

---

# INTRODUZIONE ALLA CONOSCENZA DEI FUNGHI SPONTANEI



Spettacolare crescita in “cerchio delle streghe” di *Tricholoma aurantium* in bosco di abeti.

Purtroppo, quando si parla di funghi, in troppi si ritengono “esperti”. Ebbene, questa presunzione è l’atteggiamento più dannoso e pericoloso, che può portare il raccogliitore ad avvelenarsi o avvelenare altre persone, il commerciante a mettere in vendita certe specie con troppa leggerezza, e il micologo a commettere errori che potrebbero costargli cari. Una piccola dose di umiltà, in molti casi, è quanto di meglio per non esporsi a rischi sproporzionati rispetto al vanto di poter dire “io i funghi li conosco”.

In questo capitolo sono contenute le nozioni minime fornite nei corsi di micologia di base, come per esempio quelli di formazione per gli operatori del settore commerciale. Tuttavia, soprattutto riguardo a morfologia e sistematica dei

funghi, intenzionalmente non si riporta gran parte della terminologia tecnica.

Bisogna infatti considerare che quasi tutte le opere di micologia esistenti, scientifiche o divulgative, sono dedicate solo al riconoscimento dei funghi, con descrizione di un gran numero di specie e con parte introduttiva più o meno sviluppata su morfologia e classificazione. Inoltre, questa pubblicazione è indirizzata, per scelta, agli operatori del settore commerciale, che non si pretende di voler trasformare in micologi, e agli ispettori micologi delle Aziende USL, che possiedono già almeno le nozioni di base.

Si consiglia, a quanti vogliano iniziare seriamente lo studio dei funghi, di affiancare questo manuale a un testo di introduzione alla micologia

e a un atlante per la determinazione delle specie (vedi “bibliografia consigliata”).

### Che cosa sono i funghi

È molto difficile capire che origine abbiano avuto i funghi, che sono sicuramente organismi molto antichi ma che, a causa della loro struttura non rigida, non si prestano bene a conservarsi come fossili.

Indipendentemente dalle loro origini, essi hanno caratteristiche così particolari da meritare l'attribuzione a un vero e proprio REGNO, che non è più quello vegetale, dove erano un tempo collocati. Infatti, i funghi (regno FUNGI) possiedono alcune caratteristiche in comune con i vegetali, altre con gli animali; altre ancora, come la presenza di alcune sostanze (trealosio, mannitolo) e i complessi cicli di vita e riproduzione, sono proprie soltanto di questi particolari esseri viventi.

### Come si riproducono

Ciò che tutti devono sapere riguardo ai funghi è che quelli che si raccolgono sono soltanto degli SPOROFORI, paragonabili a “frutti” del vero organismo fungino. Questo, il MICELIO, è sotterraneo ed è formato da cellule allungate, dette IFE, che formano una sorta di “rete” di filamenti.

Il micelio può avere vita breve o molto lunga, anche secolare, e, quando le condizioni climatiche lo consentono, al fine di riprodursi, produce i “funghi” che tutti conosciamo. Ecco spiegata l'analogia del fungo con un frutto, che in realtà è qualcosa di abbastanza diverso, ma serve all'organismo per la stessa funzione: la riproduzione. Il fungo lo fa attraverso “semi” microscopici (altra analogia scientificamente abbastanza scorretta, ma efficace) che sono le SPORE. Esse non rappresentano l'unico modo di riprodursi del micelio, che, in genere, si propaga soprattutto per via VEGETATIVA, ma possono servire a diffonderlo maggiormente e a più grandi distanze, essendo molto piccole e facilmente trasportabili dal vento.

La crescita del micelio può avvenire in modo rettilineo oppure, più spesso, in modo centrifugo, con la formazione dei cosiddetti “cerchi delle streghe”, che in passato sono stati origine di leggende e superstizioni. Essi sono osservabili nei prati, ma talvolta anche nei boschi, per la produ-

zione contemporanea di funghi in tutta la circonferenza. Inoltre, in prato, i cerchi sono riconoscibili anche in assenza della produzione di funghi, per la presenza di erba più alta e di color verde più scuro. Ciò è dovuto a sostanze nutritive emesse dal micelio nella parte esterna, quella più attiva, che vengono sfruttate dalle specie erbacee. In particolar modo, l'erba è rigogliosa all'interno e all'esterno della circonferenza disegnata dalla produzione dei funghi. Molti generi hanno questo tipo di crescita, fra cui *Lepiota*, *Clitocybe*, *Tricholoma*, *Agaricus* e altri, ma i cerchi delle streghe più vistosi e conosciuti sono quelli delle cappelline *Marasmius oreades*, del prugnolo *Calocybe gambosa* e del cimballo *Clitocybe geotropa*.



La presenza del micelio (in questo caso di *Leucopaxillus giganteus*) è segnalata anche dal colore dell'erba.

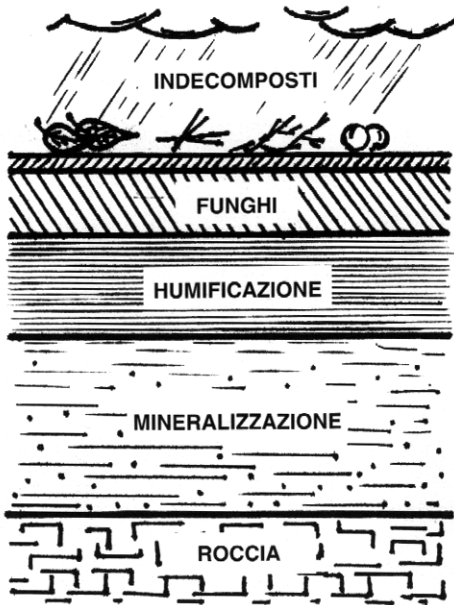
### Come si nutrono

I funghi non sono capaci di produrre da soli il nutrimento di cui necessitano, come fanno le piante con la fotosintesi; essi sono organismi ETEROTROFI, alla pari degli animali, e per nutrirsi devono trovare delle sostanze organiche già pronte. I funghi le possono ottenere principalmente in tre modi:

1) Come **PARASSITI**, sfruttando organismi vivi (animali, piante o altri funghi) ai quali sottraggono sostanze di cui nutrirsi. A volte sono delle vere e proprie malattie, che, in qualche caso, possono portare alla morte individui già indeboliti. Nel bosco, quindi, la loro opera di selezione naturale, soprattutto nei confronti delle piante arboree, è molto utile.

2) Come **SAPROTROFI** (decompositori), nutrendosi di sostanze organiche morte. Indispensa-

bile la loro azione di decomposizione in tutti i casi, ma soprattutto per quanto riguarda la lettiera di foglie morte nel sottobosco.



Schema delle fasi della decomposizione delle sostanze organiche (di A. Cornia).

3) Come **SIMBIONTI**, vivendo in rapporto di reciproco scambio di sostanze con organismi vegetali. Il tipo di simbiosi dei funghi che ci interessano è quella **MICORRIZICA**, in cui il legame fra l'apparato radicale della pianta e il micelio del fungo, che si chiama appunto **MICORRIZA**, avviene tramite l'avvolgimento dell'apice dei peli radicali da parte delle ife fungine. Il fungo cede alla radice acqua e sali minerali e ne riceve in cambio sostanze organiche elaborate dalla pianta. In un bosco tutti gli alberi hanno i loro funghi simbiotici: se uno ne rimanesse privo, sarebbe molto svantaggiato rispetto agli altri e stenterebbe a sopravvivere. È facile capire, quindi, quanto sia grande l'utilità dei funghi micorrizici per i boschi, e anche per altri ambienti: pare, infatti, che anche molte specie erbacee siano capaci di instaurare rapporti di simbiosi con i miceli fungini.

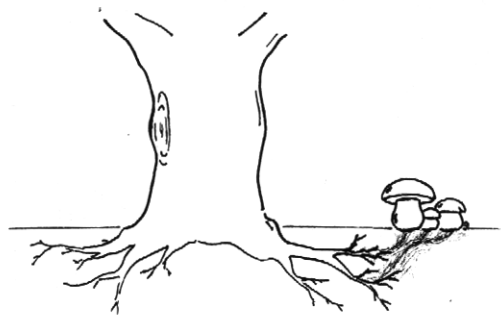
In realtà, questi tre modi di nutrirsi dei funghi non sono sempre così semplici e ben distinti fra loro: molte specie parassite, con la morte della

pianta ospite, possono trasformarsi in saprotrofe; pare addirittura che alcune possano essere simbiotici oppure saprotrofe, o vivere in entrambi i modi contemporaneamente a seconda delle situazioni. Al contrario, esistono anche le specializzazioni: per esempio, funghi parassiti esclusivi di una sola pianta, come *Piptoporus betulinus* su betulla; saprotrofi capaci di nutrirsi solo di un certo tipo di substrato, come molti funghi decompositori di escrementi; simbiotici che vivono con una sola specie vegetale (come vari funghi del larice e dell'ontano; fra le specie descritte nel libro, i pinaroli *Suillus granulatus* e *S. luteus* sono legati esclusivamente ai pini *Pinus* spp.).

## I funghi e l'ambiente

Vista l'importanza degli organismi fungini per l'equilibrio degli ambienti naturali, occorre anche dire che, viceversa, le buone condizioni dell'habitat di crescita sono molto importanti per i funghi stessi. Inoltre, conoscere il tipo di ambiente può essere un dato indispensabile per la determinazione corretta dei funghi; in particolar modo, al micologo e al buon raccoglitore serve saper riconoscere i principali alberi della nostra flora.

Comunque, per il cercatore, conoscere un po' meglio l'ambiente nel suo complesso, vuol dire aver capito qualcosa in più non soltanto delle caratteristiche del fungo, ma anche, e soprattutto, di quanto sta intorno a tutti noi: le rocce, il suolo, le piante, gli animali, l'azione modificatrice dell'uomo. L'ecosistema, insomma, e i funghi all'interno di esso con il loro preciso e importan-



Rappresentazione schematica del legame fra albero e fungo simbiotico (A. Cornia).

tissimo ruolo: impariamo a vederli anche in questo modo, non soltanto come “qualcosa che si mangia”!



Nelle faggete è comune *Fomes fomentarius*, che ricopre sia il ruolo del parassita, sia, su legno morto, quello del saprotrofo (U. Lodesani).

### Morfologia dei funghi (degli sporofori)

La parte del fungo in cui sono situate le spore, generalmente è quella più diversificata: può essere a forma di LAMELLE, TUBULI e PORI, ACULEI, PIEGHE, o anche LISCIA. Questo nel caso in cui sia all'esterno ma, in alcuni casi (per esempio nelle vesce *Lycoperdon* sp. pl.), la parte fertile è costituita da una gleba INTERNA, bianca, che a maturità diventa una massa polverosa che fuoriesce da una o più aperture che si creano nel “guscio” (PERIDIO) esterno.

Importantissima per lo studio dei funghi è proprio l'osservazione di queste superfici fertili così diversificate, oltre che di altre strutture esterne come i VELI e i loro residui (VOLVE, ANELLI, VERRUCHE: vedi *Amanita caesarea*), e della CONSISTENZA della carne (fibrosa o “ges-

sova”, vedi *Russula* e *Lactarius*). È fondamentale anche l'impiego di altri sensi, oltre alla vista: il tatto, per esempio per sentire se un cappello è liscio o vellutato; l'olfatto, per sentire gli odori particolari che molti funghi hanno; il gusto, per saggiare se la carne ha un certo sapore (soprattutto se si sospetta che sia acre o amaro).

La maggioranza delle specie commercializzabili e le principali velenose si trovano nel vastissimo gruppo dei FUNGHI A LAMELLE, all'interno del quale si presentano i maggiori problemi di riconoscimento. I caratteri più importanti da osservare in questi funghi sono il COLORE DELLA SPORATA e l'ATTACCATURA DELLE LAMELLE AL GAMBO. La “sporata” è rappresentata dall'insieme di migliaia e migliaia di spore che, raggiunta la maturazione, si rendono visibili con l'aspetto di una “polverina”. Questa può essere BIANCA o COLORATA e la sua presenza si manifesta sulle lamelle (in modo più o meno evidente a seconda del suo colore e di quello delle lamelle stesse) nei funghi maturi. Saper “indovinare” il colore della sporata nei funghi freschi, collegandolo ai vari tipi di attaccatura delle lamelle al gambo, è fondamentale per il riconoscimento dei generi dei funghi a lamelle.

Il colore del cappello molto spesso è di scarsa utilità nelle diagnosi micologiche, mentre ha maggiore importanza il PORTAMENTO del



Questo *Cortinarius* ha maturato le spore in modo anomalo, solo nella metà di sinistra: il confronto con la metà destra permette di capire bene come si manifesta in un fungo il COLORE DELLA SPORATA.

fungo (massiccio, esile, slanciato, irregolare, ecc..).

Per quanti sono già addentro alla micologia, poi, vi è lo studio della morfologia delle strutture microscopiche, come ASCHI, BASIDI, SPORE, CISTIDI, IFE, ecc., e dei PIGMENTI. Tali studi si effettuano con l'aiuto del microscopio e di reagenti chimici.

### Riconoscimento

La lettura del precedente paragrafo è probabilmente servita per capire che lo studio dei funghi non è facile e che non ci si può improvvisare micologi. Per riconoscere i funghi, che sono migliaia di specie, occorre basarsi su caratteri che all'occhio non abituato sembrano dettagli di nessuna importanza. Fidarsi soltanto del "colpo d'occhio" per riconoscere poche specie, per quanto si possa essere buoni osservatori, è sempre un rischio: può andare tutto liscio anche per trenta o quarant'anni, poi può arrivare la volta che si cade in errore. Ecco perché capita di sentir esclamare dalla gente, con stupore misto forse anche a paura, che un conoscente "si è avvelenato coi funghi, eppure era un esperto!".

Per non correre rischi ci sono due possibilità: o iniziare a studiare i funghi seriamente, e allora si inizia a capire quanto si è ignoranti (e più si impara, più si capisce di essere ignoranti), oppure non fidarsi di se stessi e sfruttare i servizi di controllo micologico. Ricordare sempre che la presunzione è la principale causa degli avvelenamenti da funghi!

### I nomi dei funghi

Perché i micologi si ostinano a utilizzare degli astrusi nomi in latino? Molto semplice: senza è impossibile capirsi. Nelle varie scienze naturali, forse nessun altro organismo vivente è conosciuto con tanti e così diversi nomi, quanto lo sono i funghi. I nomi popolari cambiano in modo incredibile, non solo da una regione all'altra, ma già fra paesi che si trovano a pochi chilometri l'uno dall'altro. Lo stesso nome, a volte, indica funghi diversi nelle varie località.

Non ripudiamo i nomi latini, che sono tutt'altro che astrusi: hanno un loro significato, che spesso riguarda caratteristiche del fungo stesso, e non sono così difficili da pronunciare. Basta tener presente che in Latino "ae" si pronuncia "e", oe = e, y = i, ph = f, th = t, ti = zi, h non si pronuncia.

I nomi scientifici sono dati dall'accoppiamento di due parole: una individua il GENERE (per esempio: *Amanita*), l'altra, unita al nome del genere, è usata per identificare una SPECIE (esempio: *Amanita caesarea*). Per maggior precisione, nelle pubblicazioni scientifiche si fa seguire al nome della specie anche quello (spesso abbreviato) degli AUTORI che l'hanno descritta: *Amanita caesarea* (SCOP.:FR.)PERS..

Un altro fatto in apparenza incomprensibile e che può dare fastidio a molti appassionati di funghi, è veder cambiare i nomi scientifici di molte specie nelle pubblicazioni recenti. Il motivo è che, anche per i funghi, valgono le regole dettate dal Codice Internazionale di Nomenclatura Botanica, che decidono sulla validità dei nomi scientifici. In questi anni si stanno effettuando grandi revisioni della nomenclatura, pertanto si spera che, fra qualche tempo, per la maggioranza dei generi e delle specie i nomi non debbano più cambiare.