

REPUBBLICA ITALIANA

---

**BOLLETTINO UFFICIALE**  
DELLA  
**REGIONE LOMBARDIA**

---

---

MILANO - GIOVEDÌ, 2 AGOSTO 1990

---

*1° SUPPLEMENTO STRAORDINARIO AL N. 31*

**CIRCOLARI E COMUNICATI**

**NOTE RELATIVE ALLA RICERCA  
ED AL RICONOSCIMENTO DEI TARTUFI**

## PRESENTAZIONE

*A seguito dell'entrata in vigore della legge regionale n. 24 dell'8 luglio 1989 «Norme in materia di raccolta, coltivazione e commercializzazione dei tartufi freschi e conservati in attuazione dei principi della legge 16 dicembre 1985, n. 752», la Regione Lombardia ha predisposto le presenti «Note».*

*Si adempie con ciò all'impegno contenuto nell'art. 9 della legge regionale stessa, e che la Regione si è assunta, di mettere a disposizione del pubblico il materiale didattico e divulgativo, sempre e comunque necessario alla formazione di chi intenda sostenere le previste prove d'esame per il rilascio del tesserino d'idoneità alla ricerca e alla raccolta.*

*Indubbiamente a molti, almeno fra i tartufai esperti, il contenuto di questi appunti sarà in gran parte noto per lunga pratica; anch'essi tuttavia — in mancanza di un documento di autorizzazione — sono soggetti al superamento delle prove dette. È per questo motivo che si è ritenuto comunque utile fornire l'inquadramento scientifico della materia atto a facilitare il riconoscimento delle specie, oltre ad alcune semplici norme di un corretto comportamento nell'ambiente naturale: sia l'uno che l'altro supporto informativo potranno evitare ai lettori errori ed anche eventuali reati, per altro punibili a norma di legge, oltre che in ogni caso dannosi non solo all'oggetto della loro ricerca ma spesso all'ambiente in generale.*

*Ciò vale, a maggior ragione, per chi ancora esperto non è, ed, avvicinandosi per la prima volta ai delicati equilibri del mondo della natura, si richiede lo faccia col massimo rispetto e con la dovuta conoscenza.*

*Non ultime per importanza, sono presenti nel testo altre indicazioni, utili a chi desideri — in veste di imprenditore agricolo — incrementare la produzione stessa dei tartufi, quando non introdurla addirittura ex novo.*

*Se tali iniziative saranno, come si spera, numerose, ad esse la nostra regione dovrà la creazione di una nuova, promettente fonte di reddito per l'economia agricola, che potrà rendere meno aleatoria e casuale — anche se meno emozionante — un'attività integrativa di tradizione millenaria.*

L'assessore  
Piero Sarolli

TESTI DI  
Adriano Bernini  
Andrea Daprati  
Francesco Polani

TAVOLE E DISEGNI DI  
Carlo Cova

## SOMMARIO

Cenni storici sui tartufi.....	p.	7
Gli organismi viventi .....	p.	7
<b>FUNGHI E TARTUFI .....</b>	<b>p.</b>	<b>7</b>
La morfologia dei tartufi .....	p.	8
Il ciclo biologico dei tartufi.....	p.	8
<u>L'habitat dei tartufi .....</u>	<u>p.</u>	<u>10</u>
Suolo e clima .....	p.	10
Le specie vegetali simbionti dei tartufi .....	p.	10
Caratteristiche organolettiche e composizione chimica .....	p.	12
<b>LA RICERCA DEI TARTUFI .....</b>	<b>p.</b>	<b>12</b>
Quali tartufi ricercare?.....	p.	12
Come cercare i tartufi .....	p.	13
La ricerca notturna.....	p.	13
La ricerca diurna .....	p.	14
L'attrezzatura per la ricerca del tartufo.....	p.	14
Il corretto comportamento durante la ricerca del tartufo.....	p.	14
<b>LE CARATTERISTICHE DEL CANE DA TARTUFI.....</b>	<b>p.</b>	<b>15</b>
Le capacità olfattive .....	p.	15
La resistenza alla fatica .....	p.	16
La taglia ottimale.....	p.	16
Il colore della pelliccia.....	p.	16
La facilità di apprendimento.....	p.	16
<b>L'ADDESTRAMENTO DEL CANE DA TARTUFI .....</b>	<b>p.</b>	<b>17</b>
<b>LA COLTIVAZIONE DEI TARTUFI.....</b>	<b>p.</b>	<b>18</b>
<b>SCHEDE DESCRITTIVE DELLE SPECIE DI TUBER AMMESSE AL CONSUMO ED ALLA VENDITA DALLA LEGGE VIGENTE.....</b>	<b>p.</b>	<b>19</b>
<b>GLOSSARIO .....</b>	<b>p.</b>	<b>22</b>
<b>BIBLIOGRAFIA.....</b>	<b>p.</b>	<b>22</b>
<b>LEGISLAZIONE VIGENTE.....</b>	<b>p.</b>	<b>23</b>



## Cenni storici sui tartufi

Risalgono alla civiltà Babilonese le prime citazioni sui tartufi, anche se, probabilmente, queste non fanno riferimento a specie appartenenti al genere *Tuber*, bensì al genere *Terfezia*, i così detti «tartufi delle sabbie».

Apprezzati dai Greci e dai Romani, i tartufi vennero decantati da scrittori e poeti e ricercati per le mense dei nobili e dei ricchi.

Sulla natura dei tartufi furono formulate le più strane congetture. Teofrasto (370-287 a.C.) nella «*Historia plantarum*» sostenne che essi fossero vegetali privi di radici, originati dai temporali autunnali. Dioscoride, alcuni secoli più tardi, riteneva che fossero radici tuberizzate, mentre Plutarco avanzò l'ipotesi che avessero origine dall'effetto combinato dei fulmini con l'acqua ed il terreno. Plinio il Vecchio, naturalista «ante litteram», li suppose callosità della terra.

La natura dei tartufi rimase ignota sin verso gli inizi del XIX secolo, anche se precedentemente furono effettuati studi sulle *Tuberaceae* ad opera dell'inglese Ray (1699), del fiammingo Tournefort (1700-1711), del francese Geoffroy (1711) e dell'italiano Micheli (1729). È a questi due ultimi studiosi che si deve il riconoscimento di «piccoli punti scuri» nella polpa dei tartufi, strutture che in seguito furono identificate con le spore.

Su tali osservazioni si basò l'ipotesi di Turpin che i neri «granuli» fossero piccolissimi tartufi in grado di accrescersi nel sottosuolo. È solo nel 1780 che De Borch descrisse la germinazione delle spore con produzione di micelio.

La nascita dell'Idnologia (scienza che studia i tartufi e gli altri funghi sotterranei — ipogei —) può essere data nel 1831 con la stesura della «*Monographia tuberacearum*» di Carlo Vittadini (1800-1860), scienziato milanese allora assistente alla cattedra di Botanica dell'Università di Pavia. Con tale opera pionieristica comparve la descrizione, basata su criteri scientifici, di parecchie specie e fu stilato un loro inquadramento sistematico.

All'opera del Vittadini fecero seguito gli studi dei fratelli Tulasne sui «*Fungi Hypogei*» (1831), gli studi di Hesse (1891) e di Fischer (1897) sui funghi ipogei della Russia, di Hollos (1911) su quelli ungheresi e di Mattiolo (1887-1914) sulla flora fungina ipogea dell'Italia e del Portogallo. Successivamente altri autori quali Malencon (1937), Knapp (1950) e M. Lange (1956) portarono ulteriori contributi allo studio delle *Tuberaceae*.

In Italia, attualmente, diversi botanici si dedicano allo studio dei funghi ipogei ed in particolare dei tartufi. Ricordiamo Ceruti, dell'Università di Torino, autore di numerose pubblicazioni e dell'importante monografia sugli Ascomiceti ipogei, stampata come supplemento alla «*Iconografia Bresadoliana*»; Pacioni, dell'Università dell'Aquila, autore di parecchie comunicazioni scientifiche e di volumi divulgativi. Sono altresì da ricordare studiosi quali Mannozi-Torini, autore di pregevoli manuali, e Lazzari e Montecchi dell'Associazione Micologica Bresadola, autori di importanti comunicazioni.

## Gli organismi viventi

Gli organismi viventi vengono suddivisi, secondo le modalità di alimentazione, in autotrofi ed eterotrofi.

Si dicono **autotrofe** le piante verdi, le alghe ed alcune categorie di batteri che producono il proprio nutrimento tramite l'energia luminosa (fotosintesi); inoltre alcuni batteri che utilizzano l'energia sviluppata nei processi d'ossidazione di sostanze inorganiche (chemiosintesi).

Gli organismi autotrofi pertanto assorbono dall'ambiente semplici molecole minerali e le assemblano in complesse molecole organiche, impiegate in seguito nel metabolismo cellulare.

Animali, funghi e gran parte dei batteri sono invece **eterotrofi**, in quanto non possono operare la fotosintesi o la chemiosintesi, ma debbono assorbire o ingerire sostanze organiche prodotte da altri organismi.

## FUNGHI E TARTUFI

I «tartufi», comunemente intesi, sono «fruttificazioni» di funghi ipogei, ossia di funghi che compiono il ciclo vitale interamente nel sottosuolo. Sono invece definiti epigei i funghi che producono i corpi fruttiferi in superficie (porcini, chiodini ecc.).

Le specie fungine di dimensioni osservabili ad occhio nudo sono formate da un'intricata rete di filamenti biancastri (**micelio**) che permea il substrato di crescita (terreno o materiale organico). Ogni singolo filamento (ifa) è prodotto da successive suddivisioni delle cellule terminali lungo una linea. Vi sono particolari ife, definite ife fertili, che producono cellule (**spore**) in grado di germinare producendo altre ife, e perpetuando così la specie.

Nei funghi «superiori» tali ife sono localizzate all'interno o sulla superficie di un intreccio miceliare che prende nome di **corpo fruttifero** (**carpoforo**). Questo è pertanto ciò che comunemente viene raccolto quale fungo o tartufo. La durata, spesso effimera, del corpo fruttifero è conseguente al tempo necessario alla maturazione delle spore.

La maggior parte dei funghi con un elevato grado di organizzazione è classificabile in due categorie (classi) in base alla disposizione delle spore: Ascomiceti e Basidiomiceti.

Gli Ascomiceti presentano le spore all'interno di cellule tubolari o a forma di sacco (**aschi**).

I Basidiomiceti presentano invece le spore inserite sulla superficie di cellule claviformi dette **basidi**.

I tartufi hanno le spore all'interno di aschi e pertanto vengono classificati nella classe degli Ascomiceti.

Sia nel caso dei funghi epigei che in quello dei tartufi la dispersione delle spore è coadiuvata da animali che, attirati dall'aroma, li ricercano per cibarsene.

Le spore, ingerite in tal modo dall'animale ed in seguito evacuate, si diffondono nell'ambiente esterno.

Tra le specie animali che all'occasione si cibano di tartufi ricordiamo: cinghiali, tassi, volpi, scoiattoli, ghiri e topi. Vi sono poi altri animali, in particolare invertebrati quali chiocciole e lumache, oltre ad alcune specie di coleotteri e mosche, che dimostrano di apprezzare l'aromatico alimento.

I funghi vengono poi ulteriormente differenziati in base al tipo di nutrizione. Si definiscono pertanto:

**Saprofiti:** miceti che si nutrono di molecole assorbite da sostanze organiche prive di vita (es. chiodini, prataioli, vesce);

**Parassiti:** miceti che si nutrono del contenuto delle cellule di organismi viventi (es. chiodini, poliporo frondoso);

**Simbionti:** miceti che si nutrono instaurando una forma di vita in comune generalmente con organismi vegetali (es. tartufi, porcini).

È da osservare come questa suddivisione non sia assoluta, in quanto può verificarsi che un fungo simbiote si comporti come parassita, e che un parassita si comporti quale saprofito e viceversa.

Nel caso di simbiosi mutualistica tra pianta e fungo, le ife si conglobano con la parte superficiale degli apici radicali. La struttura che si determina è detta **micorrizza**; essa permette uno scambio di sostanze e funzioni tra i due organismi: il fungo assorbe dalla pianta le sostanze organiche che non può sintetizzare, mentre la pianta, avendo ampliato la superficie radicale, ora composta in gran parte da ife fungine, incrementa l'assorbimento di acqua e sali minerali, potenziando inoltre le sue difese contro parassiti e malattie.

Come abbiamo visto, nelle classi più evolute di funghi le cellule preposte alla riproduzione sono le spore, che germinando producono le ife, le quali a loro volta danno luogo a nuovi cicli vitali. Ma, a causa della bassa probabilità che ha un'ifa appena germinata di trovare un substrato adatto alla propria sopravvivenza, per assicurare la conservazione della specie è necessaria un'enorme produzione di spore.

## La morfologia dei tartufi

Osserviamo ora le principali caratteristiche morfologiche comuni alle specie del genere *Tuber*.

La forma del corpo fruttifero dei tartufi è generalmente globosa-tuberiforme, e le dimensioni sono comprese tra quelle di una nocciola e quelle di una grossa mela.

Il corpo fruttifero è ricoperto da una corteccia (**peridio**) che svolge un'azione protettiva contro gli agenti patogeni e contro i processi di disidratazione ed ossidazione. Questa corteccia si presenta liscia, granulosa o verrucosa secondo le specie.

La parte interna del corpo fruttifero è detta **gleba** (polpa o carne); essa si presenta marmorizzata da venature di diverso colore ed ha una consistenza carnosa, oppure cartilaginea o legnosa. Il colore della gleba varia al variare della specie; inoltre, all'interno di una stessa specie, può mutare secondo la composizione del terreno e secondo la pianta con la quale il tartufo vive in simbiosi. Il colore della gleba infine risulta variabile in relazione al grado di maturazione.

Le marmorizzazioni che caratterizzano la gleba dei tartufi sono dovute alla presenza di venature di due tipi: vene aerifere e vene di trama.

Le **vene aerifere**, quasi sempre ben visibili e di colore biancastro, sono denominate anche «vene esterne» in quanto solitamente sfociano verso l'esterno del carpoforo. Colore, dimensione, conformazione e numero delle vene aerifere costituiscono elementi utili per la determinazione delle specie.

Contigue alle vene aerifere si possono talora osservare le **vene di trama** (non sempre visibili), costituite da tessuto compatto e traslucido di colore generalmente scuro.

Occupiamoci ora di strutture microscopiche quali gli aschi e le spore, che costituiscono caratteri molto importanti al fine della determinazione di una specie.

Tra le vene aerifere e quelle di trama è interposto un tessuto in cui sono contenuti caoticamente gli aschi.

L'**asco**, che racchiude le spore, si presenta di solito a forma di sacco, oppure subgloboso o piriforme. Il numero delle **spore** all'interno di un asco varia sensibilmente, in genere da uno a sei e raramente sino ad otto.

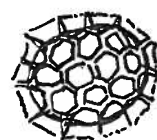
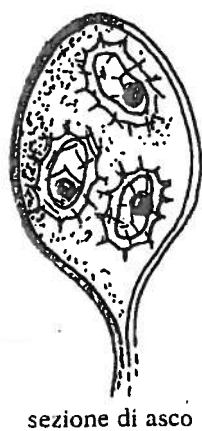
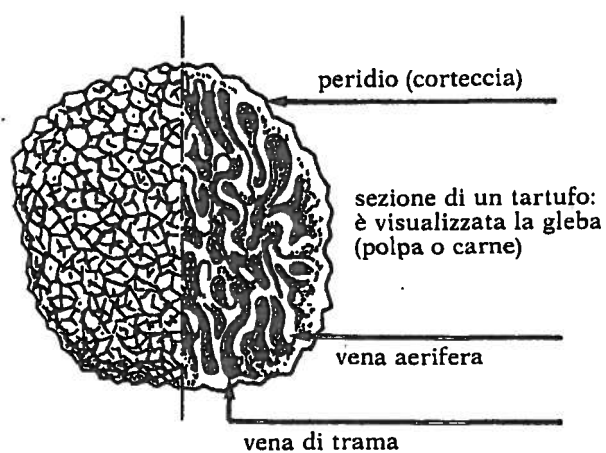
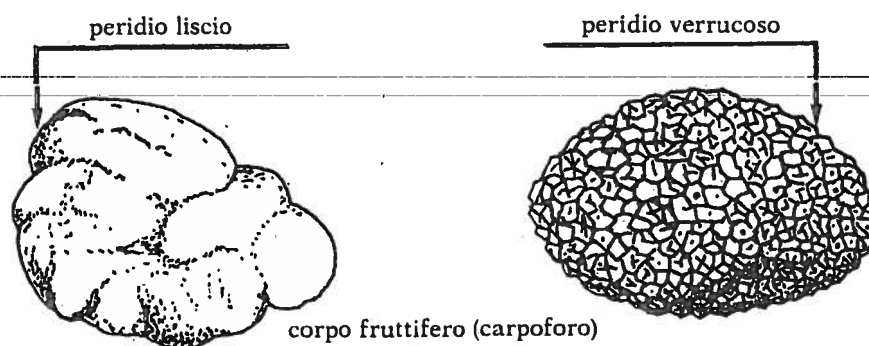
Le dimensioni delle spore possono variare secondo il numero delle stesse all'interno di un asco. Se vi è un'unica spora questa avrà dimensioni grandi, potendo usufruire di molto spazio: due o più spore presenti in un unico asco avranno invece dimensioni progressivamente minori.

È infine da sottolineare, anche in funzione della determinazione di una specie, la variabilità dell'ornamentazione sporale, che può presentarsi a forma di aculei o di reticolo in rilievo, secondo la specie: si rimanda a questo proposito alle schede descrittive.

## Il ciclo biologico dei tartufi

Il ciclo biologico dei tartufi può essere riassunto, in modo semplificato, come segue:

- 1) (inverno) Emissione delle spore dall'asco maturo.
- 2) (primavera) Le spore germinano, dando origine a cellule filamentose (ife), che a loro volta si aggregano formando il tessuto del corpo vegetativo fungino (micelio).
- 3) (primavera-estate) Infezione delle radici da parte del micelio e conseguente formazione di micorrize. Queste



spora reticolato - alveolata



spora aculeata

a loro volta possono indurre altre infezioni e quindi altre micorrize. Talora le micorrize risultano perenni e rinnovano la formazione del micelio nella primavera successiva.

4) (estate-autunno) Il micelio collegato con le micorrize (in particolare con glomeruli di micorrize) produce il corpo fruttifero.

5) (autunno-inverno) Maturazione del corpo fruttifero. All'interno di questo avviene l'unione di ife specializzate maschili (**anteridi**) e femminili (**oogoni**). L'oogonio fecondato dà luogo alle ife che producono gli aschi, all'interno dei quali si formano spore differenziate sessualmente.

Si può osservare come il ciclo di formazione e maturazione di un corpo fruttifero di *Tuber* avvenga in tempi più lunghi (alcuni mesi) rispetto a quello di un fungo epigeo quale un porcino o una russola (pochi giorni).

### L'habitat dei tartufi

Come tutti i funghi, anzi come tutte le piante in generale, i tartufi vegetano solo dove le condizioni ambientali risultano idonee alla loro crescita e riproduzione. Inoltre i tartufi, in quanto organismi simbiotici, necessitano della presenza di specie vegetali con cui instaurare micorrize.

Il tratto di terreno ove si possono rinvenire i tartufi viene denominato **tartufaia**. Spesso la presenza di una tartufaia di tartufi neri viene rilevata osservando l'assenza di vegetazione erbacea attorno alla pianta micorrizzata; questo tratto di superficie è generalmente denominato **pianello**. In esso la crescita delle erbe risulta impedita da ormoni e da antibiotici prodotti dal micelio del tartufo.

Invece il tartufo bianco pregiato non inibisce la crescita della vegetazione erbacea con cui entra in contatto, per cui non si rileva alcun pianello nelle tartufaie di *T. magnatum*.

I tartufi neri inoltre risultano piuttosto competitivi rispetto ad altri funghi, così da riuscire a vegetare anche nei boschi, sia pur radi e con lettiera ridotta. Il tartufo bianco invece risulta poco competitivo nei confronti dei miceli di altre specie fungine, e pertanto vegeta unicamente in aree marginali; in particolare in zone di transizione ecologica (bordi di campi, arbusteti, boschetti radi) oppure in terreni continuamente rinnovantisi (fossati, golene ecc.). Ne consegue che ove è presente *T. magnatum* difficilmente si rinvenivano tartufi neri.

### Suolo e clima

*Tuber magnatum* (tartufo bianco pregiato), come anche la maggior parte dei tartufi neri, cresce esclusivamente in suoli che presentano un'elevata percentuale di carbonato di calcio.

In particolare, predilige suoli alluvionali derivanti dalla disgregazione di marne (rocce prevalentemente calcareo-argillose) ed arenarie (sabbie cementate da una matrice generalmente argillosa o calcarea). Un suolo adatto a *T. magnatum* deve presentarsi aerato e con un sufficiente grado di umidità. La percentuale ottimale di humus si aggira attorno all'8 ÷ 10%. Il pH inoltre deve risultare pressoché neutro.

Per la crescita del tartufo bianco il clima ideale è temperato e abbastanza piovoso: questo tartufo infatti non tollera lunghi periodi di siccità estiva. L'escursione altitudinale entro cui vegeta varia in genere tra 100 e 600 m. La fruttificazione avviene solo con temperature non eccessivamente rigide, raramente inferiori a zero gradi centigradi.

*Tuber borchii* (bianchetto) si adatta bene a suoli argillosi ed a clima temperato, ma presenta un'ampia adattabilità ecologica, in quanto vegeta anche nelle pinete litoranee in suoli sabbiosi, tollerando la siccità estiva.

Anche i tartufi neri, in genere, si adattano a condizioni di suolo (edafiche) e di clima piuttosto ampie.

*Tuber melanosporum* vegeta in terreni calcareo-argillosi con una percentuale ottimale di humus attorno al 5 ÷ 7%; deve essere presente una percentuale di breccie che permetta al suolo di essere sufficientemente aerato e drenato. Il pH ottimale è leggermente alcalino. Questo tartufo predilige inoltre terreni soleggiati e climi caratterizzati da primavere abbastanza piovose, da estati asciutte e non eccessivamente calde e infine da inverni non rigidi. L'escursione altitudinale spazia da circa 300 a 1000 m e più.

*Tuber aestivum* (scorzone) presenta un vasto areale di crescita, adattandosi a climi anche molto diversi, purché caratterizzati da precipitazioni primaverili ed estive. Il suolo anche in questo caso deve presentare un'elevata componente calcarea.

In *Tuber mesentericum* si riscontra la più ampia adattabilità ecologica, essendo rinvenibile ad oltre 1500 m di quota con regimi di elevata piovosità e in suoli con pH abbastanza acido.

Si sottolinea infine come *Tuber macrosporum* (tartufo nero liscio) presenti esigenze ecologiche simili a quelle del tartufo bianco, spesso condividendone le stazioni di crescita.

### Le specie vegetali simbiotiche dei tartufi

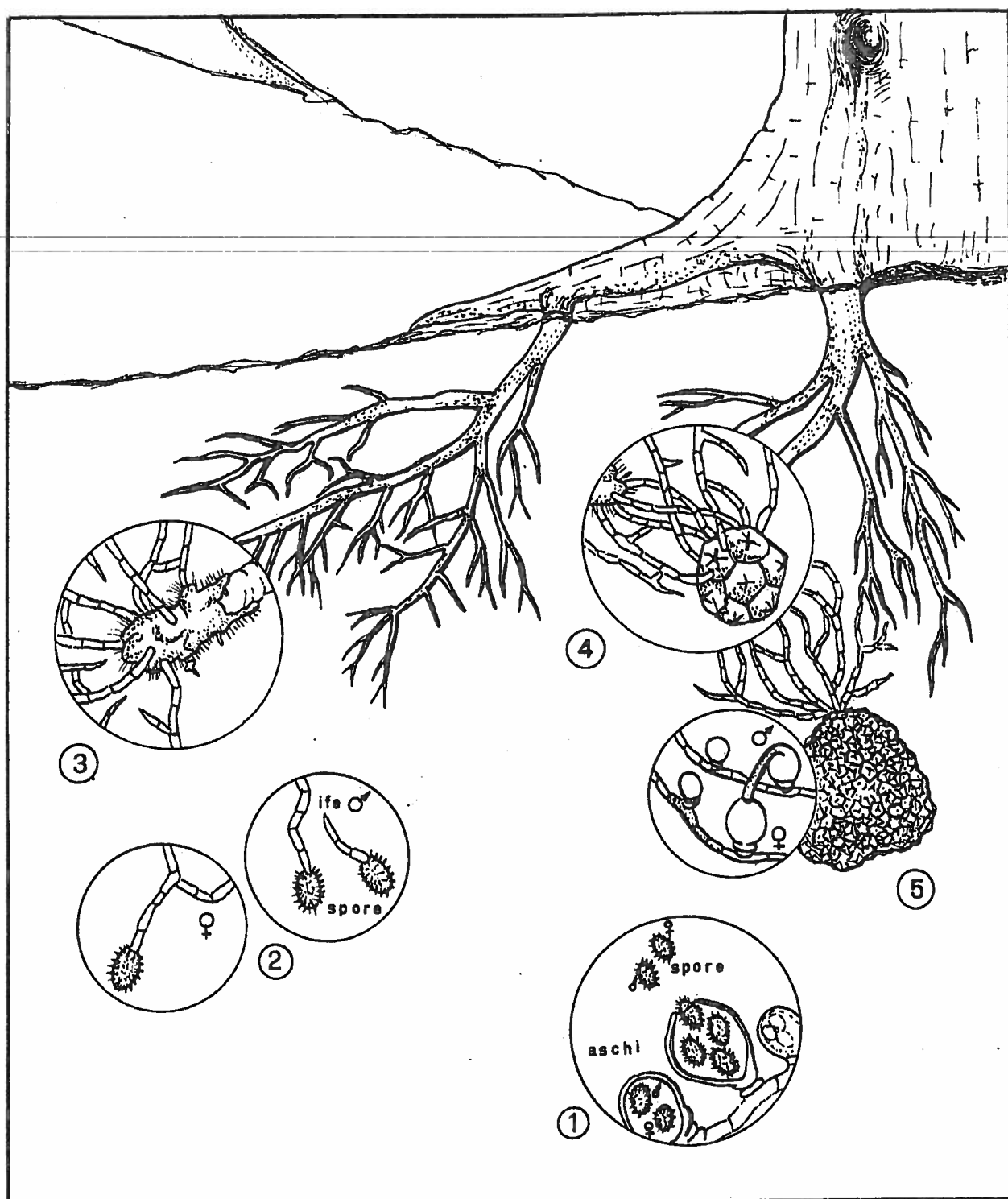
Appena un apice radicale si protende nel sottosuolo a conquistare nuovi spazi, subito viene «aggredito» da ife fungine di specie diverse in competizione per la sopravvivenza. Infatti solo le ife che riusciranno in breve tempo, dopo la germinazione delle spore, ad instaurare micorrize o a parassitare una pianta, avranno modo di alimentarsi e quindi di sopravvivere.

Anche le ife delle specie appartenenti al genere *Tuber* dovranno competere con le ife di altri funghi, prima di poter entrare in contatto con un apice radicale; si noti che la velocità di avvicinamento è di circa 10 millesimi di millimetro all'ora.

Durante questa competizione spesso le ife dei tartufi soccombono, in particolare quelle del tartufo bianco pregiato.

La limitata competitività biologica, unitamente alla scarsa adattabilità edafica e climatica dei tartufi, li rende





- 1) - emissione e dispersione delle spore
- 2) - germinazione delle spore e produzione del micelio
- 3) - formazione delle micorrize
- 4) - produzione del corpo fruttifero
- 5) - maturazione del corpo fruttifero

ecologicamente molto esigenti, così che il loro areale di crescita risulta assai più ristretto nei confronti di quello delle rispettive piante simbionti.

Comunque si può osservare come siano numerose le specie vegetali (arboree, arbustive ed anche erbacee) con le quali i tartufi riescono ad instaurare micorrize; di seguito viene riportato, quale esempio, un elenco delle specie vegetali e delle specie di *Tuber* che più frequentemente entrano in simbiosi.

È da rilevare infine che sia le caratteristiche organolettiche, sia l'aspetto dei tartufi possono mutare al variare della pianta simbionte; questo fatto in particolare si osserva nel tartufo bianco, che qualora sia legato a querce presenta una gleba color nocciola intenso, qualora sia legato a pioppi o a salici presenta una gleba molto chiara, nel caso che la simbiosi si produca con il taglio presenta la polpa con sfumature carnee.

#### Specie vegetali e specie di *Tuber* simblonti (elenco in prima approssimazione)

Farnia, Rovere, Cerro, Roverella: pressoché tutte le specie di *Tuber*

Leccio: in particolare le specie di tartufi neri

Faggio: pressoché tutte le specie di *Tuber*, tranne *T. magnatum*

Castagno: in particolare *T. aestivum* e *T. melanosporum*

Carpino nero e Carpiño bianco: pressoché tutte le specie di *Tuber*

Aceri vari: *T. mesentericum*

Tiglio: *T. magnatum*, *T. rufum*, *T. borchii* e alcune specie di tartufi neri

Frassino: *T. aestivum*, *T. mesentericum*, *T. melanosporum*

Noce: *T. aestivum*, *T. mesentericum*

Pioppi: pressoché tutte le specie di *Tuber*

Betulle: *T. excavatum*, *T. macrosporum*, *T. mesentericum*, *T. aestivum*

Salici vari: *T. excavatum*, *T. magnatum*, *T. macrosporum*, *T. borchii*

Ontano: *T. macrosporum*

Nocciolo: pressoché tutte le specie di *Tuber*

Pini vari: pressoché tutte le specie di *Tuber*

Abete bianco: *T. excavatum* e probabilmente *T. borchii*

Larice e Peccio (Abete rosso): *T. borchii*

Ginepro: tartufi neri e probabilmente *T. magnatum*

Ginestra (*Spartium junceum*): *T. borchii*

#### Caratteristiche organolettiche e composizione chimica

A tutt'oggi sono stati effettuati molti studi e ricerche per definire il valore nutritivo e la composizione chimica dei tartufi. Da recenti pubblicazioni risulta che i corpi fruttiferi dei tartufi sono abbastanza ricchi di proteine e presentano pertanto un discreto valore nutritivo. È percentualmente elevata anche la presenza di sostanze azotate, grassi e acidi organici, carboidrati, sali minerali, oltre a sostanze coloranti e principi olfattivi.

Alcuni studi, con risultati abbastanza imprevedibili, tendono a dimostrare che non esistono notevoli differenze tra la composizione chimica del tartufo bianco (*T. magnatum*) e quella del tartufo nero pregiato (*T. melanosporum*); si evidenziano piuttosto sensibili variazioni in relazione alla composizione del substrato di crescita (suolo) ed alla specie di pianta micorrizzata.

Per quanto riguarda l'odore dei tartufi, si fa presente che esso varia notevolmente al variare della specie e non sempre risulta ben definibile, né tantomeno assimilabile ad altri sentori. Si tratta di un aroma a volte fragrante e gradevole, a volte invece nauseoso, che può manifestarsi lieve o molto accentuato.

È da sottolineare poi come l'odore possa subire notevoli variazioni in uno stesso esemplare a partire dal momento dell'estrazione dal terreno ed inoltre secondo il grado di maturazione raggiunto dal carpoforo.

Si fa presente infine come i caratteri chimico-organolettici, rappresentando la caratteristica che determina il pregio culinario, determinino conseguentemente il valore venale attribuito alle diverse specie di tartufi.

## LA RICERCA DEI TARTUFI

### Quali tartufi ricercare?

Prima di procedere ad illustrare le consuetudini ed i metodi che caratterizzano la ricerca dei tartufi, è opportuno descrivere brevemente le specie che più di frequente sono oggetto di ricerca.

***Tuber magnatum* Pico**, o tartufo bianco pregiato. — È il tartufo per antonomasia; si presenta con dimensioni estremamente variabili, da quelle di una nocciola a quelle di una mela e ben oltre, come testimoniano alcuni ritrovamenti; un tartufo di 2,5 kg circa fu donato nel 1954 da Giacomo Morra di Alba al Presidente degli Stati Uniti d'America.

È la specie più costosa e raggiunge cifre da capogiro in periodi di forte richiesta; per questo suo elevato valore economico è la «preda» più ambita dai cercatori che operano nelle zone ove vegeta.

Matura da metà settembre sin alla fine di dicembre, ma le condizioni climatiche possono anticipare o posticipare il periodo di maturazione. Di norma i primi esemplari che maturano si presentano infestati da larve di mosche e pertanto non sono commestibili; si consiglia quindi di effettuare la ricerca a partire dal mese di ottobre, quando l'infestazione è terminata.

L'aroma è gradevole e intenso, lievemente agliaceo o con sentore di formaggio fermentato. Esso varia però secondo il luogo di produzione, tanto che i tartufai piemontesi e oltrepadani talora polemizzano, «accusando» taluni commercianti di mischiare i prodotti delle loro zone con quelli provenienti da altre, per conferire maggior profumo a questi ultimi. Per tale motivo si è proposto di porre una denominazione di origine controllata a tutela del «tartufo locale».

***Tuber melanosporum* Vitt.** — Tra i tartufi neri, il tartufo nero pregiato è quello più apprezzato e richiesto. Le sue dimensioni variano dalla grandezza di una nocciola a quella di una mela, raggiungendo in casi eccezionali il peso di oltre 800 grammi.

Ha odore aromatico, gradevole ed intenso, ed è di elevato valore gastronomico. La sua quotazione sul mercato italiano è inferiore a quella di *T. magnatum* (di circa 4÷5 volte).

Matura a partire da novembre sino a circa metà marzo. È la specie più spesso utilizzata in tartuficoltura, in quanto fornisce elevate quantità di prodotto.

***Tuber brumale* Vitt.** — È denominato «tartufo nero invernale», infatti il suo periodo di maturazione va da dicembre a tutto marzo. L'odore è meno gradevole rispetto a quello di *T. melanosporum* ed è meno pregiato gastronomicamente, pertanto risulta meno costoso.

***Tuber aestivum* Vitt.** — Specie diffusissima in Europa e quindi in Italia, presenta numerose denominazioni volgari quali: «tartufo nero d'estate», «scorzone», «maggengo», «stateruccio».

È il tartufo con il quale il «cercatore» usa addestrare il cane giovane, oppure perfeziona l'addestramento dell'animale.

L'ampia diffusione di *T. aestivum*, nonché le sue qualità organolettiche non eccelse, lo rendono poco prezioso (circa 10 volte meno di *T. magnatum*).

Altri tartufi oggetto di ricerca sono:

***Tuber macrosporum* Vitt., *Tuber mesentericum* Vitt. e *Tuber borchii* Vitt.**

## Come cercare i tartufi

Affinché la ricerca sia ben condotta occorre la concomitanza di due elementi: un cane che sappia assolvere i suoi compiti ed un tartufaio esperto. Quest'ultimo infatti, per potersi giovare del lavoro svolto dal cane, lo dovrà condurre nei luoghi di produzione dei tartufi.

Sarà compito del tartufaio non trascurare alcun dettaglio nella ricerca, partendo dal presupposto che difficilmente il tartufo avrà tempo per giungere a piena maturazione. Poiché anche l'emanazione più precoce sarà colta dal cane, assume importanza la minuziosità con la quale il tartufaio farà lavorare il proprio animale: ogni centimetro quadrato di terreno dovrà essere fiutato più di una volta, tenendo presente la direzione del vento. Infatti, se l'animale non si trovasse in condizione di sotto-vento, anche la brezza più sottile potrebbe togliere da sotto il naso del cane il profumo appena accennato del tartufo.

Il cane esperto cercherà di eseguire la ricerca mantenendosi a favore di vento; il cane ancora in via di apprendimento dovrà invece essere seguito dal tartufaio ed incitato a portarsi nella giusta direzione per evitare distrazioni.

Per individuare la direzione del vento è sufficiente un banale controllo: un filo d'erba secca lasciato cadere potrà fornire la risposta, così come sarà sufficiente osservare la direzione della condensa del proprio alito, quando il clima si sarà fatto rigido.

Alcuni ricercatori sono soliti tenere un diario dove vengono segnati i ritrovamenti: la località, il giorno, l'ora e le fasi lunari sono meticolosamente riportati, ma anche le condizioni climatiche e la specie vegetale simbiote. Infatti vi sono piante che ripetono con puntualità, ogni anno, la produzione del tartufo. Altre, invece, variano la produzione nel tempo, in funzione dell'andamento climatico stagionale. Altre ancora, benché il clima possa essere idoneo, sospendono la produzione per un'intera stagione o più; in questi casi, probabilmente, sono sopravvenute condizioni sfavorevoli allo sviluppo della micorriza tali da pregiudicare la maturazione dei corpi fruttiferi.

## La ricerca notturna

Alcuni tartufai effettuano la ricerca esclusivamente durante le ore notturne. I motivi sono più d'uno: innanzitutto il desiderio di mantenere segrete le località conosciute e l'ansia di precedere la concorrenza. È infatti innegabile che l'antagonismo tra i ricercatori è acceso, soprattutto là ove esistono ottime tartufaie naturali.

Ma un'ulteriore ragione induce a preferire la ricerca notturna: infatti l'elevato tasso di umidità dell'aria in quelle ore coadiuva l'olfatto del cane, che potrà avvertire anche l'emanazione più lieve; inoltre, essendo trascorso parecchio tempo dal precedente passaggio di altri cani, i segnali territoriali lasciati da questi ultimi saranno ormai attenuati.

## La ricerca diurna

Vi sono tartufai che preferiscono invece praticare la ricerca durante il giorno, poiché amano osservare l'attività del cane tanto quanto desiderano il ritrovamento del tartufo. L'oscurità della notte infatti non consentirebbe loro di apprezzare il lavoro dell'animale quando, incitato, ripercorre la tartufaia fiutando ogni centimetro di terreno per fermarsi, indeciso, su ogni odore e riprendere la ricerca sino a che, in un punto, muoverà una zampa appena a scoprire il terreno, lo fiuterà eccitato, comincerà a scodinzolare e infine inizierà a raspare freneticamente.

Questo cercatore troverà forse qualche tartufo in meno, ma sarà ricompensato dall'osservazione del comportamento del proprio cane. La sua meticolosità lo porterà a coniare frasi fatte, che userà sempre e solo quando il cane si troverà a lavorare su di un'area che gli garantisca buone probabilità di ritrovamento del tartufo; il cane impiegherà poco a capire che quelle parole sono il segnale per intensificare gli sforzi di ricerca. Studierà le abitudini, anche le più insignificanti, del proprio cane; gli lascerà il tempo di «entrare in possesso» del territorio attraverso il contatto con gli odori lasciati da altri cani, prima di incitarlo alla ricerca e, così facendo, imparerà a conoscerlo sempre meglio, distinguendone i difetti dai pregi e perfezionandolo di volta in volta.

## L'attrezzatura per la ricerca del tartufo

L'attrezzatura del cercatore di tartufi è l'espressione delle esigenze connesse alla ricerca stessa. Per quanto riguarda l'abbigliamento, esso sarà costituito da stivali al ginocchio per affrontare ogni terreno e da un giubbotto con ampie tasche per riporvi i tartufi ed i bocconcini che sono il premio e l'incentivo per il cane. Questi ultimi possono essere di vario tipo, purché il cane li apprezzi e non abbiano a fargli male: formaggio, biscotti, palline di mangime, pezzetti di carne cruda o altro. Sarà utile inoltre avere un guinzaglio, da utilizzare durante gli incontri con altri cani, per evitare che questi si azzuffino.

Ma l'attrezzo principale per un tartufaio è certamente la zappetta (vanghetto, vanghino, ruscella, ecc.); il nome varia al variare delle regioni, così come la forma di quest'utensile, ma la funzione è in ogni caso quella di consentire al cercatore di coadiuvare il cane durante lo scavo della buca. A rigor di logica dovrebbe essere quest'ultima a determinare forma e dimensione della «zappetta».

Il tipo di buca varia secondo la specie di tartufo: *T. magnatum* infatti fruttifica di norma a profondità maggiori di altri *Tuber*; in pianura sono stati effettuati ritrovamenti addirittura a 80 cm di profondità. In tali casi è indispensabile aiutare il cane con un attrezzo; questo dovrà presentare una lama piuttosto lunga e robusta, inserita su di un manico che consenta di esercitare una intensa azione di leva sul terreno, senza spezzarsi.

Qualora il tartufo fosse localizzato a profondità inferiori, sarà sufficiente un utensile con una lama più corta, leggermente ricurva, inserita a circa 90° sull'impugnatura: ciò consentirà una buona manovrabilità dell'attrezzo.

Per estrarre i tartufi neri, che in genere fruttificano a profondità trascurabili, sarà sufficiente utilizzare un bastone innestato su di una lama lanceolata, facendo leva al di sotto del tartufo e scalzandolo così dal terreno.

Come si è potuto osservare, sono le condizioni di ricerca a determinare l'aspetto della «zappetta», ma, sopra ogni altra considerazione, prevarrà l'esperienza del cercatore nella scelta dell'attrezzo più idoneo.

## Il corretto comportamento durante la ricerca del tartufo

Nell'effettuare la ricerca dei tartufi, non si può prescindere dal mantenere un corretto comportamento: ciò costituisce il fulcro dell'etica di un tartufaio.

Già la Legge Quadro n. 752 del 16 dicembre 1985 traccia i limiti entro cui è consentita la raccolta, nonché le modalità che regolano sia la ricerca, sia l'azione di scavo e di riempimento della buca. Anche le successive Leggi Regionali riprendono tali normative, a cui si rimanda coloro che ancora non ne abbiano preso atto.

Qui di seguito si vuole invece porre in evidenza quelle norme comportamentali che, pur non codificate, debbono comunque essere scrupolosamente osservate.

**Il tartufaio deve evitare di recare danno al proprietario o al conduttore dei terreni su cui effettua la ricerca.** Dovrà pertanto evitare di attraversare le colture o di raccogliere frutti o altri prodotti.

Qualora la ricerca notturna dovesse portarlo nei pressi di case isolate, dovrà evitare di far abbaiare i cani, così da non disturbare chi vi abita.

Avrà cura di **non arrecare danno all'ambiente**, evitando inutili calpestamenti, estirpazioni o rotture di rami e di piante ed offese al civismo quali l'abbandono di sacchetti o contenitori; farà inoltre estrema attenzione a non provocare inavvertitamente, fumando, possibili focolai d'incendio.

**Dovrà evitare di esplorare tartufate già occupate da altri**, attendendo con il cane al guinzaglio che il «rivale» abbia terminato la ricerca.

Il tartufaio dovrà **porre particolare attenzione nella fase di scavo e successivo riempimento della buca**. Dovrà sostituirsi al cane solo quando necessario, utilizzando la zappetta e seguendo la direzione dello scavo tracciato dall'animale, badando a non ingrandirlo eccessivamente. Avrà inoltre l'avvertenza di annusare il terriccio asportato, per capire, dal profumo, se l'individuazione del tartufo è imminente. Farà attenzione inoltre a non rovinare le radichette; tale precauzione avrà lo scopo di evitare danni all'apparato radicale della pianta tartufigena e quindi alle micorrize.

Dovrà infine utilizzare il terreno asportato durante lo scavo per il successivo riempimento della buca. È im-

portante ricolmare la buca con il medesimo terreno, perché le spore eventualmente presenti avranno l'opportunità di germinare, dando quindi inizio a nuovi cicli produttivi.

Si impone una riflessione nel caso di ritrovamento di buche da cui sia appena stato estratto un tartufo: in tali casi il terreno è ancora impregnato di profumo e sovente il cane inizierà a raspare. Anche se il risultato sarà solo un discreto quantitativo di terreno da risistemare, il tartufaio lo dovrà fare, come se egli stesso avesse effettuato il ritrovamento, consapevole dell'importanza del suo gesto per le ragioni sopra menzionate.

Sottolineiamo inoltre **un'azione da non commettere mai; scavare con la zappetta intorno al punto dove è avvenuto il ritrovamento di un tartufo**, con la speranza di scoprire altri esemplari.

Quasi sempre si finirebbe con il tranciare alcune micorrize, con il risultato di compromettere la produttività della tartufaia.

Elenchiamo di seguito le **norme comportamentali tratte dalla legislazione vigente**.

Legge della Regione Lombardia: 8 luglio 1989, n. 24.

- È consentita la sola raccolta dei tartufi commestibili compresi nell'elenco di cui all'art. 2 della Legge 16 dicembre 1985, n. 752.
- La raccolta è consentita nell'arco delle ventiquattro ore giornaliere, nei periodi stabiliti annualmente dai calendari di raccolta.
- La ricerca deve essere effettuata con l'ausilio del cane a ciò addestrato.
- Lo scavo con attrezzo (vanghetto o zappetta) deve avvenire solo dopo il rinvenimento del tartufo da parte del cane, e deve essere limitato al punto ove lo stesso lo abbia iniziato.
- È fatto obbligo di riempire, con il terriccio asportato, le buche create dall'estrazione dei tartufi.
- È vietata la raccolta dei tartufi immaturi.
- La raccolta dei tartufi è comunque vietata:
  - nelle riserve naturali integrali o orientate micologiche, fatte salve le regolamentazioni specifiche;
  - nelle aree di nuovo rimboschimento prima che siano trascorsi quindici anni dalla messa a dimora delle piante;
  - nelle aree di particolare valore scientifico, indicate nelle carte delle vocazioni tartufigene.
- Infine si ricorda che nel territorio delle aziende faunistiche di cui all'art. 18 della L.R. 31 luglio 1978, n. 47, la raccolta dei tartufi è consentita nelle ore notturne e nelle giornate di silenzio venatorio.

## LE CARATTERISTICHE DEL CANE DA TARTUFI

La scelta del cane è per il tartufaio il primo e più importante atto, non disgiunto da un discreto impegno economico, da compiere per cimentarsi nella ricerca del tartufo.

Certo il cane da tartufi va ben addestrato, ma prima ancora deve essere scelto. A questo proposito occorre sfatare il luogo comune che indicava nel «bastardino» il cane più idoneo per la ricerca. Non è infatti un incrocio qualunque che possa produrre un buon cane da tartufi, bensì un incrocio tra razze con caratteristiche ben definite, di solito proprie dei cani da caccia.

Oggi si assiste ad una vera e propria selezione dei cani finalizzata alla ricerca del tartufo, che avviene sulla base di doti fondamentali che possono essere così riassunte: **olfatto, resistenza alla fatica, taglia ottimale, colore della pelliccia, facilità di apprendimento**.

### Le capacità olfattive

Il profumo che il carpoforo emana a maturazione è il presupposto su cui è basata la ricerca del tartufo. Inizialmente il profumo sarà appena percettibile, per divenire più marcato con il passare delle ore, sinché impregnerà il terreno e si diffonderà nell'aria.

È evidente che un cane in possesso di capacità olfattive spiccate sarà in grado di percepire il profumo più precocemente di quanto non sappia fare un cane meno dotato; è quindi intuibile quanta meticolosità metta il tartufaio nella scelta dell'animale sulla base di questa caratteristica, sapendo che un ottimo fiuto è spesso in grado di garantire il ritrovamento del tartufo.

I cani che possiedono spiccate capacità olfattive appartengono alle razze che eccellono per qualità venatorie, ossia sono in grado di cogliere la più lieve emanazione del selvatico, anche in presenza di climi caldi e secchi.

Citiamo pertanto alcune delle razze più comunemente utilizzate negli incroci che producono valide selezioni di cani da tartufo. Queste sono: **Pointer, Bracco** (Italiano, Tedesco, Francese, di Saint Germain, Blu d'Alvernia), **Spinone Italiano, Griffone, Drahthaar, Springer Spaniel Inglese, Cocker Spaniel Inglese, Epagneul Breton**. Gli incroci tra le razze vengono condotti dai selezionatori nel tentativo di plasmare in un unico animale quelle componenti caratteriali che meglio si adattano alle peculiari esigenze della ricerca del tartufo. Pertanto anche altre razze, qui non citate, possono essere addestrate con buoni risultati per tale attività, soprattutto tenendo conto delle loro capacità olfattive.

## La resistenza alla fatica

Se la caratteristica principale di un cane da iniziare alla ricerca del tartufo è uno spiccato senso dell'olfatto, altrettanto importante è la resistenza alla fatica.

Potersi avvalere di un animale con notevole resistenza è una prerogativa indispensabile per il tartufaio, che si sobbarca estenuanti camminate, a volte per intere giornate, altre volte, ove le leggi regionali lo consentano, per gran parte della notte.

È dunque indispensabile che il tartufaio possa basarsi su un'adeguata resistenza fisica, sia propria sia del cane. Talora il cercatore addestra più di un cane, alternandoli nell'utilizzo per consentire a ciascuno un adeguato periodo di riposo.

Quando un animale, con il trascorrere delle ore, dimostra minor rapidità d'azione e denuncia scarsa ricettività ai comandi del tartufaio, presenta sintomi di affaticamento. Ciò può essere conseguenza di un banale malanno ma, qualora il fatto si ripeta con frequenza ed un intervento veterinario escluda situazioni patologiche, il comportamento del cane è da imputare ad una limitata resistenza agli sforzi.

Pertanto si rende opportuna la sua sostituzione; non volendo tuttavia rinunciare a sue eventuali doti positive, non resta che optare per incroci mirati ad ottenere figliolanza più resistenti.

## La taglia ottimale

Si è visto quanto siano importanti buon fiuto e resistenza alla fatica; un ulteriore aspetto di importanza non trascurabile è costituito dalla taglia del cane da tartufi.

La taglia è però un fattore soggettivo, in quanto legato alle esigenze di ogni cercatore. La ricerca del tartufo può infatti essere eseguita in luoghi dalla morfologia più eterogenea; quali una piatta campagna interrotta unicamente da filari di alberi, un bosco pianeggiante e facilmente percorribile oppure scosceso e intricato. Si intuisce come il tartufaio abituato ad un territorio preferirà un cane in possesso della taglia idonea alle difficoltà proprie di quel territorio. Mentre infatti in pianura non sussistono motivi che impongano la scelta di specifiche dimensioni, quando si ricercano i tartufi in territori con difficoltà varie si presentano invece ben definite necessità. Il caso più frequente è costituito dai boschi misti di collina, caratterizzati da barriere di rovi che un cane di taglia elevata troverà quasi impossibile superare. Estirpare i rovi significherebbe rovinare l'intrico di radici che determina il percorso del micelio dal punto ove ha instaurato la simbiosi fino a quello in cui fruttifica; l'interruzione di tale percorso impedirebbe la maturazione dei carpofori già formati, con il rischio di pregiudicare la produzione futura della tartufoia. In questi casi il cane più adatto dovrà essere di taglia abbastanza contenuta perché possa trovare varchi, e dotato inoltre di un pelo in grado di difenderlo dalle spine. Un'opportuna selezione, impiegando razze a taglia ridotta e con pelo resistente, consentirà di trovare soluzioni adeguate.

## Il colore della pelliccia

Non vi è dubbio che il colore del manto del cane non possa essere considerato elemento fondamentale per la ricerca del tartufo.

Tuttavia, il colore della pelliccia dell'animale assume un'importanza non trascurabile durante la ricerca notturna, poiché può evitare al tartufaio di perdere di vista il cane. Se ciò dovesse accadere nella fase di ritrovamento del tartufo, l'animale, non arrestato per tempo, finirebbe con il rovinare il prezioso fungo.

Per impedire che ciò abbia a succedere è necessario che sia visibile il manto del cane che, almeno per metà della superficie, dovrà essere bianco o, comunque, molto chiaro.

È in questo senso che il colore della pelliccia può diventare, nel caso di ricerca notturna, una caratteristica importante e da tenere in conto con una selezione mirata.

## La facilità di apprendimento

Al di sopra delle differenze morfologiche che caratterizzano le varie razze canine, emerge un denominatore comune: la capacità di apprendere, sia che gli insegnamenti provengano dall'uomo che dal mondo circostante.

L'utilizzo del cane nella ricerca del tartufo è subordinato ad un severo e specifico addestramento, che richiede disponibilità di tempo e perseveranza da parte dell'addestratore; tuttavia il risultato che un addestramento anche ben fatto avrà sull'animale non potrà che essere proporzionale alla capacità di apprendimento del singolo individuo.

Del resto questa capacità può variare da soggetto a soggetto, anche all'interno di una medesima cucciolata. La trasmissione genetica ereditaria è infatti regolata da leggi che permettono il manifestarsi di caratteri sia positivi che negativi imprevedibili, poiché sino al momento in cui si evidenziano non sono mai stati rilevati, pur con un'attenta valutazione degli individui della stessa linea genealogica. Pertanto, quando il tartufaio si imbatte in un cane di ottima selezione per fiuto e resistenza alla fatica, nonché in possesso di taglia ottimale, ma che denuncia limiti di apprendimento, non ha scelta: deve sostituirlo.

Chi volesse dedicarsi alla ricerca dei tartufi non ha che due alternative: acquistare un cane già addestrato oppure un cucciolo da addestrare. Nel primo caso il costo sarà molto più elevato. Nel secondo caso invece il costo iniziale presenta un'incidenza assai minore, ma tale scelta presuppone la capacità, da parte di chi procede

all'acquisto, di saper provvedere ad un addestramento corretto. È bene comunque tenere presente che l'acquisto di un cane implica un impegno costante nei confronti dell'animale.

## L'ADDESTRAMENTO DEL CANE DA TARTUFI

Si è detto che i cani da tartufi rappresentano, generalmente, il risultato di selezioni derivate da incroci tra razze utilizzate nell'attività venatoria. La maggior difficoltà che l'addestratore incontra è pertanto quella di «sostituire», nel cervello del cane, l'istinto per la caccia con un obiettivo diverso: il tartufo.

In pratica si tratta di far sì che il cane si disinteressi alle emanazioni dei selvatici, per rivolgere l'attenzione all'aroma del tartufo. Affinché ciò si realizzi, occorre che l'addestratore sappia «punirlo» con fermezza ogni volta che si distrarrà, e viceversa sappia premiarlo quando si concentrerà nella ricerca del tartufo.

La continuità durante la fase di ricerca e la consapevolezza di ciò che è oggetto della stessa formano parte integrante dell'addestramento del cane, costituendone l'obiettivo. Affinché questo possa essere raggiunto, è tuttavia indispensabile che il cane maturi la sua esperienza con il tempo: difficilmente ciò si determinerà prima del quarto anno di vita.

È inoltre preferibile che l'addestramento inizi presto; già due mesi dopo la nascita si potranno iniziare i primi esercizi.

Al cucciolo dovranno apparire giochi, ma avranno lo scopo di educarlo gradualmente. Qualche esempio sarà d'aiuto, ma è la fantasia del tartufaio che dovrà arricchire e perfezionare questa fase.

Dapprima una volta al giorno, o appena possibile, è opportuno condurre il cucciolo fuori dall'ambiente domestico perché affronti posti sconosciuti; sarà attratto dal mondo degli odori, ma qualche richiamo e qualche carezza lo indurranno a seguire l'uomo. Contemporaneamente si dovrà provvedere a far assaggiare al cucciolo un pezzetto di tartufo; se dimostrerà di gradirlo, avrà la possibilità di diventare un buon cane da tartufi poiché, inizialmente, comincerà a cercarli per sé e ciò favorirà l'addestramento. In seguito sarà facile impedirgli di cibarsene, in cambio di un premio.

Durante le passeggiate ci si dovrà munire di una pallina di pezza, contenente un piccolo tartufo. In tal modo si potrà abituare il cane ai primi riporti, effettuando brevi lanci della pallina. Il tessuto impedirà che il cucciolo abbia a rovinare il tartufo, consentendogli tuttavia di familiarizzare con il suo aroma.

Tale esercizio si propone tre scopi. Il primo è quello di abituare l'animale a dirigersi nella direzione indicata dal gesto dell'uomo, con il lancio della pallina; quando, in seguito, il tartufaio eseguirà tale gesto solo con la mano, il cane avrà imparato a dirigersi nella direzione voluta.

Il secondo scopo è quello di abituare il cane a tenere tra i denti il tartufo senza danneggiarlo.

Il terzo scopo è quello di far giungere il cane ad una sempre maggior dimestichezza con il profumo del tartufo, sin a fargli capire che quella è l'unica emanazione odorosa di cui si dovrà occupare.

In questa fase è importante che il cane venga ripreso ogni volta che seguirà la pista di un selvatico. Ma una difficoltà che spesso incontra il tartufaio consiste proprio nell'intuire quando il cane si sta interessando agli odori della selvaggina anziché al tartufo. Un tempestivo intervento si rivelerà salutare per l'animale; lo si danneggerebbe invece qualora lo si riprendesse erroneamente. Per evitare possibili confusioni, alcuni tartufai usano portare il cane sulle piste della selvaggina, lontano da piante tartufigene, simulando l'incitamento alla ricerca del tartufo. Appena il cane segue la pista della selvaggina, intervengono e lo castigano, dopo di che lo inducono a riprendere la ricerca indirizzandolo verso luoghi ove avevano precedentemente nascosto la pallina con il tartufo: quando il cane l'avrà ritrovata riceverà il premio ed i complimenti. In tal modo ad un castigo seguirà una ricompensa ed il cane imparerà come comportarsi.

È utile precisare il concetto di «castigo». Lo scopo di un atteggiamento punitivo deve essere quello di correggere un comportamento errato, e l'entità della punizione deve essere proporzionata alla sensibilità dell'animale. Potrebbe quindi essere sufficiente una sgridata per gli individui particolarmente sensibili, sino a ricorrere a qualche leggero colpo di guinzaglio per gli animali «cocciuti».

Comunque si sconsiglia di picchiare il cane, poiché i «vizi» possono essere eliminati con la fermezza e la pazienza; qualora dovesse rendersi necessario un intervento deciso, l'addestratore dovrà evitare di arrecare il minimo danno all'animale, perché ciò non troverebbe alcuna giustificazione.

Esaurita la prima fase dell'addestramento, caratterizzata dai lanci della pallina e dai relativi riporti, si passerà ad una fase più specifica. Questa consisterà nel nascondere la pallina, incitando il cane alla sua ricerca. Appena avvenuto il ritrovamento, si dovrà premiare l'animale. Tramite questo esercizio il tartufaio inizierà ad instaurare quell'intesa con il cane che è alla base di tutta la ricerca del tartufo.

L'incitamento dovrà essere costante, parole e frasi saranno sempre le stesse, ma aumenteranno di intensità e cadenza mentre l'animale si avvicinerà alla pallina, guidandolo così nel ritrovamento della stessa. Premio e complimenti saranno poi il giusto compenso.

Appena l'addestratore si renderà conto che il cane non ha difficoltà nel ritrovare la pallina, renderà via via più difficile la ricerca, nascondendola in luoghi sempre più intricati e di difficile accesso: ciò abituerà il cane a condurre la ricerca con perseveranza anche in situazioni difficili. Così, mentre crescerà l'abilità dell'animale nel ritrovare la pallina, di pari passo si dovranno aumentare le difficoltà da superare, sinché si giungerà a sotterrarela. Si dovrà allora avere l'avvertenza di sostituire con frequenza il pezzetto di tartufo, affinché non abbia ad alterarsi il profumo.

Questa fase dell'addestramento è importante, poiché è durante essa che il cane impara l'atto che più caratterizza il ritrovamento del tartufo: la «raspata».

Inizialmente questa sarà timida: il cane impiegherà dapprima una e poi l'altra zampa, asportando appena lo



strato di terriccio con cui è stata ricoperta la pallina. Poi, via via che il cane acquisterà confidenza con il gesto e aumenterà la profondità della buca da scavare, rasperà il terreno con maggior veemenza.

A questo punto dell'addestramento occorre sostituire la pallina con un vero tartufo.

Non è raro tuttavia incontrare un cane che non gradisce l'azione di raspatura. In tal caso il tartufaio dovrà ricorrere a stratagemmi per indurlo a scavare. Uno dei metodi più usati, non privo di cattiveria, consiste nel privare l'animale del pasto, nascondendo successivamente un boccone sotto terra. Ciò che non ha ottenuto la virtù, di sicuro otterrà la necessità, e il cane imparerà a raggiungere il cibo raspare il terreno che lo ricopre. Quando poi, con l'esercizio, avrà intuito che raspare il tartufo significa anche ottenere cibo, non avrà difficoltà a mettere in pratica il gesto imparato.

Alcuni tartufai usano talora imbottire la pallina con sostanze esalanti un odore accentuato; spesso si tratta di canfora o di formaggio piccante. Se con tale metodo è possibile ottenere risultati validi durante l'addestramento, è comunque preferibile utilizzare tartufi; ciò consentirà al cane di focalizzare l'attenzione su ciò che sarà in seguito l'oggetto della ricerca.

Durante questa fase dell'addestramento taluni tartufai permettono che il cane, una volta portato alla luce il pezzetto di tartufo interrato, se ne cibi. È una abitudine tollerabile per i primi tempi, servirà per coinvolgere maggiormente il cane nella ricerca ma, in seguito, tale abitudine dovrà essere eliminata. Sarà sufficiente un comando nel momento in cui il cane scopre il tartufo, unito ad un bocconcino, perché l'animale rivolga attenzione unicamente al premio.

Giunti a questo stadio dell'addestramento, il cane avrà accumulato una conoscenza sufficiente per cimentarsi nella vera e propria ricerca, anche se saranno trascorsi solo sei-otto mesi dall'inizio dell'addestramento. Questo è anche il momento in cui vengono posti in vendita i cani addestrati a scopo di lucro.

Ma solo tra il terzo ed il quarto anno di vita dell'animale si potrà considerare concluso l'addestramento, qualunque sia consigliabile continuare il perfezionamento dell'animale.

Dopo il quarto anno di vita, i risultati forniti dal cane miglioreranno in base all'esperienza accumulata, sino a raggiungere la massima efficienza verso l'ottavo-decimo anno.

## LA COLTIVAZIONE DEI TARTUFI

L'elevato valore commerciale dei tartufi ha fatto sì che siano stati numerosi i tentativi per escogitare una remunerativa metodologia di coltivazione.

La tartuficoltura ebbe inizio in Francia nel primo decennio del secolo scorso, per merito di un contadino di nome Giuseppe Talon, abitante a Croagnes in Provenza.

Questi, avendo seminato ghiande per rimboscare un proprio terreno, raccolse alcuni anni dopo tartufi neri sotto le giovani querce.

Talon intuì da quel fatto la relazione esistente tra fungo e pianta.

In Italia si iniziò a parlare di coltura dei tartufi solo nel 1906 per merito del Prof. Garolfi, autore del volume «Tartufi e funghi»; successivamente il Mattiolo nel 1908, con uno scritto dal titolo «Proposte intese a promuovere la coltivazione dei tartufi in Italia», sollecitò il Ministero dell'Agricoltura a svolgere un'attività promozionale per lo sviluppo della tartuficoltura.

Nel 1927 uno studioso, il Lucidi, avanzò una serie di proposte per lo sviluppo della produzione dei tartufi; tra queste, l'approvazione di una legge per l'incentivazione, il controllo e la difesa del tartufo, la creazione di impianti sperimentali di tartuficoltura in Province e Regioni, l'istituzione di centri-studio ed uffici statistici per la divulgazione di notizie ed informazioni.

Nel 1938 Francesco Francolini, allora Direttore della Cattedra Ambulante di Agricoltura di Spoleto, fece i primi esperimenti di impianti tartufigeni, seguendo in sostanza il metodo Talon con qualche correttivo.

I risultati non furono del tutto soddisfacenti e così si dovette attendere fino al 1956, quando L. Mannozi-Torini, Direttore del Corpo Forestale della Regione Marche, riprendendo gli esperimenti del Francolini ed apportandovi modifiche, riuscì a raggiungere pregevoli risultati.

Il metodo Mannozi-Torini si basava sull'utilizzo di ghiande non provenienti da tartufaie in produzione, immerse prima di essere seminate in una soluzione acquosa mista a pezzetti di tartufi ben maturi con l'aggiunta di zucchero per rendere la soluzione più collante, e favorire così l'adesione delle spore alle ghiande.

Lo stesso preparato veniva utilizzato per innaffiare la terra nel punto di semina della ghianda.

Dalla semina diretta sul terreno si giunse successivamente alla semina in vaso ed a quella in fitocella, evitando in tal modo i danni causati dai roditori.

Il metodo, che subì successivamente alcune modifiche, grazie soprattutto alle osservazioni del Prof. Ceruti basate sulla opportunità di sterilizzare sia il terreno che le ghiande, resta ancora oggi indubbiamente valido.

L'evolversi della ricerca, avvalendosi di attrezzature e tecniche sofisticate, ha condotto alla produzione delle piantine tartufigene in appositi laboratori e vivai.

Tra le strutture all'avanguardia in questo settore, vanno ricordati il Centro per lo studio della micologia del terreno del Consiglio Nazionale delle Ricerche (Torino), la Station d'Agronomie dell'Inra di Bordeaux, l'Istituto per le piante da legno e l'ambiente (Torino) e il Centro di ricerca e sperimentazione per la tartuficoltura di Sant'Angelo in Vado.

Ricerche sempre più approfondite potranno permettere uno sviluppo della tartuficoltura anche nella nostra regione, con conseguenti benefici di carattere economico per le popolazioni dedite al lavoro agricolo, e di carattere ecologico-ambientale con la salvaguardia idrogeologica ed il recupero di suoli ormai degradati.



## **SCHEDE DESCRITTIVE DELLE SPECIE DI *TUBER* AMMESSE AL CONSUMO ED ALLA VENDITA DALLA LEGGE VIGENTE**

### ***Tuber magnatum* Pico**

tartufo bianco pregiato, tartufo di Piemonte, tartufo d'Alba, tartufo d'Acqualagna

In Italia è la specie più nota ed apprezzata.

Tra i tartufi commestibili raggiunge le dimensioni maggiori, presenta forma da tondeggianti a tuberiforme irregolare.

La corteccia è liscia (o solo finemente granulosa alla lente) di color biancastro-giallastro.

La polpa presenta una colorazione variabile dal bianco al rosato al marroncino, con venature bianche sottili e irregolari.

Si differenzia dagli altri tartufi per l'aroma intenso e gradevole (leggermente agliaceo o con sentore di formaggio fermentato) oltre che per la polpa tenera e la facile digeribilità.

Matura in genere da ottobre a dicembre; vive in simbiosi soprattutto con: farnia, rovere, roverella, cerro, tiglio, pioppi, salici; preferisce i suoli marnoso-argillosi e marnoso-sabbiosi.

Gli aschi, con peduncolo breve o nullo, presentano forma ovata o globosa e contengono di norma da una a tre spore (talora quattro): queste sono tondeggianti, di colore bruniccio e si presentano con un reticolo piuttosto lasso.

### ***Tuber borchii* Vitt. (*T. albidum* Pico)**

bianchetto, marzuolo

È una specie poco pregiata, talora confusa con *T. magnatum* e venduta assieme a questo.

Ha una forma globosa più o meno regolare, con dimensioni raramente superiori a quelle di una noce.

La corteccia, in genere separabile dalla gleba, è liscia ma si presenta leggermente vellutata negli esemplari giovani; dapprima di colore biancastro o giallo-ocraceo, assume in seguito tonalità bruno-rossicce.

La polpa è carnosa, dapprima biancastra diventa successivamente grigio-violacea più o meno scura; presenta venature grandi e poco numerose, bianche, tendenti al rossastro a maturazione. L'odore è forte, di aglio o di acetilene.

Matura da novembre ad aprile; cresce preferibilmente in suoli argillosi, in simbiosi con: querce, faggi, conifere, pioppi, salici. Si rinviene dalle pinete litoranee sino ad altitudini di circa 1500 m.

Gli aschi hanno forma ovato-globosa con peduncolo breve o nullo; contengono in genere da una a quattro spore globoso-ellittiche, fittamente reticolato-alveolate e di color bruno rossiccio.

### ***Tuber melanosporum* Vitt. (*T. nigrum* Bull.)**

tartufo nero pregiato, tartufo di Norcia, tartufo di Spoleto

Il profumo gradevole ed intenso e l'ottima digeribilità ne fanno uno dei tartufi più apprezzati, secondo solamente al tartufo bianco pregiato. In Francia è ritenuto la specie più prelibata ed è commerciato con la denominazione di «truffe de Périgord».

Presenta dimensioni variabili da quelle di una noce a quelle di una mela e aspetto tuberiforme.

La corteccia, di colore nerastro e con toni bruno-rossastri, presenta verruche poligonali ad apice depresso, dure e resistenti, talvolta fessurate radialmente.

La polpa, dapprima chiara, assume tonalità via via più scure, sino ad apparire nero violacea a completa maturazione; la gleba è solcata da venature biancastre fitte e sottili che a contatto con l'aria assumono tonalità rossastre. L'aroma è intenso, gradevole e caratteristico.

Matura in genere da novembre a marzo; cresce in suoli a elevata componente calcarea. È simbiote di svariate essenze vegetali, in particolare: querce, carpini, castagni, faggi, noccioli, pioppi e pini.

Gli aschi, a forma di sacco, contengono generalmente da una a cinque spore, raramente sei, di colore bruno, ellittiche e ricoperte da aculei rigidi.

### ***Tuber brumale* Vitt.**

tartufo nero d'inverno, trifola nera

È tra le specie più conosciute e si trova in commercio frammisto a *T. melanosporum*, pur essendo meno pregiato di quest'ultimo.

Presenta un aspetto tondeggianti-tuberiforme e dimensioni variabili da quelle di una nocciola a quelle di una piccola mela. La corteccia, nerastra, presenta verruche poligonali basse, depresse al centro e talora fessurate radialmente, che si asportano abbastanza facilmente con l'unghia.

La polpa, di color grigio-brunastro, è solcata da vene bianche, generalmente ampie e poco numerose. L'odore è intenso e abbastanza gradevole, simile a quello delle mandorle amare o del sanguinello (*Cornus sanguinea*); a maturazione avanzata tuttavia l'odore tende a divenire forte e sgradevole.

Matura in genere da novembre a marzo; cresce soprattutto in terreni calcarei con percentuale abbastanza elevata di humus, in simbiosi con querce, faggi, carpini e noccioli.

Gli aschi, a forma di sacco, contengono generalmente da una a tre spore di colore bruno chiaro, ellittiche e ricoperte da aculei rigidi.

**Note:**

Tra le specie ammesse al consumo ed alla vendita è annoverato anche *Tuber brumale* var. *moschatum* De Ferry, commercialmente denominato «tartufo moscato».

Questo presenta un odore piuttosto penetrante e sgradevole, simile all'odore della muffa o del muschio, è caratterizzato inoltre da un sapore molto aromatico; per questi motivi risulta commercialmente poco pregiato.

Sembra tuttavia comprovato che tale entità tassonomica debba ritenersi priva di validità, e sia da far rientrare nella forma tipo (*Tuber brumale* Vitt.), di cui costituirebbe solamente una forma legata a particolari ambienti con qualità organolettiche scadenti, differenziata talora per la gleba marcatamente più scura e con tonalità grigie.

***Tuber macrosporum* Vitt.**

tartufo nero liscio

Questa specie è caratterizzata da un peridio con verruche appiattite che ha determinato la denominazione dialettale lombarda di «soliengh» ossia «liscio».

Ha forma globoso-gibbosa e non raggiunge mai dimensioni molto grandi (poco più di una noce).

La corteccia, solitamente brunastra, presenta verruche piccole ed appiattite, di forma poligonale o quadrangolare.

La polpa, di consistenza abbastanza tenace, presenta un colore bruno-porpora, più scuro a maturazione, ed è solcata da vene piuttosto brevi, inizialmente bianche, poi bruno pallide. L'odore è agليaceo ma abbastanza gradevole, un poco simile a quello di *T. magnatum*.

Matura di norma da settembre a dicembre; cresce solitamente in simbiosi con: querce, carpini, noccioli, ontani, pioppi, salici e betulle.

Gli aschi, subpedunculati, contengono di norma da una a tre spore ellittiche, color bruno-rossastro, reticolato-alveolate, con piccoli alveoli poligonali-tondeggianti. Le spore sono più grandi di quelle delle altre specie di *Tuber*.

***Tuber aestivum* Vitt.**

tartufo nero d'estate, maggengo, scorzone

Lo scorzone è tra i tartufi più conosciuti e commerciati, anche se non offre particolari pregi gastronomici.

La forma è tondeggianti od ovale; le dimensioni variano da quelle di una noce a quelle di una grossa mela.

La corteccia presenta verruche bruno-nerastre molto grandi, poligonali, fessurate radialmente e striate trasversalmente.

La polpa, di colore variabile da biancastro a bruno scuro a maturazione completa, è solcata da venature biancastre, numerose e circonvolute. L'odore, piuttosto debole, dolciastro, terroso o con sentore di malto torrefatto, diviene intenso e gradevole negli esemplari maturi.

La maturazione si determina a partire da giugno e sino all'inizio dell'inverno; vive in simbiosi con: querce, castagni, carpini, faggi, frassini, pioppi, noccioli, betulle e pini.

Gli aschi, in genere a forma di sacco, sono pedunculati e contengono da una a sei spore subgloboso-ellittiche, con un reticolo piuttosto lasso, di color giallo-bruno.

**Note:**

Tra le specie ammesse al consumo ed alla vendita è annoverato anche *Tuber aestivum* var. *uncinatum* Chatin (tartufo uncinato). È da rilevare come a tutt'oggi non esista identità di vedute tra gli studiosi circa un'eventuale differenziazione tra *T. aestivum* e la varietà *uncinatum* (quest'ultima talora considerata specie autonoma con la denominazione *Tuber uncinatum* Chatin).

Gli autori di scuola francese tendono a considerare come carattere discriminante, tra *T. aestivum* Vitt. e *T. uncinatum* Chatin, l'altezza del reticolo sporale (circa 2  $\mu$  nel primo e 4÷5  $\mu$  nel secondo; in quest'ultimo caso si osserva in genere un'ornamentazione sporale ricurva ad uncino).

Autori tedeschi ed italiani invece discordano da questa nomenclatura, e considerano un'unica entità tassonomica: *T. aestivum* Vitt., identificandola con quella ad ornamentazione sporale di circa 4÷5  $\mu$ .

Il complesso *T. aestivum* Vitt. - *T. uncinatum* Chatin costituisce una categoria di tartufi piuttosto apprezzata in Francia, nota con la denominazione volgare «truffe grise» e «truffe de Bourgogne».

***Tuber mesentericum* Vitt.**

tartufo ordinario, rapetti, tartufo di Bagnoli

È specie poco apprezzata per l'odore generalmente sgradevole.

Si presenta di norma globoso-reniforme, con una evidente depressione basale; le dimensioni non superano in genere quelle di un mandarino.

La corteccia presenta verruche nere, poligonali, fessurate radialmente, di norma più piccole rispetto a quelle dello scorzone.

La polpa è solcata da venature che assumono una disposizione simile a quella delle circonvoluzioni intestinali, talora convergenti verso l'incavo basale. Il colore della gleba, inizialmente biancastro, tende in seguito al bruno-grigiastro. L'odore è abbastanza gradevole negli esemplari estivi, invece quando la raccolta è effettuata in autunno-inverno è simile al sentore di fenolo, iodoformio o bitume.

Matura da settembre a tutto aprile; cresce generalmente in simbiosi con: querce, faggi, carpini, aceri, noccioli, betulle; è tra le specie che si rinvencono alle altitudini più elevate.

Gli aschi, tondeggianti e peduncolati, contengono da una a sei spore ellittiche, reticolato-alveolate, di color giallo-bruno.

## I falsi tartufi

Una raccomandazione rivolta ai cercatori ed ai consumatori di funghi e tartufi è che si debbano raccogliere e consumare, senza abusarne, solo le specie di cui si conosce con certezza la commestibilità.

Pertanto un fungo o un tartufo sconosciuto deve essere fatto analizzare presso un centro autorizzato; nell'impossibilità di ottenere una diagnosi, occorre evitarne il consumo.

Si pone inoltre l'attenzione su di un fatto: si può supporre che anche tra i tartufi esistano specie non ancora identificate, di cui quindi non si può prevedere un eventuale grado di tossicità.

Si ricorda infine che esistono funghi, ipogei e semiipogei, responsabili di lievi intossicazioni e talvolta erroneamente confusi con i tartufi; tra questi ricordiamo: *Balsamia vulgaris* Vitt., *Choiromyces meandriformis* Vitt. e *Scleroderma verrucosum* Vaill. ex Pers.

## Chiave di determinazione delle specie considerate

- |  |  |
|--|--|
| 1 Corpi fruttiferi lisci; peridio biancastro-ocraceo-rossiccio .....   | 2  |
| 1' Corpi fruttiferi rugoso-verrucosi; peridio bruno-nerastro .....   | 3  |
| 2 Corpi fruttiferi senza evidente zona di attacco del micelio, di solito non più grandi di una noce. Peridio separabile dalla gleba, subtomentoso alla lente negli esemplari giovani .....             | <i>T. borchii</i> Vitt. ( <i>T. albidum</i> Pico)      |
| 2' Corpi fruttiferi con una zona di attacco miceliare più o meno evidente, dimensioni anche molto grandi. Peridio liscio o finemente granuloso alla lente, non separabile dalla gleba .....            | <i>T. magnatum</i> Pico                                |
| 3 Peridio con verruche piccole ed appiattite. Odore agliaceo, spore grandi, con ornamentazione reticolata, fitta e poco in rilievo .....   | <i>T. macrosporum</i> Vitt.                            |
| 3' Peridio con verruche piramidali-polygonali. Odore mai agliaceo. Spore più piccole, aculeate o con ornamentazione reticolata più lassa ed in rilievo .....   | 4  |
| 4 Peridio con verruche piramidali molto evidenti. Gleba fondamentalmente bruna, più o meno scura. Spore reticolato-alveolate .....   | 5  |
| 4' Peridio con verruche piramidali meno evidenti e depresse all'apice. Gleba grigio-bruno-violaceo-nerastra. Spore aculeate .....  | 6  |
| 5 Corpo fruttifero con incavo basale più o meno evidente. Gleba con venature molto circonvolute; odore poco gradevole o talora sgradevole di acido fenico, iodoformio o bitume. Spore ellittiche ..... | <i>T. mesentericum</i> Vitt.                           |
| 5' Corpo fruttifero privo di incavo basale. Gleba generalmente meno circonvoluta, odore lieve, terroso o dolciastro, oppure intenso ma gradevole. Spore subglobose .....                               | <i>T. aestivum</i> Vitt.                               |
| 6 Gleba bruno-rossastra nel giovane, a maturazione di color violaceo-nerastro; venature aerifere fitte e sottili. Odore intenso, gradevole .....   | <i>T. melanosporum</i> Vitt. ( <i>T. nigrum</i> Bcll.) |
| 6' Gleba brunastro-grigiastra, con vene aerifere generalmente grandi. Odore piuttosto variabile, come di mandorle amare, di muschio o di muffa .....   | <i>T. brumale</i> Vitt.                                |

## GLOSSARIO

- Carpoforo:** denominazione attribuita al «frutto» dei funghi (corpo fruttifero).
- Cartilagineo:** di consistenza fibrosa ed elastica.
- Corneo:** di consistenza simile a quella del tessuto delle corna animali.
- Edafico:** dicesi del complesso delle condizioni fisiche, chimiche e biologiche del suolo, riferite alle esigenze vitali delle piante.
- Epigeo:** che vive sulla superficie del suolo.
- Gleba:** polpa interna del corpo fruttifero dei funghi globosi o tuberiformi.
- Habitat:** insieme delle condizioni ambientali connesse alle esigenze vitali di una specie.
- Humus:** componente organica, più o meno decomposta e mineralizzata, del terreno.
- Ifa:** filamento singolo o ramificato di tessuto fungino, costituito da un insieme di cellule molto allungate, disposte una di seguito all'altra.
- Ipogeo:** che vive nel sottosuolo.
- Micelio:** tessuto vegetativo di un fungo, formato da intrecci di ife che presentano frequenti anastomosi (unione di due cellule attraverso la fusione della parete cellulare).
- Micorriza:** associazione tra fungo e pianta simbiote che si determina con la connessione di ife fungine con l'apparato radicale della pianta (myches=fungo; rhiza=radice).
- Micron ( $\mu$ ):** sottomultiplo dell'unità di lunghezza, equivalente ad un millesimo di millimetro.
- Organolettico:** dicesi dell'insieme delle caratteristiche di un alimento riconducibili a sapore, odore e colore.
- Peridio:** scorza che ricopre la gleba.
- pH:** misura della concentrazione degli ioni idrogeno presenti in una soluzione: questa si definisce acida con pH da 0 a 6, neutra con pH=7, alcalina con pH da 8 a 14.
- Pianta tartufigena:** pianta micorrizzata, nei cui pressi si rinvencono tartufi.
- Simbiosi (s. mutualistica):** associazione di due organismi di specie diversa, da cui gli organismi stessi traggono reciproco vantaggio.
- Substrato:** termine generico per indicare uno strato di suolo, un tratto di tronco o altro ove si fissano le radici di una pianta o un micelio fungino.
- Subtomentoso:** sparsamente ricoperto di peli corti, morbidi e intrecciati.
- Tassonomia (sistemica):** classificazione degli organismi in categorie che, in ordine di complessità, vengono definite specie, genere, famiglia, ordine, classe, divisione (phylum), regno.
- Verrucoso:** ricoperto di verruche (formazioni cornee in rilievo).

## BIBLIOGRAFIA

- A.A.V.V., 1989, Il grande libro del cane, A. Peruzzo Editore.
- Bataille F., 1921, Flore analytique et descriptive des Tuberoides de l'Europe et de l'Afrique.
- Bencivegna M. et al., 1987, Valutazione dello stato di micorrizzazione in piantine tartufigene. Proposta di un metodo, Ministero dell'Agricoltura e Foreste, Roma.
- Ceruti A., 1960, Elaphomycetales et Tuberales, in Iconografia Micologica di G. Bresadola, vol. 28, Tridenti.
- Cova C., 1982, Come coltivare funghi e tartufi, Hoepli, Milano.
- Dennis R.W.G., 1976, British Ascomycetes, J. Cramer, Vaduz.
- Fischer, 1897, Ascomyceten Tuberaceae und Hemiasceen in: Rabenhorst's Kryptogamenflora 2 Auflage 1° Band: Pilze - Leipzig.
- Giovannetti G., 1983, Nella coltivazione il futuro del tartufo bianco, L'Informatore Agrario.
- Lazzari G. - Montecchi A., 1984, Invito allo studio dei funghi ipogei - I. Bollettino del Gruppo Micologico G. Bresadola n. 3 - 4, Trento.
- Lazzari G. - Montecchi A., 1984, Invito allo studio dei funghi ipogei - II. Il genere *Tuber*. Bollettino del Gruppo Micologico G. Bresadola n. 5-6, Trento.
- Mannozi - Torini L., 1970, Manuale di tartuficoltura. Tartufi e tartuficoltura in Italia, Edagricole, Bologna.
- Mannozi - Torini L., 1984, Il tartufo e la sua coltivazione, Edagricole, Bologna.
- Pacioni G., 1985, La coltivazione moderna e redditizia del tartufo, De Vecchi Editore.
- Raven P.H. - Evert R. - Curtis H., 1984, Biologia delle piante, Zanichelli.
- Tulasne R.L., 1851, Fungi hypogaei, Paris.
- Veyrat G., 1986, Clé de détermination des principales espèces de truffes et espèces ressemblantes - Onex (Ginevra).
- Vignoli L., 1964, Sistematica delle piante inferiori, Calderini, Bologna.
- Vittadini C., 1831, Monographia Tuberacearum, Milano.

---

**LEGISLAZIONE  
VIGENTE**

**Legge 16 dicembre 1985, n. 752  
Legge Regionale 5 dicembre 2008, n. 31**



## LEGGE 16 dicembre 1985, n.752

Normativa quadro in materia di raccolta, coltivazione e commercio dei tartufi freschi o conservati destinati al consumo.

La Camera dei deputati ed il Senato della Repubblica hanno approvato;

IL PRESIDENTE DELLA REPUBBLICA

PROMULGA

La seguente legge:

### Art. 1.

Le regioni, in attuazione dell'articolo 1 della legge 22 luglio 1975, n. 382, nonché del disposto di cui agli articoli 66 e 69 del decreto del Presidente della Repubblica 24 luglio 1977, n. 616, provvedono a disciplinare con propria legge la raccolta, la coltivazione e la commercializzazione dei tartufi freschi o conservati nel rispetto dei principi fondamentali e dei criteri stabiliti dalla presente legge.

Sono fatte salve le competenze che nella suddetta materia hanno le regioni a statuto speciale e le province autonome di Trento e di Bolzano.

E' fatta, altresì, salva la vigente normativa di carattere generale concernente la disciplina igienica della produzione e della vendita delle sostanze alimentari e delle bevande di cui alla legge 30 aprile 1962, n. 283, e relativo regolamento di esecuzione.

### Art. 2.

I tartufi destinati al consumo da freschi devono appartenere ad uno dei seguenti generi e specie, rimanendo vietato il commercio di qualsiasi altro tipo:

- 1) *Tuber magnatum Pico*, detto volgarmente tartufo bianco;
- 2) *Tuber melanosporum Vitt.*, detto volgarmente tartufo nero pregiato;
- 3) *Tuber brumale* var. *moschatum De Ferry*, detto volgarmente tartufo moscato;
- 4) *Tuber aestivum Vitt.*, detto volgarmente tartufo d'estate o scorzone;
- 5) *Tuber aestivum* var. *uncinatum Chatin*, detto volgarmente tartufo uncinato;
- 6) *Tuber brumale Vitt.*, detto volgarmente tartufo nero d'inverno o trifola nera;
- 7) *Tuber Borchii Vitt.* o *Tuber albidum Pico*, detto volgarmente bianchetto o marzuolo;
- 8) *Tuber macrosporum Vitt.*, detto volgarmente tartufo nero liscio;
- 9) *Tuber mesentericum Vitt.*, detto volgarmente tartufo nero ordinario.

Le caratteristiche botaniche ed organolettiche delle specie commerciali sopraindicate sono riportate nell'allegato 1 che fa parte integrante della presente legge.

L'esame per l'accertamento delle specie può essere fatto a vista in base alle caratteristiche illustrate nell'allegato 1 e, in caso di dubbio o contestazione, con esame microscopico delle spore eseguito a cura del centro sperimentale di tartuficoltura di Sant'Angelo in Vado del Ministero dell'agricoltura e delle foreste, o del centro per lo studio della

micologia del terreno del Consiglio nazionale delle ricerche di Torino o dei laboratori specializzati delle facoltà di scienze agrarie o forestali o di scienze naturali dell'Università mediante rilascio di certificazione scritta.

### Art. 3.

La raccolta dei tartufi è libera nei boschi e nei terreni non coltivati.

Hanno diritto di proprietà sui tartufi prodotti nelle tartufaie coltivate o controllate tutti coloro che le conducano; tale diritto di proprietà si estende a tutti i tartufi, di qualunque specie essi siano, purché vengano apposte apposite tabelle delimitanti le tartufaie stesse.

---

Le tabelle devono essere poste ad almeno 2,50 metri di altezza dal suolo, lungo il confine del terreno, ad una distanza tale da essere visibili da ogni punto di accesso ed in modo che da ogni cartello sia visibile il precedente ed il successivo, con la scritta stampatello ben visibile da terra: "Raccolta di tartufi riservata".

Le regioni, su richiesta di coloro che ne hanno titolo, rilasciano le attestazioni di riconoscimento delle tartufaie controllate o coltivate.

Per tartufaie controllate si intendono le tartufaie naturali migliorate ed incrementate con la messa a dimora di un congruo numero di piante tartufigene; si intendono invece per tartufaie coltivate quelle impiantate *ex novo*.

Nulla è innovato in merito a quanto disposto dagli articoli 4 della legge 16 giugno 1927, n. 1766, e 9 del regio decreto 26 febbraio 1928, n. 332.

### Art. 4.

I titolari di aziende agricole e forestali o coloro che a qualsiasi titolo le conducano possono costituire consorzi volontari per la difesa del tartufo, la raccolta e la commercializzazione nonché per l'impianto di nuove tartufaie.

Nel caso di contiguità dei loro fondi la tabellazione può essere limitata alla periferia del comprensorio consorziato.

I consorzi possono usufruire dei contributi e dei mutui previsti per i singoli conduttori di tartufaie. Le tabelle sia nei fondi singoli che in quelli consorziati non sono sottoposte a tassa di registro.

### Art. 5.

Per praticare la raccolta del tartufo, il raccoglitore deve sottoporsi ad un esame per l'accertamento della sua idoneità.

Sono esentati dalla prova d'esame coloro che sono già muniti del tesserino alla data di entrata in vigore della presente legge.

Le regioni sono pertanto tenute ad emanare norme in merito al rilascio, a seguito del sopracitato esame, di apposito tesserino di idoneità con cui si autorizza a praticare la ricerca e la raccolta del tartufo.

Sul tesserino devono essere riportate le generalità e la fotografia.

L'età minima dei raccoglitori non deve essere inferiore ai 14 anni.

Le autorizzazioni di raccolta hanno valore sull'intero territorio nazionale.

La ricerca, da chiunque eseguita, deve essere effettuata con l'ausilio del cane a ciò addestrato e lo scavo, con l'apposito attrezzo (vanghetto o vanghella), deve essere limitato al punto ove il cane lo abbia iniziato.

Non sono soggetti agli obblighi di cui ai precedenti commi i raccoglitori di tartufi su fondi di loro proprietà.

E' in ogni caso vietato:



- a. la lavorazione andante del terreno nel periodo di raccolta dei tartufi;
- b. la raccolta dei tartufi immaturi;
- c. la non riempitura delle buche aperte per la raccolta;
- d. la ricerca e la raccolta del tartufo durante le ore notturne da un'ora dopo il tramonto ad un'ora prima dell'alba, salve diverse disposizioni regionali in relazione ad usanze locali.

#### Art. 6.

Le regioni provvedono a disciplinare la tutela e la valorizzazione del patrimonio tartufigeno pubblico.

Le regioni provvedono, inoltre, ad emanare, entro sei mesi dalla entrata in vigore della presente legge, norme per la disciplina degli orari, dei calendari e delle modalità di raccolta e per la vigilanza.

La raccolta è consentita normalmente nei periodi sottoindicati:

1. *Tuber magnatum*, dal 1° ottobre al 31 dicembre;
2. *Tuber malanosporum*, dal 15 novembre al 15 marzo;
3. *Tuber brumale* var. *moschatum*, dal 15 novembre al 15 marzo;
4. *Tuber aestivum*, dal 1° maggio al 30 novembre;
5. *Tuber aestivum* var. *uncinatum*, dal 1° ottobre al 31 dicembre;
6. *Tuber brumale*, dal 1° gennaio al 15 marzo;
7. *Tuber albidum* o *Borchii*, dal 15 gennaio al 30 aprile;
8. *Tuber macrosporum*, dal 1° settembre al 31 dicembre;
9. *Tuber mesentericum*, dal 1° settembre al 31 gennaio.

Le regioni possono provvedere, con apposita ordinanza, a variare il calendario di raccolta sentito il parere di centri di ricerca specializzati di cui all'articolo 2.

E' comunque vietata ogni forma di commercio delle varie specie di tartufo fresco nei periodi in cui non è consentita la raccolta.

#### Art. 7.

I tartufi freschi, per essere posti in vendita al consumatore, devono essere distinti per specie e varietà, ben maturi e sani, liberi da corpi estranei e impurità.

I tartufi interi devono essere tenuti separati dai tartufi spezzati.

I "pezzi" ed il "tritume" di tartufo devono essere venduti separatamente, senza terra e materie estranee, distinti per specie e varietà.

Sono considerate "pezzi" le porzioni di tartufo di dimensione superiore a centimetri 0,5 di diametro e "tritume" quelle di dimensione inferiore.

Sui tartufi freschi interi, in pezzi o in tritume, esposti al pubblico per la vendita, deve essere indicato, su apposito cartoncino a stampa, il nome latino e italiano di ciascuna specie e varietà, secondo la denominazione ufficiale riportata nell'articolo 2, e la zona geografica di raccolta. La delimitazione della zona deve essere stabilita con provvedimento dell'amministrazione regionale, sentite le amministrazioni provinciali.

#### Art. 8.

La lavorazione del tartufo, per la conservazione e la successiva vendita, può essere effettuata:

1. dalle ditte iscritte alla camera di commercio, industria, artigianato e agricoltura, nel settore delle industrie produttrici di conserve alimentari, e soltanto per le specie indicate nell'allegato 2;
2. dai consorzi indicati nell'articolo 4;

3. da cooperative di conservazione e commercializzazione del tartufo.

Art. 9.

I tartufi conservati sono posti in vendita in recipienti ermeticamente chiusi, muniti di etichetta portante il nome della ditta che li ha confezionati, la località ove ha sede lo stabilimento, il nome del tartufo in latino e in italiano secondo la denominazione indicata nello articolo 2 ed attenendosi alla specificazione contenuta nell'ultimo comma dell'articolo 7, la classifica e il peso netto in grammi dei tartufi sgocciolati, nonché l'indicazione di "pelati" quando i tartufi sono stati liberati dalla scorza.

Art. 10.

I tartufi conservati sono classificati come nell'allegato 2, che fa parte integrante della presente legge.

Art. 11.

I tartufi conservati sono confezionati con aggiunta di acqua e sale o soltanto di sale, restando facoltativa l'aggiunta di vino, liquore o acquavite, la cui presenza deve essere denunciata nella etichetta, e debbono essere sottoposti a sterilizzazione a circa 120 gradi centigradi per il tempo necessario in rapporto al formato dei contenitori.

L'impiego di altre sostanze, purché non nocive alla salute, oltre quelle citate, o un diverso sistema di preparazione e conservazione, deve essere indicato sulla etichetta con termini appropriati e comprensibili.

E' vietato in ogni caso l'uso di sostanze coloranti.

Art. 12.

Il peso netto indicato nella confezione deve corrispondere a quello dei tartufi sgocciolati con una tolleranza massima del 5 per cento.

Art. 13.

Il contenuto dei barattoli e, flaconi deve presentare le seguenti caratteristiche:

- a. liquido di governo o di copertura limpido, di colore scuro nel *Tuber melanosporum*, *brumale*, *moschatum*, e giallastro più o meno scuro nel *Tuber magnatum*, *aestivum*, *mesentericum*;
- b. profumo gradevole e sapore appetitoso tipico della specie;
- c. assenza di terra, di sabbia, di vermi e di altre materie estranee;
- d. esatta corrispondenza con la specie e classifica indicate nell'etichetta.

Art. 14.

E' vietato porre in commercio tartufi conservati in recipienti senza etichetta, o immaturi, o non sani, o non ben puliti, o di specie diversa da quelle indicate nell'articolo 2, o di qualità o caratteristiche diverse da quelle indicate nell'etichetta o nella corrispondente classifica riportata nell'allegato 2, annesso alla presente legge.

Art. 15.

La vigilanza sull'applicazione della presente legge è affidata agli agenti del Corpo forestale dello Stato.

Sono inoltre incaricati di far rispettare la presente legge le guardie venatorie provinciali, gli organi di polizia locale urbana e rurale, le guardie giurate volontarie designate da cooperative, consorzi, enti e associazioni che abbiano per fine istituzionale la protezione della natura e la salvaguardia dell'ambiente.

Gli agenti giurati debbono possedere i requisiti determinati dall'articolo 138 del testo unico delle leggi di pubblica sicurezza approvato con regio decreto 18 giugno 1931, n. 773, e prestare giuramento davanti al prefetto.

#### Art. 16.

Per le violazioni della presente legge è ammesso il pagamento con effetto liberatorio per tutti gli obbligati di una somma in misura ridotta, pari alla terza parte del massimo della sanzione prevista, entro il termine di sessanta giorni dalla contestazione personale o, se questa non vi sia stata, dalla notificazione.

Detta oblazione è esclusa nei casi in cui non è consentita dalle norme penali.

Le regioni, per le somme introitate dalle violazioni della presente legge, istituiranno apposito capitolo di bilancio.

---

#### Art. 17.

Le regioni, per conseguire i mezzi finanziari necessari per realizzare i fini previsti dalla presente legge e da quelle regionali in materia, sono autorizzate ad istituire una tassa di concessione regionale annuale, ai sensi dell'articolo 3 della legge 16 maggio 1970, n. 281, per il rilascio dell'abilitazione di cui all'articolo 5. Il versamento sarà effettuato in modo ordinario sul conto corrente postale intestato alla tesoreria della regione.

La tassa di concessione di cui sopra non si applica ai raccoglitori di tartufi su fondi di loro proprietà o, comunque, da essi condotti, né ai raccoglitori che, consorziati ai sensi dell'articolo 4, esercitano la raccolta sui fondi di altri appartenenti al medesimo consorzio.

#### Art. 18.

Ogni violazione delle norme della presente legge, fermo restando l'obbligo della denuncia all'autorità giudiziaria per i reati previsti dal codice penale ogni qualvolta ne ricorrano gli estremi, comporta la confisca del prodotto ed è punita con sanzione amministrativa e pecuniaria.

La legge regionale determina misure e modalità delle sanzioni amministrative e pecuniarie per ciascuna delle seguenti violazioni:

- a. la raccolta in periodo di divieto o senza ausilio del cane addestrato o senza attrezzo idoneo o senza il tesserino prescritto;
- b. la lavorazione andante del terreno e l'apertura di buche in soprannumero o non riempite con la terra prima estratta per decara di terreno lavorato e per ogni cinque buche o frazione di cinque aperte e non riempite a regola d'arte;
- c. la raccolta nelle aree rimboschite per un periodo di anni quindici;
- d. la vendita al mercato pubblico dei tartufi senza l'osservanza delle norme prescritte;
- e. la raccolta di tartufi immaturi;
- f. la raccolta dei tartufi durante le ore notturne;
- g. il commercio dei tartufi freschi fuori dal periodo di raccolta;
- h. la messa in commercio di tartufi conservati senza l'osservanza delle norme prescritte salvo che il fatto non costituisca delitto a norma degli articoli 515 e 516 del codice penale;
- i. la raccolta di tartufi nelle zone riservate ai sensi degli articoli 3 e 4.

Per le violazioni degli articoli 515 e 516 del codice penale, copia del verbale è trasmessa dall'amministrazione provinciale alla pretura competente per territorio.

#### Art. 19.

Le regioni, entro un anno dalla entrata in vigore della presente legge, devono adeguare la propria legislazione in materia.

#### Art. 20.

La legge 17 luglio 1970, n. 568, è abrogata.

La presente legge, munita del sigillo dello Stato, sarà inserita nella Raccolta ufficiale delle leggi e dei decreti della Repubblica italiana. E' fatto obbligo a chiunque spetti di osservarla e di farla osservare come legge dello Stato.

Data a Roma, addì 16 dicembre 1985.

COSSIGA

CRAXI, Presidente del Consiglio dei Ministri

---

## **Estratto della Legge Regionale 5 dicembre 2008 n. 31**

### **TITOLO VIII**

**Disposizioni sulla raccolta, coltivazione e commercializzazione di funghi epigei e ipogei (tartufi)**

#### **Capo II**

**Raccolta, coltivazione e commercializzazione dei tartufi freschi e conservati**

#### **Art. 113**

**(Finalità)**

1. Il presente capo reca disposizioni sulla raccolta, coltivazione e commercializzazione dei tartufi freschi e conservati in attuazione dei principi della legge 16 dicembre 1985, n. 752 (Normativa quadro in materia di raccolta, coltivazione e commercio dei tartufi freschi o conservati destinati al consumo).

#### **Art. 114**

**(Misure generali di tutela)(259)**

1. Ai fini del presente capo:

- a) sono considerate protette tutte le specie di tartufi;
  - b) la raccolta controllata è l'insieme delle operazioni che comprendono la ricerca e il prelievo dei corpi fruttiferi dei tartufi, nonché il trasporto degli stessi nei e dai luoghi naturali di produzione; la raccolta controllata è consentita nel rispetto delle disposizioni del presente capo;
  - c) le tartufaie controllate sono tartufaie naturali su fondi interessati da operazioni di miglioria ambientale e di incremento boschivo con la messa a dimora di piante tartufigene;
  - d) le tartufaie coltivate sono piantagioni in cui la produzione di tartufi è conseguente alla diretta coltivazione di piante inoculate e mantenute produttive con idonee cure all'apparato radicale ed epigeo della pianta micorrizzata. I corpi fruttiferi ricavati da dette piantagioni sono definiti tartufi coltivati. La tartufaia coltivata ha durata commisurata al buono stato vegetativo delle specie arboree micorrizzate messe a dimora e alle relative cure colturali. La conduzione di detti impianti è assimilata all'attività agricola di cui all'articolo 2135 del codice civile.
2. Sono vietati l'estirpazione e il danneggiamento di parti sotterranee di tartufi, fatta salva la raccolta controllata di cui al comma 1.

#### **Art. 115**

**(Competenze)(5)**

1. Le funzioni amministrative di cui al presente capo sono esercitate:(260)

- a) dalla Regione e dalla provincia di Sondrio per il relativo territorio, in relazione al rilascio e alla vidimazione dei tesserini di raccolta dei tartufi e alle prove d'esame di cui all'articolo 121;(261)
- b) dalla provincia di Sondrio e dagli enti gestori dei parchi regionali, per i relativi territori, in relazione all'elaborazione delle proposte per i calendari regionali e per le carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene;(262)
- c) dalla provincia di Sondrio, dagli enti gestori dei parchi regionali, dalle comunità montane, per i relativi territori, e dalla Regione, per il restante territorio, in relazione all'organizzazione dei corsi di cui all'articolo 121, comma 8, all'istruttoria per il riconoscimento delle tartufaie controllate e coltivate e alla redazione dei programmi di recupero e miglioramento ambientale.(263)

#### **Art. 116**

**(Modalità di raccolta dei tartufi e divieti)**

- 1. Su tutto il territorio regionale è consentita, nell'arco delle ventiquattro ore giornaliere, nei periodi stabiliti annualmente dai calendari di raccolta in relazione alle usanze locali, la raccolta dei tartufi commestibili compresi nell'elenco di cui all'articolo 2 della legge 752/1985.
- 2. La ricerca deve essere effettuata con l'ausilio di non più di due cani appositamente addestrati; lo scavo con attrezzi quali vanghetto o zappetta, di non oltre 4,5 centimetri di larghezza, deve avvenire

solo dopo il rinvenimento del tartufo da parte del cane e deve essere limitato al punto ove lo stesso lo abbia iniziato.(264)

3. E' fatto obbligo di riempire con il terriccio asportato le buche create dall'estrazione dei tartufi.

4. Sono vietate:

a) la raccolta dei tartufi immaturi e di quelli non compresi nell'elenco delle specie ammesse al commercio;(265)

b) nel periodo di raccolta dei tartufi, la lavorazione andante del terreno nelle zone tartufigene individuate nelle carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene, fatte salve le operazioni direttamente connesse con le normali pratiche culturali.

---

#### Art. 116 bis

(Raccolta per scopi diversi dall'alimentazione)(266)

1. La Regione può rilasciare autorizzazioni gratuite in deroga alle disposizioni del presente capo per motivi scientifici, di studio e di ricerca e in occasione di mostre. Le autorizzazioni hanno validità per un periodo non superiore ad un anno e sono rinnovabili; ad esse si applicano le disposizioni di cui all'articolo 4 della l.r. 15/2002.

2. Con provvedimento del dirigente regionale competente sono specificate le modalità e i tempi per il rilascio.

3. L'utilizzo dei tartufi per scopi diversi dall'alimentazione è soggetta al possesso dell'apposita autorizzazione gratuita rilasciata in deroga alle disposizioni di legge vigenti.

#### Art. 117

(Calendari di raccolta)

1. Fermi restando le limitazioni particolari e i divieti di raccolta di cui agli articoli 122 e 123, i calendari per la raccolta dei tartufi specificano i limiti e le modalità di raccolta dei tartufi nel corso dell'anno solare, indicando quantità e periodi di raccolta per le diverse specie e per le diverse località del territorio regionale, nonché qualsiasi altra limitazione ritenuta necessaria sulla base dell'andamento stagionale e delle esigenze di tutela ambientale.

2. Il dirigente competente, avvalendosi del collegio di esperti di cui all'articolo 119, predispone, anche sulla base delle proposte di cui al comma 3, e approva entro il 31 marzo di ogni anno i calendari di raccolta, a cui sono allegate cartografie in scala adeguata delle diverse zone nelle quali sono applicate limitazioni particolari alla raccolta, nonché tutta la documentazione descrittiva ritenuta necessaria.

3. La provincia di Sondrio e gli enti gestori dei parchi regionali, sentite le comunità montane, elaborano le proposte per il territorio di loro competenza, corredate di adeguata documentazione contenente le relative motivazioni tecniche e socio-economiche e le trasmettono alla Giunta regionale entro il 31 gennaio di ogni anno.(267)(5)

4. I calendari sono pubblicati sul burl ed esposti negli albi pretori dei comuni.

#### Art. 118

(Carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene)

1. La Giunta regionale approva, sentita la competente commissione consiliare e avvalendosi del collegio di esperti di cui all'articolo 119, le carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene relative all'intero territorio regionale; a tal fine la provincia di Sondrio e gli enti gestori dei parchi regionali, sentite le comunità montane, elaborano e trasmettono alla Giunta regionale le proposte per il territorio di competenza.(268)

2. Le carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene redatte in scala adeguata:

a) delimitano le zone geografiche di raccolta dei tartufi, anche ai sensi dell'articolo 7, quinto comma, della legge 752/1985;

b) individuano i territori vocati alla produzione dei tartufi, anche con riferimento alle diverse specie o gruppi di specie di particolare interesse scientifico ed economico;

c) localizzano le aree di particolare valore scientifico, finalizzate alle attività di controllo e di ricerca, nelle quali può essere vietata la raccolta;

d) identificano le altre aree di elevata vocazione ove realizzare prioritariamente gli interventi di recupero e di miglioramento ambientale.

3. Alle carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene sono allegati:

- a) l'analisi dello stato ambientale e produttivo dei territori regionali e le proposte di interventi di conservazione e di valorizzazione delle potenzialità tartufigene;
- b) i criteri per l'elaborazione dei calendari annuali di raccolta.

4. Per le modifiche delle carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene si applica la procedura di cui al comma 1.

#### Art. 119

##### (Collegio di esperti)

1. La Regione si avvale della consulenza di un collegio di esperti in micologia, scienze naturali e scienze forestali, nominato con decreto del dirigente competente.

2. Il collegio è composto da:

- a) un membro scelto tra gli esperti delle facoltà di scienze agrarie e forestali o di scienze naturali delle università della Lombardia;
- b) due membri scelti tra i rappresentanti designati dalle associazioni naturalistiche maggiormente rappresentative a livello regionale;
- c) tre membri, ciascuno dei quali designato, rispettivamente, dalle associazioni professionali agricole maggiormente rappresentative a livello regionale;
- d) un membro designato dall'associazione regionale dei ricercatori di tartufi;
- e) un funzionario designato dal dirigente competente.

3. Il dirigente competente nomina il responsabile del collegio.

4. Le funzioni di segreteria del collegio sono svolte da un dipendente della direzione generale competente.

5. Per la partecipazione alle sedute del collegio di esperti non è dovuto alcun gettone o altro emolumento o rimborso spese.(269)

#### Art. 120

##### (Tesserino)

1. La ricerca e la raccolta dei tartufi sono consentite a coloro i quali sono in possesso del tesserino di idoneità, valido su tutto il territorio nazionale, rilasciato ai sensi dell'articolo 5 della legge 752/1985.

2. Il tesserino, le cui caratteristiche sono stabilite dal dirigente competente, è rilasciato dalla Regione e dalla provincia di Sondrio per il relativo territorio a seguito del superamento dell'esame di idoneità.(270)

3. Il tesserino è vidimato annualmente, a partire dall'anno successivo al rilascio, presso l'ente che lo ha emesso.

4. Le domande per il rilascio e la vidimazione del tesserino possono essere inoltrate anche tramite le associazioni professionali, sociali e sindacali o loro patronati.

5. Sono esentati dalla prova d'esame coloro che, alla data di entrata in vigore della legge 752/1985, sono già muniti dell'autorizzazione di cui all'articolo 6 della legge 17 luglio 1970, n. 568 (Disciplina della raccolta e del commercio dei tartufi freschi o conservati destinati al consumo).

6. I tesserini sono personali, non cedibili e devono essere esibiti al personale addetto alla vigilanza.

#### Art. 121

##### (Commissioni d'esame e corsi di preparazione)(5)

1. L'idoneità alla ricerca e alla raccolta del tartufo è conseguita mediante superamento di specifiche prove d'esame da tenersi presso la provincia di Sondrio, per i candidati residenti nel relativo territorio, e presso la Regione per i candidati residenti nel restante territorio regionale. I non residenti nella Regione possono sostenere l'esame presso la provincia di Sondrio o la Regione.(271)

2. La preparazione dei candidati è valutata sulla base della capacità di riconoscimento delle specie di tartufi, nonché sulla conoscenza delle disposizioni contenute nel presente capo e delle norme generali di comportamento nell'ambiente naturale.
3. La valutazione finale è espressa con giudizio di idoneità o di inidoneità.
4. Le commissioni d'esame sono composte da:(272)
  - a) un dirigente regionale o della provincia di Sondrio competente in materia o suo delegato, con funzioni di presidente;(273)
  - b) tre esperti in micologia, scienze naturali e forestali e agrarie nominati dalla provincia di Sondrio o dalla Regione preferibilmente fra i dipendenti della pubblica amministrazione.(274)
  - c) (275)
5. Le funzioni di segreteria sono svolte da un impiegato appositamente incaricato.
6. La Regione e la provincia di Sondrio per il relativo territorio stabiliscono i calendari degli esami prevedendo almeno una sessione d'esami annuale.(276)
7. Per l'ammissione alle prove d'esame i candidati devono presentare la ricevuta di versamento di euro 10,33 alla tesoreria della provincia di Sondrio o alla tesoreria regionale, a titolo di rimborso spese.(277)
8. La Regione, la provincia di Sondrio, gli enti gestori dei parchi regionali e le comunità montane organizzano, anche d'intesa tra loro, corsi di preparazione per i raccoglitori, propedeutici all'esame di idoneità.(278)
9. La Regione predispone i programmi didattici per i corsi di preparazione e il materiale divulgativo atto a facilitare il riconoscimento delle specie e il più corretto comportamento nell'ambiente naturale.

#### Art. 122

(Norme particolari per i parchi, le riserve e i monumenti naturali)

1. Gli enti gestori dei parchi naturali possono disciplinare la raccolta dei tartufi mediante i regolamenti d'uso di cui all'articolo 20 della l.r. 86/1983.
2. Nelle riserve naturali la raccolta dei tartufi, qualora non sia esplicitamente vietata dalla deliberazione istitutiva, è disciplinata dal piano di cui all'articolo 14 della l.r. 86/1983.
3. A integrazione di quanto stabilito dall'articolo 11, primo comma, lettera c), della l.r. 86/1983, la Regione può istituire riserve naturali parziali aventi specifica finalità micologica.
4. Le disposizioni dei regolamenti e dei piani di cui al presente articolo sono recepite nei calendari di raccolta.

#### Art. 123

(Aree di particolare tutela)

1. La raccolta dei tartufi è comunque vietata:
  - a) nelle riserve naturali integrali e orientate micologiche, fatte salve le regolamentazioni specifiche ai sensi dell'articolo 122;
  - b) nelle aree di nuovo rimboschimento prima che siano trascorsi quindici anni dalla messa a dimora delle piante;
  - c) nelle aree di particolare valore scientifico indicate nelle carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene.
2. Le aree di cui al comma 1 sono individuate nei calendari di raccolta.
3. Nel territorio delle aziende faunistiche la raccolta dei tartufi è consentita nelle ore notturne e nelle giornate di silenzio venatorio.

#### Art. 124

(Raccolta riservata dei tartufi)(5)

1. I titolari e conduttori, singoli o associati o consorziati ai sensi dell'articolo 4 della legge 752/1985, di terreni a vocazione tartufigena possono richiedere alla provincia di Sondrio, agli enti gestori dei parchi regionali e alle comunità montane, per i relativi territori, e alla Regione per il



restante territorio il riconoscimento di tartufaie controllate o coltivate esistenti su fondi in loro possesso.(279)

2. Previa istruttoria tecnica, gli enti di cui al comma 1 trasmettono le richieste al dirigente competente che, avvalendosi del collegio di esperti di cui all'articolo 119, provvede al riconoscimento.

3. Per tartufaie controllate si intendono le tartufaie naturali su fondi interessati da operazioni di miglioria ambientale e di incremento boschivo con la messa a dimora di piante tartufigene.

4. Per tartufaie coltivate si intendono quelle impiantate ex novo in territori a vocazione tartufigena.

5. La concessione della tartufaia controllata ha una durata di cinque anni.

6. ~~La concessione della tartufaia coltivata ha una durata commisurata al periodo necessario alle specie vegetazionali messe a dimora di accrescersi; non può comunque superare i quindici anni. Nel caso di tartufaia controllata, la superficie da destinarsi alle aree di raccolta riservata non può superare il cinque per cento del territorio potenzialmente vocato di ogni comune. Sono fatte salve le concessioni in atto.~~(280)

7. Per il riconoscimento di tartufaie controllate e coltivate si applicano le disposizioni di cui all'articolo 4 della l.r 15/2002. Il riconoscimento è rilasciato previa verifica dei requisiti di idoneità di cui ai commi 3 e 4 e sulla base dell'impegno dei titolari e dei conduttori a effettuare interventi di miglioramento e incremento quali:

a) decespugliamento o diradamento delle piante arboree, da eseguirsi almeno ogni tre anni;

b) trasformazione in alto fusto del bosco, secondo un progetto di conversione, privilegiando il rilascio di matricine delle specie simbiotici con i tartufi;

c) potatura delle piante simbiotici;

d) messa in opera di graticciate trasversali sulle superfici delle cave, per evitare erosioni superficiali;

e) drenaggio e governo delle acque superficiali;

f) irrigazioni di soccorso;

g) ogni altro intervento ritenuto utile o necessario.

8. Per le tartufaie coltivate la posa a dimora di idonee piante tartufigene deve essere effettuata secondo un corretto rapporto tra superfici coltivate e piante utilizzate.

9. La perdita dei requisiti di idoneità determina la decadenza dal riconoscimento.

10. Nelle tartufaie controllate e in quelle coltivate la raccolta dei tartufi è riservata ai titolari e ai conduttori dei fondi.

11. Il diritto di raccolta si estende a tutti i tartufi di qualunque specie purché le zone riservate siano delimitate con tabelle.

12. Le tabelle devono essere poste ad almeno 2,50 metri di altezza dal suolo, lungo il confine del terreno, a una distanza tale da essere visibili da ogni punto di accesso e in modo che da ogni cartello siano visibili il precedente e il successivo, con la scritta in stampatello ben visibile da terra Raccolta di tartufi riservata .

13. Nelle zone riservate sono ammesse recinzioni conformi alle prescrizioni impartite con provvedimento del dirigente competente.

14. I titolari e i conduttori dei fondi di cui al presente articolo non sono soggetti agli obblighi di cui all'articolo 120 per la raccolta dei tartufi nei fondi stessi.

15. Sono fatti salvi gli usi civici vigenti secondo quanto disposto dall'articolo 4 della legge 16 giugno 1927, n. 1766 (Conversione in legge del R.D. 22 maggio 1924, n. 751, riguardante il riordinamento degli usi civici nel Regno, del R.D. 28 agosto 1924, n. 1484, che modifica l'art. 26 del R.D. 22 maggio 1924, n. 751, e del R.D. 16 maggio 1926, n. 895, che proroga i termini assegnati dall'art. 2 del R.D.L. 22 maggio 1924, n. 751) e dall'articolo 9 del regio decreto 26 febbraio 1928, n. 332 (Approvazione del regolamento per la esecuzione della legge 16 giugno 1927, n. 1766 sul riordinamento degli usi civici del Regno).

Art. 125

(Commercializzazione dei tartufi)

1. Per quanto riguarda la lavorazione, la conservazione e la vendita dei tartufi si applicano le disposizioni di cui agli articoli da 7 a 14 della legge 752/1985.

#### Art. 126

##### (Interventi di recupero e miglioramento ambientale)(5)

1. Le province, gli enti gestori dei parchi regionali e le comunità montane, sulla base delle indicazioni delle carte delle vocazioni e potenzialità tartufigene, predispongono programmi di recupero e miglioramento ambientale e forestale, compresa la messa a dimora delle piante tartufigene nei territori a vocazione tartufigena, tenuto conto anche delle iniziative di cui all'articolo 124. Per la predisposizione dei programmi gli enti si avvalgono, sulla base di rapporti convenzionali, della collaborazione tecnica dell'ERSAF per gli aspetti di competenza.

2. Annualmente la Giunta regionale, sentita la commissione consiliare competente, approva, sulla base dei programmi di cui al comma 1 e con l'osservanza delle procedure di cui all'articolo 130, un piano di riparto dei contributi.

#### Art. 127

##### (Vigilanza)

1. La vigilanza sull'osservanza degli obblighi e dei divieti di cui al presente capo e alla relativa normativa d'attuazione è affidata:

a) agli enti gestori dei parchi, delle riserve naturali e dei monumenti naturali per i territori di rispettiva competenza;

b) alle province per il restante territorio della Regione.

2. I soggetti di cui al comma 1 si avvalgono di proprio personale dipendente a ciò preposto, del servizio volontario di vigilanza ecologica, nonché, previe le necessarie intese, degli agenti del corpo forestale dello Stato, delle guardie ittico-venatorie provinciali, degli organi di polizia urbana e rurale e del personale di vigilanza delle comunità montane.

3. Ai soggetti di cui al comma 2 compete l'accertamento delle violazioni di cui all'articolo 129.

4. Collaborano alla vigilanza sull'osservanza della presente normativa, senza potere di accertamento, le guardie giurate volontarie designate da consorzi, enti e associazioni che abbiano per fine istituzionale la protezione della natura e la salvaguardia dell'ambiente.

#### Art. 128

##### (Competenza per l'irrogazione delle sanzioni)

1. La competenza all'irrogazione delle sanzioni di cui all'articolo 129 spetta agli enti a cui è affidata la vigilanza.

2. I proventi delle sanzioni pecuniarie sono acquisiti al bilancio degli enti competenti per l'irrogazione delle medesime.

3. Il sequestro e la confisca dei beni e dei mezzi oggetto delle violazioni sono disciplinati dall'articolo 8 della l.r. 90/1983.

#### Art. 129

##### (Sanzioni)

1. Per le violazioni alle disposizioni di cui all'articolo 114, comma 2, e all'articolo 116 si applica la sanzione amministrativa da euro 103,29 a euro 1.032,91, raddoppiabile per la raccolta nelle aree di cui all'articolo 123.

2. Per le violazioni alle disposizioni di cui all'articolo 120, comma 1, si applica la sanzione amministrativa da euro 103,29 a euro 516,46.

3. Se il raccoglitore non è in grado di esibire il tesserino o i documenti autorizzativi di cui è in possesso si applica la sanzione amministrativa da euro 5,16 a euro 51,65 con l'obbligo di esibirli entro una settimana all'ente competente alla vigilanza.

4. In caso di gravi e reiterate violazioni alle disposizioni inerenti alla raccolta di tartufi, gli enti competenti al rilascio del tesserino provvedono alla sospensione o al ritiro del tesserino stesso; a tal fine gli enti competenti all'irrogazione della sanzione provvedono a comunicare i provvedimenti sanzionatori adottati agli enti che hanno rilasciato i tesserini ai contravventori.

5. Per l'inosservanza delle disposizioni sulla vendita al mercato pubblico dei tartufi freschi e conservati si applica la sanzione amministrativa da euro 258,23 a euro 2.582,28, salvo che il fatto costituisca reato a norma degli articoli 515 e 516 del codice penale.

Art. 130

(Procedure di spesa)

1. Le domande di contributo di cui all'articolo 126 devono pervenire alla struttura regionale competente in materia di agricoltura entro il 31 marzo di ogni anno, corredate di un programma dettagliato dell'attività e di un preventivo analitico delle spese previste.

2. La Giunta regionale, sentita la competente commissione consiliare, delibera entro il 30 giugno di ogni anno un piano per la concessione dei contributi.

---

