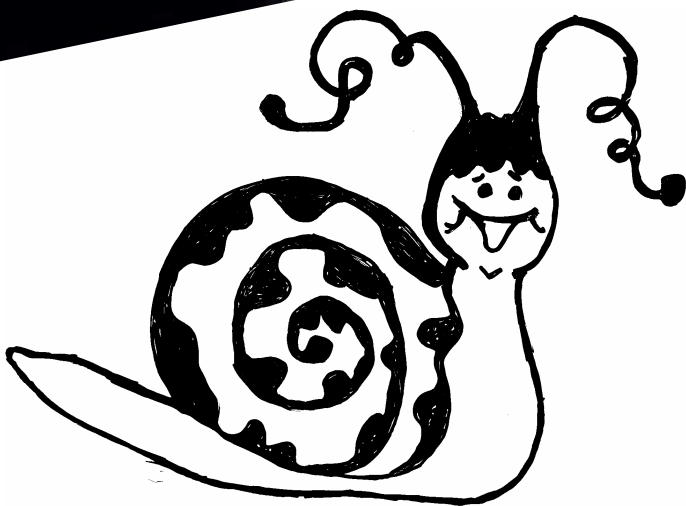


SERVIZIO SANITARIO REGIONALE
EMILIA-ROMAGNA
Azienda Unità Sanitaria Locale di Modena
Dipartimento di Sanità Pubblica



Ispettorato micologico



*la Chiocciola
Clementina in gita
nei boschi per guidarti nella
raccolta dei funghi.*

Taccuino didattico "I funghi dal bosco alla tavola"

“I Funghi dal bosco alla Tavola”

Conduttori: Ispettori Micologi del Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione - Dipartimento di Sanità Pubblica

Alessi Carla

Bellotti Giulio

Casini Oscar

Gualdi Enrico

Guandalini Sergio

Mennuti Roberto

Morini William

Poggi Alessandro

Rendine Antonio

Santomassimo Michele

Zanni Damiano

Taccuino realizzato da:

Sergio Guandalini

Dipartimento di Sanità Pubblica

Azienda USL di Modena



Si ringraziano gli operatori del **Centro Educazione Ambientale del Parco del Frignano**, per la preziosa collaborazione fornita, accompagnando le scolaresche nelle escursioni nei boschi

Per informazione sull'editing

Daniela Marverti

Educazione alla Salute

Azienda USL di Modena

Dipartimento di Sanità Pubblica

Viale M. Finzi, 211 – tel. 059 435107 – fax 059 435197

E-mail: d.marverti@ausl.mo.it

Il testo che presentiamo è frutto dell'esperienza maturata dal gruppo degli Ispettori Micologi del Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione, che nel corso degli anni hanno condotto il progetto rivolto alle scuole *"I funghi dal bosco alla tavola"*.

Il taccuino presenta un percorso didattico, utile a realizzare una esercitazione sul riconoscimento dei funghi che vengono raccolti nel corso della escursione guidata nel bosco.

L'attività educativa, formativa rivolta agli studenti e al mondo della scuola in generale, è un'azione importante per perseguire uno dei principali obiettivi dell'Ispettorato micologico, che è quello di sensibilizzare al rischio della ingestione di funghi non noti, in questo caso i bambini e, attraverso di loro, le famiglie.

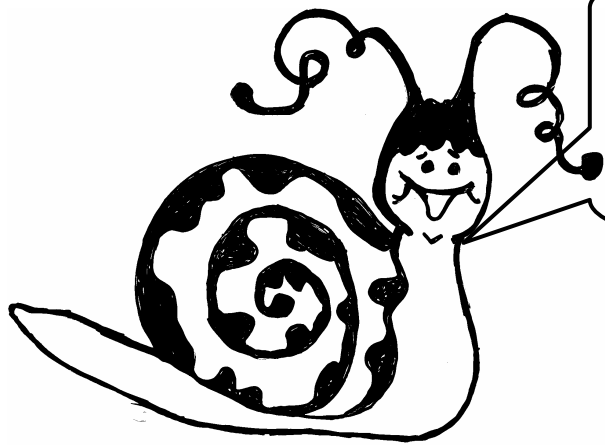
Si ringraziano gli insegnanti per l'adesione alla nostra proposta, augurando a loro e ai ragazzi un buon e proficuo lavoro nel bosco!

Maria Rita Fontana
Direttore SIAN

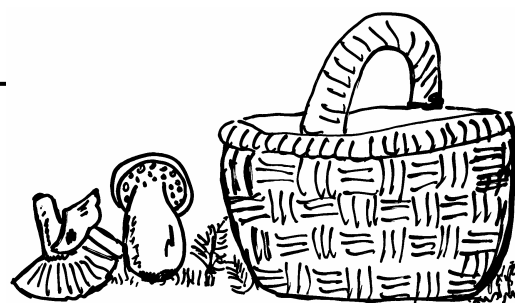


*Ciao, sono una chiocciola, mi chiamo Clementina e vivo nel bosco.
A me piace molto mangiare i funghi; anche a te?
Se vuoi, ti accompagno alla ricerca di quelli buoni.
Attenzione però, noi chiocciole possiamo mangiare certi funghi
velenosi, senza che ci accada nulla!
Che fortuna, vero ?!
Voi ragazzi invece dovete conoscerli perfettamente per
evitare spiacevoli inconvenienti.
Ti suggerisco quindi di seguire i consigli degli esperti che ti
guideranno nel bosco alla ricerca dei funghi e di leggere questo
libretto che ti potrà dare preziosi suggerimenti.
Buona passeggiata e buon divertimento !*

Chiocciola Clementina



*Sei sensibile agli aspetti ecologici ?
Leggi questo paragrafo attentamente*



II BOSCO – norme di comportamento

Il **bosco** è un'ampia superficie di terreno coperto da alberi, solitamente d'alto fusto.

Essi hanno una notevole rilevanza a livello geologico ed economico, in quanto proteggono il terreno dalle erosioni e forniscono legname; inoltre purificano l'aria e danno rifugio a molte specie d'insetti ed animali.

Nei boschi andiamo per camminare, ascoltare i rumori della natura, meditare nella penombra.

Nel bosco possiamo raccogliere frutti (castagne, fragole, mirtilli, lamponi, more, ecc.) e funghi. In particolare quando si raccolgono funghi, dobbiamo rispettare alcune regole per arrecare il minor danno possibile al bosco e favorire la crescita di nuove specie.

► Per il rispetto dell'**ambiente** è importante:

- non lasciare traccia del proprio passaggio (rottura rami, distruzione fiori e funghi, eccessivo calpestio del suolo, abbandono rifiuti, ecc.)
- evitare di effettuare una raccolta indiscriminata dei funghi rinvenuti, prelevando solo esemplari freschi dei funghi che si intendono mangiare ed eventualmente pochi esemplari dei funghi sconosciuti che si intende successivamente classificare;
- dotarsi di cestello rigido ed aerato per il trasporto dei funghi raccolti
- non distruggere i funghi tossici o velenosi in quanto svolgono un'importante funzione nel bosco

► Per la **sicurezza** personale si consiglia di:

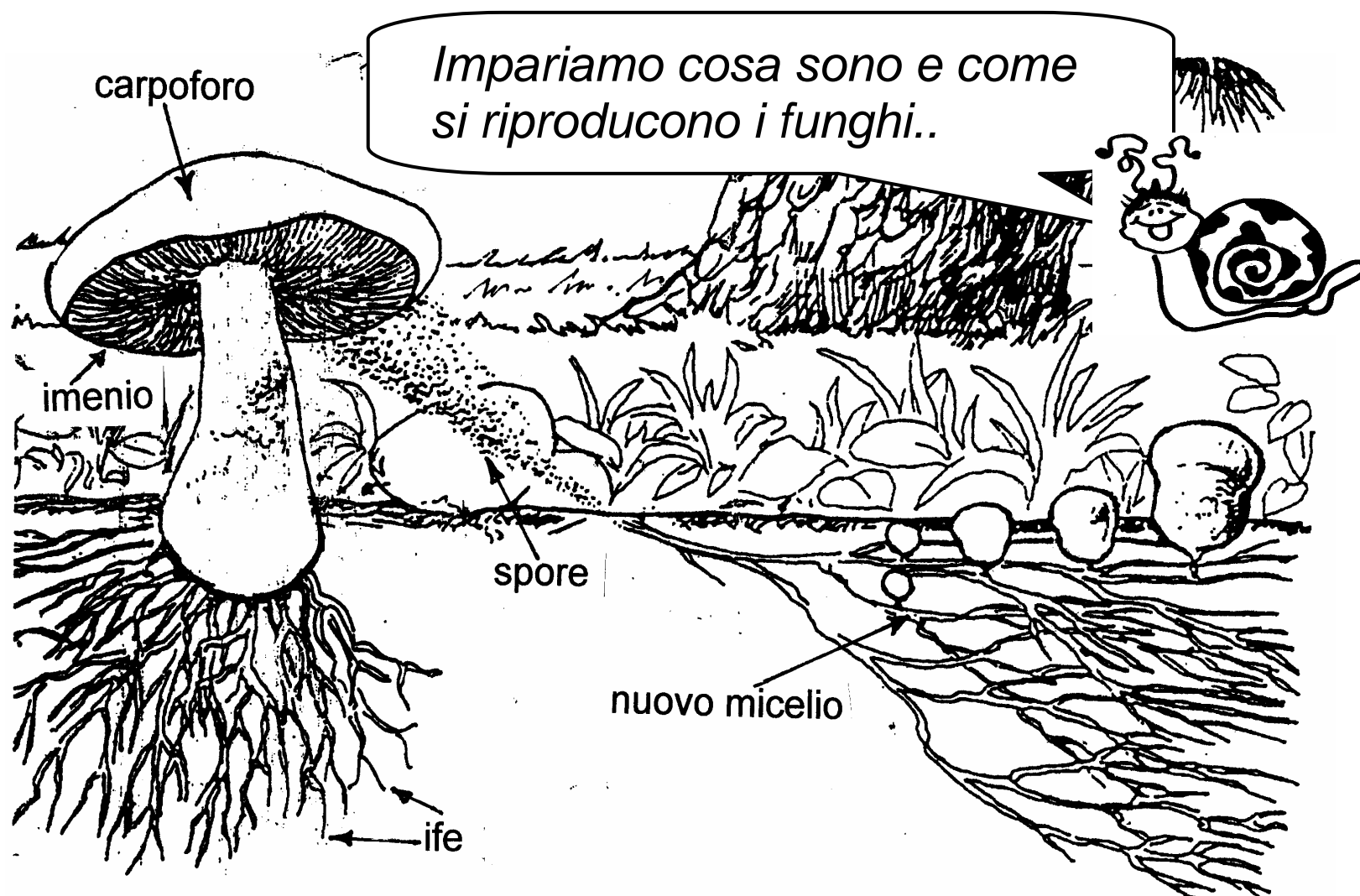
- indossare abiti adeguati: ad es. camicia e pantaloni lunghi, scarponcini alti (protezione contro insetti nocivi, quali zecche, acari, ecc.)
- usare un bastone per sondare il terreno prima di raccogliere i funghi (cautela contro il morso di vipere)
- recarsi nel bosco in compagnia di altre persone per avere un aiuto in caso di necessità
- recarsi presso gli Ispettorati Micologici delle Aziende USL, per fare accertare la commestibilità degli esemplari raccolti
- conservare al fresco i funghi che si ha intenzione di cucinare e prepararli nel più breve tempo possibile

► Per rispettare la **legge** è necessario ricordare che:

- ai sensi della legge n° 6/96 della Regione Emilia-Romagna, per poter raccogliere i funghi, occorre munirsi di un **tesserino di autorizzazione**, per il territorio indicato, valido nei giorni di martedì, giovedì, sabato e domenica
- ogni persona può raccogliere un massimo di 3 Kg di funghi al giorno; è vietata la raccolta di Amanita cesarea (ovulo buono) allo stato di ovulo chiuso, nonché di esemplari di **Boletus edulis (porcino)** con diametro del cappello inferiore a cm 3, di **Calocybe gambosa (prugnolo)** e **Cantharellus cibarius (galletto)** con diametro del cappello inferiore a 2 cm.



*Hai trovato un porcino troppo piccolo?
Peccato.... Non puoi raccoglierlo !*



Parliamo di funghi col micologo

Nella classificazione degli esseri viventi, i funghi sono stati inseriti, per le loro caratteristiche particolari, in un regno autonomo: il “**regno dei funghi**”.

Quello che noi chiamiamo “fungo” è in realtà l’insieme di un corpo fruttifero visibile chiamato **carpoforo** e delle strutture filamentose, dette **ife**, che costituiscono il **micelio**, nascoste nel substrato di crescita (terreno, sostanze marcescenti di origine animale o vegetale, alberi, ecc).

I funghi possono essere paragonati a vegetali molto atipici in quanto sono sprovvisti di **clorofilla**.

L’assenza di fotosintesi clorofilliana pone i funghi in un rapporto di dipendenza nutrizionale con l’ambiente circostante.

La loro sopravvivenza non dipende perciò dalla presenza della luce ma dalla disponibilità di materiale organico già formato. Per questo si dice che i funghi sono “**eteròtrofi**”, a differenza delle piante che sono “**autòtrofe**” e producono il loro nutrimento mediante la fotosintesi.



*Vi sono definizioni difficili,
quando si parla di funghi...per
approfondire ti servirà l'aiuto
degli insegnanti.*

Un po' di lessico prima di procedere:

sul modo di nutrirsi

parassiti: i funghi che si nutrono di sostanze organiche prelevate da un organismo vivente, con un'azione che danneggia il soggetto ospite. In natura questa azione non sempre è dannosa per l'equilibrio della natura, in quanto vengono primariamente distrutti i soggetti più deboli a vantaggio di quelli più forti

sapròfiti: i funghi che si nutrono di materia organica in decomposizione. Sono gli spazzini dell'ecosistema ed insieme ai batteri contribuiscono al ricircolo del carbonio, dell'azoto e di altri minerali nutritivi

simbionti: i funghi che formano attraverso le ife miceliari una stretta connessione con le radichette terminali di alberi superiori, arbusti od erbe, stabilendo con esse un continuo scambio di sostanze nutritive (**micorriza**)

sulle parti che costituiscono il fungo

anello: resti del velo parziale che ricopre i funghi a lamelle. Di norma è costituito da una membrana, più o meno tenace, che ricade su gambo

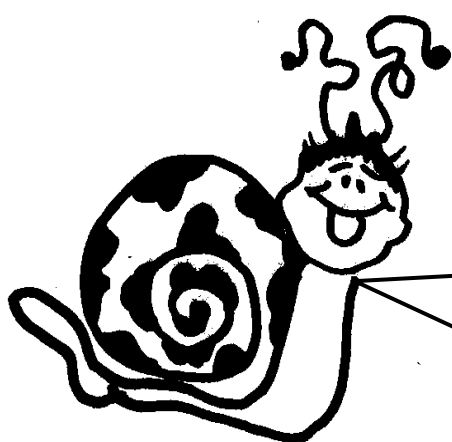
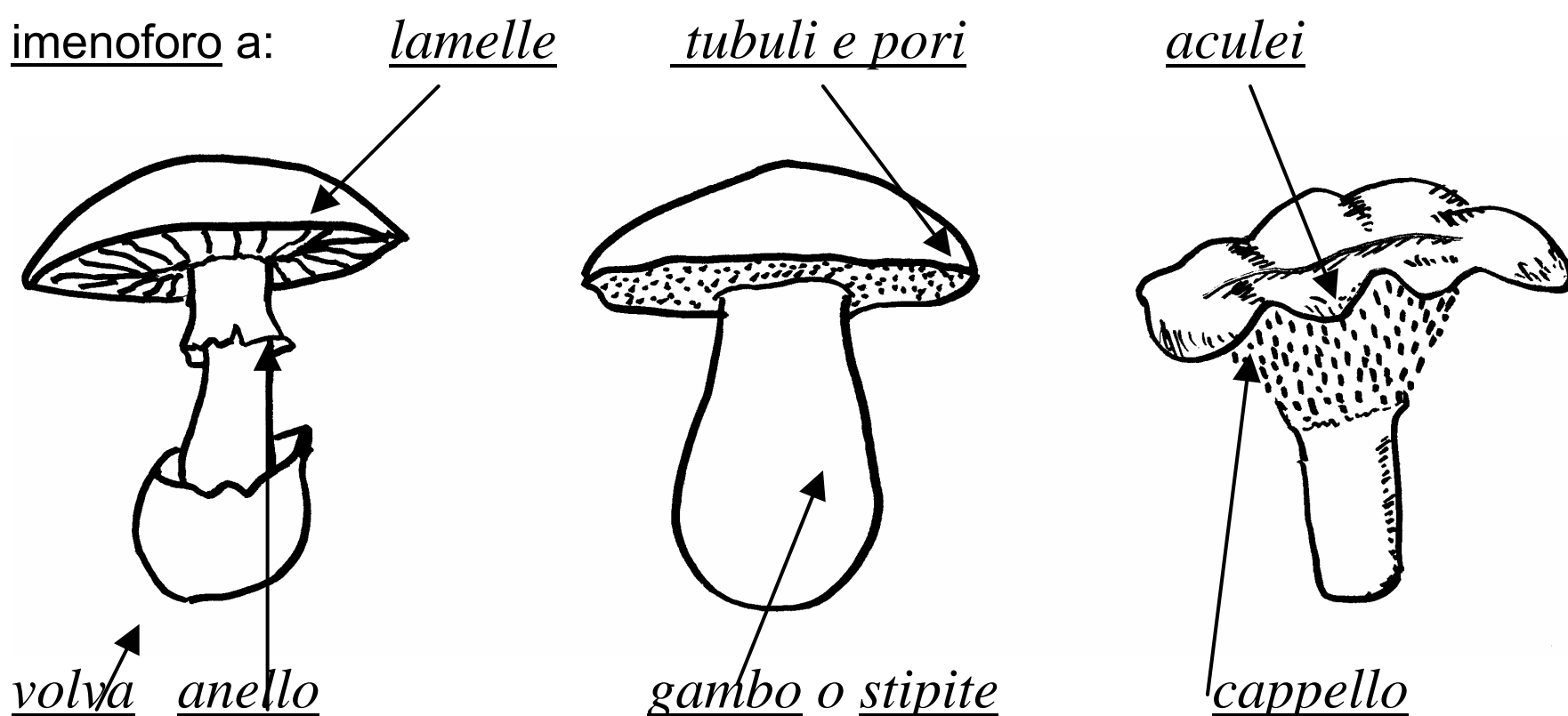
carpoforo: corpo fruttifero (detto impropriamente fungo) sul quale si formano le spore

imenoforo: è la zona del carpoforo preposta alla riproduzione, dove vengono prodotte le spore

micelio: è l'apparato vegetativo dei funghi che è costituito da ammassi filamentosi, anche molto estesi, che vivono sotto terra od in altri substrati e che possono permanere per tempi molto lunghi. Dal micelio secondario, ovvero l'unione di due miceli primari originati da spore di sessualità diversa, in condizioni favorevoli, può nascere il frutto denominato "**carpoforo**"

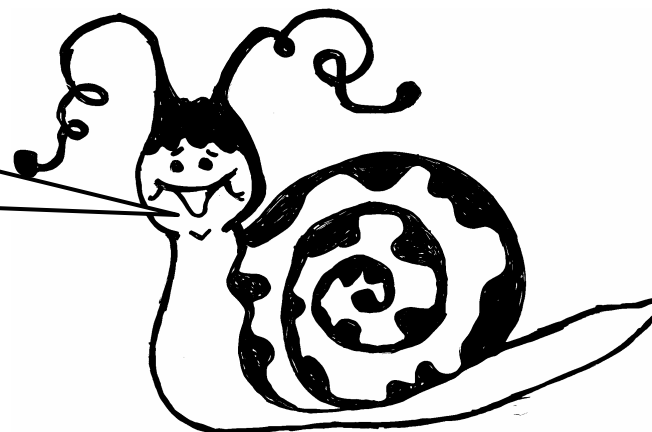
spore: piccolissime cellule (dell'ordine di 10 millesimi di millimetro) che vengono rilasciate dalla parte fertile dei carpofori, chiamata imenoforo. Disperse in natura possono, in condizioni favorevoli, germinare e dare vita a filamenti composti da cellule filiformi (ife) che prendono il nome di micelio primario. Le spore hanno colori diversi secondo i generi e specie e questo fatto è utile per la determinazione

volva: residuo del velo generale che ricopre il fungo allo stadio di ovulo. Lacerandosi, lascerà una specie di sacco alla base del gambo, detto appunto volva, e talvolta residui fioccosi o membranacei sul cappello (verruche o placche)



Ricordati: l'imenoforo è quella parte del fungo dove si producono le spore; esso si può presentare con lamelle, tubuli e pori, aculei, pieghe o quasi liscio.....

Attenzione alle false credenze!



Commestibilità dei funghi

Per stabilire se un fungo è commestibile, è necessario classificarlo dal punto di vista botanico.

Delle oltre 3000 specie di funghi presenti in Italia, solo una cinquantina sono più o meno velenosi. Per fortuna i funghi potenzialmente mortali sono meno di dieci.

E' necessario ricordare che il consumo di funghi velenosi, anche non mortali, in soggetti giovani, anziani, o debilitati, può provocare gravi problemi alla salute.

Quelli veramente buoni da mangiare, sono poche decine; tutti gli altri sono commestibili scadenti od immangiabili a causa della consistenza, dell'odore o del sapore sgradevoli.

Proprio per evitare di raccogliere e consumare funghi velenosi, occorre essere dei raccoglitori di funghi esperti e se ci sono dubbi, rivolgersi all'Ispettorato Micologico dell'Azienda USL, dove i micologi danno la consulenza gratuita alla popolazione sulla commestibilità dei funghi raccolti.

False credenze e miti sui funghi

Non bisogna fidarsi dei metodi empirici riferiti dalle tradizioni popolari per determinare la commestibilità dei funghi, infatti:

Non è vero che.....

- **i funghi** mangiati dalle lumache o da altri insetti, sono commestibili
- **i funghi** che nascono nei prati o su legno sono tutti commestibili

Non è vero che.....

- **i funghi** bolliti nell'aceto od essiccati al sole perdono i veleni
- **i funghi** che hanno odori gradevoli sono commestibili
- **i funghi** con l'anello sono tutti commestibili
- **i funghi** commestibili diventano tossici se nascono in prossimità di specie velenose
- **i funghi** che cambiano colore al taglio sono sicuramente tossici.

I funghi ..buoni da mangiare

Le specie migliori di funghi, vengono utilizzate per preparare piatti prelibati in cucina. I funghi sono ottimi per predisporre primi piatti (risotti e minestre), per secondi piatti (di carne e di pesce) e contorni saporiti e gustosi. Ogni volta che ci apprestiamo a mangiare dei funghi, occorre ricordare alcuni consigli che riportiamo qui sotto.

Riguardo al consumo **è vero** che....

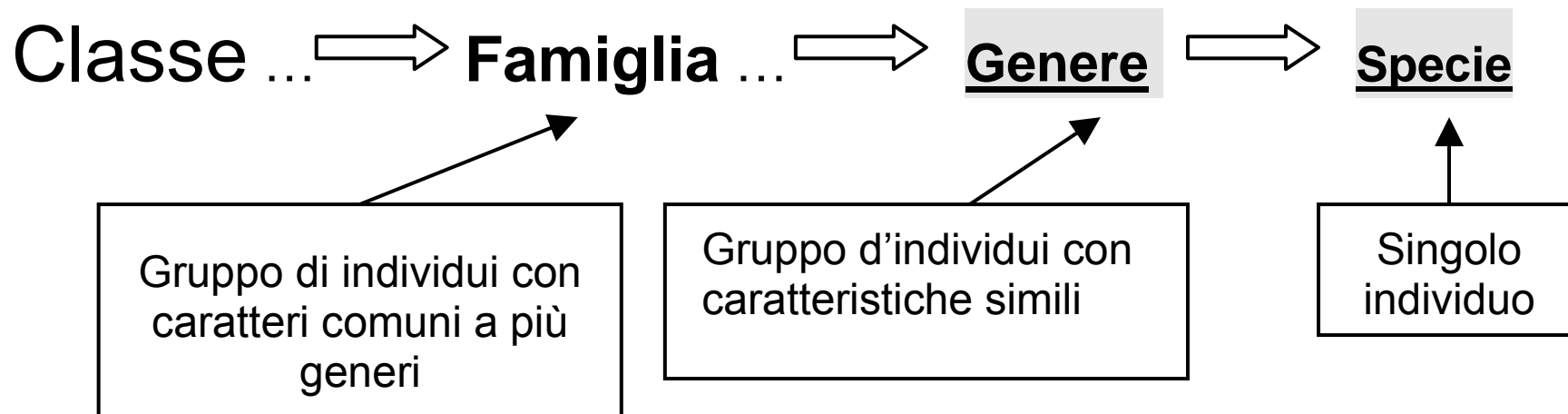
- **i funghi** non vanno raccolti in vicinanza di strade a traffico intenso, in terreni o frutteti coltivati (a causa dell'uso di pesticidi), ed in prossimità di scarichi industriali o discariche
- **i funghi** a causa della loro composizione chimica sono poco digeribili e quindi vanno consumati in porzioni limitate e in pasti non ravvicinati
- **i funghi** devono essere consumati ben cotti (solo in alcuni casi specificati è possibile mangiarli crudi)

Classificazione dei funghi

Per poterli classificare i funghi vanno raccolti integri, agendo con una leggera torsione alla base, senza danneggiare il micelio. In questo modo si conserveranno tutti i caratteri del fungo stesso che è importante osservare per giungere alla classificazione della specie.

E' importante sapere che la classificazione dei funghi deve arrivare al riconoscimento univoco (genere + specie) del fungo esaminato.

Per fare ciò si usa la denominazione scientifica universale latina che raggruppa i funghi in base alle affinità:



Per denominare correttamente un fungo (denominazione tassonomica) è sufficiente determinare il Genere e la Specie (nomenclatura binomia).

L'uomo (regno animale) è denominato \longrightarrow "Homo sapiens"
Il porcino (regno funghi) è denominato \longrightarrow "Boletus edulis"
(Genere + specie).

Caratteristiche da valutare per giungere alla determinazione dei funghi raccolti:

E' importante evidenziare i seguenti caratteri morfologici del fungo:

- 1) La forma e l'aspetto (se ha **cappello e gambo**, se è a forma di **clava, globoso, gelatinoso, a coppetta**, ecc)
- 2) Se l'**imenoforo** (dove si producono le spore) è a **lamelle, pieghe** (pseudolamelle), **tubuli e pori, aculei**, ecc.
- 3) Quando l'**imenoforo** è a **lamelle**, accertarsi se il gambo è ***eterogeneo** o ****omogeneo** con il cappello, il colore delle **spore** (nel fungo adulto), la forma delle lamelle all'attaccatura col gambo, la forma e l'aspetto del gambo stesso (se questo ha **anello, volva**), ecc.
- 4) Sono di aiuto anche i caratteri organolettici del fungo, che possiamo apprezzare con i nostri sensi (**colore, odore, sapore**).

Per le nostre osservazioni, è sufficiente identificare la Famiglia :

Famiglia

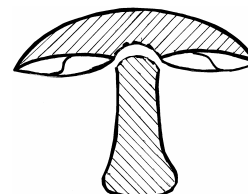
Se il fungo è a lamelle (di varie Famiglie), si può giungere, dal colore delle spore e dall'omogeneità o meno del gambo al :

Genere

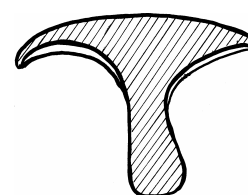
Specie

Per giungere alla specie vuole molta esperienza, esaminando tutti i caratteri morfologici ed organolettici

*eterogeneo: gambo e cappello sono di struttura diversa e possono essere separati nettamente



** omogeneo: gambo e cappello sono formati di un'unica struttura e non possono essere separati nettamente





Con un fungo raccolto nel bosco, prova ad effettuare il riconoscimento, con l'aiuto del micologo, seguendo le indicazioni sotto riportate, partendo dal punto a)

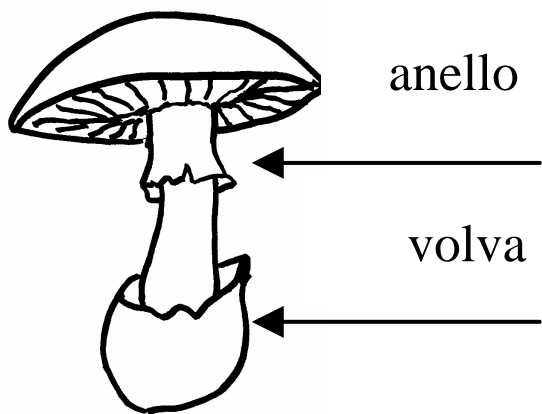
Prova pratica di determinazione di un fungo maturo

disegno o scelta della forma

- a) disegna il fungo, ponendo in evidenza tutti i caratteri significativi: forma, aspetto dell'imenio (se a lamelle, pori, aculei, ecc.); evidenzia i caratteri del gambo (forma, ornamentazioni, ecc.):

A large empty rectangular box for drawing a mushroom, with a small pencil icon in the top right corner.

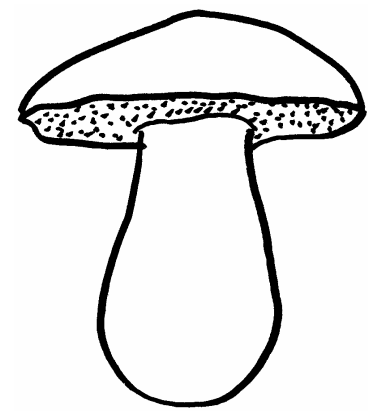
Oppure, in alternativa seleziona il fungo, tenendo conto di tutti i caratteri significativi: forma, aspetto dell'imenio (se a lamelle, pori, aculei, ecc.); se è a lamelle controlla se ha anello, volva o entrambi.



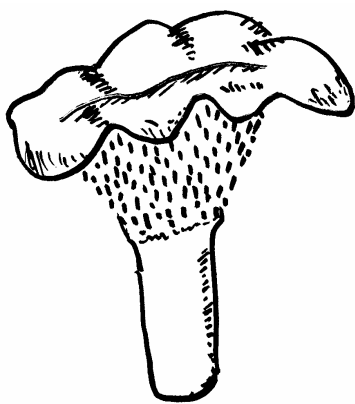
sì no

sì no

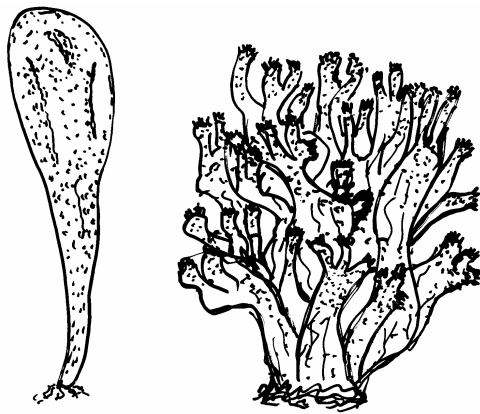
1.1 a lamelle



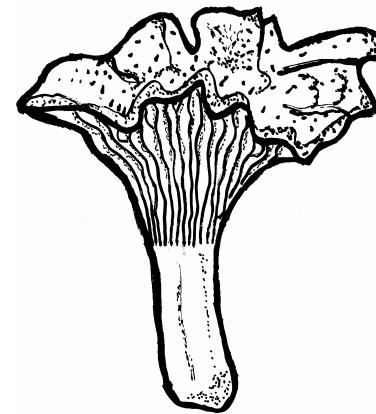
1.2 a tubuli e pori



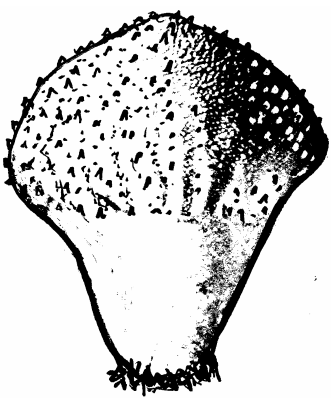
1.3 ad aculei



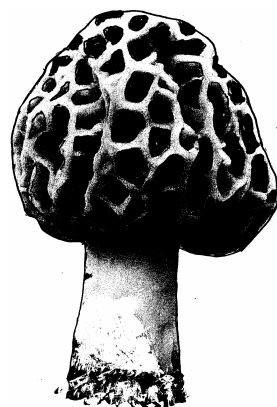
1.4 a forma di
clava o mazza



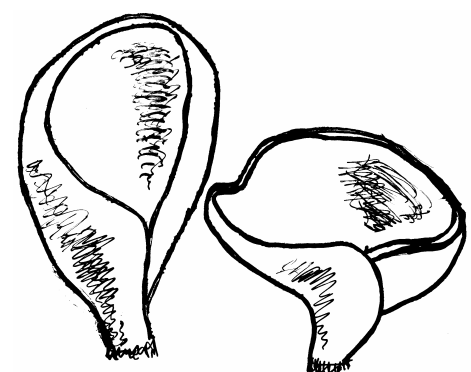
1.5 a forma di imbuto
con lamelle
pieghettate



1.6 a forma
globosa



1.7 cappello suddiviso
in alveoli



a coppetta e
simili

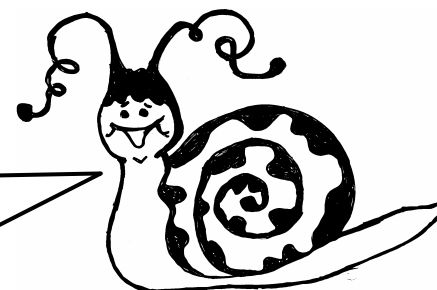
b) seguendo la scheda di pag. 20, prova a collocare il fungo in esame nella Famiglia (guardando l'imenio se è a lamelle, tubuli, aculei, ecc., oppure la forma del fungo stesso):

Il fungo ha le caratteristiche del punto: _____

con imenio a (lamelle, tubuli e pori, aculei) _____

e pertanto appartiene ad una Famiglia dei funghi a lamelle
o alla Famiglia delle _____

Se siamo riusciti a determinare la Famiglia, proviamo a proseguire per determinare il genere, andando al punto **c)**?

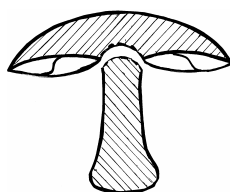


c) se il fungo appartiene ad una Famiglia di funghi a lamelle, prosegui al paragrafo successivo **d)**, altrimenti vai al punto **e)**

d) Imenio a lamelle

Il gambo è eterogeneo al cappello? → vai al riquadro d1)

Il gambo è omogeneo al cappello? → vai al riquadro d2)



d1) gambo eterogeneo (imenio a lamelle)

evidenzia nel fungo maturo il colore delle spore:

bianche rosa oca viola nere

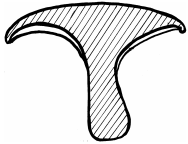
poi esaminando il gambo controlla se ha:

anello e solo anello solo volva nè anello
volva nè volva

a questo punto incrociando i dati del punto precedente, nella 1^a tabella di pag. 21, si può arrivare al Genere:

Il Genere è: _____

Se vuoi provare a determinare la Specie, vai al punto **f)** a pag. 18.

<p>d2) gambo omogeneo  (imenio a lamelle)</p> <p><i>evidenzia nel fungo maturo il colore delle spore:</i></p> <p>bianche <input type="checkbox"/> rosa <input type="checkbox"/> oca <input type="checkbox"/> viola <input type="checkbox"/> nere <input type="checkbox"/></p> <p><i>poi esamina questi caratteri:</i></p> <p>gambo soltanto con anello <input type="checkbox"/></p> <p>carne che secerne lattice alla rottura, gambo gessoso <input type="checkbox"/></p> <p>gambo con cortina (filamenti tra gambo e cappello) <input type="checkbox"/></p> <p>carne che non secerne lattice alla rottura, ma gambo gessoso <input type="checkbox"/></p> <p>cappello con lamelle cerate <input type="checkbox"/></p> <p>cappello con gambo laterale <input type="checkbox"/></p>
--

a questo punto incrociando i dati dei punti precedenti, nella 2^a tabella di pag. 21, si può arrivare al Genere:

Il Genere è: _____

Se vuoi provare a determinare la Specie, vai al punto **f)** a pag. 18.

e) Imenio non a lamelle

e1) Se l'imenio è a pori e tubuli che si staccano facilmente (punto 1.2a Fam. Boletacee della tabella a pag.20), vai al riquadro a pag. 25 e prova a determinare qualche carattere importante.

e2) Se l'imenio è a pori e tubuli che non si staccano facilmente, ad aculei o il fungo ha la forma dei punti da 1.3 a 1.9, della tab. a pag. 20, è sufficiente aver determinato la Famiglia.

f) Per determinare la specie, per i funghi a lamelle

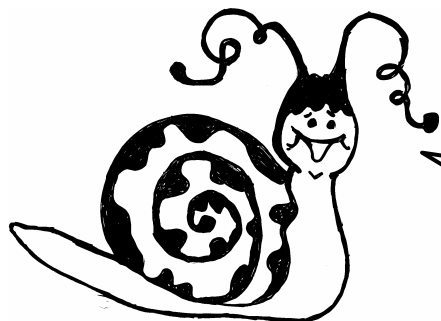
devi valutare i caratteri dei punti da 1 a 9 a pag. 22, 23, 24, 25 con l'aiuto del Micologo.



Con lo studio e l'esperienza che si acquisisce col tempo, si può arrivare alla determinazione di molte specie di funghi...

Ti ricordo quali caratteri devi evidenziare:

- 1) colore cappello: _____
- 2) forma/aspetto cappello: _____
- 3) ornamentazioni/margine del cappello: _____
- 4) forma ed aspetto del gambo _____
- 5) forma ed aspetto delle lamelle: _____
- 6) tipo di volva se presente _____
- 7) carne: colore alla sezione _____
 viraggio della stessa _____
 consistenza: _____
- 8) odore: _____ sapore: _____
- 9) habitat: _____



Ora proviamo a determinare a che Famiglia corrisponde il fungo che stiamo esaminando ! Fai attenzione alla forma ed esamina attentamente la zona in cui si producono le spore....

***Scheda d'approccio al riconoscimento dei funghi:**

	Il fungo è:		Famiglia (Generi di appartenenza)
1.1	a lamelle	<input type="checkbox"/>	Amanitaceae (Amanita, Limacella) Agaricaceae (Agaricus, Macrolepiota, Lepiota) Coprinaceae (Coprinus, Lacrimaria) Cortinariaceae (Cortinarius, Hebeloma, Inocybe) Entolomataceae (Entoloma, Clitopilus) Tricholomataceae (Tricholoma, Laccaria, Tricholomopsis, Lyophyllum, Calocybe, Melanoleuca) Hygrophoraceae (Hygrophorus, Hygrocybe) Russulaceae (Lactarius, Russula) Marasmiaceae (Marasmius, Collybia, Mycena)
1.2 a	a tubuli e pori che si staccano facilmente	<input type="checkbox"/>	Boletaceae (Suillus, Boletus, Leccinum)
1.2 b	a tubuli e pori che non si staccano facilmente	<input type="checkbox"/>	Polyporaceae (Lentinus, Polyporus)
1.3	ad aculei	<input type="checkbox"/>	Hydnaceae ((Hydnum))
1.4	a forma di clava o a mazza o a cespuglio	<input type="checkbox"/>	Clavariaceae (Clavariadelphus, Clavaria)
1.5	a forma di imbuto con lamelle pieghettate	<input type="checkbox"/>	Chantarellaceae (Chantharellus, Craterellus)
1.6	a forma globosa	<input type="checkbox"/>	Lycoperdaceae (Lycoperdon, Calvatia, Langermannia, Bovista)
1.7	cappello cavo suddiviso in alveoli – gambo cavo	<input type="checkbox"/>	Morchellaceae (Morchella, Mitrophora, Verpa e Ptycoverpa)
1.8	a coppetta o simili	<input type="checkbox"/>	Pezizaceae (Peziza, Sarcosphaera)

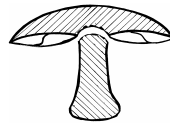
* Si ricorda che la presente tabella fornisce indicazioni molto generiche sulla determinazione delle principali Famiglie con i più comuni Generi di appartenenza

Se il fungo è a lamelle, proviamo a determinare il genere? Attenzione... nei funghi a lamelle vi sono i funghi velenosi mortali!



caso 1.1 Funghi con imenio a lamelle

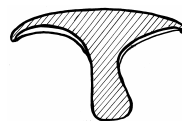
Chiave di determinazione del **Genere**:



- Il gambo è eterogeneo al cappello?

ETEROGENEI gambo separabile dal cappello	spore bianche (leucosporei)	spore rosa (rodosporei)	spore oca (ocrosporei)	spore viola (iantinosporei)	spore nere (Melanosporei)
con anello e volva	Amanita *				
soltanto con volva	Amanitopsis (Sottogenere)	Volvaria			
soltanto con anello	Macrolepiota			Agaricus	Coprinus
né anello né volva	Marasmius				

* nel genere "Amanita" vi sono funghi velenosi mortali (es. Amanita phalloides)

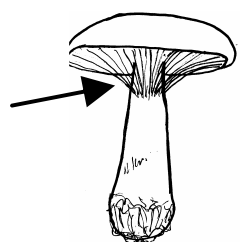


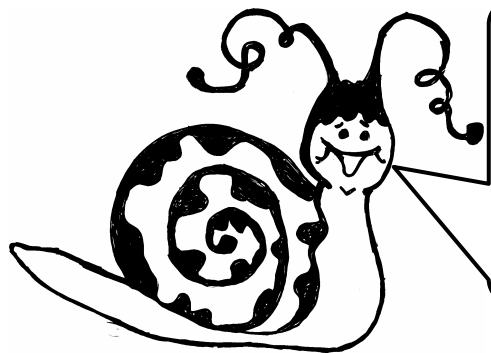
- Il gambo è omogeneo al cappello

OMOGENEI Gambo non separabile dal cappello	spore bianche (leucosporei)	spore rosa (rodosporei)	spore oca (ocrosporei)	spore viola (iantinosporei)	spore nere (Melanosporei)
soltanto con anello	Armillaria		Pholiota		
lattice – gambo gessoso	Lactarius **				
gambo con cortina			*** Cortinarius		
gambo gessoso	Russula **				
con lamelle cerate	Hygrophorus				
con gambo laterale	Pleurotus				

** nel genere russula e lactarius il gambo è gessoso, con frattura netta e senza filamenti

*** nel genere cortinarius è possibile evidenziare nel fungo giovane una cortina (filamenti simili a ragnatela che uniscono il cappello col gambo). Anche in questo genere vi sono funghi mortali.



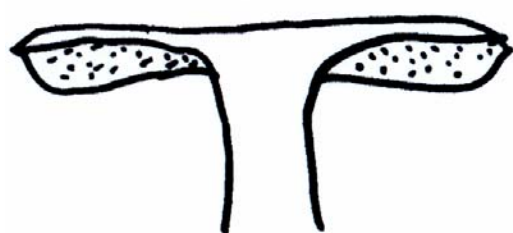


*Se siamo riusciti a determinare il Genere,
per i funghi a lamelle, abbiamo fatto un
ottimo percorso!
Per determinare la Specie, bisogna
evidenziare tanti altri caratteri...*

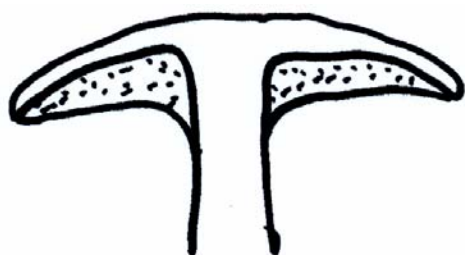
Alcuni caratteri da valutare per la determinazione successiva della Specie per i funghi a lamelle:

1) colore del cappello: _____

2) forma/aspetto del cappello: _____ (vedi figure)



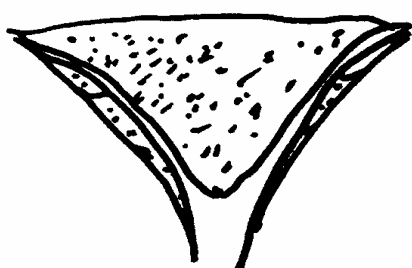
piano



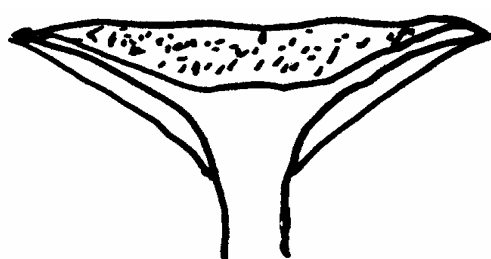
convesso



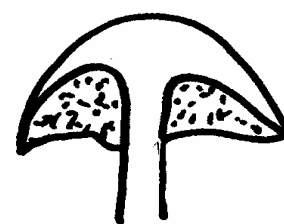
conico



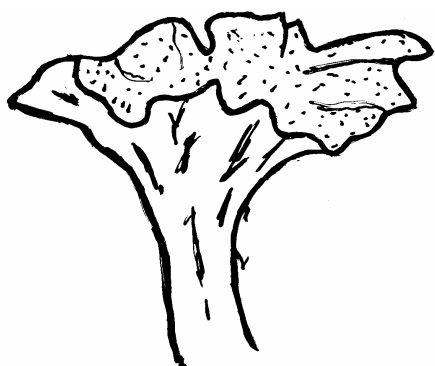
imbutiforme



depresso



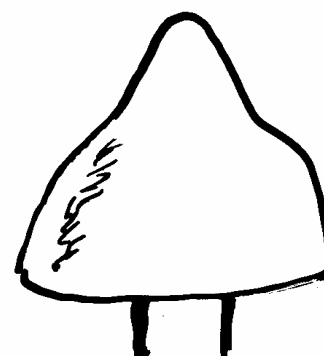
emisferico



crespo



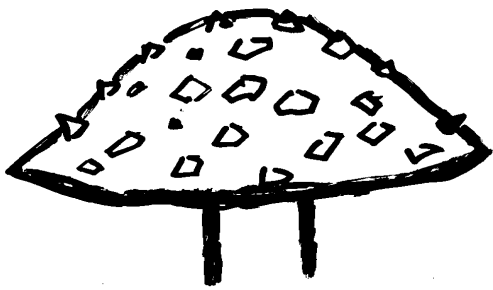
lobato



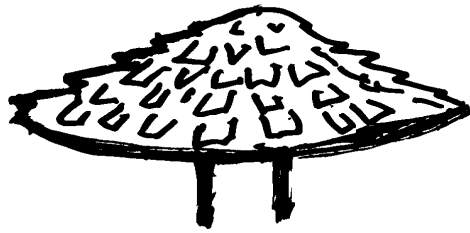
campanulato

3) ornamentazioni/margine del cappello: _____

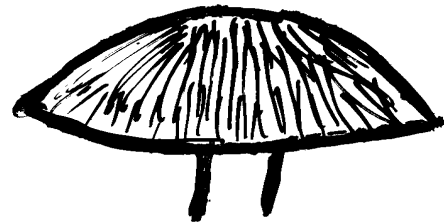
(vedi figure)



verrucoso



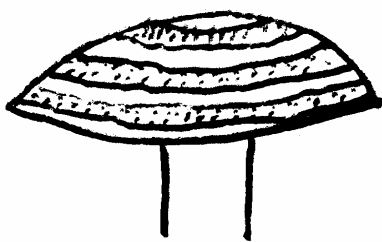
desquamato



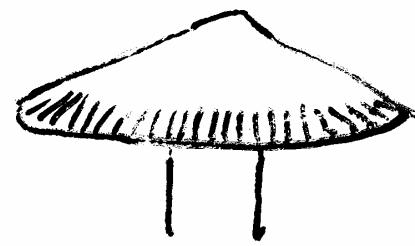
fibrillato



screpolato/areolato

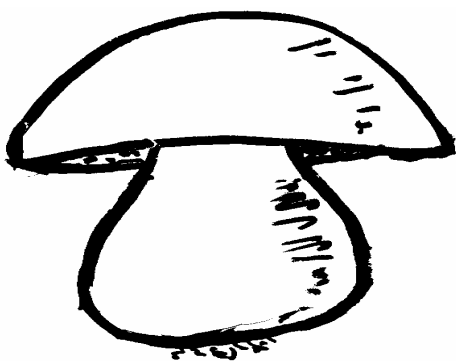


zonato

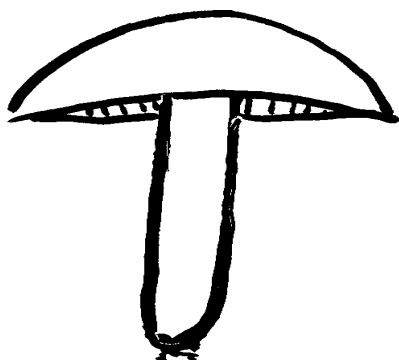


a margine striato

4) forma ed aspetto del gambo: _____ (vedi figure)



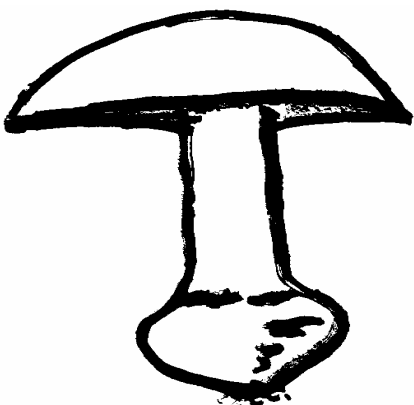
obeso



cilindrico



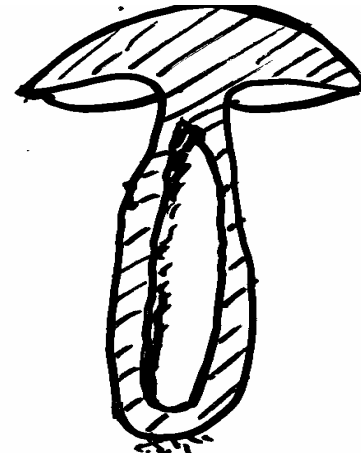
radicato



bulboso

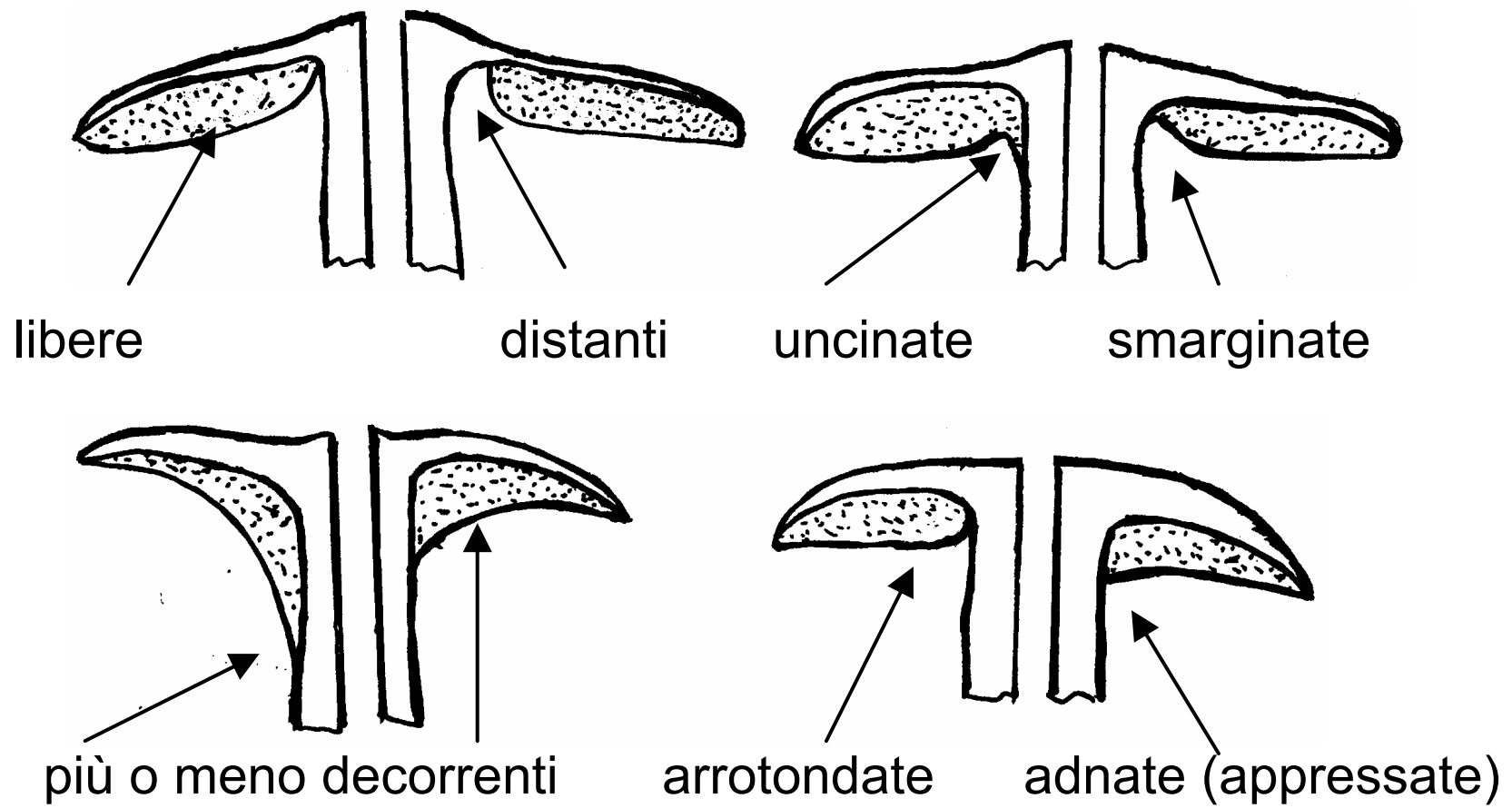


calzato

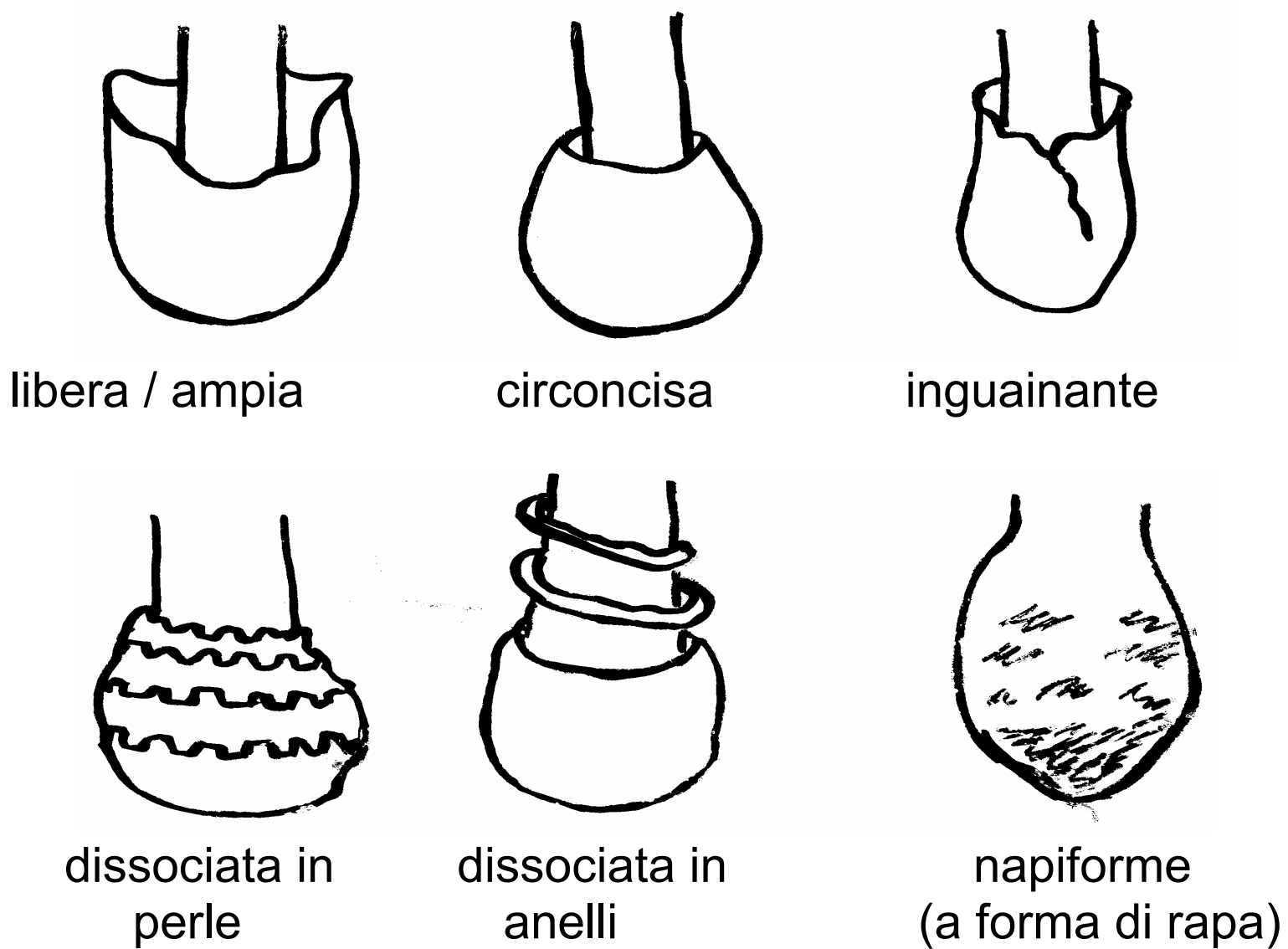


cavo

5) forma ed aspetto delle lamelle: _____ (vedi figure)



6) tipi di volva se presente _____ (vedi figure)



7) **carne:** colore alla sezione _____
* viraggio della stessa _____
consistenza: spugnosa carnosa
ceracea gessosa

8) **odore:** _____ **sapore:** _____

9) **habitat:** cresce nei boschi di _____
su legno marcescente nei prati

Caso 1.2 Boletacee (imenoforo a tubuli e pori)

La chiave di determinazione della Famiglia delle **Boletacee** è piuttosto complessa: si dà solo qualche indicazione su come affrontare lo studio del Genere Boletus, che risulta quello con molte specie commestibili eccellenti.
(Si ricorda però che anche nel Genere Boletus vi sono specie non commestibili o tossiche)

Colore del cappello: _____

Colore dei pori: bianchi/giallo/verdastri rossi

Gambo: con reticolo senza reticolo

* **Viraggio della carne :** si no

colore viraggio _____

*viraggio: cambiamento di colore al taglio dopo esposizione all'aria (certi boleti virano al blu)

QUESTIONARIO DI VERIFICA

1) I funghi sono organismi viventi che per le loro caratteristiche vengono classificati nel regno:

- a) animale
- b) vegetale
- c) funghi

2) Come si riproducono i funghi?

- a) attraverso le spore
- b) attraverso i semi
- c) attraverso i bulbi

3) Le dimensioni delle spore sono:

- a) da 1 a 20 cm
- b) da 1 a 20 millesimi di millimetro (micron)
- c) da 1 a 20 millimetri

4) Di che colore sono le spore, nelle varie specie di funghi?

- a) bianco
- b) di vari colori (rosa, ocra, violetto, nero)
- c) incolore

5) Come viene denominata la “pianta fungo”, che si origina dalle spore?

- a) ifa
- b) micelio
- c) carpoforo

6) L’imenoforo è:

- a) la porzione di gambo più vicina ai pori
- b) la porzione di gambo a contatto con il terreno
- c) la parte del fungo che ospita l’apparato riproduttivo

7) L’imenoforo può essere composto da:

- a) lamelle
- b) tubuli e pori
- c) aculei
- d) pieghe
- e) tutte le precedenti

- 8) I funghi, in base al modo di nutrirsi, possono essere classificati in tre gruppi:**
- a) saprofiti, parassiti, simbionti
 - b) carnivori, vegetariani, onnivori
- 9) Un fungo saprofita è utile al bosco perché:**
- a) degrada il substrato superficiale del bosco composto da rami e foglie morte;
 - b) costituisce cibo per gli animali
 - c) fornisce acqua alle piante
- 10) I funghi parassiti sono sempre dannosi per il bosco?**
- a) sì, in quanto possono portare a morte le piante
 - b) no, in quanto attaccano più facilmente alberi ammalati e per questo svolgono un'azione importante per l'equilibrio della natura
 - c) sì, in quanto portano a morte gli altri funghi
- 11) Nel bosco è bene distruggere i funghi velenosi?**
- a) no, in quanto anche loro svolgono un'importante funzione per l'equilibrio della natura
 - b) sì, per evitare che qualcuno li raccolga
 - c) no, in quanto sono molto ornamentali
- 12) I funghi del genere "amanita" sono tutti commestibili?**
- a) no
 - b) sì
 - c) solo quelli con il cappello color verde
- 13) I funghi del genere "amanita", alla base del gambo presentano sempre:**
- a) delle piccole radici
 - b) una volva (residuo del velo generale)
 - c) un anello (residuo del velo parziale)
- 14) I funghi del genere "boletus" sono tutti commestibili?**
- a) sì
 - b) no, in quanto vi sono specie tossiche

- 15) Tutti i funghi commestibili possono essere mangiati crudi:**
- a) sì
 - b) no, in quanto la maggior parte deve essere sottoposta a prolungata cottura
 - c) no, solo quelli con un buon odore
- 16) Per la raccolta dei funghi, è necessario essere in possesso di un permesso?**
- a) sì, solo per i giorni festivi
 - b) no
 - c) sì, sempre
- 17) I funghi, per il loro riconoscimento, Come devono essere presentati all'Ispettorato Micologico?**
- a) già puliti, tagliati e cotti
 - b) integri, dentro contenitori rigidi e aerati
 - c) integri, dentro a contenitori di plastica
- 18) Per determinare univocamente un fungo è necessario conoscere:**
- a) la "famiglia"
 - b) il "genere"
 - c) il "genere" e la "specie"
- 19) Quale di queste descrizioni si riferisce ad un fungo mortale?** *(questa domanda richiede una spiegazione specifica da parte del micologo o dell'insegnante)*
- a) cappello verdognolo, assenza verruche sul cappello, volva libera, anello, lamelle bianche
 - b) imenio a tubuli con pori rossi
 - c) cappello rosso-arancio, verruche piramidali bianche sul cappello, volva dissociata, anello, lamelle bianche
- 20) I "generi" Russula e Lactarius, hanno una caratteristica inconfondibile che li contraddistingue:**
- a) secernono entrambi lattice dalla rottura della carne
 - b) hanno la rottura della carne cassante (gessosa);
 - c) hanno entrambi colori molto vivaci;



Spero che questa giornata ti sia piaciuta e ti abbia insegnato tante cose importanti per poter apprezzare e rispettare il bosco.

Arrivederci

La tua amica

Chiocciola Clementina

Questo opuscolo rappresenta il materiale didattico consegnato dal Servizio Igiene degli Alimenti – Ispettorato Micologico a tutti i bambini durante la lezione sui funghi tenuta dall'esperto micologo (con il supporto dell'insegnante) dopo aver visitato il bosco, in relazione al progetto "I funghi dal bosco alla tavola" per sensibilizzare i bambini...la scuola ..e le famiglie ...

Per approfondire e saperne di più sul progetto basta visitare il sito

http://www.usl.mo.it/dsp/sian/sian_funghi_progetti_scuola.htm

Per visionare la locandina con le sedi e gli orari aggiornati dell'Ispettorato Micologico, per il controllo funghi, basta visitare il sito http://www.usl.mo.it/dsp/sian/sian_funghi.htm

Per informazioni potete contattare gli **Ispettori Micologi** del Servizio Igiene degli Alimenti e della Nutrizione:

a Carpi tel. 059 659904

a Mirandola tel. 0535 602888

a Modena tel. 059 435131/435181

a Sassuolo tel. 0536 863741

a Pavullo tel. 0536 29465

a Vignola tel. 059 777042