei fiumi, sulle concimaie, sugli escrementi, sia in pianura, sia in collina e in montagna fino al limitare delle nevi perenni.

Nonostante la loro versatilità e la loro estrema adattabilità, l'habitat dei principali funghi commestibili e non, rimane tuttavia sempre il bosco. Un fattore di rilevante importanza è il clima: le condizioni climatiche ideali per lo sviluppo della maggior parte degli sporofori sono il caldo umido e la temperatura costantemente sopra i 15 °C.

Relativamente ai rapporti con il substrato di crescita si possono differenziare tre modalità nutrizionali per i funghi.

Saprotrofi, se si nutrono a spese di sostanze organiche non viventi. 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 riciclando tali sostanze evitano il loro accumulo e rendono nuovamente fertile il terreno.

In ogni ecosistema il riciclo della materia organica rappresenta un anello vitale per la sua sopravvivenza; in un ecosistema complesso come può essere un bosco, si possono trovare diverse categorie di funghi specializzate ad aggredire e decomporre le sostanze organiche più diffuse (esempio: *funghi lignivori*, che divorano il legno; *funghi della lettiera*, che vivono nello strato di sostanza organica che ogni anno giunge al suolo di una foresta, tale strato è formato dall' 80% di foglie e il rimanente 20% da corteccia, frutti, rametti e altri materiali; *funghi pirofili*, si sviluppano in un ambiente che è stato devastato da un incendio; *funghi coprofili*, detti anche *fimicoli* che utilizzano come substrato di crescita gli escrementi).

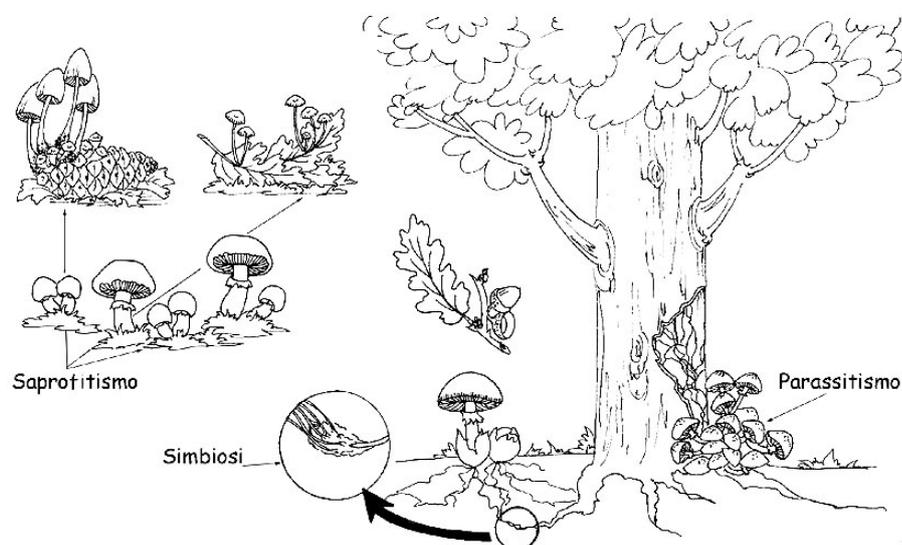
Parassiti, sono quei funghi che si nutrono a spese di un altro organismo vivente, dal quale traggono i nutrienti. La presenza del parassita porta in genere ad alterazioni della fisiologia dell'ospite, e può causare la morte più o meno rapida dei tessuti infetti, talvolta di tutta la pianta. Nell'immaginario comune, il concetto, il termine "parassita" assume una connotazione negativa, di tipo morale. Da un punto di vista ecologico il parassitismo è da interpretare invece come strumento di selezione naturale in funzione dell'evoluzione delle specie; tramite questo meccanismo, infatti, vengono eliminati i soggetti più deboli o ammalati, a vantaggio della rigogliosità dei più sani. Per esempio, l'aggressione di un fungo parassita in una foresta, non è di norma distruttivo se la foresta è in buone condizioni di naturalità e di salute, mentre lo può diventare se la foresta stessa è in uno stato di sofferenza (a causa di inquinanti atmosferici, pratiche di eccessivo sfruttamento forestale, mutamenti climatici).

Simbionti, sono funghi che instaurano una simbiosi, cioè un rapporto stretto con un altro organismo, dal quale entrambi i partner traggono beneficio (mutualistico).

La *simbiosi micorrizica* è quella che i funghi instaurano con le piante erbacee o legnose a livello dell'apparato radicale. Il fungo, grazie all'esteso sviluppo del proprio micelio ad alta sua elevata efficienza di assorbimento, può rifornire di acqua e sostanze

minerali la pianta, che a sua volta gli cede composti organici (di origine foto sintetica come glucosio, fruttosio, saccarosio).

Il riconoscimento delle principali specie arboree che compongono la flora territoriale, deve prevedere la distinzione tra i grossi gruppi sistematici: aghifoglie e latifoglie; nell'ambito delle specie arboree saranno tratteggiate le specie più tipiche di specifiche fasce altitudinali e la loro vocazione per particolari tipi di suoli (acidi o basici)



3) Nozioni di legislazione Regionale

La raccolta dei funghi epigei spontanei, nella Regione Lazio, viene disciplinata dalla LEGGE REGIONALE 5 Agosto 1998, n.32, finalizzata a tutelare la conservazione e l'incremento del patrimonio naturale regionale e la salute pubblica.

Nell'articolo 3 troviamo i limiti di raccolta: la raccolta giornaliera procapite di funghi epigei spontanei commestibili è determinata complessivamente in tre chilogrammi.

Al fine di impedire la raccolta di esemplari fungini immaturi o troppo piccoli sono stabilite le seguenti dimensioni minime del diametro dello sporoforo:

- a) *Amanita caesarea* (ovolo buono) cm. 4;
- b) *Boletus edulis* e relativo gruppo (porcino) cm. 4;
- c) *Clitocybe geotropa* (agarico geotropo) cm. 4;
- d) *Macrolepiota procera* e simili (mazza di tamburo) cm. 5;
- e) *Agaricus campestris* (prataioli) cm. 4;
- f) *Russula virescens* (verdone) cm. 4.

Per tutte le altre specie la dimensione minima è determinata in cm. 3.

Per ragioni di ordine ecologico e sanitario è vietata la raccolta di *Amanita caesarea* allo stato di ovolo chiuso, vale a dire con velo universale privo di lacerazione, naturale e spontanea.

L'articolo 4 si riferisce all'autorizzazione per la raccolta: la raccolta dei funghi epigei spontanei è subordinata al possesso di un apposito tesserino regionale di autorizzazione, rilasciato dalla Provincia, che abilita a tale attività. La Provincia può delegare il rilascio del tesserino ai Comuni. Tale tesserino ha validità quinquennale dalla data di rilascio.

Il tesserino è personale, non cedibile, può essere rilasciato a persone non minori di anni quattordici e deve contenere:

- a) Numerazione progressiva regionale;
- b) Data di rilascio;
- c) Dati anagrafici e foto del raccoglitore;
- d) Indicazione della qualificazione di raccoglitore (dilettante o professionale).

Il tesserino viene rilasciato a seguito della frequentazione di un corso di formazione micologica della durata minima di dodici ore (tale formazione non è richiesta per i laureati in scienze naturali, agrarie e forestali, in biologia e per i micologi).

Ciascuna Provincia determina annualmente, con provvedimento da pubblicarsi sul Bollettino Ufficiale della Regione (BUR), quattro giorni della settimana in cui è possibile effettuare la raccolta.

Ai minori di quattordici anni è consentita la raccolta, purchè accompagnati da persona munita di tesserino. I funghi raccolti dal minore concorrono a formare il quantitativo procapite giornaliero di raccolta consentito.

Il tesserino e la ricevuta di versamento del contributo annuale devono essere esibiti su richiesta, agli organi preposti alla vigilanza.

Nell'articolo 9 troviamo le modalità di raccolta: è vietata la raccolta di funghi durante le ore notturne; è vietato l'uso di rastrelli, uncini o altri mezzi che possono danneggiare l'equilibrio della vegetazione; è vietato l'uso di contenitori di plastica per il trasporto di funghi.

Nell'articolo 10 troviamo il divieto di raccogliere funghi nelle aree urbane a verde pubblico e per una fascia di dieci metri dal margine delle strade di viabilità pubblica, nonché nelle aree recuperate da ex discariche e nelle zone industriali.

L'articolo 13 si riferisce alla presenza, presso ogni azienda ASL, di un centro di controllo micologico pubblico denominato ispettorato micologico, con funzioni tra l'altro, di informazione, identificazione e controllo dei funghi per prevenire fenomeni di intossicazione, nonché di supporto tecnico agli ospedali in caso di intossicazione.

Secondo l'articolo 15 la vigilanza viene effettuata dal Corpo forestale dello Stato, dai nuclei antisofisticazione e sanità dell'Arma dei Carabinieri, dalle guardie venatorie provinciali, dagli organi di Polizia urbana e rurale, dagli operatori delle aziende ASL e dalle guardie campestri volontarie.

4) Le credenze popolari/pregiudizi ed errori da non commettere

Le credenze o pregiudizi, talvolta sono divertenti, altre volte grotteschi e pericolosi, in merito alla tossicità o alla commestibilità. È importante fin dall'inizio comprendere che l'unica strada per distinguere le specie commestibili da quelle che non lo sono passa per il loro esatto riconoscimento.

Tra le credenze più diffuse possiamo elencare le seguenti:

-i funghi sarebbero commestibili se l'argento, l'aglio, la mollica di pane o il prezzemolo non cambiano colore durante la cottura;

-i funghi erosi dalla lumaca o da piccoli roditori sarebbero sempre commestibili;

-la cottura dei funghi sarebbe sufficiente ed eliminare le sostanze tossiche da un fungo;

-i funghi che mutano di colore al tocco o al taglio sarebbero velenosi.

Tutte fantasie più o meno pericolose, che potrebbero facilmente avvelenare chi vi si affidasse per individuare i funghi da mettere in pentola.

Un'altra diffusissima fonte di errori che provocano intossicazioni è la "sicurezza" data ai raccoglitori del luogo di raccolta, perché esiste la convinzione che i funghi "raccolti nello stesso posto" siano sempre i medesimi. È invece cosa comunissima che i funghi commestibili e quelli velenosi, magari anche simili, possano crescere persino uno accanto all'altro.

5) Nozioni di igiene degli alimenti

Le sostanze alimentari, quindi anche i funghi, sono soggette ad alterazioni che ne modificano le proprietà organolettiche e nutrizionali, talvolta, rendendole dannose per l'organismo; a tal proposito vengono impiegati metodi di conservazione.

I due metodi di conservazione casalinghi più in voga, sono il congelamento e il confinamento sott'olio. Per quanto riguarda il congelamento è consigliabile ridurre in

parcelle sottili il fungo e, per evitare degradazioni enzimatiche endogene, sbollentare i funghi prima della immissione nel frigo-congelatore domestico, mentre per la preparazione sott'olio è importante far bollire i funghi per circa venti minuti in soluzione di acqua e aceto (rischio botulino), scolarli e farli asciugare prima di invasare con olio d'oliva.

I principali fattori di rischio nella conservazione e preparazione sono lo scorretto mantenimento della temperatura e la cottura inadeguata.

Particolarmente pericoloso per le conserve preparate in casa (vegetali o sott'olio) è il *Clostridium botulinum*, un batterio Gram+, sporigeno, anaerobio.

I sintomi da intossicazione botulinica insorgono dopo 12-48 ore, sono di tipo nervoso, assenza di sintomi gastrointestinali, morte per paralisi flaccida respiratoria.

Le cause sono riconducibili a carenze igieniche nella lavorazione e nel trattamento termico inadeguato delle conserve.

La prevenzione si basa nel rispetto delle pratiche igieniche nella lavorazione e nella sterilizzazione delle conserve.

6) Nozioni sulle tecniche di raccolta, trasporto e conservazione dei funghi

L'uomo ha il suo ruolo negli equilibri ambientali ed ha il diritto-dovere di esserne partecipe.

Il cercatore di funghi educato e amante della natura raccoglie solo quei funghi che è in grado di utilizzare, sia qualitativamente che quantitativamente. Qualitativamente non vale la pena raccogliere gli esemplari troppo giovani in quanto non sono ancora al meglio dei loro pregi organolettici.

Il vero pericolo per l'ambiente non è costituito dalla quantità di funghi raccolti, bensì è il modo in cui si affronta la natura. La natura va approcciata con passione e con

un minimo di conoscenza: cento cercatori di funghi educati fanno assai meno danno di uno solo maleducato.

Ecco alcune piccole regole per raccogliere funghi nel rispetto della natura.

- Percorriamo il più possibile sentieri e tracciati naturali, senza sconfinare nel fitto del sottobosco: è possibile guardare attentamente ovunque senza calpestare alcuna pianticella, perché in qualsiasi punto esistono tracciati quasi impercettibili dove si può camminare, magari piegati e punti dalle spine, ma senza far danni.

- Se, come è buona regola, usiamo un bastone per la ricerca, non meniamo fendenti a destra e a manca, ma limitiamoci a gesti moderati.

- Non raccogliamo inutilmente fiori o rami di alberi.

- Quando finalmente incontriamo il fungo, controlliamo che sia una specie da noi perfettamente conosciuta, che sia un esemplare sano e ben sviluppato. Afferriamolo inferiormente ed estirpiamolo con una leggera rotazione badando a non asportare una zolla troppo grossa e ad alterare il meno possibile il terreno circostante; puliamolo bene con un uno spazzolino e riponiamolo con cura nel cestino. Non si deve per nessun motivo scavare o rastrellare intorno: potremmo sì trovare un altro fungo, ma distruggeremo irrimediabilmente il micelio ipogeo da cui origina lo sporoforo; è come se per raccogliere una mela, buttassimo giù tutto l'albero.

- Se il fungo che incontriamo non ci interessa oppure è velenoso o è troppo giovane o troppo vecchio, lasciamolo dov'è, senza toccarlo in modo che possa continuare la sua opera a favore dell'ambiente (non rompetelo, ne calpestatelo perché, anche il più piccolo essere vivente, contribuisce all'equilibrio dell'ecosistema).

- Trasportiamo i funghi esclusivamente in un cestino di vimini: potremo, in tal modo, prevenire processi putrefattivi anaerobici e le spore potranno cadere in modo da assicurare un futuro alla specie fungina.

Nel sacchetto di plastica i funghi si decompongono rapidamente, acquistano cattivi odori, diventano mollicci e si sporcano l'un l'altro.

Scegliete il cesto in maniera adeguata, non troppo grande, ne troppo piccolo, creando uno strato morbido in gommapiuma nel manico e un laccio che vi permetta di portare in spalla il cesto, tutto questo per rendere meno faticose le vostre passeggiate nel bosco.

Ora siamo pronti a partire per la nostra lunga passeggiata. Guardate sotto ogni albero, aggirandolo e facendo molta attenzione ad ogni tipo di rigonfiamento sul terreno: aiutandovi col bastone smuovete le foglie con pazienza, guidati sempre dalla speranza di poter trovare il nostro amico gradito.

Attenzione: non aiutatevi mai solo con le mani perché al posto di un amico gradito potrebbe essercene uno sgradito (calabrone, vipera).

7) Caratteri distintivi dei funghi

Non esistono metodi empirici per asserire con assoluta certezza se un fungo è commestibile o meno; l'unico sistema è studiarne tutti i caratteri distintivi macro e microscopici (morfologici, organolettici, ecologici ecc.) riconoscerne la tipologia nell'esemplare da determinare e, quindi, identificare la specie.

I principali caratteri morfologici che devono essere esaminati per il riconoscimento dei funghi e quindi per determinarli, sono i seguenti:

-il cappello: forma, dimensioni, colore, disco, corona marginale, margine, rivestimento, ornamentazioni;

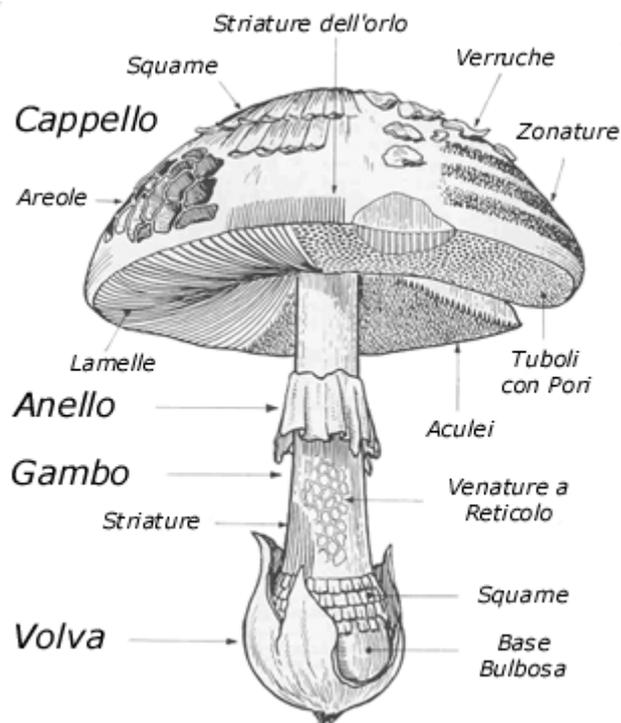
-l'imenoforo: ossia il supporto (lamelle, idni, pliche, tubuli) della parte fertile e la relativa colorazione;

-il gambo: forma, dimensioni ornamentazioni, struttura, consistenza;

-la carne: aspetto, consistenza, colore, viraggio, odore e sapore;

-i veli: volva, anello, cortina.

Tutti questi caratteri vanno esaminati sia separatamente che nel loro insieme tenendo presente anche la loro variabilità, dovuta a condizioni ambientali, età di sviluppo, fattori ecologici o altro.



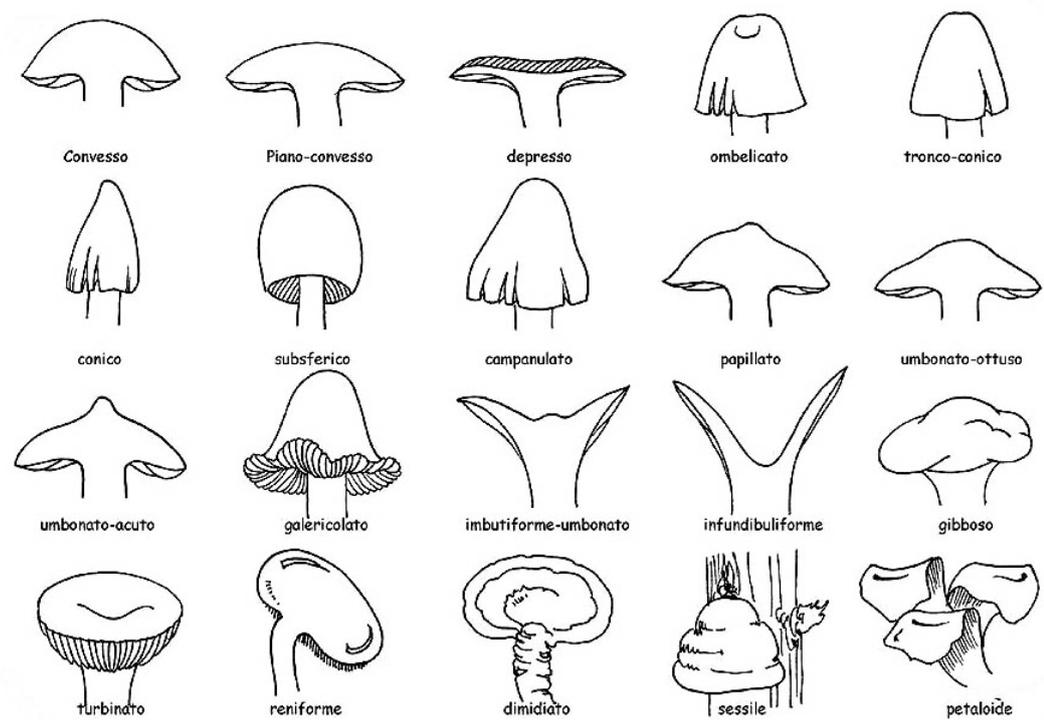
CAPPELLO

Il cappello da una forma iniziale giovanile, per lo più subsferica con l'orlo raccolto su se stesso per meglio proteggere l'imenoforo, in genere passa ad una forma più appianata che caratterizza gli stadi maturi.

Considerando la forma, il cappello può essere di forma regolare o irregolare

La parte centrale del cappello può presentare particolarità importanti.

Può essere incavata ovvero gibbosa



Se la parte centrale è sporgente il cappello potrà apparire umbonato o papillato.

Per le dimensioni del cappello si danno generalmente le misure del diametro in centimetri.

Si reputano grandi i cappelli con diametro oltre i 10 cm, medi quelli tra 5 cm e 10 cm e piccoli quelli con misure inferiori ai 5 cm.

Per certe forme di cappello, assai più sviluppate in altezza che in diametro (es. *Coprinus comatus*) si usa riportare, oltre al diametro, anche l'altezza in centimetri.

La cuticola costituisce la superficie del cappello, essa può essere vischiosa e resistente oppure secca e friabile, infine essa può presentare altre caratteristiche, ad esempio essere liscia, sericea, ruvida, villosa, desquamata, vellutata e, talvolta ornata da strutture: innate, come screpolature o fessurazioni, desquamazioni, fibrille innate, come in *Amanita phalloides*; applicate, costituite da tipologie aggregative cellulari di natura diversa da quelle cuticolari, come i residui del velo generale; questo avvolge il fungo allo

stadio iniziale del suo sviluppo per poi disgregarsi in vario modo, reliquando verruche o placche.

Infine il carattere che colpisce immediatamente il raccoglitore è soprattutto il “colore”, che in molti casi può essere di aiuto nell’individuazione del fungo ma talvolta può risultare condizionato, anche nell’ambito della stessa specie, dall’età, dall’habitat e dalle condizioni climatiche, tanto che non deve mai essere unica fonte di certezza in una determinazione.

IMENOFORO

L’imenoforo è la parte fertile del fungo ed è costituita dall’insieme di cellule che producono e portano a maturazione le spore.

L’imenoforo può essere diversamente conformato:

- a lamelle (tipico degli Agaricomyceti : *Agaricales*, *Russulales*) è costituito da lamine disposte a raggiera attorno al gambo, estese da questo verso il margine del cappello;

- a tubuli, tipico delle *Boletaceae* e delle *Polyporaceae*; in questo caso bisogna prendere in considerazione il colore della superficie poroide (dei setti tra poro e poro)

- a pieghe, tipico delle *Cantharellaceae*, si differenzia rispetto alle lamelle per una struttura più semplice che microscopicamente si può riconoscere grazie alla mancanza di una differenziazione tra imenoforo e carne;

- rugoloso, liscio o non evidente, tipico di alcune famiglie di basidiomiceti e ascomiceti.

Nei gasteromiceti l’imenoforo non è visibile, se non negli stadi di avanzata maturazione, e viene per questo detto interno.

Prendendo ad esempio una licoperdacea (vescia), l’imenoforo è la parte che costituisce la carne (o gleba) del fungo, che inizialmente è una massa bianca e soda e

successivamente, con la maturazione delle spore, tende a colorarsi e a trasformarsi in una sostanza prima liquida ed infine polverosa.

GAMBO

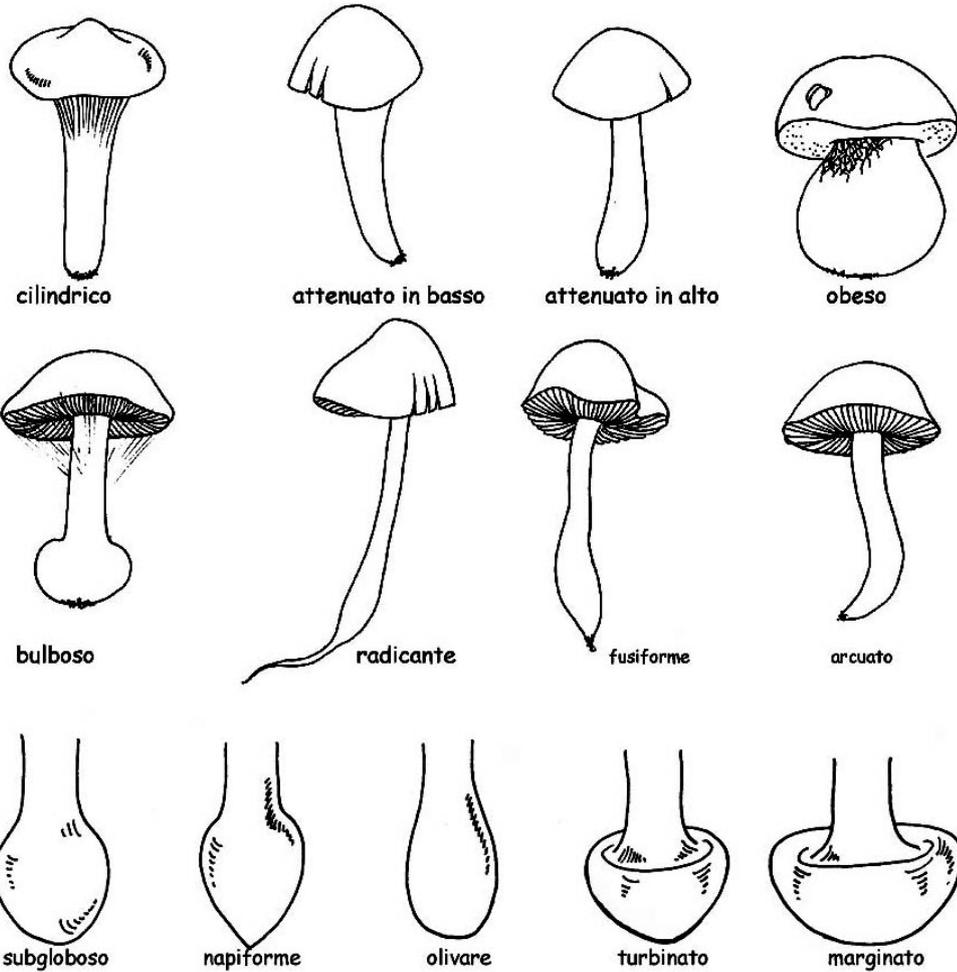
Il gambo, sostegno del cappello, è inserito per lo più al centro di quest'ultimo ma in alcuni casi può essere eccentrico (spostato rispetto al centro e laterale).

La differenza tra lo stroma del gambo e quello del cappello, rilevabile da una sezione longitudinale fa distinguere il gambo in omogeneo, qualora non si osservi una discontinuità, e gambo eterogeneo, qualora si noti una linea di demarcazione tra la carne del cappello e quella del gambo; in quest'ultimo caso il gambo può essere facilmente e nettamente separabile dal cappello.

In relazione alla sua struttura e consistenza, il gambo può essere definito carnoso, o fibroso;

I gambi dei funghi possono avere forme svariatissime: ve ne sono di esilissimi e molto lunghi, altri invece sono massicci e sviluppatissimi rispetto al cappello, altri ancora tozzi, obesi, bassi o ventricosi.

Nel genere *Boletus* è assai frequente la forma obesa o ventricosa.



CARNE

La carne del fungo (stroma polposo che costituisce cappello e gambo), può presentarsi omogenea o eterogenea

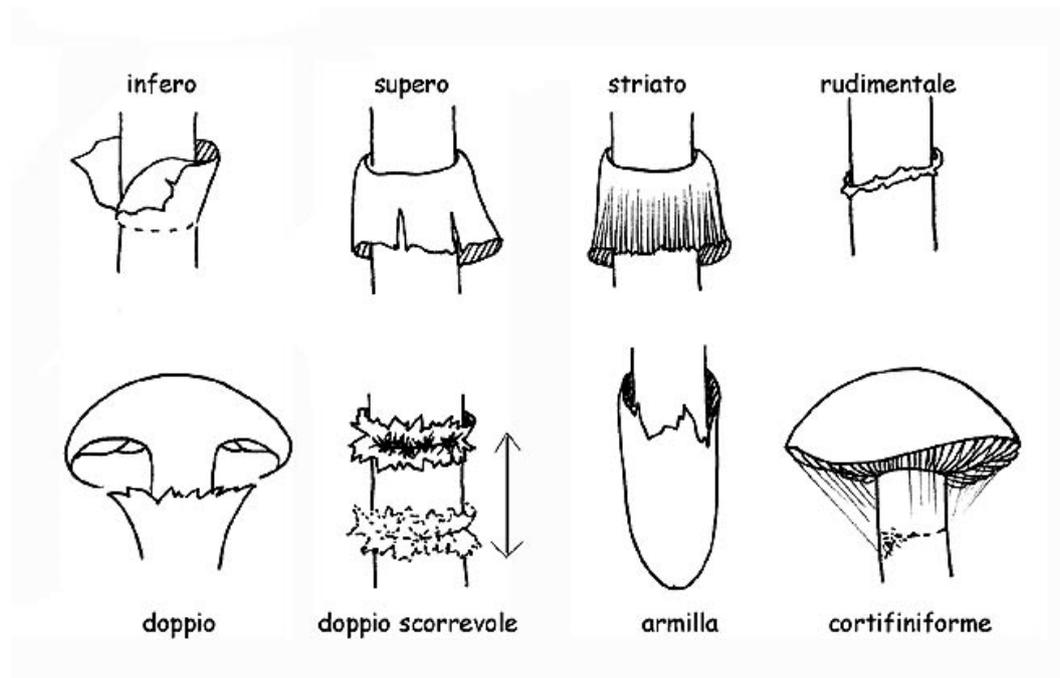
Le proprietà della carne che il determinatore dovrà più attentamente osservare sono la consistenza, la succulenza, la putrescibilità e la reviviscenza.

Il colore della carne andrà osservato secondo le seguenti indicazioni: si deve sezionare l'intero sporoforo, dal'apice al cappello alla base del gambo, quindi osservare l'intera superficie sezionata. Possono verificarsi colorazioni differenti in diversi punti e, altrettanto mutazioni di colore al taglio/strofinamento, per ossidazione.

IL VELO

Velo generale può avere consistenza membranosa, più o meno robusta, e in tal caso i residui possono rimanere sullo sporoforo adulto sul cappello in forma di placche e alla base in forma di volva membranosa; la consistenza farinosa porterà alla formazione di verruche sul cappello e di perle sulla base del gambo; un velo di tipo araneoso costituisce la cortina.

Il velo parziale è un insieme di ife che proteggono l'imenoforo (lamelle o tubuli) del giovane sporoforo. Ad avvenuta lacerazione dal velo parziale potrà derivare un anello.



COLORE DELLA SPORATA IN MASSA

Raccogliendo le spore che cadono dall'imenoforo, su di un vetro e confrontandole su di una superficie con più colori di riferimento, potremo osservare che le masse sporiali così raccolte avranno colori che potranno essere ricondotti al bianco, rosa, oca, viola, nero.

CARATTERI ORGANOLETTICI

L'identificazione macroscopica dei funghi è basata, oltre che sull'osservazione approfondita di tutti i caratteri morfologici e cromatici della specie studiata, anche su ciò che è possibile percepire per il tramite del gusto e dell'olfatto.

In molti casi il solo odore è in grado di risolvere molti dubbi e di indirizzare il determinatore verso un genere o addirittura una specie precisa.

Sapore

La valutazione del sapore di un fungo è sicuramente più semplice rispetto a quella dell'odore, dal momento che i sapori che è possibile rilevare possono essere ripartiti essenzialmente in cinque categorie: mite, dolce, amaro, acre(o piccante), acidulo.

Odore

La rilevazione dell'odore di un fungo viene generalmente effettuata annusandone la superficie imenoforale poco dopo la raccolta. È possibile percepire in modo più netto l'odore sfregando leggermente con il polpastrello le lamelle del fungo.

Alcuni odori particolari possono essere percepiti con maggiore intensità in altre parti del fungo come ad esempio alla base del gambo o sfregando la cuticola del cappello (es: genere *Agaricus*).

La definizione degli odori dei funghi, al contrario di quella dei sapori, è molto complessa. Generalmente si tenta di ricondurre l'odore percepito a quello di una sostanza o di un oggetto noto.

Alcuni odori possono variare considerevolmente in funzione della temperatura, dello stadio di sviluppo dello sporoforo o di altri fattori, e, in certi casi, è possibile percepire, nella stessa specie fungina, odori all'apparenza molto diversi tra loro. Questo

principio vale, ad esempio, per i funghi con il cosiddetto odore “farinoso” che, se molto pronunciato, può ricordare quello del pepe, del cetriolo, o, con una componente più sgradevole, quello della cimice. Idem per l’odore “mielato” (presente ad esempio in *Russula melliolens* o negli esemplari adulti di *Amanita phalloides*) che può virare verso quello di urina o di carne in putrefazione.

8) Descrizione delle principali specie fungine del territorio Laziale

Sulla base dei caratteri biologici, ecologici, morfologici, elencati, verranno singolarmente descritte le specie più significative del territorio regionale, con particolare riguardo a quelli più raccolti a scopo commestibile (es. *Boletus edulis* e relativo gruppo, *Cantharellus cibarius*, *Agaricus arvensis*, *Amanita caesarea*, *Russula cyanoxantha*, *R. virescens*, *Clitocybe geotropa*) a quelli più pericolosi per diffusione, per caratteri micotossicologici e per ricorrenza nei e di casi di intossicazione (es. *Amanita phalloides*, *A. pantherina*, *Entoloma sinuatum*, *Omphalotus olearius*), nonché i criteri differenziali per evitare le confusioni diagnostiche.

9) Brevi cenni di micotossicologia

Le tossine possono essere distinte in tossine termolabili (innocuizzate da cottura) e tossine termostabili (insensibili a cottura, anche prolungata).

Sindromi a lunga latenza (tempo intercorso dal pasto tossico, superiore alle 6 ore)

Sindrome falloidea

Tra gli avvelenamenti da funghi potenzialmente mortali occupa il primo posto come frequenza la sindrome falloidea; inoltre, a causa della potenza del veleno, la dose

letale per l'uomo adulto di peso medio (70 Kg) è soltanto di circa 50 grammi di *Amanita phalloides* fresca, mentre va considerata letale per un bambino (peso sotto i 30 Kg) la dose di 20 grammi.

Tra le specie fungine che si rendono responsabili di tale sindrome troviamo: *Amanita phalloides*, *A. verna*, *Lepiota brunneoincarnata*, *L. josserandii*, *Galerina marginata*.

Il primo impatto avviene con l'apparato gastroenterico; l'azione tossica si evidenzia sempre con una latenza non inferiore alle 8-15 ore, con senso di peso gastrico, nausea, vomito incoercibile prima alimentare poi biliare, violenti dolori addominali e diarrea fortemente maleolente, con scariche frequentissime, ogni 20-30 minuti. Questa fase può mancare. Assieme al vomito, che non permette al paziente di reintrodurre i liquidi persi, la diarrea è causa di gravi squilibri idro-elettrolitici, in particolare di perdita di sodio e potassio, di emoconcentrazione, e di acidosi metabolica.

Fino a qualche anno fa la scarsa conoscenza della fisiopatologia e dello shock ipovolemico è stata la maggior causa di morte attribuibile a queste intossicazioni. L'introduzione della reidratazione forzata precoce permette di raggiungere un doppio obiettivo: correggere lo shock ipovolemico ed aumentare l'eliminazione per via renale delle amanitine circolanti.

La seconda fase è legata all'azione tossica della amanita a livello delle cellule epatiche.

L'assorbimento di questa sostanza altera profondamente il sistema di nutrizione e di moltiplicazione cellulare, inducendo la necrosi cellulare provocando insufficienza epatica.

L'alterazione dei parametri bioumorali riguarda in particolare le transaminasi ed il tempo di coagulazione. Lo scostamento dalla norma o la normalizzazione di quest'ultimo ha carattere prognostico.

Vista la gravità dell'intossicazione, la terapia deve essere ospedaliera ed iniziata il più precocemente possibile.

Terapia rimozionale delle tossine: gastrolusi; somministrazione di carbone vegetale attivo, a dosi ripetute, che agisce adsorbendo le ematossine ed impedendone l'assorbimento con conseguente elisione del ricircolo enteroepatico; catarsi con purganti osmotici.

Terapia infusione: attuata con introduzione di liquidi pari a circa 1 litro ogni 10 Kg di peso corporeo per garantire una adeguata volemia. Questa, che è detta diuresi forzata, si è rivelata la maggior arma terapeutica.

Terapia farmacologica: anche se di dubbia utilità rispetto alle precedenti, viene instaurata una epatoprotezione (n-acetil cisteina a dosaggi elevatissimi).

Trapianto di fegato.

Sindrome orellanica

È causata dal consumo di funghi appartenenti al genere *Cortinarius*. Questi funghi contengono *orellanina*, composto tossico che provoca questa sindrome (si presenta come una sostanza cristallina che ricorda nel suo aspetto lo zucchero). Non si inattiva con l'essiccamento, resiste all'ebollizione e all'azione di altri agenti fisici, solo le altissime temperature (oltre 270°C) e la luce ultravioletta la trasformano in *orellinina* e *orellina*, metaboliti inattivi.

Si trova in concentrazioni maggiori in *C. orellanus*. dose letale per l'uomo adulto: 40-50 g di fungo fresco.

Il periodo di latenza va dalle 12 ore a 3-4 giorni e anche più. Raramente compaiono sintomi gastrointestinali; spesso è presente un sapore metallico in bocca, sintomo non specifico, ma caratteristico in questa sindrome.

Sintomi genitourinari: all'esordio assenti, in seguito, compaiono dolori lombari e, più tardivamente poliuria od oligoanuria, manifestazione dell'insufficienza renale acuta.

Tardivamente compaiono anche sintomi muscolo scheletrici: dolori addominali, mialgie, tremori ed anche sintomi neurologici, con sonnolenza, cefalea, convulsioni.

La tossina arriva all'intestino, dove forma un composto con gli zuccheri, da qui passa al fegato e poi nel grande circolo, arrivando così ai reni, dove nei tubuli prossimali determina una necrosi delle cellule.

Attualmente la mortalità è rara, ma l'insufficienza renale cronica che si instaura necessita come risoluzione il trattamento dialitico o di trapianto renale.

Sindrome da indigestione

Sindrome a lunga latenza (la manifestazione clinica si evidenzia anche dopo 12 ore). Si verifica a seguito di pasti a base di *Armillaria mellea* non sbollentata o di sporofori della medesima specie fungina a cui non erano stati asportati i gambi. I sintomi sono di tipo gastroenterico e comprendono i dolori addominali e la diarrea, meno frequentemente il vomito.

Sindrome da acido poliporico

La latenza è lunga, da 8 a 12 ore dal pasto, il fungo che la determina è *Hapalopilus rutilans*

Sintomi: disturbi digestivi, seguiti da segni clinici e di laboratorio che rilevano un interessamento del fegato e dei reni (caratteristico è anche il colore violetto che presentano le urine del soggetto intossicato). Interessamento del sistema nervoso centrale: atassia, vertigini, sonnolenza, con fasi di agitazione, allucinazioni visive, diplopia. La prognosi è fausta.

Sindromi a breve latenza (tempo intercorso dal pasto tossico, inferiore alle 6 ore)

Sindrome gastroenterica

È un quadro morboso provocato da numerosi funghi appartenenti a vari generi: *Entoloma sinuatum*, *Omphalotus olearius*, *Tricholoma pardinum*, *Boletus satanas*, *Lactarius zonarius*, *Russula olivacea*, *Ramaria formosa*. La manifestazione clinica è più o meno standardizzabile ed identificabile in un pattern che prevede nausea, vomito, gastralgia, dolori addominali e diarrea. La terapia è ospedaliera e prevede la depurazione corporea del sistema gastroenterico e la reidratazione. La prognosi è per lo più fausta.

Sindrome muscarinica

Le specie fungine responsabili sono ascrivibili ai generi *Clitocybe* (gruppo delle “bianche”) ed al genere *Inocybe*.

Compare da 15 minuti a 3 ore dopo l'ingestione, raramente oltre questo termine, con sintomi addominali (vomito, diarrea), ma soprattutto ipersecrezione delle ghiandole esocrine (salivari, sudoripare, delle mucose nasali, e bronchiali), disturbi visivi, bradicardia, ipotensione, broncocostrizione.

La sudorazione profusa, imponente, può portare in tempi brevi alla disidratazione del paziente.

L'evoluzione è generalmente benigna; sono descritti in letteratura rari casi ad evoluzione fatale per problematiche cardiocircolatorie o respiratorie; il quadro, infatti, può assumere caratteristiche di particolare gravità in pazienti compromessi da precedenti patologie a carico dell'apparato respiratorio (broncopatia cronica, asma, enfisema).

È necessario il ricovero ospedaliero. Accanto ad una terapia sintomatica con lavanda gastrica, riequilibrio del bilancio idroelettrolitico, purganti osmotici, carbone attivo, si attua una terapia specifica.

È l'unico avvelenamento da funghi che si avvale di un vero antidoto che è *l'atropina*, la atropinizzazione viene effettuata fino alla scomparsa dei sintomi che presentava l'intossicato al momento del ricovero.

Sindrome pantherinica

Le specie che la determinano appartengono al genere *Amanita*: *A. muscaria*, *A. pantherina*.

A breve distanza dal pasto (da 30 minuti a 2-3 ore) compaiono disturbi digestivi, assenti nei casi gravi per la rapida evoluzione verso il coma.

Seguono disturbi motori: atassia, ipercinesie, convulsioni, agitazione psicomotoria, logorrea. Inoltre stato confusionale, vertigini, allucinazioni (soprattutto nei bambini nei quali la barriera ematoencefalica è facilmente superata da molti tossici).

Necessario ricovero ospedaliero; messa in atto dei classici sistemi di rimozione delle tossine: gastrolusi, uso di purganti salini, lattulosio; trattamenti sedativi benzodiazepinici.

CONCLUSIONI

Dall'analisi dei dati collezionati per il tramite delle interviste effettuate su una popolazione decisamente eterogenea per età, grado di istruzione, sesso, esperienze e formazione derivante dalla frequentazione di corsi per raccoglitori, si evidenzia come, ancora ai nostri giorni, le credenze popolari siano fortemente condizionanti nei convincimenti e negli atteggiamenti di raccolta, preparazione e consumo di funghi epigei spontanei. Pure, si nota una differenza di "attenzione" nelle metodiche di discernimento e di cautela, nei confronti dei funghi, da parte dei raccoglitori che abbiano frequentato o meno i corsi di base per l'ottenimento del tesserino di raccolta obbligatorio nel territorio della Regione Lazio giusta L.R. Lazio 32/98. Una probabile influenza, neppure trascurabile, sul grado di conoscenza maturata nei cercatori intervistati, è esercitata dal processo di apprendimento e di consolidamento delle nozioni; questa rimonta sempre ad esperienze dirette o indirette di frequentazione, soprattutto nella raccolta, di parenti ed amici anziani, ritenuti "*autorevoli*" e, quindi, da prendere come esempio. A riprova di ciò, osserviamo che la quasi totalità degli intervistati, risente delle esperienze tramandate da chi "*è più grande*" e che ha avuto un valore "*iniziatico*" nel raccogliere funghi.

Nell'ambito della prevenzione delle intossicazioni da funghi e, più oltre, in tema di educazione alimentare, si sottolinea quanto la divulgazione, l'informazione e la formazione specifica, viepiù quella attuata dai SIAN dei Dipartimenti di Prevenzione, depositari "naturali" del "*know-how*" in materia di Igiene degli Alimenti, siano fondamentali per rimuovere quelle "barriere naturali" ancora presenti nella popolazione e, come, il compito del Tecnico della Prevenzione, tanto meglio se Micologo, sia determinante in un processo di cambiamento di abitudini e di "cultura" in campo alimentare e micologico.

BIBLIOGRAFIA

- Assisi F., Balestreri S., Galli R. “*Funghi velenosi?*” ed. dalla Natura
- Aa.Vv. “Parliamo di Funghi: manuale per i corsi di formazione per il rilascio dell’attestato di Micologo” ed. Provincia Autonoma di Trento
- Berna C., Cipriani M., Di Michele E., Terranova A. “*Elementi di Micologia ed Ecologia*” ed. GEMA
- Berna C., Cipriani M., Di Michele E., Terranova A. “*I Funghi: una risorsa naturale da conoscere e valorizzare*” ed. ASL Frosinone
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., Di Michele E., Pagliaro C. “*Funghi parassiti e funghi saprotrofi: due interpreti dell’equilibrio naturale?*” ed. Frusinate
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., Di Michele E. “*I funghi negli Ambienti Naturali della Provincia di Frosinone*” vol I, ed. Frusinate – Provincia di Frosinone
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., Di Michele E. “*I funghi negli Ambienti Naturali della Provincia di Frosinone*” vol II, ed. Frusinate – Provincia di Frosinone
- Berna C., Boragine M., Cipriani M., D’Offizi V. . “*I funghi della Regione Lazio: luci ed ombre sugli aspetti alimentari, nutrizionali ed igienico-sanitari?*” ed. AMIT
- Boccardo F., Traverso M., Vizzini A., Zotti M., “*Funghi d’Italia*” ed. Zanichelli
- Consiglio G, Papetti C., Simonini G.p. “*Atlante fotografico dei Funghi d’Italia*” Vol. I, II, III ed. AMB
- Follesa P., Gentili G., Colombo M.L. “*Casistica su manifestazioni cliniche determinate da funghi*”

dichiarati commestibili” in “*Atti del III Convegno Internazionale di Micotossicologia*” ed. AMB

Gerhardt E. “*Guida ai Funghi*” ed. Zanichelli

Govi G. “*Introduzione alla Micologia*” ed. Edagricole

Lonati G. “*Guida alla determinazione macroscopica dei Funghi*” Vol. I e II ed. GEMA

Monteleone D. “*Procedure per la commercializzazione delle specie fungine in Italia*” in “*Atti del III Convegno Internazionale di Micotossicologia*” ed. AMB

Pacioni G. “*Funghi*” ed. Mondadori

Della Maggiora M. e Matteucci S. “*Le credenze popolari sui funghi*”-micoponte.it